

Proyecto N° 10.108/07: Especialización en Ingeniería Sanitaria, Universidad Nacional de Tres de Febrero, Dirección de Posgrado. Dictamen considerado por la CONEAU el día 9 de Junio de 2008, durante su Sesión N° 269.

I) Consideración de la presentación original efectuada por la institución

El proyecto de carrera de Especialización en Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Tres de Febrero, Dirección de Posgrados, a dictarse en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, informa como fecha de inicio el año 2007. Propone una modalidad presencial y su dictado es de carácter continuo; su plan de estudios es estructurado.

En la unidad académica no se dictan carreras de grado y la carrera de Ingeniería tampoco se dicta en la Institución. En la unidad académica se dictan 7 Especializaciones, 12 Maestrías y 2 Doctorados, ninguno de los cuales se vincula con la temática del proyecto.

Se presenta la siguiente normativa: Resolución N° 13/06 del Consejo Superior (CS), de aprobación del Reglamento de Becas de Posgrado; Resolución N° 539/07 CS, de designación del Director de la Especialización; y Res N° 006/07 del CS, mediante la cual se crea al posgrado y se aprueba plan de estudios.

Está previsto el otorgamiento de becas, pero se informa que aún no se ha definido en qué cantidad. En la solicitud de acreditación (SA) se establece que el mecanismo de selección y adjudicación se definirá oportunamente de acuerdo al Reglamento de Becas de Posgrado.

La estructura de gobierno está conformada por la Dirección; en el punto 2.3.1 de la solicitud de acreditación no se especifica si la Especialización contará con un Comité Académico propio. Las funciones de la Dirección serán: elevar a la Secretaría Académica las propuestas de estudios de posgrados en todos sus aspectos; evaluar la marcha del programa académico y proponer modificaciones; proponer a los integrantes de un Comité Académico con funciones de asesoramiento general, siempre y cuando esta figura institucional existiera en el posgrado específico; proponer el cuerpo docente; actuar como Comisión de Admisión de los aspirantes; proponer a los jurados de tesis de maestría o doctorado; aprobar la elección del director de tesis, y evaluar y aprobar el plan de la última; llevar el registro académico de los alumnos del posgrado; coordinar, evaluar y supervisar las tareas de los docentes y la implementación del plan de estudios del posgrado.

El Director propuesto es Ingeniero Civil y Especialista en Ingeniería Sanitaria (Universidad de Buenos Aires). También es University of Minnesota- Estados Unidos). En la actualidad no se desempeña como docente universitario, aunque acredita antecedentes en ese campo, al igual que en gestión académica y en el ejercicio privado de la profesión. No está adscripto a organismos de promoción científico- tecnológica y tampoco informa experiencia en la dirección de tesis de maestría o doctorado. No informa producción científica reciente, aunque ha sido convocado como jurado de premios otorgados por la Academia Nacional de Ingeniería.

El plan de estudios fue aprobado en el año 2007, por Resolución N° 006/07 CS. La duración total prevista para la carrera es de 9 meses reales de dictado, con un total de 360 horas obligatorias (256 teóricas y 104 prácticas), a las que se agregan 200 horas destinadas a tutorías y actividades de investigación y 40 horas dedicadas a otras actividades complementarias estipuladas en el plan de estudios.

La modalidad de evaluación final consistirá en un trabajo final, el cual deberá representar un aporte a la comunidad académica o al ámbito de aplicación de la Ingeniería Sanitaria. No se informa quién realizará la evaluación del trabajo final propuesto.

El cuerpo académico está formado por 25 integrantes, todos estables. De ellos, 1 posee título máximo de doctor, 6 título de magíster, 6 título de especialista y 12 título de grado. Los integrantes del cuerpo académico se han formado en las áreas disciplinares de Ingeniería Hidráulica, en Construcciones, Civil, Sanitaria, Electromecánica, Química o Laboral; además Economía, Abogacía, Administración de Empresas y Estadística, entre otras. En los últimos cinco años 3 han dirigido tesis de posgrado, 5 cuentan con producción científica y 2 han participado en proyectos de investigación. Un docente está adscripto a un organismo de promoción científico – tecnológica y 24 han desarrollado experiencia fuera del ámbito

No se informan actividades de investigación o de transferencia desarrolladas en el

Se presentan un convenio marco y otro específico, ambos celebrados por la Universidad con la empresa Agua y Saneamientos Argentinos (AySA) y el Instituto Nacional del Agua (INA).

1. Inserción institucional, marco normativo

y conducción del posgrado

Los fundamentos presentados son adecuados, ya que esta propuesta se alinea con la imperiosa necesidad actual de dar cuenta de temáticas relacionadas con el medio ambiente, teniendo en cuenta que el contexto del crecimiento del desarrollo industrial del país requiere capacitación profesional y aplicación de técnicas tendientes a resolver la problemática ambiental.

Si bien no hay una vinculación directa de este proyecto con la oferta actual de posgrado de la unidad académica, existe una vinculación tangencial con la Maestría Empresarial para el Desarrollo Sustentable (posgrado aún no acreditado por la CONEAU), lo cual demuestra el interés del Departamento en desarrollar un programa en esta área.

No se presenta información sobre líneas de investigación desarrolladas en el ámbito institucional, relacionadas con la temática de la propuesta.

La Especialización no cuenta con una normativa específica y tampoco se presenta un reglamento institucional o de la Dirección de Posgrados. De esta forma, no puede establecerse si existe un marco normativo pertinente y suficiente, así como tampoco la estructura de gestión prevista para este proyecto.

Se presentan un convenio marco y otro específico celebrados entre la UNTREF, la empresa Agua y Saneamientos Argentinos (AySA) y el Instituto Nacional del Agua (INA). En los mismos se establece que la Universidad desarrollará y dictará la carrera de AySA como el Instituto proveerán fondos y ámbitos de práctica (se dispondrá de una nave de grandes modelos). Esto se considerado apropiado y denota la preocupación de la empresa por garantizar la capacitación de su personal.

La estructura de gobierno informada se limita a la figura del Director, cuyas funciones se enumeran de manera general para todas las Direcciones de Posgrado (se estima que esto será para todos los posgrados de la unidad académica). No obstante, no se manifiesta si efectivamente se contará con la figura de un Comité Asesor u otro órgano equivalente. La escasa información aportada impide expedirse sobre la adecuación de la estructura de gobierno, si bien se destacan los meritorios antecedentes profesionales del Director de la Especialización.

Gerenciamiento de los cursantes. Por otra parte, el área de Ingeniería Sanitaria comprende tres pilares fundamentales: agua, tierra y aire, cada uno de los cuales se divide a su vez en temáticas específicas de gran importancia. En este proyecto, 2 de esos 3 pilares han sido dejados de lado, ya que la estructura curricular proyectada se limita a la problemática del agua, tanto la potable como los efluentes, lo que plantea una deficiencia importante en la formación de los alumnos, pues estos obtendrían el título de Especialistas en Ingeniería Sanitaria habiéndose ignorado aspectos fundamentales en su formación.

Las modalidades generales previstas para la evaluación de las asignaturas son adecuadas y se corresponden con las usualmente empleadas en el nivel de posgrado, aunque hubiera sido más apropiado informar la modalidad particular de evolución elegida para cada asignatura en particular, por tratarse de materias muy disímiles.

En el punto 3.6 de la SA se informa que se destinarán 104 horas a la realización de actividades prácticas. No obstante ello, no se detalla en qué consistirán estas actividades, dónde se las realizará no cómo serán supervisadas y evaluadas. En el convenio específico presentado se establece que el INA aportará instalaciones (naves de grandes modelos) para el desarrollo del posgrado, sin que exista una definición más precisa al respecto.

En la solicitud de acreditación se informa que son requisitos de ingreso: poseer título de grado correspondiente a una carrera de duración no inferior a 4 años, expedido por universidades públicas o privadas legalmente reconocidas, o por universidades extranjeras que cumplan idénticos requisitos. Preferiblemente, los participantes deberán poseer título de Ingeniero Civil, Ingeniero Hidráulico, Ingeniero Industrial, Ingeniero Químico, Ingeniero Ambiental, Ingeniero Electromecánico, Ingeniero en Construcciones o en especialidades afines al proyecto. También deberán poseer conocimientos del idioma inglés que les permitan comprender bibliografía en ese idioma. La Dirección de Posgrado evaluará los antecedentes de los aspirantes, y podrá solicitar el cumplimiento de prerrequisitos académicos que consistirán en cursos o seminarios de grado o posgrado.

Los requisitos informados se consideran difusos, ya que debería exigirse que los aspirantes poseyesen título de grado de Ingeniero en alguna de las especialidades aceptadas y reconocidas por el Ministerio de Educación.

De manera global, la propuesta evidencia un sesgo hacia la formación en economía y gerenciamiento, así como a las problemáticas vinculadas con el agua, descuidando la formación en tierra y aire, temáticas basales en el contexto de la Ingeniería Sanitaria. Asimismo, se observa una distribución desigual de la carga horaria, y se advierte que no se ha presentado la bibliografía correspondiente a cada asignatura. Por ello, se concluye que no existe correspondencia entre la formación propuesta y el título que se pretende otorgar. El perfil del egresado resultante estaría parcializado, lo cual no se corresponde con el perfil de graduado propuesto. Además, los requisitos de admisión tendrían que explicitar en forma clara se requerirá poseer título de Ingeniero para el ingreso, ya que los graduados de otras carreras podrían carecer de los conocimientos mínimos indispensables para una comprensión cabal de los contenidos a abordar.

3. Proceso de formación

En líneas generales, el cuerpo docente no es adecuado para un posgrado de Especialización. Buena parte de los docentes no cuenta con antecedentes en la docencia universitaria, ya que solo informan su adscripción a la UNTREF desde el año 2007. Aunque la mayoría de los profesores designados cuenta con amplios antecedentes en el ejercicio de la profesión, ello no suple la falta de actividad académica en docencia, investigación y dirección de trabajos finales.

En la presentación institucional se informa la disponibilidad de 3 aulas con capacidad para 60 alumnos cada una, 2 salas de reuniones, y de laboratorios empresarios a los que se accederá a través del convenio celebrado con el INA.

La biblioteca de la unidad académica cuenta con 5.000 volúmenes relacionados con la temática del posgrado, pero no se informan suscripciones a publicaciones periódicas especializadas. Asimismo, el CARIS está vinculado a una red regional de documentación en Ingeniería Sanitaria llamada REPIDISCA y posee una colección de revistas que está incluida en el catálogo colectivo de publicaciones periódicas del país que lidera el CAICyT.

El equipamiento informado es adecuado para el dictado de las actividades en el nivel teórico. No se detalla suficientemente el equipamiento de los laboratorios a los que los alumnos accederán por convenio, lo que impide expedirse sobre ese particular, especialmente porque tampoco se informa el tipo de actividades que deberían desarrollar los alumnos.

La información sobre la bibliografía específica de la cual se dispone es muy general. Además, la Biblioteca carece de suscripciones a medios especializados, lo cual es inapropiado para el dictado de un posgrado universitario, mas allá de que se informe la disponibilidad de acceso a una base de datos de reconocido prestigio.

Las previsiones para el mantenimiento o incremento de la infraestructura y el equipamiento serán aquellas que propongan el INA y AySA, de acuerdo a los convenios celebrados con la Universidad. Esta información es imprecisa, considerando las carencias de infraestructura y de recursos bibliográfico observadas.

La propuesta presenta algunas carencias que se consideran fundamentales. Considerado en forma global, el cuerpo docente no cuenta con antecedentes académicos relevantes que justifiquen su desempeño en una carrera de Especialización universitaria. A ello se añade que, si bien la infraestructura y el equipamiento informados son suficientes para el dictado de los

cursos teóricos, no se dispone de suficiente información respecto de los laboratorios disponibles por convenio, los que además se limitan al tema agua.

4. Resultados y mecanismos de revisión y supervisión

La información aportada en relación con el trabajo final es insuficiente ya que no se describen las características de este, y esto impide establecer si se tratará de un trabajo monográfico, de un proyecto final o alguna otra opción. Tampoco se informa cómo será evaluado.

No se informan actividades de investigación y transferencia en curso en el ámbito de la unidad académica, relacionadas con la temática del posgrado.

Se informa que las tareas de supervisión, tanto de la labor docente como, del desempeño de los alumnos serán realizadas por el Director. No se ha previsto la figura de tutores. La información que se aporta se considera demasiado general e imprecisa para emitir un juicio sobre la adecuación de los mecanismos de seguimiento de la labor docente y de orientación y seguimiento de los alumnos.

La carencia de datos referidos a las características y modalidad de evaluación del trabajo final, y las imprecisiones señaladas en cuanto a los mecanismos de revisión y supervisión impiden que sea imposible expedirse favorablemente sobre estos aspectos.

Análisis global de la situación actual del proyecto de carrera, considerando las medidas de mejora propuestas

No se realizan previsiones concernientes a mejoras; la unidad académica comunica que ello resulta imposible por tratarse de un proyecto.

La propuesta es valiosa, pues se orienta a cubrir un área de vacancia en la formación profesional de los ingenieros. Su inserción en la unidad académica es adecuada. Se presentan convenios pertinentes, y el Director propuesto posee antecedentes profesionales meritorios. Sin embargo, no se aporta suficiente información sobre el marco normativo y la estructura de gobierno que regulará el funcionamiento de la Especialización.

El plan de estudios evidencia un sesgo hacia la formación en Economía y Gerenciamiento, así como también hacia las problemáticas vinculadas con el agua, descuidando la formación en tierra y aire, temáticas basales en el contexto de la Ingeniería

Sanitaria. La distribución de la carga horaria es desigual y no se presenta la bibliografía correspondiente a cada asignatura. El perfil del egresado resultante estaría parcializado, lo cual no se corresponde con el perfil de graduado pretendido. Además, debería explicitarse que para el ingreso en el posgrado se requerirá título de Ingeniero.

Considerado en forma global, el cuerpo docente no cuenta con antecedentes académicos relevantes que justifiquen su desempeño en una carrera universitaria de Especialización. A ello se añade que, si bien la infraestructura y el equipamiento informados son suficientes para el dictado de los cursos teóricos, no se dispone de suficiente información respecto de los laboratorios disponibles por convenio, los que además se limitan al tema agua.

Por último, no se dispone de información suficiente sobre las características y modalidad de evaluación del trabajo final, y se advierten imprecisiones relativas a los mecanismos de revisión y supervisión.

II) Consideración de la respuesta a la vista de la Institución a las debilidades

No se aporta información sobre el marco normativo y la estructura de gobierno que regulará el funcionamiento de la Especialización. Tratándose de un proyecto de carrera universitaria de posgrado y no de un curso de actualización profesional, este aspecto no puede ser considerado un tema menor.

Respuesta de la carrera a la debilidad señalada: Se informa que está previsto integrar en el corto plazo un Comité Académico con un mínimo de 3 miembros, uno por cada institución firmante de los convenios marco y específico de cooperación celebrados para el desarrollo del proyecto (UNTREF, AySA e INA), quienes serán designados sobre la base de antecedentes profesionales y/o académicos relevantes en la especialidad.

Los nuevos elementos aportados:

a) ¿Son significativos?

No. Sólo se informa que se procederá a conformar un Comité Académico a la brevedad.

b) ¿Constituyen un elemento que permita modificar el juicio evaluativo original sobre este aspecto?

No. Se mantiene el juicio valorativo original debido a que no hay un aporte significativo respecto de la conformación de un Comité Académico u órgano equivalente. Si bien la unidad académica informa que se procederá a integrar un Comité Académico a la brevedad, no se

informa quienes lo integrarán, razón por la cual no puede evaluarse la adecuación de sus miembros al proyecto, así como tampoco si estos están convenientemente capacitados para el desempeño las funciones asignadas.

La propuesta posee un sesgo hacia la formación en economía y gerenciamiento, así como a las problemáticas vinculadas con el agua, descuidando la formación en tierra y aire, temáticas basales para el contexto de la Ingeniería Sanitaria. La estructura curricular proyectada se limita a la problemática del agua, tanto de la potable como de los efluentes. Este aspecto plantea una deficiencia importante en la formación de los especializandos, pues estos obtendrían el título de Especialistas en Ingeniería Sanitaria, habiéndose ignorado aspectos fundamentales en su formación.

Respuesta de la carrera a la debilidad señalada: La unidad académica argumenta no desconocer que el agua, el suelo y el aire constituyen los tres pilares fundamentales de la Ingeniería Sanitaria, y afirma que todos ellos están incluidos en el contenido de las asignaturas que conforman el proyecto por el hecho de considerarse que ni las actividades de la empresa, ni los productos y subproductos usados y generados por sus operaciones podrán afectar la calidad de los otros elementos. Por ejemplo, para los cursantes los biosólidos generados por una planta depuradora cloacal deberían ser tratados o dispuestos de manera tal que no afecten ninguno de esos tres elementos vitales para la vida del hombre, y se afirma que se les enseñará como hacerlo.

Los nuevos elementos aportados:

a) ¿Son significativos?

No. Si bien la unidad académica reconoce los tres pilares que conforman la temática de la Ingeniería Sanitaria, la argumentación presentada no subsana las falencias señaladas al respecto. Este proyecto de Especialización en Ingeniería Sanitaria no es aceptable, pues desde su fundamentación se infiere que la formación se orienta al tratamiento de solo una de las temáticas comprendidas por la Ingeniería Sanitaria (el agua).

b) ¿Constituyen un elemento que permita modificar el juicio evaluativo original sobre este aspecto?

No. Tal como está planteada la propuesta, se estaría restringiendo el título a otorgar (Especialista en Ingeniería Sanitaria) a un especialista en el tema de agua. Por ejemplo, la referencia que se hace a los residuos sólidos no debería limitarse a los provenientes de una planta de tratamiento, sino extenderse a los industriales, urbanos, peligrosos u otros. De igual

forma, el recurso aire no se limita a los olores provenientes de una laguna, sino también a las emisiones de los automotores o las chimeneas, entre otros. El Especialista en Ingeniería Sanitaria actúa en otro campo, el cual debería integrar la currícula del proyecto y que sin embargo se ha omitido. En síntesis, si bien la unidad académica asume el conocimiento de los tres pilares que conforman la Ingeniería Sanitaria, la argumentación que emplea para fundamentar que se los abordará sigue estando restringida al agua, lo que no se corresponde con el título que se pretende otorgar

La carga horaria asignada a las actividades curriculares está desigualmente distribuida. Por ejemplo, la asignatura “Introducción a la Problemática de la Ingeniería Sanitaria” se desarrollará en 4 horas. La importancia de esta asignatura, y muy especialmente los contenidos planificados, no están en concordancia con el tiempo previsto para su dictado como asignatura universitaria.

Respuesta de la carrera a la debilidad señalada. La unidad académica argumenta que la forma de organización y distribución de la carga horaria por asignatura refleja la importancia relativa de cada una de ellas en la orientación de las capacidades y habilidades que se pretende otorgar a los cursantes para posibilitar su mejor y más eficiente desempeño en las empresas de servicios de agua y desagües, los entes de planificación, regulación y planificación sectorial, y otros. Se afirma que se prioriza la operación y mantenimiento continuo de estructuras, no así

Los nuevos elementos aportados:

a) ¿Son significativos?

No. La respuesta de la unidad académica evidencia que el proyecto está orientado hacia las actividades propias de un gerenciamiento de los sistemas, antes que a las actividades que son competencia propia de un Especialista en Ingeniería Sanitaria. Tampoco se informan modificaciones en la carga horaria desigual de las asignaturas.

b) ¿Constituyen un elemento que permita modificar el juicio evaluativo original sobre este aspecto?

No. Sin desmerecer las obligaciones inherentes a las tareas directivas y de planificación importantes en el quehacer profesional, se considera que un Especialista en Ingeniería Sanitaria debe conocer en profundidad la temática que constituye su competencia primaria y estar técnicamente capacitado para introducir modificaciones y correcciones en la funcionalidad primaria de los sistemas, lo cual involucra la modificación de lo existente a

Debilidad N° 5: No existe correspondencia

entre la formación propuesta y el título que se pretende otorgar. El perfil del egresado resultante estaría parcializado, lo cual no se corresponde con el perfil de graduado pretendido.

Respuesta de la carrera a la debilidad señalada: La unidad académica argumenta que no se desconoce que el suelo, el aire y el agua constituyen los tres pilares fundamentales de la ingeniería sanitaria, y afirma que todos están incluidos en los contenidos de las asignaturas del proyecto, al considerar que ni las actividades de las empresa ni los productos y subproductos usados y generados por sus operaciones pueden afectar la calidad de aire y la tierra.

Los nuevos elementos aportados:

a) ¿Son significativos?

No. La argumentación de la unidad académica no aporta elementos significativos.

b) ¿Constituyen un elemento que permita modificar el juicio evaluativo original sobre este aspecto?

No. El enfoque parcial del proyecto, orientado hacia todo lo relacionado con el agua, deja de lado los restantes temas que están involucrados y conforman la estructura global de contenidos de la Ingeniería Sanitaria (tierra y aire). Si bien la unidad académica manifiesta que se propone ofrecer una formación que permita a los ingenieros desempeñarse con mayor eficiencia en las distintas áreas que integran las empresas de servicios de agua potable y cloacales, el título que se pretende otorgar excedería ampliamente la formación que recibirían los cursantes, específicamente relacionada con las necesidades de una empresa particular.

Debilidad N° 6: Los requisitos de admisión tendrían que explicitar en forma clara que los aspirantes deberán poseer título de Ingeniero, puesto que los graduados de otras carreras podrían carecer de los conocimientos mínimos indispensables para una comprensión cabal de los contenidos a abordar.

Respuesta de la carrera a la debilidad señalada: La unidad académica informa que es requisito de admisión que el postulante tenga título de grado de Ingeniero en alguna de las especialidades aceptadas y reconocidas por el Ministerio de Educación. Además, entiende conveniente que los postulantes posean los conocimientos de idioma inglés necesarios para poder comprender bibliografía y otra documentación en ese idioma. Se añade que la Dirección de Posgrado evaluará los antecedentes de los aspirantes presentados.

Los nuevos elementos aportados:

Buena parte de los docentes no cuentan con antecedentes en la docencia superior, ya que lo único que se informa sobre este tópico es su adscripción a la UNTREF desde el año 2007. La mayoría de los profesores designados cuenta con amplios antecedentes en el ejercicio de la profesión, pero esto no suple la carencia de actividad académica en docencia, investigación y dirección de trabajos finales.

Respuesta de la carrera a la debilidad señalada: La unidad académica argumenta que la conformación del plantel docente fue objeto de una búsqueda específica por parte de la UNTREF para poder alcanzar los objetivos del proyecto en relación a los contenidos y

orientación de capacitación profesional a dar a los alumnos, a efectos de dar respuesta a los requerimientos de formación expresados por AySA. Asimismo, la unidad académica argumenta que la formación y orientación que se propone brindar a los alumnos incluye muchos conocimientos que no desarrollan o enseñan los ingenieros que se orientan a la docencia universitaria y la investigación.

Los nuevos elementos aportados:

a) ¿Son significativos?

No. Lo que se está evaluando es la capacidad académica de una universidad para crear en su ámbito una carrera que otorgará a quienes la cursen un título que habilitará o dará cuenta de las capacidades de quienes lo posean para el ejercicio de una determinada actividad profesional. En una carrera de Especialización, el cuerpo docente debería estar conformado por profesionales con título académico acorde y que también reúnan las condiciones académicas y docentes necesarias.

b) ¿Constituyen un elemento que permita modificar el juicio evaluativo original sobre este aspecto?

No. Si bien la unidad académica argumenta que los conocimientos que se pretende transmitir no suelen ser desarrollados o enseñados por aquellos ingenieros que se orientan a la docencia universitaria y la investigación, la experiencia y el desempeño profesional no pueden garantizar por sí mismos el adecuado desempeño docente. De hecho, un profesional con mucha experiencia puede ser un excelente ingeniero, pero no por ello necesariamente reunirá las condiciones de un docente capacitado para la transmisión de sus conocimientos.

No se detalla suficientemente el equipamiento de los laboratorios disponibles por convenio, lo que impide expedirse sobre ese particular, especialmente porque tampoco se informa el tipo de actividades que deberían desarrollar los alumnos.

Respuesta de la carrera a la debilidad señalada: La unidad académica detalla la cantidad de horas de práctica que contemplará cada asignatura y los lugares en los que se las efectuará, y describe como ejemplo las actividades prácticas que se realizarán en el contexto de la asignatura Química y Microbiología, la cual se llevará en un laboratorio de AySA.

Los nuevos elementos aportados:

a) ¿Son significativos?

Si. Se informan las horas de práctica que se destinarán en las asignaturas y los lugares en los que se las llevará a cabo, y describe brevemente en que consistirán las actividades a desarrollar.

b) ¿Constituyen un elemento que permita modificar el juicio evaluativo original sobre este aspecto?

No, porque en muchas asignaturas la carga horaria destinada a actividades prácticas resulta escasa para los contenidos que se pretende abordar. Por ejemplo, las 8 horas propuestas para desarrollar la actividades prácticas de laboratorio en las asignaturas de Química y Microbiología se consideran insuficientes para cumplimentar las tareas que se proponen, entre las cuales se cuentan: extracción de muestra según plan de muestreo, recepción de muestras; identificación / codificación; preparación de las muestras para los distintos tipos de análisis a realizar; químicos -orgánicos e inorgánicos-; procedimientos analíticos; obtención de resultados; análisis de congruencia; almacenamiento de resultados en bases de datos; conformidad; anomalías; calibración de equipos de laboratorio y otras.

La Especialización no cuenta con una normativa específica y tampoco se presenta un reglamento institucional o de la Dirección de Posgrados.

Respuesta de la carrera a la debilidad señalada: La unidad académica presenta el Reglamento de Posgrados reformado, avalado por la Res. N° 04/07 CS.

Los nuevos elementos aportados:

a) ¿Son significativos?

Si.

b) ¿Constituyen un elemento que permita modificar el juicio evaluativo original sobre este aspecto?

No. La Resolución N° 004/ 07 CS aprueba una modificación del Reglamento de Posgrados de la UNTREF, el cual es una normativa general que fija las pautas mínimas para especializaciones, maestrías y doctorados. De igual forma, se fijan pautas de admisión y sistemas de valoración para tesis, obras y trabajos finales y para la organización de su registro. También se establece lo relacionado con el ejercicio y responsabilidades de la Dirección y la gestión en dicha área. Dado que esta Resolución es de carácter general y no específica del proyecto, no contiene apreciaciones pertinentes a este, como por ejemplo la especificación de los requisitos de admisión, entre otros aspectos. Además, se observa una contradicción entre lo informado en la respuesta a la vista (el Comité Académico a conformar estará integrado por

3 miembros como mínimo) y lo que establece el artículo 23 del mencionado Reglamento (“el Comité Académico estará conformado por 5 profesores de reconocida trayectoria”). Como ya se mencionó, por su temática este proyecto podría requerir de una reglamentación específica.

En el convenio específico presentado se establece que el INA aportará instalaciones (naves de grandes modelos) para el desarrollo del proyecto, sin que exista una definición más precisa al respecto.

Respuesta de la carrera a la debilidad señalada: La unidad académica presenta un Anexo C en el cual se describen los servicios que proveerá el INA a través del CARIS, relacionados con el desarrollo del proyecto.

Los nuevos elementos aportados:

a) ¿Son significativos?

No. La UNTREF presenta para el proyecto el Anexo C, pero en el mismo se hace una amplia referencia a las actividades y servicios que realiza y presta el CARIS. Existe en origen un Convenio Marco entre AySA, INA y UNTREF y otro de colaboración económica mediante el cual AySA aparece como el sostén económico del proyecto (pago de honorarios).

b) ¿Constituyen un elemento que permita modificar el juicio evaluativo original sobre este aspecto?

No. No se ha agregado información que pueda modificar el juicio emitido en origen ya que si bien se especifican los aportes de instalaciones del INA, no se informa en que actividades particulares se utilizaran y si las instalaciones serán empleadas por los alumnos o no.

Debilidad N° 11: La Biblioteca no dispone de suscripciones a medios especializados, lo cual es inapropiado considerando el nivel de posgrado universitario.

Respuesta de la carrera a la debilidad señalada: La unidad académica argumenta que se compromete a suscribirse a 3 publicaciones periódicas de reconocido valor tecnológico y científico. Se adjunta un Anexo B que comprende un listado de publicaciones en proceso de compra por parte de AySA para la biblioteca (presumiblemente la de UNTREF), otro de referencias por temas disponibles en la base de datos de la Biblioteca de AySA, y un tercero de las publicaciones periódicas a las que esta está suscripta

Los nuevos elementos aportados:

a) ¿Son significativos?

No. La UNTREF no posee una biblioteca propia con bibliografía específica para el proyecto, solamente se informa que AySA está tramitando la adquisición de revistas para la biblioteca. Por otra parte, la unidad académica se compromete a suscribirse a 3 publicaciones periódicas de reconocido valor tecnológico y científico sin detallar los nombres de esas revistas.

b) ¿Constituyen un elemento que permita modificar el juicio evaluativo original sobre este aspecto?

No. Si bien se dispone de buen material (aunque sólo referido al tema agua) en los AySA y CARIS, el hecho de que en el ámbito académico no se encuentre material bibliográfico referido a la temática no se considera adecuado. Además el material a adquirir, de acuerdo con la orientación que se pretende dar a los alumnos, estará parcializado al tema agua, lo que no se relaciona con el título que se pretende otorgar.

La información aportada en relación con el trabajo final es insuficiente ya que no se describen las características de este, y esto impide establecer si se tratará de un trabajo monográfico, de un proyecto final o alguna otra opción. Tampoco se informa cómo

Respuesta de la carrera a la debilidad señalada: La unidad académica detalla las características que tendrá el trabajo final, de alcance eminentemente técnico. Su contenido deberá representar: la solución de un problema específico; una propuesta de interés para las actividades de una empresa de servicios; el análisis de un problema particular de la Ingeniería Sanitaria; un diseño o criterio de diseño innovador a aplicar en la infraestructura de los servicios. Asimismo se informa que el alumno tendrá como tutor al profesor de la asignatura vinculada con el tema elegido, el cual lo asesorará en la elaboración del trabajo. También se informa un conjunto de pautas y criterios para la elaboración del trabajo, el cual será evaluado por el tutor, el Director del proyecto y uno o 2 docentes.

Los nuevos elementos aportados:

a) ¿Son significativos?

Si. Sin embargo, debe señalarse que, mientras que la Resolución N° 004/07 CS establece en su artículo 5 que para la obtención del título de Especialista los alumnos deberán rendir un examen final o presentar un trabajo final integrador, en la respuesta de la Institución -bajo el subtítulo “Resultados y Mecanismos de Revisión y Supervisión”- se menciona

No se informan la modalidad de evaluación que se aplicará en cada asignatura en particular.

Respuesta de la carrera a la debilidad

señalada: La unidad académica informa que el contenido de la actividad de evaluación se adecuará a las características de las asignaturas y cita ejemplos posibles como: una evaluación realizada a través de la respuesta de un conjunto de 8 o 10 preguntas relevantes que permitan al docente de la asignatura evaluar los conocimientos adquiridos; una evaluación de la elaboración de un caso de estudio de impacto ambiental de una determinada obra u operación; el cálculo de un modelo matemático simplificado, ajustado a una situación particular específica, y otros. Se afirma que este proceso de evaluación por asignatura se relacionará mensualmente en función del número de horas asignada a la misma y que posibilitará al docente hacer un seguimiento más continuo de los conocimientos adquiridos por los alumnos. Asimismo, se informa que a dichas modalidades de evaluación se agregará una evaluación final por asignatura con carácter de examen final.

Los nuevos elementos aportados:

a) ¿Son significativos?

No. La unidad académica presenta una cantidad posible de modalidades de evaluación para la totalidad de las asignaturas y brinda algunos ejemplos de cómo podrán utilizarse dichas modalidades.

b) ¿Constituyen un elemento que permita modificar el juicio evaluativo original sobre este aspecto?

No. Se presenta una serie de ejemplos posibles, pero continúa sin especificarse la modalidad de evaluación que se aplicará en cada asignatura en particular, lo que impide expedirse acerca de la correspondencia entre ambas. Cabe señalar que las modalidades de evaluación de cada asignatura deberían haberse especificado en los respectivos programas. Asimismo, la Institución es confusa la mención que se hace al agregado de una instancia evaluación final con carácter de examen final (de lo cual se interpreta que se la añadiría en cada una de las asignaturas), sobre la cual no se aportan precisiones de modalidad (examen individual escrito, examen oral, trabajo domiciliario u otra).

Análisis global de la respuesta a la vista

Los elementos aportados la respuesta de la Institución no han permitido modificar la mayoría de los juicios valorativos iniciales.

La propuesta constituye un proyecto de posgrado parcializado en sus contenidos, pues se orienta hacia una temática marcadamente particularizada hacia los intereses y las

restringe al tratamiento del tema agua y que por ello no se corresponde con el título que se pretende otorgar. Por otra parte, la desigual distribución de la carga horaria no guarda relación con los contenidos a abordar. Tampoco se han indicado la bibliografía (obligatoria y complementaria) correspondiente a cada una de las asignaturas, ni la modalidad particular de evaluación que se aplicaría en cada una de ellas.

El Comité Académico no se ha conformado aún, ni se informa quienes serán sus integrantes, y aunque la propuesta constituiría una especialización en una rama de la Ingeniería, no surge con claridad de la consideración conjunta de la normativa institucional cual sería el requisito de titulación para la admisión en el posgrado. A ello se añade que los requisitos de admisión informados en el plan de estudios aprobado podrían entrar en contradicción con el Reglamento General de Posgrados de la Universidad.

En términos generales, el cuerpo docente está integrado por profesores sin experiencia en ámbitos académicos. Si bien la mayoría de ellos son profesionales con experiencia, no han desarrollado actividad docente y por ello poseen escaso o nulo entrenamiento en la tarea de formadores en el campo de la educación superior.

Por último, se señala que la UNTREF carece de laboratorios propios (por lo cual para realizar la parte práctica debería recurrir a los que pertenecen a AySA o a realizar

experiencias en el INA) y su disponibilidad de libros y revistas especializadas en la temática del posgrado es prácticamente nula. En consecuencia, para acceder a la bibliografía los alumnos deberían remitirse al CARIS o a la biblioteca de AySA.

III) Recomendación de la CONEAU

Por lo expuesto, la CONEAU recomienda que no se otorgue el reconocimiento oficial provisorio de su título al proyecto de carrera de Especialización en Ingeniería Sanitaria, Universidad Nacional de Tres de Febrero, Dirección de Posgrados.