

Carrera nueva N° 11.390/13: Maestría en Riego y Uso Agropecuario del Agua, Universidad Nacional de Santiago del Estero, Facultad de Agronomía y Agroindustrias; Universidad Nacional de Catamarca, Facultad de Ciencias Agrarias; Universidad Nacional de Chilecito, Escuela de Agronomía; Universidad Nacional de Jujuy, Facultad de Ciencias Agrarias; Universidad Nacional de La Rioja, Departamento Académico de Ciencias y Tecnologías Aplicadas a la Producción, al Ambiente y al Urbanismo; Universidad Nacional de Salta, Facultad de Ciencias Naturales; Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Agronomía y Zootecnia. Dictamen considerado por la CONEAU el día 1° de diciembre de 2014 durante su Sesión N° 412.

Ante la solicitud de reconocimiento oficial provisorio del título de la carrera nueva de Maestría en Riego y Uso Agropecuario del Agua, Universidad Nacional de Santiago del Estero, Facultad de Agronomía y Agroindustrias; Universidad Nacional de Catamarca, Facultad de Ciencias Agrarias; Universidad Nacional de Chilecito, Escuela de Agronomía; Universidad Nacional de Jujuy, Facultad de Ciencias Agrarias; Universidad Nacional de La Rioja, Departamento Académico de Ciencias y Tecnologías Aplicadas a la Producción, al Ambiente y al Urbanismo; Universidad Nacional de Salta, Facultad de Ciencias Naturales; Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Agronomía y Zootecnia, y considerando lo dispuesto por la Ley 24.521, las Resoluciones del Ministerio de Educación N° 51/10 y N° 160/11, la Ordenanza N° 056 – CONEAU, 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 Maestría en Riego y Uso Agropecuario del Agua, Universidad Nacional de Santiago del Estero, Facultad de Agronomía y Agroindustrias; Universidad Nacional de Catamarca, Facultad de Ciencias Agrarias; Universidad Nacional de Chilecito, Escuela de Agronomía; Universidad Nacional de Jujuy, Facultad de Ciencias Agrarias; Universidad Nacional de La Rioja, Departamento Académico de Ciencias y Tecnologías Aplicadas a la Producción, al Ambiente y al Urbanismo; Universidad Nacional de Salta, Facultad de Ciencias Naturales; Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Agronomía y Zootecnia, a dictarse en las provincias de Santiago del Estero, Catamarca, La Rioja, Jujuy, Salta y Tucumán.

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:

- Se celebre convenios específicos que garanticen la realización de las pasantías propuestas

Se efectúan las siguientes recomendaciones para el mejoramiento de la calidad:



- Se asegure en la composición del jurado la participación de un miembro externo a las 7 Instituciones que participan de la carrera.

ANEXO

I- INSERCIÓN, MARCO INSTITUCIONAL Y ESTRUCTURA DE GESTIÓN

La carrera nueva de Maestría en Riego y Uso Agropecuario del Agua, de la Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE), Facultad de Agronomía y Agroindustrias (FAyA); Universidad Nacional de Catamarca (UNCa), Facultad de Ciencias Agrarias (FCA); Universidad Nacional de Chilecito (UNDeC), Escuela de Agronomía (ECA); Universidad Nacional de Jujuy (UNJu), Facultad de Ciencias Agrarias (FCA); Universidad Nacional de La Rioja (UNLaR), Departamento Académico de Ciencias y Tecnologías Aplicadas a la Producción, al Ambiente y al Urbanismo (DACyTAPAU); Universidad Nacional de Salta (UNSa), Facultad de Ciencias Naturales (FCN); y Universidad Nacional de Tucumán (UNT), Facultad de Agronomía y Zootecnia (FAZ), a dictarse en las provincias de Santiago del Estero, Catamarca, La Rioja, Jujuy, Salta y Tucumán, posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

Esta carrera nueva se corresponde con el perfil de maestría académica definido en la Resolución Ministerial N° 160/11.

Se trata de una carrera interinstitucional. En oportunidad de la respuesta al informe de evaluación, se presenta un convenio entre las Universidades del Noroeste Argentino, representadas por los rectores de la UNCa, la UNJu, la UNLaR, la UNSa, la UNT, la UNDeC y la UNSE, en el que se acuerda la cooperación científica y tecnológica con énfasis en formación de recursos humanos en el ámbito de las Ciencias Agropecuarias. Asimismo, se acuerda promover la interrelación entre las Unidades académicas de Ciencias Agrarias participantes, aprobar el proyecto de formación de recursos humanos a nivel de posgrado que servirá como base para la creación de la carrera nueva que se presenta, delegar en las autoridades pertinentes de las respectivas Unidades académicas de Ciencias Agrarias la organización y ejecución de las actividades inherentes al convenio. También se presenta un acta compromiso firmada por los decanos de todas las Unidades académicas participantes, que, según describe, tiene como objetivo formalizar los aspectos organizativos con relación a la Maestría, que se impartirá en forma conjunta y según el Convenio de Cooperación firmado por las Universidades involucradas. En el acta se listan las actividades a desarrollar para la creación de la carrera: redacción de la propuesta la cual constará de la fundamentación, los objetivos general y específicos, el perfil académico del egresado, la estructura curricular, el título que otorgará la carrera, Director y Codirector de la carrera, constitución del



Comité Académico, constitución del Comité Organizador, sede del programa, personal de apoyo, unidades ejecutivas y reglamento interno; designación de la sede de la carrera para el período 2013-2017; designación del Director y Codirector de la carrera, entre otras. La sede administrativa será la Facultad de Agronomía y Agroindustrias de la UNSE. Los títulos serán expedidos por la Universidad donde el alumno formalizó su inscripción.

Se presenta la siguiente normativa de la UNSE: Res. del Consejo Superior (CS) de la UNSE N° 41/13, que aprueba el proyecto de carrera de la Maestría y Res. Dec. FAyA – UNSE N° 190/13 que designa al Director y al Codirector de la Carrera. Se presenta la siguiente normativa de la UNLaR: Ordenanza (Ord.) del CS de la UNLaR N° 511/13, que aprueba la creación de la Carrera y su plan de estudios; Res. Dec. DACyTAPAU – UNLaR N° 378/14 mediante la cual se reconoce las designaciones del Director y Codirector de la carrera (presentada en respuesta al Informe de evaluación). En la respuesta al informe de evaluación, se adjunta la siguiente normativa de la UNJu: Res. CS UNJu N° 099/13 mediante la cual se aprueba la creación de la carrera, su plan de estudios, el reglamento general de la carrera y el convenio suscripto entre los rectores de las Universidades Nacionales del Noroeste Argentino y Res. Dec. FCA – UNJu N° 511/14 (ad referéndum del H. CAFCA), mediante la cual se designa al Director de la carrera y se reconoce al Codirector de la carrera. También en respuesta al informe de evaluación se presenta la siguiente normativa de la UNCa: Ord. CS UNCa N° 006/14, mediante la cual se crea la carrera y aprueba el plan de estudios y Res. Dec. FCA – UNCA N° 115/14 mediante la cual se designa al Director y Codirector de la carrera. Asimismo, en esa oportunidad se anexa la normativa de la UNSa: Res. CS UNSa N° 264/13 mediante la cual se crea la carrera y ratifica el plan de estudios (aprobado por Res. del CD N° 188/13 que también se presenta) y Res. Dec. FCN – UNSa N° 1052/14 que reconoce la designaciones del Director y Codirector de la carrera. Se presenta la siguiente normativa de la UNDeC: Ord. CS UNDeC N° 10/13 (presentada en respuesta al informe de evaluación) mediante la cual se aprueba la Res. Rec. UNDeC N° 138/13 que crea la carrera y aprueba el plan de estudios (y que también se presenta); Res. Rec. UNDeC N° 152/13, que designa al Director y Codirector de la Carrera. Por último, en la respuesta al informe de evaluación, también se adjunta la siguiente normativa de la UNT: Res. CS UNT N° 2564/13, la cual crea la carrera y aprueba el plan de estudios y Res. CD FAZ – UNT N° 679/14 que reconoce las designaciones del Director y Codirector de la carrera.

Asimismo, en respuesta al informe de evaluación, se presentan los actos en los que las Instituciones designan que la sede académica de la carrera para el período 2013-2017 será la UNSE:



Res. Dec. FAyA – UNSE N° 406/14, Res. Dec. FCA – UNCA N° 124/14, Res. Dec. FCN – UNSa N° 1108/14, Res. Dec. FCA – UNJu N° 537/14, Res. CD FAZ – UNT N° 678/14, Res. Rec. UNDeC N° 332/14 y Res. Dec. DACyTAPAU – UNLaR N° 379/14. Además, se anexan las designaciones de los integrantes del Comité Académico y del Comité Organizador de cada una de las universidades participantes: Res. CD FCA – UNCa N° 67/13; Res. Rec. UNDeC N° 139/13 (Comité Académico) y Res. Rec. UNDeC N° 141/13 (Comité Organizador); Res. CD DACyTAPAU – UNLaR N° 56/13; Res. Dec. FCA – UNJu N° 139/13; Res. CD FCN – UNSa N° 188/13; Res. del Vicedecano de la FAyA – UNSE N° 191/13; Res. Dec. FAZ – UNT N° 407/13.

Por otro lado, en oportunidad de la respuesta al informe de evaluación, se presenta una nota elevada por el Director y Codirector de la carrera y el Vicedecano (en funciones de Decano) de la FAyA de la UNSE, en la que se informa que el dictado de los cursos se realizará en forma rotativa entre las distintas Universidades participantes. Es decir, que dentro de cada cohorte, los alumnos rotaran entre las Universidades. Asimismo, se aclara que las 7 unidades académicas brindaran el apoyo para asegurar el dictado de los cursos y la continuidad del proceso formativo. La movilidad docente será costeadada por la unidad académica responsable del dictado del curso, con fondos de la carrera. Asimismo, en esta misma nota, se aclaran las observaciones realizadas en el informe original sobre el tiempo para la elaboración de tesis, sobre la aprobación de la tesis, la composición del jurado de tesis y el rol del director de la tesis. Se establece el compromiso de promover los actos resolutivos en las respectivas unidades académicas que registren las modificaciones consignadas en la nota a la reglamentación original.

La normativa presentada contempla los principales aspectos del funcionamiento de la carrera y se presenta en forma completa por todas las Instituciones participantes. Existe una adecuada inserción académica en tanto las unidades académicas involucradas en la carrera tienen una relación directa con las Ciencias Agrarias y los recursos naturales. Asimismo, se informan 6 actividades de transferencia que incluyen 2 organizaciones de congreso en Fertirieg y se destaca la relevancia del SERMAN, lo cual indica la actualización en la temática y un compromiso y acercamiento a la comunidad.

La estructura de gobierno está conformada por un Director, un Codirector, un Comité Académico y un Comité Organizador. Los decanos de las Unidades académicas participantes propondrán a los candidatos a Director y Codirector, los que serán elegidos mediante voto directo por los integrantes del Comité Académico, siendo posteriormente convalidado por los respectivos Consejos Directivos de las Instituciones. El Comité Académico estará constituido por un

representante titular y un alterno de cada una de las unidades académicas que integran la Maestría. En la normativa presentada se consignan las funciones de todos los integrantes de la estructura de gestión.

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

| Director de la carrera | |
|---|---|
| Información referida a los títulos obtenidos | Ingeniero Agrónomo (título otorgado por la UNSE) y Master of Science (título otorgado por la Universidad Agrícola de Wageningen, Holanda) |
| Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad | Profesor adjunto en la UNSE |
| Informa antecedentes en la docencia universitaria | Sí |
| Informa antecedentes en la gestión académica | No |
| Informa antecedentes en ámbitos no académicos | No |
| Informa participación en proyectos de investigación | Sí |
| Informa antecedentes en la dirección de tesis | Sí |
| Informa producción en los últimos 5 años | Sí. (2 publicaciones en revistas sin arbitraje, 2 capítulos de libro y 2 trabajos presentados en congresos) |
| Informa haber integrado jurados de concursos docentes y/o de tesis, ha sido convocado a instancias de evaluación y/o acreditación de carreras, ha conformado comités editoriales y ha participado en la evaluación de becarios, investigadores, proyectos o programas | Sí (jurado de concurso, jurado de tesis, evaluación de becarios) |
| Codirector de la carrera | |
| Información referida a los títulos obtenidos | Ingeniero Agrónomo y Magister en Ciencias del Suelo (ambos otorgados por la Universidad de Buenos Aires) |
| Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad | Profesor titular en la UNCh y en la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires |
| Informa antecedentes en la docencia universitaria | Sí |
| Informa antecedentes en la gestión académica | Sí |
| Informa antecedentes en ámbitos no académicos | No |
| Informa adscripción a organismos de promoción científico-tecnológica. | Sí (Categoría 2 en Programa de Incentivos) |
| Informa participación en proyectos de investigación | Sí |
| Informa antecedentes en la dirección de tesis | Sí |

| | |
|---|--|
| Informa producción en los últimos 5 años | No |
| Informa haber integrado jurados de concursos docentes y/o de tesis, ha sido convocado a instancias de evaluación y/o acreditación de carreras, ha conformado comités editoriales y ha participado en la evaluación de becarios, investigadores, proyectos o programas | Sí (jurado de concurso, de tesis, evaluación de programas y proyectos y evaluación de instituciones) |

La estructura de gestión es adecuada, del análisis sobre las trayectorias de los integrantes de la misma se señala que todos poseen una formación y trayectoria suficiente y adecuada para cumplir sus funciones.

Por lo expuesto, la carrera nueva se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: la inserción institucional, el marco normativo, su estructura de gestión y los antecedentes de sus integrantes.

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 UNSE N° 41/13; Ord. CS UNLaR N° 511/13; Res. CS UNJu N° 099/13; Res. HCS UNT N° 2564/13; Res. CS UNSa N° 264/13; Ord. HCS UNDeC N° 10/13 y Ord. CS UNCa N° 06/14. | | |
| Tipo de maestría: académica | | |
| Tipo de actividad curricular | Cantidad | Carga horaria |
| Materias comunes (cursos, seminarios o talleres) | 8 | 420 hs. |
| Materias electivas (cursos, seminarios o talleres) | 3 | 120 hs. |
| Actividades obligatorias de otra índole: pasantías, tutorías, seminarios, talleres, prácticas en laboratorio, actividades de investigación, etc., | - | 160 hs. |
| Carga horaria total de la carrera | | 700 hs. |
| Duración de la carrera (sin incluir el trabajo final): 2 años y medio | | |
| Plazo para presentar el trabajo final, a partir de la finalización del cursado: 4 años desde el comienzo de la carrera. | | |
| Dentro de la carga horaria total de la carrera se incluyen horas no presenciales: NO | | |

Organización del plan de estudios:

El plan de estudios es semiestructurado y está organizado en 2 ciclos.

Primer ciclo: Tendrá una currícula cerrada y obligatoria. La carga horaria total es de 420 horas.

-Metodología de las Ciencias

-Bioestadística y Diseño Experimental

| | |
|--|----------|
| <ul style="list-style-type: none"> -Relación Agua-Suelo-Planta-Atmósfera -Hidráulica Aplicada al Uso Agropecuario del Agua -Diseño, Operación y Evaluación de Riegos Presurizados -Diseño, Operación y Evaluación de Riego por Superficie -Disponibilidad y Manejo del Recurso Hídrico para Uso Agropecuario -Desarrollo Rural y Planeamiento Hídrico <p><u>Segundo ciclo:</u> La carga horaria total es de 120 horas. De acuerdo a lo acordado por el maestrando y su director de tesis, en función de la propuesta de investigación, se elabora una planificación a partir de la cual se podrán tomar cursos del siguiente listado:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Sistematización y Manejo de Suelos para la Producción Agropecuaria -Calidad de Agua para Riego y Ganadería -Drenaje Agrícola y Manejo de Suelos Salino-Sódicos -Hidrología Superficial -Hidrología Subterránea y Uso de Acuíferos para la Producción Agropecuaria -Gestión y Administración de Distritos de Riego -Diseño de Pequeñas Obras Hidráulicas para Uso Agropecuario <p>Además los alumnos deberán destinar 160 horas a tareas tales como pasantías, tutorías, seminarios, talleres, prácticas en laboratorio, actividades de investigación, etc., relacionadas a las temáticas que se abordan en la Maestría. La aceptación de estas actividades complementarias quedará a criterio del Comité Académico.</p> | |
| Oferta propia de cursos del tramo electivo informada por la institución (cantidad) | 7 cursos |

En la nota elevada por el Director y Codirector de la carrera y el Vicedecano de la FAyA – UNSE, presentada en oportunidad de la respuesta al informe de evaluación, se aclara que el tiempo de la elaboración de tesis no se incluye como parte de las 160 horas de las actividades complementarias.

Con respecto al plan de estudios, se observa una correspondencia de la carga horaria con lo establecido por la RM N° 160/11.

Existe una adecuada correlación entre el diseño del plan de estudios, sus objetivos y contenidos. La oferta de los cursos electivos es suficiente y pertinente. Asimismo, los contenidos y la bibliografía de los programas de las asignaturas resultan apropiados.

Las actividades prácticas que desarrollarán los alumnos comprenden 130 horas que los alumnos realizarán en los cursos obligatorios y optativos. Entre estas actividades se cuentan: resolución de ejercicios y problemas; ejercicios de aplicación de evaluación de un proyecto de irrigación y/o uso agropecuario del agua; en gabinete de informática se desarrollarán las aplicaciones de diseño y operación de sistemas de riego; visitas a campo para conocer y evaluar sendos métodos por aspersión y goteo; análisis de casos; mediciones a campo; resolución de un problema real de drenaje y/o recuperación de suelos salino-sódicos; cálculo de indicadores de desempeño empleando datos reales de sistemas de riego de la región; comparación de casos y análisis de las causas que puedan explicar diferencias en el desempeño de diferentes sistemas; diseño de un canal a cielo abierto y obras complementarias con objetivo a servir un área de riego definida, entre otras. Asimismo, dentro de las 160 horas propuestas como actividades

complementarias, se señala que los alumnos deberán realizar pasantías. Sin embargo, no se menciona dónde se realizarán, qué deberán hacer y quién las supervisará. En oportunidad de respuesta al informe de evaluación se presentan una serie de convenios marco de cooperación entre las Universidades y distintos organismos.

Las prácticas a realizar resultan adecuadas y suficientes. Asimismo, deberán celebrarse convenios específicos con el objeto de garantizar a los alumnos de la carrera la realización de las pasantías propuestas.

Para el ingreso al posgrado se exigirá que el aspirante posea título de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Agrícola, Ingeniero en Producción Agropecuaria, Ingeniero Hidráulico, Ingeniero en Recursos Hídricos o Ingeniero en Recursos Naturales. Otros títulos de grado serán analizados por el Comité Académico. Los postulantes deberán rendir prueba de lecto-comprensión de inglés o acreditar fehacientemente sus conocimientos del mismo. Cada unidad académica fijará lugar, fecha y hora de una entrevista personal. La aceptación de los aspirantes será determinada por el Comité Académico.

Los requisitos y mecanismos de admisión son adecuados.

Por lo expuesto, la carrera nueva se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: carga horaria, contenidos, bibliografía de los programas, requisitos de admisión, tipo de carrera y su denominación y actividades de formación práctica. Asimismo, deben celebrarse convenios específicos que garanticen la realización de las pasantías propuestas.

III- CUERPO ACADÉMICO

El cuerpo académico se compone de 35 docentes, de los cuales se presentan las correspondientes notas de conformidad de 15 de ellos.

| Docentes | Título de Doctor | Título de Magister | Título de Especialista | Título de Grado | Otros |
|--|---|--------------------|------------------------|-----------------|-------|
| Estables: | 8 | 21 | 1 | 5 | 0 |
| Invitados: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mayor dedicación en la institución: | 4 (UNT), 5 (UNJu), 2 (UNCa), 3 (UNLaR), 7 (UNSE), 3 (UNSa), 4 (otras universidades) y 7 no informan dedicación docente. | | | | |
| Residentes en la zona de dictado la carrera: | 3 en La Rioja, 10 en Santiago del Estero, 4 en Tucumán, 5 en Jujuy, 4 en Salta, 2 en Catamarca y 7 en otras provincias. | | | | |

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

| | |
|--|--|
| Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes | Ciencias Agropecuarias, Ingeniería, Ciencias de la Tierra, Estadística, Microbiología y Sociología |
| Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis | 15 |
| Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años | 24 |
| Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación | 31 |
| Cantidad de docentes adscriptos a organismos de promoción científico-tecnológica | 20 |
| Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico | 22 |

Todos los docentes son estables. En cuanto al nivel de titulación se observa que 5 de ellos no informan título igual o superior al que otorga la carrera. Sin embargo, de acuerdo a los antecedentes presentados en las fichas docentes, se considera que son suficientes para las funciones a desempeñar como colaboradores de las actividades curriculares o como miembros del Comité Organizador en las distintas sedes (con funciones administrativas).

Por lo expuesto, la carrera nueva se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: la proporción de docentes estables e invitados, su formación, trayectorias y dedicación. Deberán presentarse la totalidad de las conformidades docentes.

IV-ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN VINCULADAS A LA CARRERA

Se informan las siguientes actividades de investigación vinculadas a la carrera nueva:

| | |
|--|----|
| Total de actividades de investigación informadas | 30 |
| Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación ante la CONEAU | 10 |
| Cantidad de actividades en las que participan docentes de la carrera | 5 |
| Cantidad de docentes de la carrera con participación en las actividades de investigación | 5 |
| Cantidad de actividades que informan resultados | 13 |
| Cantidad de actividades con evaluación externa | 21 |

Las actividades de investigación informadas son adecuadas y suficientes. Se presentan 30 actividades, de las cuales el 30% están ligadas directamente con el manejo del agua (agricultura de temporal y riego), y el resto se relaciona indirectamente con el uso del agua para actividades pecuarias o mejoramiento de la vida silvestre.

Por lo expuesto, la carrera nueva se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: radicación en el ámbito institucional, vigencia, vinculación con la temática, relevancia, resultados obtenidos y participación de docentes y/o alumnos.

V- EVALUACIÓN FINAL / REQUISITOS PARA LA GRADUACIÓN

La modalidad de evaluación final consiste en una tesis. La presentación del proyecto de tesis se hará luego de cumplidas las exigencias del primer ciclo obligatorio de la carrera. Cada tesis será dirigida por una Director y un Co-Director, quienes además efectuarán la tutoría del segundo ciclo o etapa no estructurada, determinando las asignaturas y actividades varias que deberá realizar el maestrando. El plazo para la presentación del trabajo final es de 4 años, contabilizados a partir del inicio de la carrera. En la nota elevada por el Director y Codirector de la carrera y el Vicedecano de la FAyA – UNSE, presentada en oportunidad de la respuesta al informe de evaluación, se aclaran los procedimientos sobre la aprobación de la tesis. Asimismo, se informa que todas las decisiones del jurado se tomarán por simple mayoría de votos y su dictamen será inapelable.

La modalidad de evaluación final es adecuada. Asimismo, la aclaración que se presenta en la respuesta al informe de evaluación en relación a la aprobación y desaprobación de tesis resulta adecuada.

Los docentes que informan antecedentes en la dirección trabajos finales son 15. Según consta en el plan de estudios, los directores no podrán dirigir y/o participar en más de tres tesis simultáneamente.

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

En la nota elevada por el Director y Codirector de la carrera y el Vicedecano de la FAyA – UNSE, presentada en oportunidad de la respuesta al informe de evaluación, se informa que el Comité Académico efectuará la propuesta de designación de los 3 miembros del Jurado y sus 3 suplentes.

La composición del jurado informada en la respuesta al informe de evaluación es adecuada. Se recomienda que se asegure en la composición del mismo la participación de un miembro externo a las 7 Instituciones que participan de la carrera.

Por lo expuesto, la carrera nueva se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: tipo de trabajo, normativa que pauta su elaboración, antecedentes de los

directores y codirectores, la composición del jurado, modalidad de defensa y mecanismos de seguimiento de alumnos.

Asimismo, se efectúan las siguientes recomendaciones para el mejoramiento de la calidad:

- Se asegure en la composición del jurado la participación de un miembro externo a las 7 Instituciones que participan de la carrera.

VI- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

| | |
|---------------------------|----|
| Matrícula mínima prevista | 10 |
| Matrícula máxima prevista | 40 |

Según se consigna en el plan de estudios, los alumnos dispondrán en la UNSE de un galpón de maquinarias, Laboratorio de Suelos y Aguas, una sala de informática (equipado 20 PC), un invernadero con sistema de riego presurizado, Laboratorio de Edafología, un campo experimental, Laboratorio INTA EEA Santiago del Estero, disponible a través de convenio INTA-UNSE. En la UNSa los alumnos dispondrán de Laboratorio de Fotointerpretación, Laboratorio de Calidad de Aguas, Laboratorio de Fitorremediación, Laboratorio de Investigación, Laboratorio de Química B, Gabinete Informático con 30 PC. En la UNLaR los alumnos dispondrán de 2 laboratorios. En la UNCa, los alumnos dispondrán de un Laboratorio de Química, Laboratorio de Microscopía, Laboratorio de Física, Laboratorio de Fisiología, Laboratorio de Edafología, Laboratorio de Microbiología, Campo Experimental, Aula Informática equipada con 17 PC. En la UNDeC los alumnos dispondrán de una sala de informática con 42 PC, un campo experimental, un Laboratorio de Química y Suelos. En la UNT los alumnos dispondrán de un aula de computación con 20 PC, un campo experimental. En la UNJu los alumnos dispondrán un aula multimedia para 22 personas, una sala de informática con 22 PC, Laboratorio de Edafología, Laboratorio de Análisis de Suelos y Agua, Laboratorio de Investigaciones Físicoquímicas aplicados a medicina, veterinaria y ciencias, Laboratorio de Botánica Sistemática y Etnobotánica.

En oportunidad de la respuesta al informe de evaluación, se amplía la información sobre el equipamiento disponible. En este sentido, se informa que en la UNDeC los alumnos dispondrán de 2 aforadores, un infiltrómetro, 2 estaciones meteorológicas automáticas (una ubicada en SAVSA – Sudamérica Vinos S.A.- y otra en el Colegio Aerotécnico Wolf Scholnik), 3 registradores (data loggers) Hobos con temperatura y humedad, un barómetro tipo Fortín (presión), y un pluviógrafo. En la UNJu, los alumnos dispondrán de equipamiento agrometeorológico y equipamiento

hidrológico. En la UNLaR, los alumnos dispondrán de 5 microscopios binocular, 2 niveles ópticos automáticos, 2 trípodes porta nivel, 2 miras de aluminio, una estación total con prisma, 6 cintas de agrimensura, 2 brújulas con clinómetro, un espectrofómetro de rango ultravioleta-visible, un termómetro, 2 balanzas digitales de precisión, 2 balanzas analíticas digitales con cabina antiviento, 2 hornos eléctricos tipo Mufla Dalvo, un digestor Kjeldahl, un espectrofómetro en llama, un receptor GPS, un medidor portátil de calidad de agua, 3 lupas de mano de alta graduación y un termohigrometro portátil. En la UNSa, los alumnos dispondrán de los siguientes laboratorios de propiedad de la Institución: un laboratorio de sistemas de información Geo y un laboratorio de estudios ambientales. Asimismo, se informa un laboratorio de investigación intic. y ambientes hídricos, el cual se encuentra en el Dique Cabra Corral (Salta).

Asimismo, en oportunidad de respuesta al informe de la evaluación, se informa la disponibilidad de vehículos de cada Institución.

La infraestructura y el equipamiento informados en el formulario resultan suficientes. Asimismo, la información aportada en la respuesta al informe de evaluación resulta muy valiosa y completa.

En el plan de estudios se describen las características de las bibliotecas de todas las universidades. En oportunidad de la respuesta al informe de evaluación, se informa sobre la bibliografía específica disponible en las Instituciones.

El fondo bibliográfico disponible en las unidades académicas resulta suficiente y adecuado.

Por lo expuesto, la carrera nueva se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: la adecuación y suficiencia de las aulas, del equipamiento informático y de laboratorios; la suficiencia del fondo bibliográfico vinculado con la temática específica de la carrera y el acceso al mismo.

Asimismo, corresponde a la Universidad asumir plenamente su responsabilidad en cuanto a los aspectos de seguridad concernientes al ámbito en el que se desarrolla la carrera, así como en todo aquello que hace al cumplimiento de lo establecido en la legislación vigente con respecto a las condiciones de higiene, seguridad y riesgos del trabajo.

CONCLUSIONES

Por lo expuesto, la carrera nueva cumple con las normas de calidad establecidas en la Resolución Ministerial N° 160/11 con respecto a inserción, marco institucional y estructura de



gestión, plan de estudios, cuerpo académico, actividades de investigación, evaluación final e infraestructura y equipamiento. Asimismo, deben celebrarse convenios específicos que garanticen la realización de las pasantías propuestas. Se recomienda, que se asegure en la composición del jurado la participación de un miembro externo a las 7 Instituciones que participan de la carrera.