

ANEXO

La carrera de Especialización en Calidad Industrial fue presentada en la 5ª convocatoria para la acreditación de posgrados (Resolución CONEAU N° 633/16 y RESFC RESFC-2016- 170 –E-APN-CONEAU#ME) por Universidad Nacional de General San Martín, que ha cumplido con el proceso de evaluación externa en el año 2014.

EVALUACIÓN ANTERIOR DE LA CARRERA

Esta carrera fue evaluada anteriormente, resultando acreditada en 2001 (Resolución CONEAU N°85/01) y en 2012 (Resolución CONEAU N°74/12) con categoría B en las dos oportunidades.

Los compromisos y recomendaciones efectuados en esa oportunidad fueron:

CRITERIOS	COMPROMISOS
Infraestructura y equipamiento	Se mejoren todos los aspectos de higiene y seguridad de talleres y laboratorios

CRITERIOS	RECOMENDACIONES / OBSERVACIONES
Plan de estudios	Se desarrollen los programas analíticos de las asignaturas
Infraestructura y equipamiento	Se incremente la cantidad de aulas disponibles y se profundicen todas las acciones tendientes a asegurar el mantenimiento de los espacios físicos

De acuerdo con la información presentada por la carrera, se han realizado una serie de modificaciones que a continuación se consignan:

CRITERIOS	MODIFICACIONES
Normativa	Se presenta la Res. CS N°57/20, de aprobación del plan de estudios y reglamento de la carrera
Plan de estudios	Se presentan las fichas curriculares de todas las asignaturas
Infraestructura y equipamiento	Se presenta un nuevo convenio marco con el INTI, que destina un espacio de uso exclusivo del INCALIN dentro del Polo Tecnológico Migueletes y un acuerdo monetario para que la UNSAM realice mejoras en las instalaciones

I. INSERCIÓN, MARCO INSTITUCIONAL Y ESTRUCTURA DE GESTIÓN

Inserción institucional y marco normativo

La carrera de Especialización en Calidad Industrial, de la Universidad Nacional de General San Martín, Instituto de la Calidad Industrial, se inició en el año 1996 en el partido de San Martín, Provincia de Buenos Aires, posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

La Universidad y el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) han celebrado un convenio para la creación del Instituto de la Calidad Industrial (INCALIN) en el cual se desarrolla la carrera. En septiembre de 2014 las instituciones han firmado un nuevo convenio, que reemplaza el suscrito en 1996, en el que se explicita la colaboración de ambas partes con el objetivo de formar recursos humanos en la temática de Calidad Industrial, en el ámbito del INCALIN. En el convenio se establece que ambas partes se comprometen a facilitar sus instalaciones para el desarrollo de las actividades del INCALIN. La Universidad aprueba o modifica los planes de estudio y programas; otorga los títulos de las carreras creadas en el marco del Instituto a quien hubiere cumplido los requisitos exigidos en la reglamentación respectiva; nombra por períodos renovables al personal docente, administrativo, auxiliares de laboratorio y demás personal no docente que realicen tareas en la institución. Además, se establece que Decano del INCALIN será designado por el Rector de la Universidad, previo acuerdo de las partes, e integra un Consejo Académico formado por 4 especialistas en áreas de interés del Instituto.

Existen convenios con la DGQ (Entidad Alemana de la Calidad) que normaliza la capacitación como Quality Manager y que es utilizado como herramienta en la Especialización.

Se presenta la siguiente normativa: Resolución (Res.) del Consejo Superior (CS) N° 57/20, que aprueba las modificaciones del plan de estudios y del Reglamento de la carrera; Disposición (Dis.) Decanal del Instituto de la Calidad Industrial (D) N° 97/19, que renueva la designación del Director de la carrera; Dis. D N°100/19, que aprueba la designación del Comité Académico.

La normativa presentada contempla los principales aspectos del funcionamiento de la carrera.

Estructura de gestión académica

La estructura de gestión está conformada por un Director y un Comité Académico integrado por 3 miembros.

La estructura de gestión informada en la normativa es adecuada para el funcionamiento de la carrera.

Los antecedentes de los integrantes de la estructura de gestión se analizan en el Punto III.CUERPO ACADÉMICO.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

II. PLAN DE ESTUDIOS

Se consigna la siguiente información respecto del plan de estudios:

Plan de estudios		
Aprobación del Plan de Estudios por Res. CS N°57/20		
Tipo de actividad curricular	Cantidad	Carga horaria
Materias comunes	9	467 horas
Actividades curriculares obligatorias de otra índole - Elaboración del Trabajo Final	-	60 horas
Carga horaria total de la carrera		527 horas
El plazo para completar el plan de estudios desde la admisión hasta la aprobación de la tesis es de 3 años		

Organización del plan de estudios:

El plan de estudios es estructurado y se organiza en dos áreas de formación: Área de Gestión (217 horas) y Área Tecnológica (250 horas).

La carrera finaliza con la aprobación de un Trabajo Final.

En relación a la evaluación anterior, se presenta una nueva Resolución de aprobación del plan de estudios con la actualización de los contenidos. La carga horaria total de la carrera se adecua a lo establecido por la Resolución Ministerial N° 160/11.

Se advierte correlación entre el diseño del plan para la adquisición de las competencias enunciadas en el perfil del graduado propuesto.

Los contenidos informados son pertinentes. Cabe resaltar que en la entrevista con docentes, los profesores aseguraron que se trabajan las metodologías denominadas: Análisis de Modos de Falla y sus Efectos (AMFE), y la llamada Quality Function Deployment (QFD), las que se consideran muy valiosas en la producción; sin embargo, no se encuentran mencionadas entre los contenidos de los programas.

Respecto a las referencias bibliográficas, se considera necesario ampliar las mismas y adecuar la redacción conforme a criterios o normativas generales. Se advierte que resulta confusa, en algunas asignaturas no se especifica y que la mayoría de las referencias no tienen consignados los años de edición. Por ejemplo, en “Metrología 1” no especifica; “Metrología 2” se dice que utilizarán artículos, pero no identifica cuáles; en ambas “Normas Técnicas y

Ensayos”, se consigna que van a emplear artículos, pero tampoco se los identifica; en “Gestión de Calidad en Laboratorios” solo dice que se va a utilizar la Norma ISO 17025, cuando existen otros materiales que pueden resultar valiosos para los alumnos.

Actividades de formación práctica

Horas prácticas incluidas en la carga horaria total de la carrera	245 horas
Se consignan expresamente en la Resolución de aprobación del Plan de Estudios:	SÍ

Las actividades prácticas que desarrollan los alumnos comprenden 120 horas que realizan en los cursos del Área de Gestión y 125 horas, en los cursos del Área Tecnológica.

En el formulario web se establece que las materias del área de gestión incluyen la resolución de problemas prácticos, con técnica de moderación de grupos. El Curso y Taller de Sistemas de Gestión Ambiental - ISO 14000 incluye una actividad de campo, evaluando algún aspecto de impacto industrial en una empresa o en un laboratorio. En las Materias del área tecnológica, se trabaja en la resolución de problemas y se realizan prácticas de laboratorio. Estas se realizan en el Taller de Metrología del INCALIN, en sus laboratorios de enseñanza, o bien en los laboratorios del INTI, dependiendo de la materia.

De acuerdo a lo consignado en las fichas curriculares, las actividades prácticas consisten en la realización de una Auditoría Ambiental en terreno (Pre-Auditoría, Auditoría in Situ y etapa de Post Auditoría) que se efectúa en una instalación correspondiente al Parque Tecnológico Miguelete del INTI, o una Unidad Académica del Campus de la Universidad, u otra instalación industrial en empresa; gestión de calidad en laboratorios bajo la norma ISO 17025, donde se analizan ejemplos de los laboratorios del INTI que están acreditados bajo esa norma, se presentan casos de otras instituciones y empresas asistidas o evaluadas por los docentes, tanto para el Organismo Argentino de Acreditación (OAA), como para el Servicio Argentino de Calibración y Medición (SAC) operado por el INTI; en las asignaturas de metrología se informan prácticas de tolerancias, se distribuyen calibres pasa-no pasa; calibración de balanzas; calibración de un termómetro digital por referencia a un termopar; demostración de la trazabilidad metrológica en el caso de una medición realizada en el laboratorio de Residuos de Pesticidas en Lácteos PTM; trabajos en aula sin instrumental; medición de longitudes; control dimensional; realización del metro; medición de fuerza electromotriz, termoeléctrica y potenciales de contacto; calibración de un multímetro; calibración de resistencias eléctricas; medición de microdureza Vickers; cuantificación de carbono y azufre por combustión y detección en el espectro infrarrojo; determinación trazas

de un metal ajuste de los parámetros de medición; determinación de la viscosidad cinemática; demostración de ensayos sobre componentes reales.

En la asignatura “Gestión de Calidad III” se informa que el taller que tiene por objetivo poner en práctica e integrar los conocimientos y experiencias adquiridos durante las Materias del área de Gestión de la Calidad, e incluye a tal fin el examen integrador de la Especialización “QM” (que consta de una parte oral y otra escrita).

Las actividades prácticas que realizan los alumnos en las actividades curriculares Gestión Ambiental, Metrología 1 y 2, Normas y Ensayos Industriales 1, son adecuadas y suficientes para la adquisición de las competencias previstas en el perfil del graduado.

Requisitos de admisión

Para el ingreso al posgrado se exige que el aspirante sea graduado universitario de una carrera que incluya una base de conocimientos en matemática, física y química (ingenieros, químicos, biólogos, físicos, veterinarios, farmacéuticos, licenciados en tecnología de los alimentos, ingenieros agrónomos, etc.), o tener título equivalente con carreras de 2600 hs o 4 años de cursada mínima. Se dará particular importancia a la experiencia laboral previa (mínimo dos años) en cuestiones de calidad en sentido amplio.

Los requisitos y mecanismos de admisión son adecuados para el funcionamiento de la carrera.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

Asimismo, se formula la siguiente recomendación:

- Incorporar en los programas contenidos de Análisis de Modos de Falla y sus Efectos (AMFE), y la llamada Quality Function Deployment (QFD).

III. CUERPO ACADÉMICO

El cuerpo académico se compone de 29 docentes:

Docentes	Título de Doctor	Título de Magister	Título de Especialista	Título de Grado	Otros
Estables:	5	7	13	4	-
Mayor dedicación en la institución	15				
Residentes en la zona de dictado la carrera	28				

De acuerdo con los antecedentes informados, el plantel docente presenta las siguientes características:

Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes	Ingeniería; Bioquímica; Física; Química; Derecho; Estadística; Psicología
Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis	10
Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años	11
Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación	11
Cantidad de docentes inscriptos en regímenes de promoción científico-tecnológica	5
Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico	18

Todos los integrantes son estables.

Trayectoria de los integrantes de la estructura de gestión

A continuación, se enumera la información presentada sobre el Director de la carrera:

Director de la carrera	
Información referida a los títulos obtenidos	Licenciado en Ciencias Físicas – UBA Doktor-Ingenieur - Universität Carolo Wilhelmina Zu Braunschweig
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesor Titular - UNSAM
Informa antecedentes en la docencia universitaria	Sí
Informa antecedentes en la gestión académica	Sí
Informa antecedentes en ámbitos no académicos	Sí
Informa inscripción en regímenes de promoción científico-tecnológica.	No
Informa participación en proyectos de investigación	No (Participó hasta 2012)
Informa antecedentes en la dirección de tesis	Sí
Informa producción en los últimos 5 años	Sí. Ha efectuado 2 publicaciones en revistas con arbitraje
Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años	Sí. Ha integrado jurados de tesis y ha participado en la evaluación de proyectos o programas

En cuanto a la titulación de los integrantes de la estructura de gestión se observa que todos informan titulación igual o superior a la otorgada por la carrera. El análisis de sus

trayectorias permite advertir que poseen antecedentes adecuados para el cumplimiento de las funciones asignadas.

En cuanto a la titulación del resto del cuerpo académico se observa que 4 docentes no poseen titulación igual a la otorgada por la carrera. De éstos, uno es responsable de las 3 asignaturas de “Gestión de Calidad” y, los restantes son colaboradores de asignaturas. Tres informan ser ingenieros y, el cuarto, Lic. en Ciencias Físicas. Del análisis de los respectivos antecedentes, se desprende que poseen antecedentes profesionales, trayectoria docente y en dirección de tesis, que son suficientes para el ejercicio de las funciones asignadas.

Del análisis de las restantes trayectorias informadas se desprende que el cuerpo docente cuenta con suficientes antecedentes académicos dentro del campo disciplinar, adecuado nivel de formación, actualización y desarrollo profesional.

Supervisión del desempeño docente

Existen mecanismos de seguimiento del desempeño docente.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

IV. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN VINCULADAS A LA CARRERA

No se informan actividades de investigación o transferencia en la Unidad Académica.

V. EVALUACIÓN FINAL / REQUISITOS PARA LA GRADUACIÓN

Características

La modalidad de evaluación final es el desarrollo Trabajo Final Integrador, que consiste en una presentación de tipo profesional, individual, evidenciando la integración y la aplicación práctica de los aprendizajes adquiridos en las distintas áreas del conocimiento cubiertas por las diferentes unidades curriculares de la carrera. El trabajo podrá ser encarado como la aplicación a un caso específico (en lo posible tomado de la actividad laboral del estudiante, o enmarcado en un proceso particular de la organización en la que éste se desempeña), a fin de reflejar el impacto producido por la puesta en práctica de los aprendizajes adquiridos, procurándose la adopción de un enfoque por procesos. Se deberán considerar los principios, los conocimientos, los modelos de intervención y las técnicas/metodologías transferidas durante desarrollo del posgrado mediante la implementación práctica del concepto MNPQ (medir-normalizar-ensayar-asegurar la calidad).

De ese modo, el trabajo deberá incluir aspectos relacionados con las áreas tecnológicas y de gestión de calidad, sobre las que se estructura la carrera. La presentación formal reunirá las condiciones de un trabajo académico escrito.

En el plan de estudios se consigna que la evaluación del TFI se realiza por un comité evaluador, integrado por dos docentes de la carrera aprobados por el Comité Académico.

Los mecanismos previstos para el seguimiento de los avances en su desarrollo son

Se presentaron las copias de 8 trabajos completos, como así también 8 fichas.

La modalidad de evaluación final es adecuada. En relación a la calidad de los trabajos presentados, se observa que las temáticas seleccionadas se corresponden con el área disciplinar de la carrera y el desarrollo cumple con la integración de los contenidos abordados a lo largo de la misma.

Directores de evaluaciones finales

Los docentes que informan antecedentes en la dirección de trabajos finales son 10.

La cantidad de directores de trabajo final informada es suficiente. Los antecedentes de los mismos resultan adecuados.

Seguimiento de alumnos y de egresados

Existen mecanismos institucionales de seguimiento de alumnos y de graduados a cargo de los miembros de la estructura de gestión y autoridades del INCALIN.

Los ingresantes a la carrera, desde el año 2009 hasta el año 2019, han sido 196, de los cuales los correspondientes a las cohortes que han cumplido con el plazo necesario para la graduación suman un total de 176. Los graduados, desde el año 2009, han sido 117.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

VI. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Se dispone de acceso a aulas y laboratorios del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). Específicamente, se presenta un convenio entre la Universidad y el INTI para la asignación de un espacio de uso exclusivo del INCALIN dentro del Polo Tecnológico Migueletes, con un acuerdo monetario para que la Universidad realice mejoras en las instalaciones. Al respecto, en la autoevaluación se informa se asignaron 450 metros cuadrados para uso exclusivo de la Unidad Académica, se remodelaron dependencias pre-existentes, con

6 aulas nuevas, oficinas, biblioteca, salas para profesores y para alumnos, laboratorio de computación con 10 PCs y laboratorio para Industria 4.0. Dos de las aulas ya cuentan con pantalla digital y el laboratorio para Industria 4.0 cuenta con 2 impresoras 3D de porte mediano, mencionando la inversión en equipamiento para enseñanza de control de producción en línea.

La infraestructura y el equipamiento informados en el formulario resultan adecuados.

Se consigna acceso a la biblioteca del INTI y de la Universidad. Se informan suscripciones a revistas especializadas, acceso a bases de datos offline y online. El acervo bibliográfico disponible es adecuado.

La Universidad presenta las certificaciones referidas al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de edificios e instalaciones del Instituto Nacional de Tecnología Industrial, en su sede del Parque Tecnológico Migueletes, donde se desarrolla la carrera. La instancia responsable de la supervisión de estos aspectos es el Departamento de Higiene y Seguridad Laboral del INTI.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

CONCLUSIONES

Esta carrera fue evaluada anteriormente, resultando acreditada en 2001 (Resolución CONEAU N°85/01) y en 2012 (Resolución CONEAU N°74/12) con categoría B en las dos oportunidades.

En la actual evaluación se pudo constatar, con respecto a su normativa, que contempla los principales aspectos del funcionamiento de la carrera. Por otra parte, la estructura de gestión es suficiente para el desarrollo del posgrado, desprendiéndose de los antecedentes de sus integrantes que poseen trayectoria académica suficiente para el cumplimiento de las funciones a su cargo.

El plan de estudios posee una estructura y una organización acordes para el cumplimiento de los objetivos estipulados para la carrera. No obstante, se considera conveniente incorporar en los programas algunos contenidos. Los requisitos de admisión son adecuados. Se considera que existe consistencia entre la denominación de la carrera, sus objetivos, el plan de estudios y perfil del graduado a lograr.

Los antecedentes del cuerpo académico resultan suficientes para el ejercicio de las funciones asignadas. Por otra parte, los mecanismos de supervisión de docentes son adecuados.

La modalidad de evaluación final y la calidad de los trabajos presentados son apropiadas para el tipo de posgrado.

La infraestructura y el equipamiento informados son suficientes para el desarrollo de las actividades pautadas en la normativa. Por otra parte, en lo que respecta al acervo bibliográfico, el mismo es adecuado.

Dado que la carrera ha sido evaluada favorablemente en la oportunidad anterior y cuenta con graduados en el período en consideración, corresponde otorgar un plazo de acreditación de seis (6) años.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: EX-2020-39082989-APN-DAC#CONEAU RANEXO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 10 pagina/s.