

Buenos Aires, 12 de junio de 2014

RESOLUCIÓN N°: 340/14

ASUNTO: Acreditar la carrera de Ingeniería Industrial del Instituto de Ciencias y del Instituto de Industria de la Universidad Nacional de General Sarmiento por un período de seis años.

Expte. N° 804-0089/13

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial del Instituto de Ciencias y del Instituto de Industria de la Universidad Nacional de General Sarmiento y demás constancias del expediente, y lo dispuesto por la Ley N° 24.521 (artículos 42, 43 y 46), los Decretos Reglamentarios N° 173/96 (t.o. por Decreto N° 705/97), N° 499/95 y N° 2219/10, la Resolución MECyT N° 1054/02, la Ordenanza CONEAU N° 058-11 y la Resolución CONEAU N° 343/12, y

CONSIDERANDO:

1. El procedimiento

La carrera de Ingeniería Industrial del Instituto de Ciencias y del Instituto de Industria de la Universidad Nacional de General Sarmiento quedó comprendida en la convocatoria realizada por la CONEAU según la Ordenanza CONEAU N° 058-11 y la Resolución CONEAU N° 343/12 en cumplimiento de lo establecido en la Resolución MECyT 1054/02. Una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de Presentación de la Guía de Autoevaluación realizado el 21 de junio de 2012. De acuerdo con las pautas establecidas en la Guía, se desarrollaron las actividades que culminaron en un informe en el que se incluyen un diagnóstico de la situación de la carrera y una serie de planes para su mejoramiento.

Vencido el plazo para la recusación de los nominados, la CONEAU procedió a designar a los integrantes de los Comités de Pares.

Entre los días 15 y 17 de 2013, se realizó una reunión de consistencia en la que participaron los miembros de todos los Comités de Pares, se brindaron informes sobre las

carreras en proceso de evaluación y se acordaron criterios comunes para la aplicación de los estándares.

Con posterioridad, el Comité de Pares procedió a redactar su Informe de Evaluación que forma parte del Anexo I de la presente resolución. En ese estado, la CONEAU corrió vista a la institución en conformidad con la Ordenanza CONEAU N° 58-11. En fecha 14 de febrero de 2014 la institución contestó a la vista y respondió a los requerimientos formulados. El Comité de Pares consideró satisfactoria la respuesta. El Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista se incluye en el Anexo II de la presente resolución.

Con fecha 02 de junio de 2014, el Plenario de la CONEAU tomó conocimiento de los mencionados informes.

2. Los fundamentos que figuran en los Anexos I y II de la presente resolución.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y
ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Acreditar la carrera de Ingeniería Industrial del Instituto de Ciencias y del Instituto de Industria de la Universidad Nacional de General Sarmiento por un período de seis (6) años.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 340 - CONEAU - 14

Anexo I: Informe de Evaluación de la carrera Ingeniería Industrial del Instituto de Ciencias y del Instituto de Industria de la Universidad Nacional de General Sarmiento

1. Contexto institucional

1.1 Oferta de carreras

La carrera de Ingeniería Industrial, se desarrolla en el Instituto de Ciencias (ICI) y en el Instituto de Industria (IDEI), se creó en el año 1998 en el ámbito de la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS). Mientras que el ICI se encarga del Primer Ciclo Universitario (PCU), el IDEI se encarga del Segundo Ciclo Universitario (SCU). La cantidad total de alumnos de la unidad académica durante el año 2012 fue de 3605 y la cantidad de alumnos de la carrera fue de 1129.

La oferta académica de la unidad académica incluye también las carreras de grado de Ingeniería Electromecánica con Orientación en Automatización (acreditada por Resolución CONEAU N° 1038/12), Licenciatura en Economía Política y Licenciatura en Economía Industrial. Se dictan adicionalmente las Tecnicaturas en Informática y en Automatización y Control.

Además, se dictan las siguientes carreras de posgrado: Especialización en Gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (acreditada por Resolución CONEAU N° 917/10), Maestría en Ciencias Sociales (acreditada por Resolución CONEAU N° 224/11), Maestría en Gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (acreditada por Resolución CONEAU N° 208/10), Maestría en Economía y Desarrollo Industrial con Orientación en PYMES (acreditada por Resolución CONEAU N° 320/10), Doctorado en Ciencia y Tecnología (acreditado por Resolución CONEAU N° 1178/11) y Doctorado en Ciencias Sociales (acreditado por Resolución CONEAU N° 230/11).

La misión institucional, los objetivos y reglamentaciones se encuentran explícitamente definidos en el Estatuto General de la UNGS y son de conocimiento público (Resoluciones CS N° 06/99 y CS N° 13/05).

La carrera cuenta con un plan de desarrollo, con metas a corto, mediano y largo plazo, para asegurar el mantenimiento y la mejora de la calidad académica para cada una de las dimensiones de análisis, para el período 2012-2015, que incluye los siguientes objetivos (Resolución CS N° 4586/12): fortalecer las líneas de investigación en Ingeniería Industrial;

consolidar redes institucionales con la Universidad de San Pablo y con la Universidad de Maringa; sostener proyectos de intercambio académico entre países latinoamericanos; completar la implementación del nuevo plan de estudios; fortalecer la formación práctica dentro del plan de estudios; implementar metodologías de evaluación de competencias; promover el uso de herramientas virtuales; fortalecer la formación de los docentes investigadores; ampliar la cobertura del sistema de tutorías grupales en el primer año de la formación de grado; mejorar el equipamiento del Laboratorio de Ingeniería; construir un nuevo laboratorio de Ingeniería y de Física y ampliar el Laboratorio de Química, entre otros.

El plan de desarrollo establece explícitamente un cronograma con las actividades a realizar, los objetivos, los responsables a cargo, los recursos humanos y físicos involucrados, así como también, los montos y fuentes de financiamiento a utilizar. Por tal motivo, el Comité de Pares lo considera adecuado y pertinente para el mantenimiento y mejoramiento de la calidad académica.

1.2 Políticas institucionales

La institución cuenta con políticas de investigación y desarrollo tecnológico establecidas en el Estatuto General que responden a las necesidades del ICI, así como también, a las del IDEI. En tal sentido, se implementan políticas de investigación científica y desarrollo tecnológico comunes a ambos Institutos y, específicas, para cada uno de ellos. La unidad académica promueve la investigación interdisciplinaria y la investigación-acción como servicio y como situación a la que se incorporan los estudiantes para su formación. Mientras que el ICI orienta su investigación hacia el bloque de Ciencias Básicas, consolidando las áreas de Química, Física, Matemática, Popularización de la Ciencia y la Tecnología e Informática, el IDEI desarrolla investigación que se sustenta principalmente en los procesos de producción y reestructuración productiva, basándose en las siguientes líneas de investigación: Economía del Conocimiento, Emergencia y Desarrollo de Nuevos Emprendimientos y Emprendedores, Administración y Gestión de Procesos de Cambio y Desarrollo Organizacional, entre otras.

En la actualidad, la institución cuenta con 5 proyectos de investigación vigentes relacionados con temáticas específicas de la carrera, que a continuación se mencionan:

1. Gestión de procesos en una empresa PYME: Introducción de herramientas modernas de administración industrial para mejorar su posicionamiento competitivo.

2. La gestión de la seguridad y salud ocupacional en PYMES y su relación con la gestión de la calidad.
3. La relevancia de los Sistemas de Gestión en el desempeño de las PYMES Argentinas.
4. La sustitución de importaciones. Impacto en la gestión de empresas.
5. Problemáticas en la gestión de I&D científico-tecnológica. Estudio de casos múltiples.

La institución cuenta, además, con 6 proyectos de investigación en temáticas afines a la carrera y con 2 proyectos de investigación relacionados con los aspectos pedagógicos y didácticos de la enseñanza de Ingeniería.

En los proyectos de investigación participa un total de 25 docentes y 1 alumno de la carrera. A partir del análisis de las fichas de los docentes que participan en estas actividades se observa que 21 docentes cuentan con dedicación exclusiva (igual o mayor a 40 horas), 3 docentes con dedicación semiexclusiva (entre 20 y 29 horas) y solamente 1 docente con dedicación simple (menor o igual a 9 horas). En lo que respecta a la participación de los alumnos, se recomienda profundizar los mecanismos de estímulo para que la actividad les resulte más atractiva.

Los proyectos presentan publicaciones en revistas vinculadas con la disciplina y acreditan trabajos en congresos de la especialidad.

La participación de los alumnos en estas actividades se promueve fundamentalmente a través de becas de investigación otorgadas en el marco del Programa de Becas de Formación en Docencia y en Docencia e Investigación de la UNGS.

El Comité de Pares considera que los proyectos se ajustan al perfil y la formación específica de Ingeniería Industrial.

En relación con el desarrollo de actividades de extensión, cooperación interinstitucional, difusión del conocimiento producido y vinculación con el medio, la institución alienta la articulación entre las actividades de investigación, formación y servicios en vinculación con la región de referencia y con énfasis en organismos públicos y privados que promuevan el desarrollo industrial y/o empresarial; empresas productivas y de servicios relacionados con la producción y promoción en general de la competitividad industrial. En tal sentido, se impulsa la transformación de los productos de las investigaciones en acciones de intervención en empresas industriales con el objeto de privilegiar su competitividad. Se pretende así, dar respuesta a demandas específicas de la comunidad respetando las particularidades y los Res. 340/14



objetivos científicos de los Institutos, así como también, ser resultado de comunicación e interacción creadora entre cada Instituto, la Universidad en su conjunto y la sociedad. Entre las actividades de servicios a terceros, realizadas en los últimos tres años, se destacan las siguientes: la realización del curso de capacitación "Planificación, Control y Mejora de la Productividad Industrial"; la asistencia para la elaboración de un documento de revisión y reflexión sobre instrumentos del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva para la creación de empresas de base tecnológica; la realización del curso de capacitación "Gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación"; la dinamización de la vinculación tecnológica de la UNGS y la industria local, y la formación técnica de vinculadores tecnológicos; entre otras. La institución brinda servicios que abarcan las necesidades de formación, asesoramiento y realización de trabajos de empresas y organismos públicos y privados de diversos sectores vinculados al desarrollo productivo y de servicios, sin embargo, no informa la cantidad de docentes y alumnos de la carrera que participan en el desarrollo de las actividades mencionadas, por tal motivo, se formula un requerimiento.



La institución posee 23 convenios con empresas, asociaciones profesionales y otras entidades relacionadas con la profesión para la concreción de las políticas previamente mencionadas. Los convenios se vinculan al intercambio e ingreso de alumnos a ciclos de la carrera; a prácticas y pasantías de alumnos; al uso y al acceso a infraestructura y equipamiento; al intercambio, actualización y perfeccionamiento docente; a actividades de investigación científica aplicada al campo tecnológico/proyectual y a actividades de transferencia y vinculación. Se destacan los convenios contraídos con: Transmissions S.R.L.; Novozymes Bioag S.A.; Polifiltros S.A.; Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina; Instituto Nacional de Tecnología Industrial; Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva; IBM Argentina S.A.; entre otros.

Por último, la institución desarrolla políticas institucionales para la actualización y perfeccionamiento del personal docente en el área científica o profesional específica, en aspectos pedagógicos y en lo relativo a la formación interdisciplinaria. El área de Planificación, Evaluación y Pedagogía de la Secretaría Académica se encarga de asistir permanentemente al equipo docente promoviendo la carrera académica de los investigadores-docentes en las áreas de su especialidad. Promueve la realización de cursos de capacitación y posgrado, en todos sus niveles, tanto en la propia universidad como en otras universidades

nacionales o del exterior, así como también, la participación en congresos y jornadas, para lo cual otorga becas y ayudas financieras. Sumado a ello, la unidad académica presenta desde el año 2010 una propuesta de capacitación docente, a través de una modalidad virtual, que ha desarrollado desde entonces los siguientes módulos: Taller de Aprendizaje Basado en Problemas; Taller de Métodos de Casos; Formación por Competencias y Taller de Evaluación de los Aprendizajes en la Universidad, entre otros.

1.3 Estructura de gobierno y conducción

Como se mencionó anteriormente, la carrera de Ingeniería Industrial de la UNGS se encuentra a cargo de dos Institutos. Por un lado, el ICI, cuya estructura de gobierno está integrada por el Director del Instituto, el Consejo de Superiores, el Coordinador de Formación, el de Investigación, el de Servicios y un coordinador específico por cada área curricular. Cuenta también, con un Departamento Técnico Administrativo. El IDEI está cargo de un Director, junto a las Coordinaciones de: Formación; Investigación y Servicios, sumado a una coordinación por cada una de las carreras que se dictan en la unidad académica.

La estructura de gobierno de la carrera de Ingeniería Industrial está a cargo del Coordinador de la Carrera, cuya función la cumple un docente investigador con dedicación exclusiva, que pertenece al IDEI y que se encarga además, del diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica.

El Comité de Pares considera que tanto los Directores de Instituto, como el Coordinador de la Carrera tienen antecedentes compatibles con sus cargos.

El personal administrativo de la unidad académica está integrado por 14 agentes que cuentan con una calificación adecuada para las funciones que desempeñan. Este personal recibe capacitación consistente principalmente en cursos. Entre las actividades desarrolladas en los últimos años se destaca el dictado de la Diplomatura en Gestión Universitaria, orientada a capacitar al personal administrativo sobre las características organizativas y de gestión de las instituciones universitarias.

La unidad académica dispone de adecuados sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa tales como los brindados por el Consorcio SIU. Las Resoluciones CS N° 285/00 y CS N° 269/99 establecen el Marco Estratégico y Lineamientos de Políticas de la UNGS y el Régimen de Organización del Sistema de Gestión, respectivamente.



El resguardo de las actas de examen y constancias de actuación académica está garantizado (Disposiciones de la Secretaría Académica N° 982/10, N° 979/10 y N° 981/10).

Se considera que las estructuras de gobierno y administrativas son adecuadas para lograr el normal funcionamiento de la carrera y las responsabilidades están correctamente distribuidas.

La institución cuenta con un registro actualizado y de carácter público de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente. Específicamente, dispone de un sistema de gestión que consta de un Registro de la Actividad Docente (RAD) cuyo seguimiento depende del Departamento de Estudiantes y Docentes, dentro del área de Gestión Académica.

2. Plan de estudios y formación

La carrera tiene dos planes de estudio vigentes. Por un lado, el Plan 2009 (aprobado por la Resolución CS N° 2997/09) que comenzó a dictarse en el año 2009. El plan tiene una carga horaria total de 4355 horas y se desarrolla en 5 años. Por otro lado, el Plan 2012 (aprobado por la Resolución CS N° 4297/12) que comenzó a dictarse en el año 2012. El plan tiene una carga horaria total de 3975 horas y se desarrolla en 5 años.

La carga horaria por bloque curricular se muestra en el siguiente cuadro:

Bloque curricular	Plan de estudios 2009	Plan de estudios 2012	Resolución MECyT N° 1054/02
Ciencias Básicas	1462	1312	750
Tecnologías Básicas	828	768	575
Tecnologías Aplicadas	1428	960	575
Complementarias	437	823	175

La carga horaria total del Plan 2009 se completa con 200 horas de la Práctica Profesional Supervisada (PPS), mientras que la carga horaria total del Plan 2012, se completa con 112 horas destinadas al cursado de asignaturas electivas entre las que se mencionan: Portugués I y Gestión de Recursos Humanos. Los dos planes de estudio contemplan la enseñanza del idioma inglés.

La carga horaria de cada disciplina correspondiente al bloque de Ciencias Básicas en comparación con la establecida por la Resolución MECyT N° 1054/02 se puede observar en el siguiente cuadro:

Disciplinas de Ciencias Básicas	Plan de estudios 2009	Plan de estudios 2012	Resolución MECyT N° 1054/02
Matemática	782	768	400
Física	340	320	225
Química	204	96	50
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	136	128	75



La formación práctica incluye la formación experimental de laboratorio, actividades de resolución de problemas y de proyecto y diseño, entre otras actividades. Se observa que la formación experimental de laboratorio tanto en las asignaturas del área de Física como de Química se desarrolla adecuadamente.

Los dos planes de estudio incluyen la PPS con una carga horaria de 200 horas (Resolución del Consejo del ICI N° 3458/11). La PPS tiene por objeto promover la capacitación del estudiante en la resolución de problemas reales de ingeniería con un comitente, cliente o supervisor, que requiere al alumno la realización y consiguiente aprobación de un trabajo bajo restricciones de plazo, costo y alcance. Se lleva a cabo en sectores productivos y/o de servicios, ya sea en empresas u organismos públicos o privados, dentro de proyectos concretos desarrollados por la propia Universidad para estos sectores o en cooperación con ellos. Se desarrolla en forma individual y para iniciarla los estudiantes deben tener aprobado como mínimo el 70% de las asignaturas correspondientes a la carrera.

En relación con los criterios de intensidad de la formación práctica, la carga horaria se consigna en el siguiente cuadro:

Intensidad de la formación práctica	Plan de estudios 2009	Plan de estudios 2012	Resolución MECyT N° 1054/02
Formación Experimental	254	206	200
Resolución de Problemas de Ingeniería	187	168	150
Actividades de Proyecto y Diseño	231	219	200
Práctica Profesional Supervisada	200	200	200

Tanto el Plan 2009 como el Plan 2012 se encuentran estructurados en dos ciclos curriculares. Por un lado, el Primer Ciclo Universitario (PCU) orientado a brindar formación en Ciencias y Tecnologías Básicas (con Mención en Tecnología Industrial en el Plan 2009), y por el otro, el Segundo Ciclo Universitario (SCU) que incluye la formación en Tecnologías Aplicadas y Complementarias necesaria para plasmar el perfil que informa el título. A su vez, el PCU se configura como un Ciclo Inicial Común que comparte la carrera de Ingeniería Industrial con la carrera de Ingeniería Electromecánica con Orientación en Automatización.

El Comité de Pares observa que existe correspondencia entre el perfil buscado por la institución y los contenidos impartidos.

Para implementar el Plan 2012, la institución tuvo en cuenta la recomendación realizada oportunamente por CONEAU de disminuir la duración real de la carrera (Resolución N° 642/06). En consecuencia, delineó una nueva currícula con una carga horaria total inferior, en la que se redujo no sólo la cantidad de materias totales (de 52 a 43) sino también, la cantidad de semanas de clase por semestre (de 17 a 16).

Tanto el Plan 2009 como el Plan 2012 incluyen los Contenidos Curriculares Básicos listados en el Anexo I de la Resolución MECyT N° 1054/02 con un tratamiento adecuado.

El esquema de correlatividades definido contempla una secuencia de complejidad creciente de los contenidos.

Con el desarrollo del nuevo plan de estudios la institución definió un plan de transición con la intención de subsanar la situación de aquellos alumnos que iniciaron sus estudios con el Plan 2009 y deben finalizar su trayecto con el Plan 2012 (Resolución CS N° 4197/11). El plan de transición establece para el PCU, lo siguiente: los estudiantes que a julio adeuden cinco

asignaturas o menos para finalizar el PCU podrán optar por completarlo y acceder al Diploma de Estudios Generales; una vez finalizada la Mención, pasarán automáticamente al plan nuevo para completar la carrera; las asignaturas correspondientes al Plan 2009 se ofrecerán hasta el primer semestre del año 2013 incluido; el Plan 2009 estará en vigencia hasta el primer semestre del año 2013 para la inscripción a materias y hasta julio de 2013 para los exámenes finales. Para el SCU se estableció que de acuerdo con la cantidad de materias aprobadas a julio de 2012, se distinguirán: los estudiantes que pasan al nuevo plan de estudios, los que están en condiciones de optar por finalizar sus carreras en el plan de estudios en el que se inscribieron o en el nuevo y los que deben completar sus carreras en el plan de estudios en el que se inscribieron. Teniendo en cuenta que el Plan 2009 consta de 52 asignaturas, se estableció que pasan al nuevo plan quienes cuentan con 39 o menos materias aprobadas, pueden optar por pasar o permanecer quienes poseen entre 40 y 45 materias aprobadas y por último, finalizan en el plan de estudios en el que se inscribieron quienes cuentan con 46 o más materias aprobadas. Por otra parte, las asignaturas correspondientes al Plan 2009, que deben cursar los estudiantes comprendidos en el segundo y tercer grupo mencionados, se ofrecerán hasta el primer semestre de 2014 incluido. El Plan 2009 estará en vigencia hasta el primer semestre de 2014 para la inscripción a materias.



La institución contempla además, un sistema de equivalencias y homologaciones que completa el plan de transición (Resolución CS N° 4353/12). Por lo expuesto, el Comité de Pares considera que el plan de transición es adecuado.

Entre las actividades de enseñanza previstas se incluyen las clases teóricas expositivas, las clases prácticas de resolución de problemas, las prácticas ilustrativas con uso de software, las prácticas de laboratorio y las clases de consulta con material audiovisual, entre otras.

La carrera realiza actividades dirigidas a desarrollar habilidades para la comunicación oral y escrita (exposiciones orales, exámenes escritos y orales, elaboración de informes, etc.).

Del análisis de las fichas curriculares se considera que los sistemas de evaluación son conocidos por los estudiantes y se les asegura el acceso a sus resultados. La evaluación de los alumnos resulta congruente con los objetivos y las metodologías de enseñanza establecidos. No obstante, se observa la existencia de varias fichas de actividades curriculares en las que no se informa la bibliografía utilizada (hay casos en donde se informa pero no se indica la cantidad de ejemplares disponibles), ni se especifican las actividades destinadas a la Res. 340/14

formación experimental (guías de trabajo en laboratorio y de resolución de problemas). Por lo expuesto, se formula un requerimiento al respecto.

En relación con la articulación vertical y horizontal de los contenidos, se informa que la institución cuenta con el Comité de Formación como instancia de mediación y articulación interinstitutos para la programación, seguimiento y evaluación de la formación de la Universidad en el marco del Sistema de Gestión Universitaria.

Finalmente, se observa la implementación del Régimen General de Estudios, a partir del cual se establecen criterios referidos al sistema de tutorías; a los requisitos de inscripción; a la programación de las asignaturas; al régimen de regularidad y al sistema de equivalencias y homologaciones (Resolución CS N° 4474/12).

3. Cuerpo académico

El ingreso y la permanencia en la docencia se rigen a través de las siguientes normativas: la Resolución CS N° 936/03, que establece el Régimen de Recursos Humanos y Salarios de la UNGS; la Resolución CS N° 3380/10, que establece el Régimen de Evaluación del Desempeño y la Resolución CS N° 3380/11, que aprueba el Régimen de Reconocimientos y Promociones por el Desempeño del Personal de la UNGS. Estos mecanismos son de conocimiento público y garantizan la idoneidad del cuerpo académico.

La carrera cuenta con 130 docentes que cubren 152 cargos (a esto se suman 17 cargos de ayudantes sin título de grado) de los cuales 78 son regulares, 24 son interinos y 50 son contratados.

La cantidad de docentes de la carrera según cargo y dedicación horaria semanal se muestra en el siguiente cuadro (si el docente tiene más de un cargo se considera el de mayor jerarquía y dedicación):

Cargo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Profesor Titular	4	0	0	0	3	7
Profesor Asociado	3	0	4	0	9	16
Profesor Adjunto	5	0	3	0	25	33
Jefe de Trabajos Prácticos	14	2	7	0	29	52
Ayudantes graduados	8	0	2	0	12	22
Total	34	2	16	0	78	130

El siguiente cuadro muestra la cantidad de docentes de la carrera según su dedicación y título académico máximo (si el docente tiene más de un cargo, se suman las dedicaciones):

Título académico máximo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Grado universitario	23	1	5	0	27	56
Especialista	6	0	4	0	6	16
Magíster	2	1	3	0	24	33
Doctor	2	0	4	0	21	51
Total	33	2	16	0	78	129

La diferencia en el número de docentes totales en los cuadros consignados obedece a que la carrera cuenta con 1 docente que no posee título de grado que se desempeña como JTP en la asignatura Inglés con Propósitos Específicos. Se considera que su experiencia docente y profesional justifica la excepción.

Como se señaló anteriormente, el cuerpo docente participa en actividades de actualización y perfeccionamiento. La UNGS ha definido estatutariamente que las actividades de investigación, docencia y servicios se desarrollen en forma integrada, quedando manifiesta esta integralidad en la figura del investigador-docente con dedicación exclusiva y semiexclusiva.

Se observa que del total de 130 docentes, 73 cuentan con formación de posgrado (27 doctores, 30 magísteres y 16 especialistas) y el resto del cuerpo docente tiene formación de grado. Asimismo, la carrera cuenta con 46 docentes investigadores categorizados en el Programa de Incentivos del MECyT (3 con categoría I, 2 con categoría II, 17 con categoría III, 10 con categoría IV y 14 con categoría V) y 12 docentes investigadores categorizados en el CONICET.

A partir del análisis del cuerpo académico se considera que las dedicaciones, los cargos y la formación de los docentes, son suficientes y adecuadas para el desarrollo de actividades de docencia, investigación, desarrollo tecnológico y vinculación con el medio. Se destaca que el 60% de los docentes cuenta con dedicaciones exclusivas.

4. Alumnos y graduados

Los criterios y procedimientos para la admisión de los alumnos incluyen la cursada del Curso de Aprestamiento Universitario (CAU), de carácter preuniversitario, cuya aprobación es condición ineludible para el ingreso a la formación de grado, a excepción de aquellos alumnos que tuvieran aprobadas como mínimo cuatro materias de nivel universitario o seis asignaturas de una carrera de nivel superior no universitario (Resolución CS N° 4546/12). El CAU constituye la única vía de acceso a la Universidad, es de carácter obligatorio y selectivo, ya que no permite el ingreso al grado hasta su aprobación en forma completa o parcial; su propósito central es el desarrollo de aptitudes que posibiliten a los estudiantes encarar sus estudios en adecuadas condiciones (Resolución CS N° 1472/05). Presenta dos modalidades de dictado: una modalidad semestral que se dicta en ambos semestres y tiene 16 semanas de duración y, una intensiva, que se dicta durante 6 semanas en el verano.

El siguiente cuadro muestra la cantidad de ingresantes, alumnos y egresados de la carrera en los últimos 3 años:

Año	2010	2011	2012
Ingresantes	191	207	115
Alumnos	1113	975	1129
Egresados	5	22	10

La institución cuenta con mecanismos de seguimiento de los alumnos y brinda a los estudiantes acceso a instancias de apoyo académico que le facilitan su formación, tales como el Sistema de Tutorías que rige para todas las carreras de la Universidad y es implementado por el Departamento de Apoyo y Orientación a los Estudiantes, dependiente de la Secretaría Académica. El Sistema prevé el desarrollo de instancias grupales e individuales de asesoramiento y orientación a estudiantes y es, de carácter obligatorio, para aquellos estudiantes que han accedido a becas de ayuda económica, siendo optativo para el resto. Además, este Departamento organiza actividades específicas de orientación destinadas a estudiantes avanzados con el propósito de facilitar su inserción laboral.

La institución cuenta, también, con el Reglamento de Becas de Estudios (Resolución CS N° 4402/12); el Reglamento de Becas de Investigación y Docencia (Resolución CS N°

4031/11); el Reglamento de Becas de Capacitación en Gestión Académica y en Servicios (Resolución CS N° 4100/11) y el Reglamento de Pasantías (Resolución CS N° 3433/10).

A su vez, los alumnos tienen acceso al Sistema de Becas de Estudios de la UNGS, al que se le suman las Becas Bicentenario; las Becas Nación; las Becas Estudiantiles Bonaerenses y las Becas del Municipio de San Fernando; entre otras. La UNGS cuenta además, con un Sistema de Becas para el CAU.

El Departamento de Becas de la UNGS tiene por finalidad acompañar a los estudiantes en su inscripción, consolidar la información sobre becas y realizar la gestión general y la evaluación parcial de cada caso.

La institución cuenta con un servicio de atención vocacional y educativa que desarrolla encuentros vocacionales para estudiantes de primeros ciclos; implementa procesos de orientación vocacional, reorientación y tutoría en forma individual para todos los estudiantes que lo soliciten y brinda un espacio de consulta a través de la página Web de la Universidad. Por lo expuesto, se considera que la carrera cuenta con medidas de retención que resultan efectivas. No obstante, se recomienda profundizar las acciones de acompañamiento e incentivo de los alumnos que se implementan actualmente, con el fin de mejorar los índices de egreso de la carrera.

La institución prevé mecanismos para la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de graduados. En tal sentido, incorporó un área de Graduados, dependiente de la Secretaría General, para iniciar un proceso sistemático de vínculo con los egresados de las diversas carreras de la Universidad. Además, en los últimos años, puso en marcha una oferta académica que promueve el dictado de distintos cursos de formación, destacándose las Maestrías en Economía y Desarrollo Industrial y la de Gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. También, se organizan charlas que tienen por fin intercambiar experiencias profesionales y se ofertan, desde el área de Idiomas, cursos de inglés, portugués y francés.

5. Infraestructura y equipamiento

Los inmuebles donde se dictan las actividades curriculares de la carrera son de propiedad de la unidad académica. La institución cuenta con instalaciones acordes para el dictado de las asignaturas, así como también, para el desarrollo de sus actividades prácticas en los laboratorios. La carrera desarrolla sus actividades en el edificio situado en la localidad de Res. 340/14

Los Polvorines, provincia de Buenos Aires. La Universidad cuenta además, con un edificio ubicado en la localidad bonaerense de San Miguel, donde en la actualidad se desarrollan las actividades del Centro Cultural de la UNGS (predio adquirido en el año 2010). También posee una sede en la localidad de San Fernando, provincia de Buenos Aires, de propiedad municipal, donde se dicta el CAU y algunas asignaturas y cursos de formación continua.

La carrera de Ingeniería Industrial dispone de 9 laboratorios de su propiedad. Entre estos se mencionan: el Laboratorio de Computación Avanzado; el Laboratorio de Electrónica, Electrotecnia y Máquinas Eléctricas; el Laboratorio de Física; el Laboratorio de Informática 2; el Laboratorio de Informática 3; el Laboratorio de Informática 1; el Laboratorio de Química; el Laboratorio General y el Taller de Usos Múltiples.

Por otro lado, la institución presenta los siguientes convenios para la realización de prácticas de laboratorio fuera de la Universidad:

1. Con el Laboratorio de Hidromecánica (Facultad de Ingeniería - UNLP), en donde se desarrollan prácticas de mecánica de los fluidos, máquinas hidráulicas, centrales hidroeléctricas, micro y mini hidrogenación, calibración y contraste de instrumentos de medición hidráulicos y ensayos en modelo físicos.
2. Con el Laboratorio de Ingeniería Mecánica (UTN - Facultad Regional de General Pacheco), en donde se desarrollan prácticas de introducción al uso de instrumental, controles dimensionales de piezas, calibres pasa no pasa, calibres rosca y engranajes. Ensayos de tracción, extensometría, dureza Brinell, compresión, flexión, tintas penetrantes y partículas magnetizables.
3. Con el Laboratorio de Alta Tensión (Facultad de Ingeniería - UNLP), en donde se desarrollan prácticas de ensayos para la determinación de comportamiento de aislaciones y materiales. Impulso atmosférico en transformadores, radiointerferencia, parámetros ambientales electromagnéticos, distancias eléctricas. Prácticas PLC, transferencia de circuitos.
4. Con el Laboratorio de Ensayos y Mediciones Eléctricas (Facultad de Ingeniería - UNLP), en donde se desarrollan prácticas de transferencia tecnológica, estudios, ensayos e investigaciones, calibración de instrumentos eléctricos, aislantes eléctricos y dispositivos de protección.

Las características y el equipamiento didáctico de las aulas, así como el equipamiento de los laboratorios resultan coherentes con las exigencias y objetivos educativos del plan de Res. 340/14



estudios. Sin embargo, a partir del análisis de la información consignada en el Formulario Electrónico, se observa la existencia de varias fichas de laboratorio incompletas. Particularmente, se presentan fichas en las que no se informa el uso que ha tenido la instalación el año anterior al que se realiza la presentación para la acreditación. Tampoco se explicita la vinculación con la carrera y la actividad curricular (Punto 8). Por tal motivo, se formula el correspondiente requerimiento de carga en el Formulario Electrónico.

En el Informe de Autoevaluación, la carrera señala que cuenta con un Ingeniero Mecánico, especialista en Ingeniería Laboral, como responsable institucional a cargo de la seguridad e higiene de la unidad académica. Se presenta un informe elaborado por el responsable del área de Seguridad e Higiene de la UNGS, junto a un informe elaborado por una empresa de ART, de relevamiento de riesgos potenciales.

El Departamento de Recursos Humanos, perteneciente a la Secretaría de Administración, dicta cursos en temáticas relacionadas con la seguridad e higiene. Sumado a esto, el personal de Servicios Generales, responsable del mantenimiento de las instalaciones y de la actuación frente a situaciones de emergencia, recibe capacitación sobre riesgos mecánicos, riesgos eléctricos, primeros auxilios, evacuación y trabajos especiales. Además, al inicio de cada semestre los alumnos reciben charlas de inducción a prácticas seguras en laboratorios.

La biblioteca de la unidad académica se encuentra ubicada en el Campus Universitario situado en la localidad de Los Polvorines y brinda servicios durante 12 horas diarias los días hábiles y 5 horas los días sábados. El personal afectado asciende a 15 personas que cuentan con formación adecuada para las tareas que realiza. Entre los servicios que brinda se incluyen: préstamos automatizados; catálogo de consulta automatizado; correo electrónico; Internet; página Web de la biblioteca; prestamos interbibliotecarios; préstamos de textos complementarios; alerta bibliotecaria y referencia general.

El acervo bibliográfico disponible en la biblioteca asciende a 760 libros relacionados con la carrera, a los cuales se suman 300 volúmenes vinculados a áreas temáticas complementarias. A partir de la información presentada por la unidad académica, se considera que el acervo bibliográfico disponible resulta suficiente y adecuado. La biblioteca cuenta con equipamiento informático que permite acceder a redes de bases de datos tales como:

UNIRED, DIBUN, ABGRA, SIU, UNIDESARROLLO, RENDIAP, REDLAB, BDU, BDU Accesible y Biblioteca Electrónica del MINCYT, entre otras.

La unidad académica tiene mecanismos de planificación y asignación presupuestaria definidos centralizadamente. De acuerdo con la información presentada en el Formulario Electrónico la carrera cuenta con recursos financieros suficientes para su desarrollo.

De acuerdo con lo expuesto precedentemente, el Comité de Pares formula los siguientes requerimientos:

Requerimiento 1: Cargar y/o corregir en el Formulario Electrónico la siguiente información:

- especificar la bibliografía y la cantidad de ejemplares disponibles en las fichas de actividades curriculares;
- distinguir en las fichas curriculares las actividades destinadas a la formación experimental y a la resolución de problemas abiertos de ingeniería (guías de trabajo en laboratorio);
- especificar la vinculación con la carrera y con la cátedra correspondiente en las fichas de laboratorios.

Requerimiento 2: Informar la cantidad de docentes y alumnos de la carrera que participan en las actividades de extensión.

Además, se formulan las siguientes recomendaciones:

1. Incentivar la participación de los alumnos de la carrera en las actividades de investigación.
2. Profundizar las acciones de acompañamiento e incentivo a los alumnos, con el fin de mejorar los índices de egreso de la carrera.

Anexo II: Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera Ingeniería Industrial del Instituto de Ciencias y del Instituto de Industria de la Universidad Nacional de General Sarmiento

Requerimiento 1: Cargar y/o corregir en el Formulario Electrónico la siguiente información:

- especificar la bibliografía y la cantidad de ejemplares disponibles en las fichas de actividades curriculares;
- distinguir en las fichas curriculares las actividades destinadas a la formación experimental y a la resolución de problemas abiertos de ingeniería (guías de trabajo en laboratorio);
- especificar la vinculación con la carrera y con la cátedra correspondiente en las fichas de laboratorios.

CONEAU

Descripción de la respuesta de la institución:

- En las fichas de actividades curriculares se completó la información sobre bibliografía faltante (cantidad de ejemplares, editorial, autores) en las asignaturas Álgebra Lineal 2012, Investigación Operativa, Investigación Operativa 2012, Termotecnia y máquinas térmicas 2012, Química General IC 2012, Química Industrial, Probabilidad y Estadística, y Probabilidad y Estadística 2012.
- En el campo "Otra información", de las fichas de actividades curriculares, se han detallado los aspectos referidos a la formación práctica de las asignaturas Mecánica de los Fluidos, Ciencia de los Materiales, Organización de la Producción I, Electrotecnia y Máquinas Eléctricas A, Desarrollo de Producto, Investigación Operativa, Instrumentación y Control Industrial, Mecanismos y Elementos de Máquina A, Organización de la Producción III y Logística Industrial.
- En las fichas de Laboratorio se especificó la vinculación con la carrera y con la cátedra correspondiente.

Evaluación:

La institución cargó correctamente la información solicitada.

Requerimiento 2: Informar la cantidad de docentes y alumnos de la carrera que participan las actividades de extensión.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución menciona que entre el año 2009 y 2013 han participado 8 docentes (de los cuales 7 contaron con dedicación exclusiva y 1 con semiexclusiva) y 27 alumnos de la carrera en actividades de extensión tales como el Plan Estratégico para el Desarrollo de Empresas Proveedoras de Bienes y Servicios de la Industria del Petróleo y el Gas, la Revista IDEÍTAS y el Voluntariado Universitario, entre otras.

Evaluación:

De la información presentada, se considera que la cantidad y dedicación de los docentes y la cantidad de los alumnos de la carrera que participan en el desarrollo de las actividades de extensión es adecuada.

Por otra parte, cabe mencionar que la institución actualizó la información referida al cuerpo docente. La cantidad de docentes de la carrera según cargo y dedicación horaria semanal se muestra en el siguiente cuadro (si el docente tiene más de un cargo se considera el de mayor jerarquía y dedicación):

Cargo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Profesor Titular	4	0	0	0	3	7
Profesor Asociado	4	0	3	0	9	16
Profesor Adjunto	5	0	3	0	25	33
Jefe de Trabajos Prácticos	16	0	9	0	27	52
Ayudantes graduados	8	0	3	0	11	22
Total	37	0	18	0	75	130

El siguiente cuadro muestra la cantidad de docentes de la carrera según su dedicación y título académico máximo (si el docente tiene más de un cargo, se suman las dedicaciones):

Título académico máximo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Grado universitario	23	1	5	0	27	56
Especialista	6	0	4	0	6	16
Magíster	3	0	3	0	24	30
Doctor	2	0	4	0	21	27
Total	34	1	16	0	78	129

Por último, la institución atendió a las recomendaciones formuladas en el Informe de Evaluación. Con respecto a incentivar la participación de los alumnos de la carrera en las actividades de investigación, menciona que cuenta con la Beca de Investigación para aquellos estudiantes avanzados que tienen interés en participar en estas actividades. En cuanto a la recomendación referida a profundizar las acciones de acompañamiento e incentivo a los alumnos para mejorar los índices de egreso de la carrera, se informa que se han desarrollado distintos tipos de actividades de fortalecimiento, entre las que se encuentra el acompañamiento a través de tutorías individuales para el desarrollo de los trabajos finales de la carrera o para la preparación de exámenes. Además, informa que con la modificación del plan de estudios de la carrera, se disminuyó la carga horaria total y se incluyeron unidades curriculares introductorias para un avance progresivo en el conocimiento de determinados campos. También, se menciona que para el año 2014 se prevé incluir nuevos fondos destinados a becas para estudiantes avanzados. Además, la institución prevé participar de la convocatoria de la Secretaría de Políticas Universitarias al Proyecto de Estímulo a la Graduación de Estudiantes de Carreras de Ingeniería.

CONEAU