

RESOLUCIÓN N°: 59/15

ASUNTO: Acreditar la carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad Regional La Plata de la Universidad Tecnológica Nacional por un período de seis años.

Buenos Aires, 10 de marzo de 2015

Expte. N° 804-0084/14

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad Regional La Plata de la Universidad Tecnológica Nacional 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° 417/13, y

CONSIDERANDO:

1. El procedimiento

La carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad Regional La Plata de la Universidad Tecnológica Nacional quedó comprendida en la convocatoria realizada por la CONEAU según la Ordenanza CONEAU N° 058-11 y la Resolución CONEAU N° 417/13 en cumplimiento de lo establecido en la Resolución MECyT N° 1054/02. Una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de Presentación de la Guía de Autoevaluación realizado el 28 de agosto de 2013. 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 19 y 21 de mayo de 2014 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.

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 noviembre 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 09 de marzo de 2015, 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 1º.- Acreditar la carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad Regional La Plata de la Universidad Tecnológica Nacional por un período de seis (6) años.

ARTÍCULO 2º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 59 - CONEAU - 15

Dr. LUIS M. FERNANDEZ
VICEPRESIDENTE
CONEAU

Lic. NESTOR PAN
PRESIDENTE
CONEAU

Anexo I: Informe de Evaluación de la carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad Regional La Plata de la Universidad Tecnológica Nacional.

1. Contexto institucional

1.1 Oferta de carreras

La carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad Regional La Plata se creó en el año 1996 en el ámbito de la Universidad Tecnológica Nacional. La cantidad total de alumnos de la unidad académica durante el año 2013 fue de 2617 y la cantidad de alumnos de la carrera fue de 437.

La oferta académica de la Facultad incluye también las carreras de grado de Ingeniería Civil (acreditada por Resolución CONEAU N° 1256/12), Ingeniería Eléctrica (acreditada por Resolución CONEAU N° 1257/12), Ingeniería en Sistemas de Información (acreditada por Resoluciones CONEAU N° 669/11 y N° 1227/12), Ingeniería Mecánica (acreditada por Resolución CONEAU N° 1254/12), Ingeniería Naval e Ingeniería Química (acreditada por Resolución CONEAU N° 1255/12).

Además, se dictan las siguientes carreras de posgrado: Doctorado en Ingeniería - Mención Materiales (acreditado por Resoluciones CONEAU N° 1181/11 y N° 254/13, categoría A), Especialización en Docencia Universitaria, Especialización en Higiene y Seguridad en el Trabajo (acreditada por Resolución CONEAU N° 071/12, categoría C), Especialización en Ingeniería Ambiental (acreditada por Resolución CONEAU N° 674/12, categoría B), Especialización en Ingeniería en Sistemas de Información, Especialización en Ingeniería Gerencial, Especialización en Ingeniería Laboral, Especialización en Tecnología de los Alimentos, Maestría en Administración de Negocios, Maestría en Docencia Universitaria, Maestría en Ingeniería Ambiental (acreditada por Resolución CONEAU N° 685/12, categoría B) y Maestría en Tecnología de los Alimentos.

La misión institucional se encuentra explícitamente definida en el Estatuto y consiste en crear, preservar y transmitir los productos de los campos científico, tecnológico y cultural para la formación plena del hombre como sujeto destinatario de esa cultura y de la técnica, extendiendo su accionar a la comunidad para contribuir a su desarrollo y transformación. Los objetivos y las reglamentaciones de funcionamiento de la carrera se establecen centralmente en la Ordenanza CS N° 1114/06. Estos documentos son de conocimiento público.



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 de la carrera, denominado Plan estratégico de carrera 2011-2020. Este Plan incluye los siguientes objetivos: realizar actividades de capacitación pedagógica para los docentes del Departamento de Ingeniería Industrial; relevar anualmente el plantel docente del Departamento y convocar a concursos con la finalidad de obtener el número máximo de docentes en condición de ordinarios; incorporar graduados de Ingeniería Industrial a las tareas académicas; ofertar becas para la realización de carreras de posgrado tanto de la Universidad Tecnológica Nacional como de otras instituciones; contar como mínimo con dos alumnos becados para desempeñarse en investigación por proyecto y dos becarios de servicios según el grado de actividad desarrollada; realizar anualmente una jornada de investigación orientada a los alumnos donde se expongan las tareas realizadas en el marco de los proyectos vigentes; implementar encuestas de opinión entre el alumnado; detectar las necesidades de las empresas públicas y privadas, nacionales y extranjeras con el fin de incrementar el número de convenios para la práctica profesional supervisada; relevar en forma continua la cantidad de egresados de la carrera insertados en el mercado laboral; fortalecer y potenciar las tareas de investigación y desarrollo relacionadas con el Departamento a través de la agrupación de las diversas líneas de investigación en el Grupo de Estudio del Trabajo y la Producción (GETyP); homologar el GETyP en la Universidad Tecnológica; continuar y promover nuevos proyectos de investigación con el fin de incorporar los nuevos conocimientos a la carrera de grado y posgrado; propiciar la vinculación con instituciones de investigación afines; montar el Laboratorio de Manufactura Flexible; actualizar y/o adquirir el software el Laboratorio de Simulación Empresaria; incrementar el número de suscripción a revistas de la especialidad y promover la participación del docente en la elección y adquisición del nuevo material bibliográfico y el software de aplicación en su especialidad.

1.2 Políticas institucionales

La institución cuenta con políticas de investigación y desarrollo tecnológico. Los lineamientos para la creación, funcionamiento, evaluación de proyectos, equipos y centros se encuentran establecidos en la Ordenanza CS N° 1292 del año 2010. La evaluación de los proyectos incluye la intervención de investigadores externos. La institución presenta la Res. 59/15



Resolución CS Nº 1922/06 que aprueba las condiciones para el otorgamiento de becas de iniciación a la investigación. La participación de alumnos en estas actividades se promueve a través de becas de estímulo y pasantías.

En el Formulario Electrónico se informan 3 proyectos de investigación relacionados con la carrera. El primero se denomina "Identificación y alcance del uso de Indicadores de Desempeño Ambiental en las industrias del Gran La Plata" (01/01/2013-31/12/2015), cuyo director es profesor adjunto de Termodinámica y Máquinas Térmicas, cuenta con una dedicación de 10 horas y formación de Ingeniero Químico. Además participan del proyecto 4 docentes y 4 estudiantes de la carrera. Para la difusión de la actividad se realizó una presentación en la Jornada de Ciencia y Tecnología organizada en la Facultad durante 2013.

El segundo proyecto se titula "Aplicación en tubos de caldera de la microscopia electrónica mediante réplicas metalográficas" (01/01/2013-31/12/2014). El director es profesor asociado de Ciencias de los Materiales y cuenta con una dedicación de 10 horas y es Doctor en Ingeniería. En este proyecto participa, además, otro docente de la carrera. En el marco de este proyecto, se realizó una presentación en la II Jornada de Ciencia y Tecnología, organizada en la Facultad durante 2014.

El tercer proyecto se denomina "Cómo mejorar el nivel competitivo de las PyMEs en la Región de Rafaela y de Puerto Madryn de la Teoría a la Práctica" (01/01/2012-30/06/2014). En el equipo participan 2 docentes y un estudiante de la carrera. A partir de esta actividad, se elaboró una exposición realizada en las II Jornadas del Programa de Tecnología de las Organizaciones de la Facultad Regional Avellaneda.

Se considera que el segundo proyecto no se vincula a temáticas específicas de la carrera. En los 2 proyectos de investigación que sí se vinculan, participan 7 docentes y 5 alumnos de la carrera. De estos docentes, 3 tienen dedicación exclusiva, 1 tiene una dedicación semi-exclusiva y 3 tienen dedicación simple.

El Comité de Pares considera que los proyectos de investigación tienen un impacto insuficiente sobre la carrera y que la cantidad de docentes que participa es escasa, por lo tanto se formula un requerimiento.

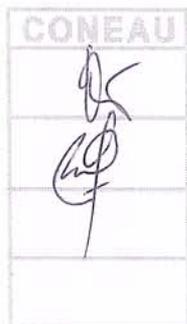
En relación con el desarrollo de actividades de extensión, la institución señala que dispuso de recursos técnicos y alumnos voluntarios para contribuir en la gestión integral de la logística correspondiente al Banco Alimentario de La Plata. Sin embargo, no se informa la



cantidad de docentes y alumnos que participaron en esta actividad. Además, se considera que las actividades de extensión son insuficientes. Por lo expuesto, se formula un requerimiento.

La institución posee suficientes convenios con empresas, universidades, organismos de gobierno y otras entidades relacionadas con la profesión para la concreción de las políticas previamente mencionadas.

Por último, la institución desarrolla políticas para la actualización y el perfeccionamiento del personal docente, tales como cursos de actualización informática y sobre didáctica, encuentros sobre capacitación tutorial y metodología de la investigación. Sin embargo, no se informan acciones dirigidas al área científica o profesional específica, y lo relativo a la formación interdisciplinaria. Por este motivo, se formula un requerimiento.



1.3 Estructura de gobierno y conducción

La estructura de gobierno y conducción de la Facultad se encuentra integrada por el Decano y el Consejo Directivo, órgano formado por cuatro claustros (docentes, graduados, personal de apoyo y alumnos).

Funcionan además cinco secretarías: Académica, Administrativa, Ciencia y Tecnología, Extensión Universitaria y Asuntos Estudiantiles.

La estructura de gobierno de la carrera se encuentra a cargo del Consejo Departamental y el Director del Departamento de Ingeniería Industrial (asistido por el Secretario Departamental y el Secretario de Carrera). La Comisión de Enseñanza, es la instancia institucionalizada responsable del diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica.

El personal administrativo de la unidad académica está integrado por agentes que cuentan con una calificación adecuada para las funciones que desempeñan. Este personal recibe capacitación, consistente principalmente en temas relacionados a la administración y gestión de instituciones educativas.

La unidad académica dispone de adecuados sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa. Las actas de cursada son firmadas por el docente y se resguardan en modo papel en la Dirección Académica. Las actas de finales son firmadas por un tribunal docente y se archivan en la Facultad y en el Rectorado de la Universidad en modo papel y digital, luego se pasan al Sistema de Alumnos. Además, la institución cuenta con un Res. 59/15

registro actualizado y de carácter público de los antecedentes académicos y profesionales del cuerpo académico. Los legajos de este plantel son administrados por el Área de Personal de la Dirección de Recursos Humanos y los docentes actualizan la información correspondiente.

2. Plan de estudios y formación

La carrera tiene un plan de estudios vigente, aprobado por la Ordenanza CS N° 1114/06 que comenzó a dictarse en el año 2007. El plan tiene una carga horaria total de 4016 horas y se desarrolla en cinco años.

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

Bloque curricular	Resolución MECyT N° 1054/02	Plan de estudios vigente
Ciencias Básicas	750	936
Tecnologías Básicas	575	1272
Tecnologías Aplicadas	575	1032
Complementarias	175	336



La carga horaria total del plan de estudios se completa con 240 horas de asignaturas electivas y 200 horas de la práctica profesional supervisada (PPS). 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 observa en el siguiente cuadro:

Disciplinas de Ciencias Básicas	Resolución MECyT N° 1054/02	Plan de estudios vigente
Matemática	400	432
Física	225	240
Química	50	120
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75	144

La Ordenanza CS N° 1114/06 especifica los ciclos, áreas y asignaturas que componen el plan. El esquema de correlatividades establecido se encuentra definido por la complejidad de los contenidos y su relación con las actividades para las que capacita. Existe una adecuada distribución de la carga horaria entre las diferentes actividades curriculares en relación con la complejidad de los temas que incluyen. Los contenidos se integran horizontal y verticalmente

debido a que en cada uno de los cinco niveles del plan de estudios se implementa una asignatura integradora: Pensamiento Sistémico, Administración General, Estudio del Trabajo, Evaluación de Proyectos y Proyecto Final.

Los programas de las asignaturas explicitan objetivos, contenidos, descripción de las actividades teóricas, bibliografía, metodologías de enseñanza y formas de evaluación.

En relación con los sistemas de evaluación, se implementan exámenes finales, parciales, informes de laboratorio y otros trabajos prácticos, PPS y proyecto final de carrera. Estas instancias son conocidas por los estudiantes, a quienes se asegura el acceso a sus resultados. La evaluación de los alumnos resulta congruente con los objetivos y las metodologías de enseñanza establecidos.

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	Resolución MECyT N° 1054/02	Plan de estudios vigente
Formación Experimental	200	275
Resolución de Problemas de Ingeniería	150	414
Actividades de Proyecto y Diseño	200	414
Práctica Profesional Supervisada	200	200

Cabe destacar que en el Formulario Electrónico se registraron 15 horas de formación experimental en laboratorio en el marco de la asignatura Probabilidad y Estadística, 50 horas en Informática I, 12 horas en Comercialización y otras 12 horas en el ámbito de Costos y Presupuestos, en las que no corresponde este tipo de actividades. Si se restan las horas registradas en las actividades antes mencionadas, no se alcanza el valor mínimo establecido para esta modalidad de formación en la Resolución MECyT N° 1054/02. Por consiguiente, se formula un requerimiento.

En cuanto a la práctica profesional supervisada, la normativa establece que los alumnos deben realizar esta actividad durante 200 horas en sectores productivos y/o de servicios, o bien en proyectos concretos desarrollados por la institución para estos sectores o en Res. 59/15



cooperación con ellos. Además, la formación práctica incluye la realización de actividades de proyecto y diseño integradoras de los conocimientos y las competencias desarrolladas. Con este fin se implementa la asignatura Proyecto Final.

El plan de estudios contiene actividades de resolución de problemas de Ingeniería reales e hipotéticos. En este marco, se aplican los conocimientos de Ciencias Básicas y de Tecnologías. La modalidad de formación práctica contempla de manera integrada la adquisición de conocimientos, la formación de actitudes, el desarrollo de la capacidad de análisis y las habilidades para encontrar la información y resolver problemas reales en los bloques de Tecnologías Básicas y Tecnologías Aplicadas.

En cuanto a la formación experimental de laboratorio y/o campo, se observa que falta información sobre el Laboratorio de Química (no hay una ficha de laboratorio y en el Informe de Autoevaluación sólo se menciona la existencia del laboratorio), por lo tanto no puede asegurarse que las prácticas relacionadas se realicen de manera adecuada.

De la revisión de los programas analíticos de las asignaturas Física I y Física II se observa que las actividades de formación experimental en laboratorio se realizan con una carga horaria adecuada.

De la información brindada en las fichas de actividades curriculares y de laboratorios de las asignaturas Electrotecnia y Máquinas Eléctricas, Termodinámica y Máquinas Térmica, Mecánica y Mecanismos y también Seguridad e Higiene no se puede asegurar cuáles son los ámbitos, el equipamiento y las tareas que se realizan para cumplir con la formación experimental.

En el Formulario Electrónico se observan los siguientes déficits: en la ficha de la actividad curricular de Mecánica de los Fluidos no se registran horas de formación experimental; en la de Estudio del Trabajo no se especifica la actividad realizada ni tampoco la empresa en donde se desarrolla la actividad; en las materias Seguridad e Higiene, Investigación Operativa y Mecánica y Mecanismos no se especifican las actividades de formación experimental y en el caso de Procesos Industriales no se describe en qué consiste la actividad implementada.

En síntesis, a partir del análisis de los programas analíticos y de la información del Formulario Electrónico, el Comité de Pares considera que no puede establecerse que las prácticas de laboratorio realizadas en los bloques de Tecnologías Básicas y Aplicadas sean



acordes con los contenidos y permitan desarrollar habilidades en la operación de equipos, diseño de experimentos, toma de muestras y análisis de resultados. Por consiguiente, se formula un requerimiento.

Por otra parte, no se asegura la instrucción relacionada con los contenidos sobre seguridad e higiene previa a la realización de las actividades de formación práctica. Este tipo de capacitación no está explícito en los programas analíticos ni en las fichas del Formulario Electrónico. Por este motivo, se formula un requerimiento.

Los contenidos de ciencias sociales y humanidades se incluyen en Ingeniería y Sociedad, Legislación y Economía. En cuanto al idioma inglés, se implementa como actividad curricular obligatoria en dos asignaturas, Inglés I e Inglés II, que contemplan objetivos dirigidos al desarrollo de las habilidades de comunicación oral y escrita.

El plan incluye los Contenidos Curriculares Básicos listados en el Anexo I de la Resolución MECyT N° 1054/02 y el esquema de correlatividades contempla una secuencia de complejidad creciente de los contenidos.



3. Cuerpo académico

El ingreso y la permanencia en la docencia se rigen por concursos y a través de la implementación de la carrera académica, estos mecanismos son de conocimiento público. La Ordenanza CS N° 1273/10 establece el reglamento de concursos para la designación de profesores y la Ordenanza CS N° 1181/08 aprueba el reglamento de concursos para la designación de docentes auxiliares en la Universidad Tecnológica Nacional. La Ordenanza CS N° 1182/10 establece la carrera académica para el personal docente de la Universidad. La Ordenanza CS N° 964/02 aprueba los lineamientos para la designación de docentes con dedicación exclusiva en un área de conocimiento en la Universidad Tecnológica Nacional.

La carrera cuenta con 95 docentes que cubren 107 cargos, de los cuales, 17 son regulares. 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	0	6	0	0	0	6

Profesor Asociado	2	3	0	0	0	5
Profesor Adjunto	11	34	0	0	2	47
Jefe de Trabajos Prácticos	4	14	0	0	1	19
Ayudantes graduados	7	10	0	0	1	18
Total	24	67	0	0	4	95

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	16	37	2	0	0	56
Especialista	3	18	0	0	2	24
Magíster	2	8	0	1	2	11
Doctor	1	3	0	0	0	4
Total	22	66	2	1	4	95



El Comité de Pares observa que en el Formulario Electrónico hay errores en el registro de los títulos de Especialización. Se informa el título Profesor en Informática Educativa como equivalente al de Especialista en la ficha correspondiente al profesor adjunto de Probabilidad y Estadística. En tres casos, también una diplomatura es registrada como un título de Especialización y, en otros, se han registrado el título de Ingeniero en Petróleo e Ingeniero Laboral como equivalentes al de Especialista. Por lo tanto, se formula un requerimiento.

A partir de la información que ha sido correctamente registrada, el Comité de Pares considera que la formación de posgrado de los docentes de la carrera es adecuada.

En cuanto al número de cargos y las dedicaciones, se observa una reducción de los docentes en total de 107 a 95, de los cargos de 120 a 107, de los cargos de profesor titular de 8 a 6, de los cargos regulares de 24 a 17 y de las dedicaciones de 40 horas de 9 a 4, respecto de la situación que consta en la Resolución CONEAU N° 1253/12 de extensión de la acreditación de la carrera. En el mismo período, la cantidad de estudiantes se mantuvo relativamente estable.

De los 32 cargos que tienen dedicaciones de 5 horas, 18 (56,25%) corresponden a profesores y el resto a auxiliares. En cuanto a estos profesores, en la mayoría de los casos se trata de adjuntos que se encuentran a cargo de actividades curriculares, en un caso de un profesor titular y en otro de un profesor asociado.

De los cargos de auxiliares con 5 horas de dedicación, se observa que en 4 casos pertenecen a jefes de trabajos prácticos del bloque de Ciencias Básicas con formación experimental de laboratorio (uno corresponde a Química General, uno a Física I y dos a Física II). Los otros dos cargos de jefe de trabajos prácticos con 5 horas de dedicación corresponden a Análisis Matemático I y a Análisis Matemático II.

También hay ocho ayudantes con esta dedicación que a excepción de un caso (Diseño de Producto) se desempeñan en asignaturas del bloque de Ciencias Básicas (dos en Álgebra y Geometría Analítica, tres en Análisis Matemático I y dos en Análisis Matemático II).

En cuanto a los cargos de profesor con dedicación exclusiva, 2 pertenecen a profesores (el profesor adjunto de Comercio Exterior y el de Administración General quienes poseen como título máximo los de Especialista en Fundamentos de Administración Profesional de Empresas y Especialista en Ingeniería Ambiental respectivamente) y 2 corresponden a auxiliares (el jefe de trabajos prácticos de Administración General y el ayudante graduado de Instalaciones Industriales).

El único docente con dedicación de 20 horas es un jefe de trabajos prácticos que dicta clases en Comercialización.

En Física I, las actividades prácticas se realizan en dos comisiones de 80 estudiantes cada una. En Álgebra y Geometría Analítica y en Análisis Matemático I, las actividades prácticas se realizan en dos comisiones de 70 alumnos cada una. En Química General, hay 146 estudiantes y no se registra que se trabaje en comisiones. En Pensamiento Sistémico, se trabaja en dos comisiones de 65 alumnos. Para la actividad práctica de Informática I, los estudiantes se dividen en dos comisiones de 50 estudiantes.

El Comité de Pares considera que las dedicaciones de los jefes de trabajos prácticos en las asignaturas del bloque de Ciencias Básicas son insuficientes ya que impactan negativamente en la planificación, la implementación y evaluación de las actividades de formación experimental de laboratorio y en la relación docente-alumno. Asimismo, observa que las dedicaciones de los profesores a cargo de las asignaturas son insuficientes para el desarrollo adecuado de las actividades de docencia (tal como se observa en el desempeño de los alumnos, el material didáctico producido, e impacta en la planificación, la implementación, la evaluación de las actividades curriculares así como en la posibilidad de brindar clases de apoyo a los estudiantes y de participar en experiencias educativas



comunes). Además, estas dedicaciones impactan negativamente sobre el desarrollo de las actividades de investigación y de extensión (la participación y los resultados obtenidos son bajos), el número de cargos de profesor con dedicación exclusiva (2) no tiene un impacto sustantivo sobre la carrera. Por lo expuesto, se formula un requerimiento.

4. Alumnos y graduados

Los criterios y procedimientos para la admisión de alumnos incluyen un curso preparatorio para el ingreso y el Seminario Universitario, aprobado por la Resolución CS N° 486/94. Esta resolución establece los objetivos generales del Seminario Universitario, los contenidos mínimos, la metodología y las actividades a realizar, que se concentran en un Taller de Orientación Universitaria y un Diagnóstico de Pre-Requisitos de operatoria y conocimiento de matemática. El curso finaliza con un examen obligatorio y eliminatorio.

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

Año	2011	2012	2013
Ingresantes	71	69	83
Alumnos	476	442	437
Egresados	3	34	6

La institución cuenta con mecanismos de seguimiento de los alumnos y brinda a los estudiantes acceso a instancias de apoyo académico para facilitar su formación, tales como un sistema de tutorías. Por otro lado, se otorgan tres tipos de becas: de ayuda económica, de investigación y de prestación de servicios.

Se observa que la tasa de egreso de alumnos que se recibe en 5 años es cero, desde el año 2001. La duración real de la carrera está comprendida entre los 8 y 10 años. Las cohortes 2005 y 2006 suman un total de 101 alumnos, donde sólo se recibieron 8 alumnos, de los cuales 5 tardaron 9 años y 3 demoraron 8 años. Por lo tanto, el Comité de Pares considera que las medidas implementadas no resultan efectivas para reducir la duración de la carrera y se formula un requerimiento.

La institución informa que los mecanismos para la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de graduados son organizadas y difundidas por el Centro de

Graduados de la Facultad. Sin embargo, no se informa el detalle de las actividades ni las temáticas que abordan. Por este motivo, se formula un requerimiento.

5. Infraestructura y equipamiento

El inmueble donde se dictan las actividades curriculares de la carrera está ubicado en la Localidad de Berisso y es de propiedad de la institución. En este ámbito, la Facultad dispone de aulas, laboratorios, oficinas, salas de reuniones y equipamiento informático.

Se señala que el órgano responsable institucional a cargo de la seguridad e higiene de la unidad académica es la Comisión de Higiene y Seguridad de la Facultad creada a través de la Resolución CD N° 335/09. Asimismo, se presentan los siguientes documentos: la Resolución del Rector N° 326/96 que establece que la Universidad adhiere al sistema de autoseguro; la Resolución CD N° 640/10 que designa a los integrantes de la Comisión de Higiene y Seguridad de la Facultad y el acta de la primera reunión de esta comisión (2010).

En el Informe de Autoevaluación se señala que las instalaciones donde se realizan las actividades de formación práctica cumplen con las medidas de seguridad. Las instalaciones cuentan con ventilación natural, calefacción calculada, iluminación natural y artificial calculada, luces de emergencia y matafuegos. Se informa que en los laboratorios específicos de la carrera (Laboratorios de Simulación de Procesos Empresariales y de Lean Manufacturing) no se hace necesario contar con elementos de seguridad personal por la ausencia de exposición a riesgos químicos y biológicos, pero se cuenta con aquellos necesarios para cubrir los riesgos físicos.

Se observa que el Gabinete de Computación 2 posee 18 computadoras. Para el dictado de la asignatura Informática I, que cuenta con 115 alumnos distribuidos en dos comisiones, este equipamiento resulta insuficiente, por lo que se requiere incrementar el número de comisiones y/o de computadoras.

Como ya se mencionó, la institución no informa acerca de la infraestructura y el equipamiento empleado para la realización de las actividades de formación experimental en el área de Química del bloque de Ciencias Básicas. Tampoco se especifica en qué instalaciones se realiza la formación experimental de Estudio del Trabajo. En cuanto a Seguridad e Higiene e Ingeniería Ambiental, Mecánica y Mecanismos e Investigación Operativa, no se describe la realización de las actividades prácticas de este tipo ni se informa si se emplea laboratorio. En



la ficha de actividad curricular de Procesos Industriales se consigna que no se dispone de espacio suficiente en el laboratorio. Por lo expuesto, se formula un requerimiento.

La biblioteca de la unidad académica está ubicada en el mismo edificio en el que se dictan las actividades curriculares de la carrera y brinda servicios durante 11 horas diarias los días hábiles. El plantel afectado asciende a 7 personas y cuenta con formación adecuada. Entre las tareas que desarrolla se incluyen préstamos a domicilio y en sala y servicio de Internet. La biblioteca dispone de equipamiento informático que permite acceder a redes de bases de datos, tales como la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

En cuanto al acervo bibliográfico relacionado con la carrera y disponible en la biblioteca, se consigna que para abordar el bloque de Tecnologías Básicas hay 587 libros, para el bloque de Tecnologías Aplicadas hay 733 y para el bloque de Complementarias hay 75. A partir del análisis de las fichas de actividades curriculares, se observa que la biblioteca de la unidad académica no posee ejemplares de los títulos incluidos en la bibliografía de 11 asignaturas (Planificación y Control de la Producción; Mecánica y Mecanismos; Ingeniería en Calidad; Logística; Sistemas de Representación; Ingeniería y Sociedad; Seguridad, Higiene e Ingeniería Ambiental; Responsabilidad Social Institucional; Retórica Profesional; Simulación y Optimización y Emprendedorismo) y en otros casos (Diseño de Producto y Comercialización) cuenta con ejemplares de pocos títulos. Por lo expuesto, se formula un requerimiento.



La unidad académica tiene mecanismos de planificación y asignación presupuestaria definidos. Se observa que la carrera cuenta con recursos financieros suficientes para su desarrollo en tanto los ingresos superan a los egresos.

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

Requerimiento 1: Incrementar las actividades de investigación y de extensión relacionadas con las temáticas de la carrera, incorporar una mayor cantidad de docentes a los proyectos de investigación y a las actividades de extensión y promover la difusión de los resultados.

Requerimiento 2: Aumentar las dedicaciones del cuerpo académico para asegurar el desarrollo adecuado de las actividades de docencia, investigación y extensión y que los docentes con

dedicación exclusiva participen en proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o actividades profesionales innovadoras y extensión.

Requerimiento 3: Implementar actividades de actualización para el personal docente dirigidas al área científica o profesional específica y a la formación interdisciplinaria.

Requerimiento 4: Incorporar la descripción de las actividades y la carga horaria en los programas analíticos de las asignaturas que corresponda en el área de Química y en los bloques de Tecnologías Básicas y Tecnologías Aplicadas, implementar formación experimental en laboratorio acorde con los contenidos y que permita desarrollar habilidades en la operación de equipos, diseño de experimentos, toma de muestras y análisis de resultados, a los fines de garantizar el adecuado desarrollo de las actividades de formación experimental.

Requerimiento 5: Garantizar el cumplimiento de la carga horaria mínima establecida en la Resolución MECyT N° 1054/02 para las actividades de formación experimental.

Requerimiento 6: Asegurar la instrucción relacionada con contenidos sobre seguridad e higiene previa a la realización de las actividades de formación práctica.

Requerimiento 7: Implementar medidas efectivas para reducir la brecha entre la duración teórica y real de la carrera.

Requerimiento 8: Informar sobre las actividades y las temáticas que se desarrollan en el marco del Centro de Graduados de la Facultad para la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de graduados.

Requerimiento 9: Adquirir ejemplares de los títulos incluidos en la bibliografía de las siguientes asignaturas: Planificación y Control de la Producción; Mecánica y Mecanismos; Ingeniería en Calidad; Logística; Sistemas de Representación; Ingeniería y Sociedad; Seguridad, Higiene e Ingeniería Ambiental; Responsabilidad Social Institucional; Retórica Profesional; Simulación y Optimización; Emprendedorismo Diseño de Producto y Comercialización.

Requerimiento 10: Garantizar la disponibilidad de laboratorios para la formación práctica en Procesos Industriales, Estudio del Trabajo, Electrotecnia y Máquinas Eléctricas, Termodinámica y Máquinas Térmicas, Mecánica y Mecanismos y Seguridad e Higiene; garantizar que las condiciones de seguridad e higiene de la infraestructura y el equipamiento



empleados para la implementación de las actividades curriculares de la carrera sean adecuadas.

Requerimiento 11: Garantizar la suficiencia del equipamiento del Gabinete de Computación para el dictado de la asignatura Informática I.

Requerimiento 12: En el Formulario Electrónico: a) adecuar la carga horaria asignada a la formación experimental en laboratorio en todas las fichas de actividades curriculares, b) completar correctamente los campos correspondientes a títulos de posgrado en las fichas docentes y c) cargar la ficha del laboratorio empleado para las prácticas de Química General.



Anexo II: Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad Regional La Plata de la Universidad Tecnológica Nacional.

Requerimiento 1: Incrementar las actividades de investigación y de extensión relacionadas con las temáticas de la carrera, incorporar una mayor cantidad de docentes a los proyectos de investigación y a las actividades de extensión y promover la difusión de los resultados.

Descripción de la respuesta de la institución:

En el Formulario Electrónico se informan 4 proyectos de investigación vigentes, de los cuales 1 fue presentado con el Informe de Autoevaluación. Como en esa instancia el Comité de Pares consideró que no se vinculaba a la disciplina, no será tenido en cuenta para el análisis actual.

Los 3 proyectos de investigación restantes se encuentran vinculados a temáticas específicas de la carrera y se mencionan a continuación:

1. Identificación y alcance del uso de Indicadores de Desempeño Ambiental en las industrias del Gran La Plata.
2. Identificación y Análisis de la Problemática Ambiental en Agrupamientos Industriales (AI) en la provincia de Buenos Aires
3. La Responsabilidad Social Empresaria en el Gran La Plata. Stakeholders.

En estos proyectos de investigación participa un total de 9 docentes y 10 alumnos de la carrera. A partir del análisis de las fichas de los docentes que participan en estas actividades, se observa que 6 docentes tienen dedicación igual o mayor a 40 horas y 3 de ellos cuentan con dedicación de entre 10 y 19 horas.

Por otra parte, la institución informa que las actividades de extensión se desarrollan en tres líneas de trabajo: difusión de lo producido en actividades de investigación a través de jornadas, congresos, etc.; promoción de la utilidad social del conocimiento con el fin de mejorar la calidad de vida de la población; y fomento de las actividades de vinculación tecnológica con organismos estatales y entidades privadas.

En relación con la primera línea de extensión, se mencionan 5 disertaciones realizadas en congresos y encuentros universitarios, entre mayo y octubre del año 2014, en las que participaron 10 docentes de la carrera.



En cuanto a la segunda línea, se menciona la instrumentación, a partir del año 2013, de la Cátedra Responsabilidad Social Institucional como materia electiva de todas las especialidades de la Universidad Regional La Plata. Se indica que en el marco de esta cátedra y desde el departamento de Ingeniería Industrial se puso en marcha el Premio a la RSE del Gran La Plata, cuyo comité evaluador está conformado por docentes y alumnos de la carrera, creado como una herramienta para la orientación y la profundización de prácticas de RSE en la Región.

Por último, en relación a la tercera línea, se menciona el dictado de 6 conferencias abiertas en diferentes ámbitos entre agosto y octubre de 2014, en las que participaron 2 docentes de la facultad; y 10 actividades de vinculación tecnológica y servicios clasificados (tales como estudios sobre impacto ambiental, estudios sobre impacto socioeconómico, evaluaciones de tecnología, entre otros) en las que participaron 6 docentes y 23 alumnos de la carrera, desarrollados entre enero y noviembre de 2014.

Evaluación:

A partir de la nueva información presentada, el Comité de Pares concluye que las actividades de investigación y extensión vinculadas con el perfil específico de la disciplina son suficientes. Por lo tanto, el déficit ha sido subsanado.

Requerimiento 2: Aumentar las dedicaciones del cuerpo académico para asegurar el desarrollo adecuado de las actividades de docencia, investigación y extensión y que los docentes con dedicación exclusiva participen en proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o actividades profesionales innovadoras y extensión.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución actualiza la información sobre el cuerpo docente en el Formulario Electrónico. En la actualidad, la carrera cuenta con 99 docentes que cubren 107 cargos, de los cuales 21 son regulares.

La cantidad actual 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	0	3	0	0	4	7
Profesor Asociado	0	3	1	0	0	4
Profesor Adjunto	4	32	8	1	4	49
Jefe de Trabajos Prácticos	0	18	4	0	1	23
Ayudantes graduados	0	16	0	0	0	16
Total	4	72	13	1	9	99

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	3	41	10	3	4	61
Especialista	1	14	0	0	3	18
Magíster	0	11	2	1	1	15
Doctor	0	2	2	0	1	5
Total	4	68	14	4	9	99

De acuerdo con el cuadro precedente se verifica un aumento en las dedicaciones: el 27% del cuerpo docente supera las 20 horas de dedicación semanal, el 13% supera las 30 horas y sólo el 4% cuenta con dedicación de 9 horas semanales.

Se observa que de los 9 docentes con dedicación semanal mayor o igual a 40 horas, 6 participan en actividades de investigación y extensión; y que entre los 4 docentes que poseen dedicación semanal de entre 30 y 39 horas 1 participa de actividades de extensión.

Además, el eje B del Plan Estratégico de la Carrera, denominado Investigación y Desarrollo, contempla entre sus objetivos mejorar la participación de docentes en proyectos de investigación. En este sentido, para el año 2015 se prevé otorgar nuevas dedicaciones exclusivas a miembros del equipo docente, para integrarlos a proyectos de investigación y continuar mejorando en esta dirección.

Evaluación:

El Comité de Pares considera que las dedicaciones docentes son suficientes para desarrollar actividades de docencia, investigación y extensión. Por lo tanto, se subsanó el déficit.

Requerimiento 3: Implementar actividades de actualización para el personal docente dirigidas al área científica o profesional específica y a la formación interdisciplinaria.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución informa que las políticas de actualización y perfeccionamiento docente dirigidas al área científica específica se encuentran contempladas dentro del plan estratégico de la carrera.

En este marco, otorgó una serie de becas a miembros del cuerpo docente con el objetivo de financiar sus estudios de maestría o especialización. Así, en la actualidad, 2 docentes becados obtuvieron el magíster en Administración de la Producción; 1 obtuvo el magíster y 2 presentaron su nuevo plan de tesis en Dirección de Empresas; 4 se titularon como especialistas en Ingeniería Gerencial; 1 obtuvo el título de Magíster en Tecnología Educativa; 3 obtuvieron el título de especialista en Ingeniería Ambiental; y 1 finalizó la cursada de la maestría en Informática Aplicada. Por otra parte, 2 docentes participaron del curso presencial de 50 horas titulado "Introducción a la Administración de Proyectos".

Evaluación:

El Comité de Pares concluye que la institución cuenta con actividades de actualización y capacitación del cuerpo docente en temáticas específicas del área científica. Por lo tanto, el déficit ha sido subsanado.

Requerimiento 4: Incorporar la descripción de las actividades y la carga horaria en los programas analíticos de las asignaturas que corresponda en el área de Química y en los bloques de Tecnologías Básicas y Tecnologías Aplicadas, implementar formación experimental en laboratorio acorde con los contenidos y que permita desarrollar habilidades en la operación de equipos, diseño de experimentos, toma de muestras y análisis de resultados, a los fines de garantizar el adecuado desarrollo de las actividades de formación experimental.

Descripción de la respuesta de la institución:

Se presenta el Acta de Consejo Departamental N° 061/14 que establece la aprobación de los programas analíticos correspondientes al área de Química y los bloques de Tecnologías Básicas y Tecnologías Aplicadas.

Res. 59/15



Se incorporó la descripción de las actividades, la carga horaria y las horas experimentales para los programas de las asignaturas Química General; Ciencia de los materiales; Mecánica de los Fluidos; Estudio del Trabajo; Comercialización; Termodinámica y Máquinas Térmicas; Estática y Resistencia de Materiales; Electrotecnia y Máquinas Eléctricas; Planificación. y Control de la Producción; Procesos Industriales; Mecánica y Mecanismos; Seguridad, Higiene e Ingeniería Ambiental; Evaluación de Proyectos; Instalaciones Industriales e Investigación Operativa

Evaluación:

La institución presenta la información solicitada.

Requerimiento 5: Garantizar el cumplimiento de la carga horaria mínima establecida en la Resolución MECyT N° 1054/02 para las actividades de formación experimental.

Descripción de la respuesta de la institución:

Se realizaron las siguientes correcciones en el Formulario Electrónico: se eliminó del bloque de Formación Experimental la carga horaria asignada a Probabilidad y Estadística (15 horas); Informática I (50 horas); y Costos y Presupuestos (12 horas).

Como resultado de las modificaciones mencionadas la carga horaria por bloque curricular se muestra en el siguiente cuadro:

Bloque curricular	Resolución MECyT N° 1054/02	Plan de estudios vigente
Ciencias Básicas	750	936
Tecnologías Básicas	575	1272
Tecnologías Aplicadas	575	1032
Complementarias	175	336

Los criterios de intensidad de la formación práctica se consignan en el siguiente cuadro:

Intensidad de la formación práctica	Resolución MECyT N° 1054/02	Plan de estudios vigente
Formación Experimental	200	218
Resolución de Problemas de Ingeniería	150	414
Actividades de Proyecto y Diseño	200	414

Práctica Profesional Supervisada	200	200
----------------------------------	-----	-----

Evaluación:

El plan de estudios cumple con la carga horaria mínima establecida en la Resolución MECyT N° 1054/02 para las actividades de formación experimental.

Requerimiento 6: Asegurar la instrucción relacionada con contenidos sobre seguridad e higiene previa a la realización de las actividades de formación práctica.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución efectúa una serie de acciones orientadas a garantizar conocimientos en seguridad e higiene, destinadas a todos los alumnos que realicen actividades de formación práctica.

Se implementó un programa de capacitaciones que deben realizar los alumnos previamente al ingreso y trabajo en los laboratorios. Además, se elaboró el registro de capacitación de seguridad e higiene en laboratorios de Ingeniería Industrial, creado con el objetivo de garantizar que todos aquellos que accedan y utilicen los laboratorios hayan recibido la instrucción correspondiente.

Evaluación:

Se considera que las medidas desarrolladas son adecuadas. Por lo tanto, el déficit ha sido subsanado.

Requerimiento 7: Implementar medidas efectivas para reducir la brecha entre la duración teórica y real de la carrera.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución implementa un sistema de tutorías específicas destinado a los alumnos de los primeros años de la carrera, cuyo objetivo consiste en proveer un espacio de mayor comunicación y vínculo entre docentes y alumnos; retener estudiantes del ciclo básico; y acreditar conocimientos generales que son necesarios para la formación profesional del Ingeniero. Además, ejecuta un programa de seguimiento a alumnos próximos a recibirse, orientado a evitar retrasos por exámenes pendientes.



También programó espacios de consulta a docentes en horarios alternativos; definió un programa de fechas obligatorias para la ejecución de la Práctica Profesional y redefinió el Trabajo Final para que se desarrolle como un mecanismo integrador de la carrera.

Evaluación:

Se considera que la institución implementa actividades de apoyo académico a fines de acercar la duración real a la teórica de la carrera. El déficit ha sido subsanado.

Requerimiento 8: Informar sobre las actividades y las temáticas que se desarrollan en el marco del Centro de Graduados de la Facultad para la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de graduados.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución presenta un listado de acciones que se desarrollan en el marco del Centro de Graduados de la carrera. Entre ellas se destacan: la difusión de seminarios, los cursos y jornadas de interés para diferentes áreas de ingeniería; la organización de encuentros de ingenieros de distintas especialidades; la implementación de una bolsa de trabajo donde se realiza la recepción, selección y difusión de las ofertas laborales; las actividades de actualización profesional, formación continua y perfeccionamiento de graduados; el seguimiento de inserción laboral de graduados y becas de investigación para graduados.

Evaluación:

La institución presenta la información solicitada.

Requerimiento 9: Adquirir ejemplares de los títulos incluidos en la bibliografía de las siguientes asignaturas: Planificación y Control de la Producción; Mecánica y Mecanismos; Ingeniería en Calidad; Logística; Sistemas de Representación; Ingeniería y Sociedad; Seguridad, Higiene e Ingeniería Ambiental; Responsabilidad Social Institucional; Retórica Profesional; Simulación y Optimización; Emprendedorismo Diseño de Producto y Comercialización;

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución dispone de los títulos que se solicitan, informa que su omisión se debió a un error en la carga del Formulario Electrónico durante la Autoevaluación. Indica los títulos y la cantidad de ejemplares disponibles para cada asignatura señalada: para Planificación y



Control de la Producción se mencionan los títulos: Análisis de la Producción y las Operaciones (5 ejemplares); Dirección de la producción- decisiones estratégicas y operativas (3 ejemplares); Sistemas de Planificación y Control de la fabricación (1 ejemplar); y Logística, administración de la cadena de suministro (1 ejemplar); para Mecánica y Mecanismos se menciona: Mecatrónica – Sistemas de control electrónico en Ingeniería Mecánica y Eléctrica (9 ejemplares); para Ingeniería en Calidad se mencionan los siguientes títulos: Aseguramiento de la calidad, ISO 9000 (2 ejemplares); ISO 9000-2000, calidad y excelencia (1 ejemplar); Normas ISO 9000, 9001, 9004 (1 ejemplar); Calidad total de los servicios y administración pública (1 ejemplar); Calidad total y productividad (2 ejemplares); Gestión integral de calidad (2 ejemplares); Control de la Calidad (1 ejemplar); y HACCP: Guías para la buena práctica y manual de análisis de riesgo y punto crítico de control (1 ejemplar); para Logística se mencionan: Producción: su organización y administración en el umbral del tercer milenio (2 ejemplares); Control de la producción y de los inventarios (1 ejemplar); y Administración estratégica de la logística (3 ejemplares); para Sistemas de Representación se mencionan los siguientes títulos: Normas IRAM de aplicación para dibujo técnico (2 ejemplares); y AutoCAD avanzado (1 ejemplar); para Seguridad, Higiene e Ingeniería Ambiental se mencionan: La seguridad Industrial, su administración (1 ejemplar); Introducción al estudio del trabajo (3 ejemplares); Ley Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo (1 ejemplar); y Decreto reglamentario 351/79 (2 ejemplares); para Responsabilidad Social Institucional, 1 ejemplar de Norma ISO 14000; para Simulación y optimización se mencionan: Simulación (2 ejemplares); Diseño, desarrollo e implementación (2 ejemplares); Modelado, simulación y optimización (6 ejemplares); Metodologías de modelización (4 ejemplares); Introducción a la investigación de operaciones (4 ejemplares); y Dinámica Industrial (1 ejemplar); para Diseño de Producto se mencionan: Metodología del Diseño Industrial (3 ejemplares); Diseño de Producto (1 ejemplar); Introducción al Proyecto de Producción (2 ejemplares); AutoCAD 2006 (1 ejemplar); Metodología del Diseño Industrial (3 ejemplares); y Desarrollo de nuevos productos y empresas (1 ejemplar); para Comercialización se cuenta con 2 ejemplares de Principios de Marketing, el despertar; y 1 ejemplar de Las preguntas más frecuentes sobre marketing.

Por otra parte, el Departamento Industrial actualiza anualmente el material bibliográfico de sus asignaturas a través de la compra de nuevos ejemplares y presenta un listado del material bibliográfico solicitado durante el año 2014.

Evaluación:

Se considera que la carrera dispone de suficientes ejemplares para las materias señaladas y subsana el déficit.

Requerimiento 10: Garantizar la disponibilidad de laboratorios para la formación práctica en Procesos Industriales, Estudio del Trabajo, Electrotecnia y Máquinas Eléctricas, Termodinámica y Máquinas Térmicas, Mecánica y Mecanismos y Seguridad e Higiene; garantizar que las condiciones de seguridad e higiene de la infraestructura y el equipamiento empleados para la implementación de las actividades curriculares de la carrera sean adecuadas.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución dispone de los laboratorios necesarios para la formación práctica de las asignaturas que se señalan. Para Procesos Industriales utiliza el Laboratorio de Materiales y Tratamientos Térmicos, que cuenta con 3 entradas, iluminación a través de 6 equipos de 4 tubos de 20 W (24 tubos de 20 W), ventilación natural compuesta por 6 ventanas tipo balancín de 0,32 metros cuadrados cada una y un matafuego ABC de 5 kg.

Para Estudio del Trabajo, utiliza el Laboratorio de Lean Manufacturing, que cuenta con un matafuego en la entrada. Indica que sus condiciones de seguridad no difieren de las de cualquier aula para el dictado de clases.

Para Electrotecnia y Máquinas Eléctricas utiliza el Laboratorio de Medidas Eléctricas – Electrotecnia. Las prácticas que se desarrollan en este laboratorio involucran niveles de tensión de hasta 1000 V, por lo tanto cuenta con circuito de protección por puesta a tierra; protección diferencial y termomagnética; piso aislante y las personas afectadas directamente a ellas utilizan guantes aislantes de seguridad y máscaras protectoras faciales. El ingreso a este lugar se realiza a través de un pasillo que cuenta con dos matafuegos como sistema de protección contra incendios, la ventilación es directa al exterior mediante ventanas tipo balancín con una superficie máxima de 4,6 m² y la iluminación se logra con 6 artefactos de tubos fluorescentes de 4 x 20 W cada uno (total 480 W).



Para Termodinámica y Máquinas Térmicas se usa el Laboratorio de Máquinas Térmicas y el de Simulación de Procesos Empresariales. Respecto de sus características, el correspondiente a Máquinas Térmicas cuenta con protección contra incendios (un matafuegos de 10 litros AB; un matafuego de 3,5 kg BC; 2 matafuegos polvo químico ABC) y ventilación natural compuesta por 20 ventanas tipo balcón de 0,32 metros cuadrados cada una. Respecto de las condiciones de seguridad del Laboratorio de Simulación de Procesos Empresariales, cuenta con amplios ventanales para iluminación natural y además tubos fluorescentes para iluminación artificial, tiene buena ventilación, se acondiciona mediante calefacción central y posee un matafuego a la salida del mismo.

Para la asignatura Mecánica y Mecanismos utiliza el Laboratorio de Automatización Neumática. Allí se realizó un estudio de iluminación por el cual se obtuvo como valor de lectura 310 lux, cumpliendo con lo requerido, no obstante se reemplazaron 8 tubos de 20 W por 8 tubos de 40 W y actualmente cuenta con un total de 24 tubos de 40 W. El laboratorio posee además ventilación natural compuesta por 12 ventanas tipo balcón de 0.32 metros cuadrados cada una, guantes y anteojos para el uso del personal y un matafuego de 5 kg en el pasillo de entrada.

Por último, para Seguridad, Higiene e Ingeniería Ambiental las prácticas se realizan en las aulas, ya que los equipos que se utilizan pueden moverse.

En todos los casos previamente a la realización de las actividades de formación práctica, se realizan capacitaciones a los alumnos sobre seguridad e higiene.

Evaluación:

La institución dispone de los laboratorios necesarios para la formación práctica y las condiciones de seguridad e higiene se encuentran garantizadas. Por lo tanto, el déficit ha sido subsanado.

Requerimiento 11: Garantizar la suficiencia del equipamiento del Gabinete de Computación para el dictado de la asignatura Informática I.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución informa que por un error en la carga del Formulario Electrónico se omitió vincular al Gabinete de Computación 3 a la asignatura Informática I. Ese laboratorio se

encuentra unido físicamente al Gabinete de Computación 2, con lo cual pueden usarse ambas aulas en simultáneo para el dictado de clases.

Sumando el equipamiento de ambos gabinetes se dispone de 36 máquinas para trabajo en red y con acceso a internet; capacidad para 72 alumnos; y una superficie de 72 m². Dado que la asignatura Informática I cuenta con 115 alumnos distribuidos en dos comisiones y que se estima una distribución de 2 alumnos por computadora, el equipamiento disponible es suficiente para prever el correcto dictado de clases.

Evaluación:

A partir de la nueva información presentada, el Comité de Pares concluye que la institución dispone del equipamiento suficiente para el dictado de la asignatura Informática I. Por lo tanto, se subsana el déficit.

Requerimiento 12: En el Formulario Electrónico: a) adecuar la carga horaria asignada a la formación experimental en laboratorio en todas las fichas de actividades curriculares, b) completar correctamente los campos correspondientes a títulos de posgrado en las fichas docentes y c) cargar la ficha del laboratorio empleado para las prácticas de Química General.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución realizó las siguientes correcciones en el Formulario Electrónico:

- se adecuó la carga horaria asignada a actividades de laboratorio;
- se corrigieron los campos correspondientes a títulos de posgrado que se habían cargado erróneamente y se consignaron las especializaciones que se produjeron en el último período;
- se cargó la ficha del Laboratorio de Química (ADN) donde se realizan las prácticas correspondientes a Química General.

Evaluación:

El Comité de Pares considera que se cargó y corrigió correctamente la información solicitada en el Formulario Electrónico, se subsana el déficit.