



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2020 - Año del General Manuel Belgrano

Nota

Número:

Referencia: Notificación del Dictamen - EX-2019-40084399-APN-DAC#CONEAU

A: Sr. Rector (Universidad Nacional del Litoral),

Con Copia A:

De mi mayor consideración:

Por la presente pongo en su conocimiento que el Dictamen de la CONEAU correspondiente a la carrera nueva de Especialización en Producción de Cerveza y Microcervecería de la Facultad de Ingeniería Química y Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas ya se encuentra a su disposición en el presente expediente. Habiendo concluido en el ámbito de este organismo el trámite estipulado por la Resolución Ministerial N° 51/10 y en cumplimiento de lo establecido por los artículos 8° y 11° de la mencionada resolución, estas actuaciones serán remitidas a sus efectos a la Dirección Nacional de Gestión Universitaria (DNGU).

Sin otro particular saluda atte.

Digitally signed by Gestion Documental Electronica

Date: 2020.11.20 12:58:15 -03:00

Digitally signed by Gestion Documental
Electronica

Date: 2020.11.20 12:58:15 -03:00

EX-2019-40084399-APN-DAC#CONEAU: Carrera nueva de Especialización en Producción de Cerveza y Microcervecería, Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería Química y Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Dictamen considerado por la CONEAU el día 4 de noviembre de 2020 durante su Sesión N° 535, según consta en el Acta N° 535.

Ante la solicitud de reconocimiento oficial provisorio del título de la carrera nueva de Especialización en Producción de Cerveza y Microcervecería, Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería Química y Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, y considerando lo dispuesto por la Ley 24.521, las Resoluciones del Ministerio de Educación N° 51/10, N° 160/11 y N° 2385/15, la Ordenanza N° 064 – CONEAU, las Actas N° 510 y 513 de aprobación de la nómina de pares y las conclusiones del Anexo del presente Dictamen, la CONEAU recomienda que se otorgue el reconocimiento oficial provisorio de su título a la carrera nueva de Especialización en Producción de Cerveza y Microcervecería, Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería Química y Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, a dictarse en la ciudad de Santa Fe, Provincia de Santa Fe.

Una vez iniciadas las actividades académicas, la carrera deberá presentarse a la convocatoria que oportunamente realice la CONEAU y, en ese marco, se verificará el cumplimiento del siguiente compromiso:

- Celebrar los convenios específicos que permitan garantizar la realización de visitas a los establecimientos cerveceros.

ANEXO

La carrera de Especialización en Producción de Cerveza y Microcervecería, fue presentada como carrera nueva en el ingreso de abril del 2019 por la Universidad Nacional del Litoral, que ha cumplido con el tercer proceso de evaluación externa en el año 2017.

I. INSERCIÓN, MARCO INSTITUCIONAL Y ESTRUCTURA DE GESTIÓN

Inserción institucional y marco normativo

La carrera de Especialización en Producción de Cerveza y Microcervecería, de la Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería Química (FIQ) y Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (FBCB), a dictarse en la ciudad de Santa Fe, Provincia de Santa Fe, posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

La carrera tendrá como sedes académicas a ambas Facultades y la sede administrativa será la Facultad de Ingeniería Química.

Se presenta la siguiente normativa: Resolución (Res.) Consejo Superior (CS) N° 139/19 por la cual se crea la carrera y se aprueba su Plan de Estudios, Reglamento de funcionamiento y Reglamento del Comité Académico, que obran como anexos. Además, se presenta la Res. Decanal de la FIQ N° 89/19 por la cual se designa al Director de la carrera y a los miembros del Comité Académico y la Res. CS N° 414/12 que aprueba el Reglamento General de Cuarto Nivel de la Universidad.

Se presentan dos convenios marco suscriptos en febrero y noviembre de 2018 por el Rector de la Universidad y la Asociación Civil "Cámara de Cerveceros Artesanales de Santa Fe" y un convenio marco celebrado en 2012 con la "Compañía Industrial Cervecera S.A.", que serán analizados en el núcleo correspondiente al Plan de estudios.

Estructura de gestión académica

La estructura de gestión está conformada por un Director y un Comité Académico integrado por 5 miembros titulares, entre ellos el Director de carrera quien preside el Comité Académico. La representación de las Unidades Académicas se organiza de la siguiente manera: 3 integrantes titulares (y un suplente) por la Facultad de Ingeniería Química y 2

miembros titulares (y 1 suplente) por la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Las funciones de las diferentes instancias de gestión se encuentran establecidas en la normativa.

La estructura de gestión propuesta resulta adecuada.

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° 139/19 | | |
| Tipo de actividad curricular | Cantidad | Carga horaria |
| Materias comunes (cursos, seminarios o talleres) | 9 | 360 horas |
| Carga horaria total de la carrera | | 360 horas |
| Duración total de la carrera: 3 años a partir de la admisión del estudiante. | | |

Organización del plan de estudios:

El plan de estudios aprobado por Res. CS N° 139/19 es estructurado, en tanto contempla el cursado de 9 asignaturas comunes a todos los estudiantes que se desarrollarán bajo modalidad presencial. Entre los cursos se incluye un espacio de 45 horas denominado Práctica de Fabricación de Cerveza, en el marco del cual se desarrollarán prácticas en la Planta Piloto de la Universidad y visitas a establecimientos cerveceros.

La carga horaria de la carrera se ajusta a lo establecido en la normativa ministerial vigente. En la instancia de respuesta al informe de evaluación se informan las previsiones metodológicas relacionadas con el formato intensivo del cursado.

Con respecto a la denominación de la carrera, en oportunidad de la respuesta al informe de evaluación la Institución clarifica su vinculación con el abordaje propuesto en el plan de estudios. Por un lado, el término "Producción de Cerveza" refiere a todo el conjunto de conocimientos científicos y técnicos necesarios para la buena práctica de elaboración de cerveza, que no varían según la escala de producción y se desarrollarán a lo largo de los distintos cursos. Por otro lado, el término "Microcervecería" refiere a la producción a

pequeña-mediana escala, que será abordada de manera transversal a lo largo del cursado, mediante ejemplos aplicables a esta escala de producción. Las temáticas vinculadas con el aseguramiento de la calidad, diseño e instalación de establecimientos, análisis económico, comercial, programación de la producción y logística, se abordarán particularmente para esta escala de producción.

Los contenidos de las asignaturas resultan apropiados en virtud de los objetivos de la carrera y la fundamentación presentada en oportunidad de la respuesta al informe de evaluación. Las referencias bibliográficas son suficientes y actualizadas.

Actividades de formación práctica

| | |
|---|------------------|
| Horas prácticas incluidas en la carga horaria total de la carrera | 141 horas |
| Se consignan expresamente en la Resolución de aprobación del Plan de Estudios: Sí. | |

Las actividades prácticas que desarrollarán los alumnos comprenden 141 horas que se realizarán en los distintos cursos, de las cuales 45 corresponden al espacio denominado Práctica de Fabricación de Cerveza.

Las 96 horas de actividades prácticas que se desarrollarán en los cursos consistirán en: análisis comparativos de emprendimientos que permitan la aplicación de los conceptos productivos, económicos y comerciales; talleres de entrenamiento en análisis sensorial de cervezas empleando las metodologías actuales de modo tal de lograr el desarrollo de capacidades de detección cualitativa y cuantitativa de atributos y de méritos en cervezas durante todo el proceso de fabricación y particularmente sobre producto terminado; prácticas de laboratorios básicas de control de calidad durante las etapas de producción de la cerveza, tanto sensoriales como analíticas, por ejemplo, determinación de acetaldehído, diacetilo, DMS, y control microbiológico en cerveza final; prácticas de laboratorio para el control de calidad fisicoquímico y microbiológico de agua antes y después de su tratamiento para la fabricación de cerveza; prácticas de fermentación (propagación de la levadura, metodología de reactivación de levadura seca y criopreservada, secuencia de propagación para generación de biomasa, equipos de propagación in-house, manejo sanitario y conservación de inóculo, cálculo de tasas de inoculación, efectos de la tasa de inoculación sobre performance de la fermentación y la salud de la levadura, medición de oxígeno disuelto, influencia de condiciones nutricionales sobre la fermentación, la calidad de la levadura y producción de

flavors); esterilización (acondicionamiento de material, esterilización por calor seco, esterilización por calor húmedo, controles de proceso), limpieza, desinfección y sanitización (preparación de soluciones de antimicrobianos, formas de aplicación, limpieza y sanitización para el proceso de producción y la toma de muestra); análisis sensorial de Lúpulos y sobre técnicas de lupulado de mosto (lúpulo en hervido y en fermentador); maceración a diferentes escalas; análisis químico de los productos de la maceración empleando diferentes protocolos.

Con respecto a las 45 horas de Práctica de Fabricación de Cerveza, en oportunidad de la respuesta al informe de evaluación la Institución presenta un documento anexo en el cual se informa que se destinarán 36 horas a prácticas de elaboración que tendrán lugar en la Planta Piloto de la Facultad de Ingeniería Química (Planta Piloto de ITA-INLAIN) y 9 horas a realizar visitas a microcervecías locales y a la planta industrial de Cervecería Santa Fe.

Las actividades se organizarán de la siguiente manera: la primera práctica de 12 horas incluirá la selección del estilo y confección de la receta; selección y control de calidad de todas las materias primas; programación de la producción; selección de cepa de levadura y control de calidad del inóculo. En la segunda práctica (también de 12 horas) se realizará la ejecución del proceso de producción, incluyendo el control analítico de las variables operativas; cálculo de rendimiento; proceso de hervido y desarrollo de la técnica de lupulado seleccionada; control de temperatura de enfriamiento de mosto y cálculos de eficiencia energética; inoculación y control del proceso fermentativo. En la tercera práctica (6 horas) se realizará el seguimiento del proceso fermentativo; selección de variables y descriptores; empleo de los métodos analíticos y sensoriales. En la cuarta práctica (6 horas) se desarrollará el acondicionamiento de cerveza terminada; maduración y control de calidad; análisis sensorial; análisis de costos.

Por último, en la quinta práctica (de 9 horas) se realizarán las visitas a microcervecías locales y a la planta industrial de Cervecería Santa Fe (CCU). El objetivo de las mismas será que los estudiantes puedan apreciar el diseño, control y operación diaria de una planta bajo operación real. La Institución prevé visitar las plantas de "Cervecería Toro Negro SRL" y "Cervecería Okcidenta", como también se visitará la planta industrial de Cervecería Santa Fe para observar y analizar la operación de una gran planta con la coordinación de profesionales de la empresa que son además docentes de la carrera.

Las actividades previstas en la Planta Piloto y en las visitas se desarrollarán en grupos reducidos de entre 6 y 8 estudiantes. Al finalizar las prácticas y visitas, los alumnos entregarán un informe final escrito (individual) sobre todas las etapas de las prácticas realizadas, el cual será evaluado y calificado por el equipo docente. La evaluación final se completará con un examen final del curso Práctica de Fabricación de cerveza.

Se presenta un convenio celebrado en febrero del 2018 entre la Universidad, representada por su Rector, y la Asociación Civil Cámara de Cerveceros Artesanales de Santa Fe. El objeto del convenio es desarrollar y fortalecer un proceso de articulación conjunta en el diseño, ejecución y puesta en funcionamiento de una planta piloto y un birreactor en el ámbito de la FBCB de la UNL. Por otra parte, en oportunidad de la respuesta al informe de evaluación se incorpora un segundo convenio marco suscripto en noviembre de 2018 por el Rector de la UNL y el Presidente de la Cámara de Cerveceros Artesanales de Santa Fe. Mediante el mismo, las Instituciones acuerdan coordinar acciones tendientes a desarrollar en conjunto programas o proyectos de cooperación, vinculados al sector cervecero, sus productos y procesos productivos. Además, se presenta un convenio marco suscripto por el Gerente Industrial de la Compañía Industrial Cervecera S.A. y el Rector de la UNL en julio de 2012 en el que las partes se comprometen a realizar actividades de colaboración para lo cual deberán instrumentarse acuerdos específicos; el acuerdo tiene vigencia indefinida hasta tanto una de las partes exprese voluntad en contrario.

Cabe señalar que si bien los convenios demuestran la existencia de vínculos entre la Universidad y las organizaciones vinculadas con el sector, no son específicos para la carrera. Por consiguiente, deberán celebrarse los convenios específicos que permitan garantizar la realización de visitas a los establecimientos cerveceros.

Requisitos de admisión

Para el ingreso al posgrado se exige que el aspirante posea título de grado y acredite conocimientos que dé al aspirante una formación necesaria para el cursado de la Especialización. Excepcionalmente, el Comité Académico podrá recomendar la admisión de un aspirante que no posea título universitario cuando sus antecedentes acrediten que ha desarrollado actividades laborales y/o académicas en áreas o temáticas afines al perfil de la carrera. En este caso, el Comité Académico implementará una evaluación de suficiencia que

el aspirante deberá aprobar, pudiendo agregar el requerimiento adicional de cursar asignaturas o tramos de carreras de grado universitario afines al área de la Especialización.

Los requisitos de admisión son acordes con lo establecido en la normativa ministerial vigente.

Por lo expuesto, se establece el siguiente compromiso:

- Celebrar los convenios específicos que permitan garantizar la realización de visitas a los establecimientos cerveceros.

III. CUERPO ACADÉMICO

El cuerpo académico se compone de 24 integrantes:

| Docentes | Título de Doctor | Título de Magister | Título de Especialista | Título de Grado | Otros |
|---|------------------|--------------------|------------------------|-----------------|-------|
| Estables: 17 | 7 | 6 | 0 | 4 | 0 |
| Invitados: 7 | 1 | 4 | 0 | 2 | 0 |
| Mayor dedicación en la institución | 16 | | | | |
| Residentes en la zona de dictado la carrera | 20 | | | | |

De acuerdo con los antecedentes informados, el cuerpo académico presenta las siguientes características:

| | |
|---|--|
| Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes | Ciencias Químicas; Ingeniería Química; Ingeniería en Alimentos; Biología; Bioquímica; Biotecnología; Nutrición; Administración; Ingeniería en Sistemas. |
| Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de trabajos finales de posgrado | 12 |
| Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años | 13 |
| Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación | 13 |
| Cantidad de docentes inscriptos en regímenes de promoción científico-tecnológica | 12 |
| Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico | 10 |

La proporción de integrantes estables e invitados se ajusta al estándar vigente.

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 Química y Doctor en Química, otorgados por la UNL. |
| Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad | Profesor titular en la UNL. |
| Informa antecedentes en la docencia universitaria | Sí |
| Informa antecedentes en la gestión académica | Sí |
| Informa antecedentes en ámbitos no académicos | No |
| Informa inscripción en regímenes de promoción científico-tecnológica. | Sí. Es Investigador independiente de CONICET y Categoría II en el Programa de Incentivos. |
| Informa participación en proyectos de investigación | Sí |
| Informa antecedentes en la dirección de trabajos finales | Sí |
| Informa producción en los últimos 5 años | Sí. Ha efectuado 20 publicaciones en revistas con arbitraje y ha presentado 19 trabajos en reuniones científicas. |
| Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años | Sí, ha integrado jurados de concursos de tesis, ha conformado comités editoriales y ha participado en la evaluación de proyectos o programas. |

Todos los integrantes de la estructura de gestión poseen título equivalente o superior al que otorgará la carrera e informan experiencia profesional y académica apropiada para desempeñar las funciones que se les asignan.

En cuanto a la titulación de los restantes integrantes del cuerpo académico, se observa que 6 de ellos no cuentan con título de posgrado. Uno de ellos es Ingeniero Químico y se desempeñará como responsable de la actividad curricular Materiales y equipamiento. Informa ejercicio profesional, antecedentes docentes, participación en actividades de investigación y publicaciones y, en oportunidad de la respuesta al informe de evaluación, se presenta un documento anexo con el detalle de sus antecedentes específicos en la temática de la asignatura, que se consideran suficientes y pertinentes.

Los restantes 5 docentes que no poseen titulación de posgrado se desempeñarán como colaboradores. El colaborador invitado de Microbiología y levaduras y de Materiales y equipamiento, que posee título de Licenciado en Biotecnología, informa trayectoria docente,

participación en actividades de investigación y publicaciones. El docente propuesto como colaborador de Análisis Sensorial que posee título de Ingeniero en Sistemas, cuenta con suficiente trayectoria docente. La colaboradora invitada de Análisis Sensorial y de Aseguramiento de la Calidad, informa trayectoria profesional en una empresa cervecera con ejercicio actual. El colaborador de Análisis Productivo, Económico y Comercial posee título de Ingeniero Químico y, de acuerdo con lo informado en la respuesta al informe de evaluación, posee experiencia profesional pertinente. Por último, la colaboradora de Microbiología y Levaduras y de Materiales y Equipamiento es Licenciada en Biotecnología y, de acuerdo con lo informado en la respuesta a la vista, cuenta con antecedentes docentes y con experiencia en el sector cervecero. Por lo expuesto, se considera que todos los docentes poseen antecedentes suficientes para desempeñarse como colaboradores en las asignaturas respectivas.

Por último, de acuerdo con la información presentada en la respuesta a la vista, los integrantes del cuerpo académico que poseen titulación equivalente o superior a la que otorgará la carrera, poseen antecedentes suficientes vinculados con la temática de la carrera y las asignaturas en las que se desempeñarán.

Cabe señalar que la información consignada en los anexos no consta en las respectivas fichas docentes, aspecto que deberá ser atendido en futuras presentaciones.

Supervisión del desempeño docente

Se informan 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

Si bien se trata de una especialización se presenta la siguiente información:

| | |
|---|----|
| Total de actividades de investigación informadas | 4 |
| Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación (y hasta el año anterior) | 4 |
| Participación de docentes de la carrera | Sí |

Las actividades de investigación informadas comprenden el lapso 2014-2020 y se vinculan con la temática de la carrera.

V. EVALUACIÓN FINAL / REQUISITOS PARA LA GRADUACIÓN

Características

La modalidad de evaluación final consiste en un trabajo final individual de carácter integrador (TFI), bajo la supervisión de un director, y con su respectiva defensa oral. El TFI se centrará en el tratamiento de una problemática acotada de cualquiera de los aspectos de la formulación, producción y/o comercialización de cerveza, bajo el formato de proyecto, estudio de casos, u otras que permitan evidenciar la integración de aprendizajes realizados en el proceso formativo. En la normativa se establecen los aspectos formales de la presentación. El jurado evaluador debe estar compuesto por 3 miembros titulares.

La modalidad de evaluación final es acorde a la índole del posgrado.

Directores de evaluaciones finales

Los docentes que informan antecedentes en la dirección de trabajos finales son 12.

La cantidad de directores de trabajo final informada es suficiente.

Seguimiento de alumnos

Se informan mecanismos institucionales de seguimiento de alumnos. En la instancia de respuesta de la Institución se informa que las actividades prácticas del Curso "Prácticas de Fabricación de Cerveza", se llevarán a cabo en el ámbito de la planta piloto de la Facultad de Ingeniería Química y serán supervisadas y evaluadas por el equipo docente del espacio curricular, cuyo Profesor Responsable es el Director de la carrera. Respecto de las visitas a las microcervecerías locales y a la planta de Cervecería Santa Fe, se informa que serán supervisadas por el equipo docente del espacio curricular. Se comunica además, que en todas estas cervecerías trabajan docentes de la carrera.

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

VI. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

La matrícula máxima prevista es de 30 alumnos.

Se presentan las fichas en las que se detalla el equipamiento disponible en los siguientes ámbitos de prácticas: Planta Piloto ITA-INLAIN; Área de análisis sensorial del Centro de Investigación y Docencia; Gabinete de informática II; Laboratorio de Microbiología; Laboratorio de Microbiología General; Laboratorio de Química General y Laboratorio de Modelo de Química.

La infraestructura y el equipamiento de la Universidad resultan suficientes y pertinentes.

El fondo bibliográfico consta de 327 volúmenes vinculados con la temática del posgrado y 10 suscripciones a revistas especializadas. Además, se dispone de acceso a bases de datos y bibliotecas virtuales.

El acervo bibliográfico disponible según lo consignado en el formulario apropiado.

La Universidad presenta las certificaciones referidas al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de edificios e instalaciones donde se desarrollará la carrera, firmado por el coordinador de Higiene y Seguridad de la UNL.

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

CONCLUSIONES

La carrera nueva cumple con las normas de calidad establecidas en las Resoluciones Ministeriales N° 160/11 y N° 2385/15 con respecto a inserción, marco institucional y estructura de gestión, cuerpo académico, evaluación final e infraestructura y equipamiento. Se establece el siguiente compromiso: celebrar los convenios específicos que permitan garantizar la realización de visitas a los establecimientos cerveceros.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2020 - Año del General Manuel Belgrano

Hoja Adicional de Firmas
Dictamen Importado

Número:

Referencia: EX-2019-40084399-APN-DAC#CONEAU DICTAMEN

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 11 pagina/s.

Digitally signed by Gestion Documental Electronica
Date: 2020.11.13 18:43:26 -03:00

Digitally signed by Gestion Documental
Electronica
Date: 2020.11.13 18:43:27 -03:00