

COMPETENCIAS ACADÉMICAS DE LOS TUTORES DEL POSGRADO EN CIENCIAS DE LA TIERRA DE LA UNAM

García Sahagún M.C.¹, Laguna Calderón J.¹, Campos Enríquez J.O.², Ruiz Gutiérrez R.¹ y Martínez González, A.¹

¹ Dirección General de Estudios de Posgrado.

² Coordinación del Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra.

RESUMEN

Si bien en los programas de estudio de maestría y doctorado de la Universidad Nacional Autónoma de México, se señalan las responsabilidades generales y los requisitos que deben cumplir los tutores, no se mencionan sus competencias académicas para participar efectivamente en este nivel de estudios y para apoyar la toma de decisiones respecto a la formación y a la evaluación de su desempeño en el logro de los objetivos y metas propuestos por cada programa. Por lo anterior, y con el propósito de identificar las competencias tutorales para mejorar y fortalecer el sistema tutorial del posgrado en la UNAM, se llevó a cabo este estudio. Para lograr el propósito antes mencionado, se seleccionó el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Tierra. Se eligió la metodología *Developing a Curriculum* cuya característica principal es que un grupo de expertos, en este caso los tutores, analizan el trabajo que llevan a cabo a fin de sistematizar las funciones, actividades, conocimientos, habilidades, actitudes y valores requeridos para desempeñar con éxito la función tutorial. Posteriormente se realizó la validación de contenido. Como resultado se identificaron nueve funciones esenciales con sus respectivas actividades y competencias académicas. Paralelamente, para evaluar el rendimiento del tutor se señalaron las evidencias de desempeño. Las competencias académicas tutorales del programa de posgrado en Ciencias de la Tierra presentadas en este trabajo, proporcionan las bases para el establecimiento de un sistema de gestión de recursos humanos basado en competencias: la selección, la inducción, la formación, el desarrollo, la evaluación del desempeño y el otorgamiento de estímulos.

INTRODUCCIÓN

En la educación universitaria, y en particular en el nivel de estudios de maestría y doctorado, el sistema tutorial fue adoptado como una estrategia propia para el posgrado, con el fin de elevar la calidad de la educación superior. Se entiende por estrategia las acciones para alcanzar los objetivos finales que se desean (Steiner, 1994).

En la actualidad, las innovaciones tecnológicas y las tendencias actuales hacia una mayor globalización requieren que el posgrado forme recursos humanos de alto nivel que, por una parte, produzcan el conocimiento científico y tecnológico indispensable para el avance y el desarrollo de las áreas estratégicas de cualquier país y por otra, que tengan la capacidad de adaptarse a situaciones nuevas, que posean un pensamiento crítico que sustenta la toma de decisiones para solucionar problemas creativamente. La responsabilidad anterior en este nivel de estudio recae, en gran parte, en el tutor de maestría y doctorado.

En la Universidad Nacional Autónoma de México, el antecedente de la figura del tutor aparece desde 1941, en el Instituto de Química en el nivel de doctorado. Al transcurrir el tiempo la figura del tutor va integrándose a los otros programas de posgrado. Tal como lo testimonian las respectivas normas operativas, sin embargo, no es sino hasta el Reglamento General de Estudios de Posgrado, aprobado en 1995, en donde se le

considera como un componente clave de su operación académica.

Con motivo de la reforma llevada a cabo en el posgrado de la UNAM e instrumentada mediante el Reglamento General de Estudios de Posgrado de (RGEP), se han realizado esfuerzos adicionales para fortalecer el sistema tutorial, sustento fundamental de la reforma. En el mencionado reglamento se establece que todos los alumnos inscritos en programas de maestría y doctorado se les asignará un tutor principal y a los de doctorado, además, un comité tutorial. En los programas de maestría, el comité académico podrá asignar comités tutorales si es necesario. Si bien en el RGEP se señalan los requisitos académicos para que un profesor de carrera de tiempo completo sea acreditado como tutor, así como las responsabilidades generales de éstos, no se mencionan las funciones específicas que deben de realizar los tutores que participan en este nivel de estudios. Esto no permite tomar decisiones que apoyen la selección de nuevos tutores, el desarrollo de programas de actualización, y en forma particular, la evaluación del desempeño de los tutores y su papel en el logro de los objetivos y metas propuestos por cada programa de posgrado.

Ante esta situación, se planteó como impostergable definir las funciones básicas, en particular, de los tutores de los posgrados. De esta forma se pretende identificar las competencias académicas necesarias por los tutores participantes en el posgrado. En este artículo se presenta el Ciencias de la Tierra.

MÉTODO

Para los propósitos del presente estudio, las competencias académicas tutorales, han sido definidas como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que posee el tutor y que, relacionados entre sí, permiten el desempeño exitoso de las actividades y funciones en el proceso educativo, con base en indicadores y estándares establecidos.

El estudio se realizó en el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Tierra y es de carácter observacional, descriptivo y transversal. La población de tutores que participa en dicho programa suma un total de 109 académicos. El criterio para la selección de este Programa de Posgrado fue la fecha de su adecuación a los lineamientos señalados en el RGEF. El Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra se ofrece bajo esta nueva modalidad desde 1997 y, a tres años, se pueden identificar fortalezas y debilidades de los elementos que lo conforman, como es en el caso del Sistema Tutorial.

Conforme al método *Developing a Curriculum (DACUM)* (Norton, 1997) utilizado para esta investigación, el Coordinador del programa realizó una invitación extensiva a todos los tutores a fin de que participaran en este estudio. De esta forma, la muestra no aleatoria de tutores quedó constituida por 7 tutores del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Tierra, los cuales eran académicos de tiempo completo, con grado de doctor, y participaron voluntariamente.

El método DACUM, que toma su nombre del acrónimo de las palabras inglesas *DEVELOPING A CURRICULUM*, fue creado en 1966 (Norton, 1997) por The Canadian Department of Manpower and Immigration, y The General Learning Corporation of New York (University of Technology, Sydney, 1995) como una nueva opción para desarrollar el currículo y combinarlo con un nuevo proceso de evaluación para los programas ocupacionales de capacitación. Este término fue acuñado por el canadiense Howard Clement (Coffin, 1995). El DACUM fue rápidamente adoptado por el Holland College para el diseño del currículo de todos sus programas, así como por algunos otros colegios de Canadá y del resto del mundo.

El DACUM se utiliza en las instituciones educativas para:

- Identificar las funciones que debe realizar una persona en un trabajo o en un área ocupacional determinada.
- Identificar las competencias de un área ocupacional.
- Determinar necesidades de desarrollo de competencias.
- Evaluar el desempeño.
- Desarrollar una currícula basada en competencias.

Los supuestos de la metodología DACUM aplicadas al campo educativo son:

1. Los tutores conocen muy bien su trabajo; por ello, lo pueden describir mejor que nadie.
2. Un modo efectivo de describir el trabajo es describir las funciones que los tutores realizan.
3. Para ser desarrolladas correctamente, todas las funciones demandan ciertos conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

Para este estudio, la aplicación del método DACUM con los tutores del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Tierra de la UNAM siguió las siguientes etapas:

ETAPA 1 PLANEACIÓN

Elaboración de los instrumentos de recopilación de información, tanto para la definición de competencias tutorales como para la validación de contenido. Con respecto al primer instrumento, se siguió lo establecido por la metodología DACUM; sin embargo, con base en una prueba piloto, se llevaron a cabo ligeras adecuaciones, a fin de lograr los objetivos propuestos.

ETAPA 2 DESARROLLO

Se llevó a cabo un taller durante dos días; en él participaron siete doctores que realizan la función de tutor en el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Tierra. El taller tuvo una duración de 15 hrs.

1. A cada tutor seleccionado se le solicitó que escribiera todas las funciones necesarias que debe desempeñar el tutor, con base en el objetivo del programa de posgrado.
2. Cada uno de los tutores participantes explicó al grupo su contribución. En caso de que existiera alguna duda con relación a la exposición, los tutores podían preguntar.
3. Posteriormente, se le pidió al grupo que analizara la información a fin de identificar y agrupar, por consenso, las aportaciones similares y eliminar las repetitivas. De las funciones que por consenso fueron aceptadas se les pidió a los tutores que las redactaran.
4. Se le solicitó a cada tutor que seleccionara las funciones más importantes.
5. Se realizó la selección de las funciones más importantes identificando aquellas que obtuvieron un mayor número de puntos.
6. Se les solicitó a los tutores que identificaran las actividades que deben realizarse para cumplir con cada función.
7. Cada tutor explicó al grupo cada una de las actividades y, en consenso, se decidió qué actividades son necesarias para el logro de la función. Este procedimiento se realizó para cada función.

8. Se les solicitó posteriormente que identificaran los conocimientos, habilidades, actitudes y valores requeridos para desempeñar cada una de las funciones.

ETAPA 3 VALIDACIÓN

1. Se invitó a los miembros del Consejo Académico del Posgrado de Ciencias de la Tierra a participar como expertos en la validación de contenido.
2. Ocho miembros del Comité Académico aceptaron participar voluntariamente.
3. Se les entregó a cada uno de los integrantes el producto final del taller, así como las hojas de validación de contenido y claridad de las funciones, actividades y competencias de los tutores.
4. Se analizaron los comentarios y observaciones para, posteriormente, integrarlos al producto final del taller.
5. Del análisis anterior se obtuvieron las competencias académicas de los tutores.
6. Se entregó al coordinador del programa una copia del documento final el cual contenía las competencias tutoriales.

Una vez validadas las competencias tutoriales se procedió a agruparlas por similitudes y posteriormente se determinó una clasificación teórica de las mismas.

RESULTADOS

De la participación de los 15 expertos se establecieron nueve funciones esenciales, con sus respectivas actividades y seis categorías de competencias académicas. A continuación se presentan:

FUNCIÓN 1 ACTIVIDADES

Identificar conocimientos, habilidades, expectativas, y vocación en los estudiantes de posgrado a su incorporación al programa que puedan ser relevantes para el proceso de aprendizaje y desarrollo del trabajo de tesis.

- 1.1 Analizar documentalente los antecedentes académicos y personales del estudiante.
- 1.2 Realizar una entrevista personal con el estudiante para identificar su perfil académico, su interés por estudiar el posgrado así como sus metas personales y profesionales.
- 1.3 Preguntar a profesores y/o tutor sobre el desempeño y capacidades del estudiante.
- 1.4 Evaluar los conocimientos, habilidades y experiencias del estudiante mediante un examen específico.

FUNCIÓN 2 ACTIVIDADES

Estructurar con el estudiante el proyecto de tesis y asesorarlo en el desarrollo del mismo.

- 2.1 Definir los conceptos del trabajo de investigación y/o tesis así como su estructura (objetivos, metodología).
- 2.2 Seleccionar, conjuntamente con el alumno, el problema científico y derivar los pasos teóricos y metodológicos a seguir.
- 2.3 Desarrollar un programa de trabajo sobre el proyecto de tesis y convenir métodos de seguimiento.
- 2.4 Determinar si existen limitaciones técnicas y buscar soluciones.
- 2.5 Revisar y criticar constructivamente los resultados parciales del trabajo de tesis.
- 2.6 Enseñar al alumno las técnicas y métodos necesarios para su trabajo de investigación, en campo, laboratorio y gabinete.

FUNCIÓN 3 ACTIVIDADES

Supervisar el desempeño académico del estudiante a lo largo del programa de posgrado.

- 3.1 Reunir información sobre el desempeño y los avances del estudiante por medio de entrevistas periódicas con el estudiante, otros profesores y otros medios que se consideren apropiados.
- 3.2 Evaluar las fortalezas y debilidades académicas en el desempeño del estudiante.
- 3.3 Discutir con el estudiante los resultados de la evaluación y acordar con él medidas pertinentes.

FUNCIÓN 4 ACTIVIDADES

Facilitar el acceso a la infraestructura necesaria para alcanzar los objetivos y metas planteados en el plan de trabajo general del estudiante.

- 4.1 Informar al alumno sobre la infraestructura institucional disponible.
- 4.2 Apoyar al alumno en trámites administrativos para tener acceso a la infraestructura.
- 4.3 Ayudar al alumno a conseguir los espacios físicos internos y externos, necesarios para el trabajo de gabinete y laboratorio.
- 4.4 Apoyar al alumno para conseguir equipo e instrumentos necesarios para llevar a cabo el trabajo de investigación.
- 4.5 Apoyar al alumno para conseguir financiamiento para su proyecto de investigación.

4.6 Considerar al alumno en los planteamientos financieros.

FUNCIÓN 5 ACTIVIDADES

Inducir y apoyar al alumno para que desarrolle su propia capacidad de investigación, de trabajo independiente y de análisis crítico de la información.

5.1 Propiciar que el alumno diseñe y desarrolle su propio trabajo de investigación.

5.2 Guiar al alumno para que aprenda la metodología de investigación.

5.3 Enseñar las técnicas de lectura crítica de trabajos de investigación (tesis, publicaciones, reportes, proyectos, exposiciones orales, etc.).

5.4 Encomendar al alumno el desarrollo de trabajo experimental y de gabinete, discutiendo los resultados.

5.5 Invitar al estudiante a participar en discusiones y diseño de proyectos de investigación.

5.6 Favorecer el desarrollo de habilidades autodidactas mediante planteamientos que el alumno deba resolver.

5.7 Fomentar la participación en trabajos escritos originales.

5.8 Revisar y evaluar los reportes escritos del alumno.

5.9 Incorporar al estudiante en las actividades académicas departamentales y del proyecto de investigación en particular.

FUNCIÓN 6 ACTIVIDADES

Asesorar a los estudiantes durante sus actividades académicas.

6.1 Identificar las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

6.2 Elaborar el plan de actividades académicas (objetivos de aprendizaje) a lo largo del periodo escolar.

6.3 Facilitar el aprendizaje y el logro de los objetivos durante las sesiones de tutoría.

FUNCIÓN 7 ACTIVIDADES

Propiciar que el alumno profundice en el tema de su investigación mediante la asesoría de expertos en el área y la interacción con pares académicos.

7.1 Propiciar el acercamiento del alumno con otros académicos.

7.2 Organizar y fomentar actividades de intercambio académico.

7.3 Fomentar la participación del estudiante en reuniones científicas, talleres, cursos, excursiones, etc.

FUNCIÓN 8 ACTIVIDADES

Promover la incorporación del estudiante a actividades formativas.

8.1 Incentivar al alumno para participar en la organización de eventos y/o actividades académicas.

8.2 Apoyar y fomentar que el alumno se involucre en actividades docentes.

8.3 Hacer participar al alumno en actividades de difusión.

8.4 Apoyar su participación en estancias de investigación en otras instituciones nacionales y extranjeras.

FUNCIÓN 9 ACTIVIDADES

Propiciar discusiones académicas con el tutor y otros miembros de la comunidad científica.

9.1 Participar con los alumnos en foros de discusión académica locales y externos.

9.2 Sostener reuniones periódicas con el grupo de trabajo para discusiones académicas.

Para desempeñar las funciones anteriores se requieren de ciertos conocimientos, habilidades, actitudes y valores que interrelacionados entre sí conforman las competencias que el tutor de posgrado debe poseer; éstas se clasificaron en las seis categorías que pueden ser consultadas en el anexo 1, así como las evidencias para evaluar el desempeño del tutor.

DISCUSIÓN

En este estudio se identifican las competencias de los tutores de posgrado del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Tierra, su establecimiento requirió, en primera instancia, de la determinación de aquellas funciones esenciales que deben realizar los tutores de posgrado obteniendo nueve funciones para el mencionado programa.

Los resultados muestran que para los tutores del Posgrado en Ciencias de la Tierra la función “Inducir y apoyar al alumno de posgrado para que desarrolle su propia capacidad de investigación, de trabajo independiente y de análisis crítico de la información” es considerada por los expertos como una función muy importante (100%) mientras que “asesorar al estudiante durante sus actividades académicas” resultó ser importante (79%).

Estos resultados coinciden en algunos aspectos con lo que establece el Código de Buena Práctica de la Universidad del Sur de Australia (University of South Australia, 1998) respecto a algunas de las funciones que debe desempeñar un tutor de

maestría y doctorado al igual que con lo que señalan la Universidad de Manchester (Manchester Graduate School of Social Sciences, 1998), la Universidad de Sheffield (University of Sheffield, Graduate School, 1997), la Universidad de Canterbury (University of Canterbury, 1999), Concordia University (Concordia University, 1999), y el Programa de Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM (Programa de Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales, s.f.). Estas coincidencias, básicamente se orientan a la de proporcionar guía acerca del proyecto de investigación, a la revisión del proyecto a lo largo del desarrollo del mismo, proporcionando al estudiante sugerencias para su mejora y definir con el estudiante actividades extracurriculares. Sin embargo, estas referencias no señalan explícita o implícitamente el uso o no de alguna metodología para identificar las funciones de los tutores o responsabilidades como le llaman algunos autores.

Con respecto a las actividades, éstas tienen una relación muy estrecha a cada una de las funciones identificadas y, con base en lo señalado por los 15 expertos, son las que deben llevarse a cabo para, en su conjunto, desempeñar cada una de las funciones.

En este estudio se identificaron seis categorías en las que se agrupan las competencias de los tutores del Programa de Maestría y Doctorado de Ciencias de la Tierra.

Con relación a las competencias que debe poseer un tutor, no se tienen antecedentes de investigaciones de esta naturaleza; sin embargo existen estudios (Chamberlain, 1961; Rossman y Bunning, 1978; Ibañez, 1990; Garduño, 1999; Ceja et.al., 1998) en los que se determinan las competencias de los docentes coincidiendo con este estudio en las competencias de comunicación de ideas e información y las habilidades académicas (psicología del adulto). De estos estudios sólo Chamberlain y Rossman y Bunning utilizaron alguna técnica para identificarlas; pero, no lo hacen basados en las funciones de los docentes, lo que nos lleva a formular la siguiente pregunta: ¿es posible establecer las competencias de los tutores sin antes haber determinado el objetivo o propósito del programa o sin antes señalar las funciones? Para esta investigación resulta imprescindible hacerlo, ya que de otra forma se podrían identificar las competencias del tutor pero sin un referente, y lo importante es que las competencias sean incorporadas a esos desempeños lo que a su vez manifiesta si el tutor tiene o no las competencias para desempeñarse con éxito.

Para asegurar que un tutor posee o no las competencias antes señaladas, se requieren las evidencias de su desempeño; éstas se enmarcan en cada función identificada. En este estudio, las evidencias documentales fueron de mayor importancia, posteriormente se señalan las evidencias indirectas y no se detallaron evidencias directas. Este resultado muestra que las evidencias tienen un fuerte enfoque hacia la evaluación académica tradicional, consistente en la presentación de artículos publicados en revistas arbitradas, proyectos de investigación, actas, etc., sin importar tanto la calidad de estos productos. Este tipo de evidencias no es suficiente para afirmar que un tutor

posee las competencias requeridas por el programa, ya que se dejan de lado las referencias de terceras personas, como la opinión de los alumnos o de pares. Es conveniente identificar otros indicadores que evalúen el desempeño de los tutores de los programas del sistema universitario de posgrado.

Las competencias tutorales presentadas en este trabajo proporcionan la bases para el establecimiento de un sistema de gestión de recursos humanos basado en competencias en este programa. Los resultados pueden ser utilizados en el establecimiento de estrategias de mejora continua de los procesos que intervienen en el sistema tutorial ya que las competencias identificadas señalan criterios para la selección, la inducción, la evaluación, el otorgamiento de estímulos, la formación y el desarrollo.

La selección de nuevos profesores que deseen incorporarse como tutores a alguno de los Programas de Posgrado señalados en este estudio. Uno de los principios del enfoque de competencias es que éstas pueden ser consultadas por cualquier persona, los posibles profesores que deseen incorporarse como tutores podrán examinar el perfil de competencias tutorales requeridas y las evidencias que demuestren su desempeño previo. Por otra parte, permiten prever el potencial de éxito que tendrá un profesor al incorporarse como tutor acreditado al posgrado al identificar las competencias que posee.

Los resultados de este estudio sirven de referencia para guiar las acciones de los tutores que actualmente participan en el programa y para llevar a cabo la inducción de los tutores que se vayan incorporando ya que señala exactamente las funciones y actividades que deben realizar así como las evidencias de su desempeño.

La determinación de necesidades de formación académica de los actuales tutores. El perfil de competencia es el referente para elaborar los instrumentos de determinación de necesidades de formación académica, asimismo es el referente para elaborar los programas para desarrollar las competencias de los tutores. Se pueden diseñar instrumentos de autoevaluación para que cada tutor identifique sus propias necesidades de capacitación, de tal forma que le sirva de base para la elaboración de su plan individual de aprendizaje que potencialice las competencias necesarias para un desempeño superior.

Por otra parte, las competencias tutorales sirven de parámetro para desarrollar las competencias que los tutores no tienen. De esta manera, los programas de formación se diseñarán tomando como base sólo aquellas competencias que el tutor no posee. La identificación de la importancia de las funciones así como la frecuencia en que las realizan, permite ubicar las competencias que se requieren sólo para esa función, de tal forma que se enfaticen en ese aspecto los contenidos de los programas de formación.

Llevar a cabo la evaluación del desempeño de los tutores con base en las evidencias del desempeño identificadas. Al igual que en la selección y la formación, el perfil de competen-

cias académicas del tutor es el referente para la evaluación ya que en él se señalan las evidencias de su desempeño. Los tutores pueden, en cualquier momento, consultar el perfil para conocer los aspectos que se van a evaluar. De esta manera, la evaluación se convierte en un mecanismo de mejora continua, tanto del mismo tutor como del sistema tutorial, ya que toma en cuenta los productos de su desempeño (número de alumnos titulados en cierto tiempo, impacto de la investigación para solucionar necesidades reales, escribir artículos incorporando a sus estudiantes, etc.) y además considera la opinión de los estudiantes.

Otorgar estímulos a los tutores. Con la existencia de parámetros se podrán otorgar estímulos a los tutores considerando a aquéllos con alto desempeño académico para lo cual es necesario realizar una investigación posterior para identificar aquellas competencias que distinguen a los tutores de excelencia.

La determinación de necesidades de formación basada en competencias, la autoevaluación y la evaluación del desempeño sirven de fundamento para que los coordinadores de los programas de posgrado, así como la Dirección General de Estudios de Posgrado tomen decisiones y corrijan desviaciones para fortalecer el Sistema Tutorial.

Cabe hacer mención que los resultados de este estudio son válidos exclusivamente para el Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra y no pueden ser extrapolados a otros programas del área. Para hacerlo es necesario realizar estudios adicionales que nos permitan identificar aquellas funciones y competencias comunes a otros programas de posgrado del Área de las Ciencias Físico-Matemáticas y las Ingenierías y, eventualmente, determinar tanto por área como para el Sistema Universitario de Posgrado en lo general, las funciones y competencias “universales” de un tutor de posgrado independientemente del programa al que pertenezca.

REFERENCIAS

- Ceja, C.M., Venegas, G.F.J. y Armenta, A.M., (1998). “Metodología para el diseño de un sistema de tutoría personalizada para alumnos del nivel superior en la Universidad de Colima”, Material del curso: *Liderazgo y Gestión*, Universidad de Colima, México.
- Coffin, L. (1995). *Manual del facilitador DACUM*, Canadian Vocational Association, México, p. 1.
- Concordia University. *Concordia University thesis preparation and thesis examination regulations*, <<http://art-history.concordia.ca/thesis/regulativos.html>>, [Consulta: 29 de diciembre de 1999].
- Chamberlain, M.N. (1961). “The competencies of adult educators”, *Adult education*, XI, 2, winter. op. cit., pp 78-83.
- Garduño, R.S. (1999). “El modelo tutorial, una estrategia para la formación doctoral en el siglo XXI: El caso del doctorado en ciencias administrativas de la SEPI-ESCA, Santo Tomás, IPN”, Ponencia presentada en el *III Congreso Nacional de la investiga-*

ción en administración en México, Teoría y Praxis. La administración en el siglo XXI, Mexicali, abril.

- Ibañez, M.J. (1990). Dimensiones de la competencia profesional del profesor de universidad, *Revista española de pedagogía*, Madrid, mayo-agosto, (186).
- Manchester Graduate School of Social Sciences (1998). *Guide for research students and supervisors 1998-1999*, U.K.
- Norton, R.E. (1997). *Dacum Handbook*, 2nd. ed., Center on education and training for employment, Columbus, Ohio.
- Programa de Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales. *Acerca del sistema tutorial y el desempeño de nuestro personal académico*, documento de trabajo presentado a la Comisión de Plantillas del H. Consejo Técnico de la FCPYS, UNAM, México, s/f.
- Rossmann, M.H., and Bunning, R.L. (1978). *Knowledge and skills for the adult educator: a Delphi study*. U.S.
- Steiner, G.A. (1994). *Planeación estratégica. Lo que todo directivo debe saber*, CECSA, México.
- University of Canterbury (1999). *Supervision Guidelines*, Department of Sociology, Nueva Zelanda, <<http://www.soci.canterbury.ac.nz/gradsgui.htm>>, [Consulta: 29 de diciembre de 1999].
- University of Sheffield, Graduate School. (1997). *Guidebook for Research Students and Supervisors 1997-1998*, U.K.
- University of South Australia. *Code of Good Practice: Research Degree Supervisor*, <<http://www.unisa.edu.au/admininfo/codes/research.htm>>, [Consulta: 9 de noviembre de 1998].
- University of Technology, Sydney (1995). *Writing Competency Standards*, UTS, Sydney.

ANEXO 1

COMPETENCIAS DE LOS TUTORES DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA TIERRA

CONOCIMIENTOS ACADÉMICO-ADMINISTRATIVOS:

- Conocer las características de la institución; infraestructura, financiamiento, áreas de investigación, el marco legal, académico y administrativo del posgrado.
- Identificar el ámbito de desarrollo profesional en cuanto a las necesidades del país y de la especialidad.
- Conocer el medio académico y sus necesidades de difusión y docencia.
- Distinguir áreas de investigación y docencia.
- Medio académico científico nacional e internacional en el que se desenvuelve el investigador (revistas científicas, foros especializados, ambiente de su disciplina, etc.).

- Reconocer áreas de investigación de vanguardia y líneas de investigación sobre temas de interés científico.
- Distinguir el nivel académico de instituciones académicas similares así como su infraestructura de frontera.
- Conocer el tema de investigación del estudiante así como las posibles actividades formativas para éste.

HABILIDADES ACADÉMICAS BÁSICAS

- Conocer y manejar técnicas didácticas, técnicas de redacción, técnicas para analizar problemas, técnicas de análisis de información, técnicas de observación, de entrevista.
- Manejar equipos de cómputo y de observación.
- Utilizar paquetes y sistemas de interpretación y procesamiento.
- Identificar los métodos idóneos de evaluación en el posgrado.
- Planear actividades mediante la generación de rutas de trabajo.
- Monitorear logros.
- Tener capacidad para trabajar en equipo y manejar conflictos.
- Poseer capacidad de negociación y gestión para solucionar problemas académicos y administrativos.

INVESTIGACIÓN

- Manejar los conceptos del tema de investigación.
- Manejar los métodos y técnicas de investigación en Ciencias de la Tierra.
- Cooperar en el desarrollo del trabajo de investigación.
- Tener una visión interdisciplinaria.

RELACIÓN INTERPERSONAL

- Conocer las expectativas del estudiante.
- Identificar las capacidades del estudiante.
- Conocer la personalidad del estudiante.
- Apoyar al estudiante.
- Respetar el trabajo y pensamiento del estudiante, así como su desarrollo.
- Conocer los avances y logros académicos del estudiante.

COMUNICACIÓN DE IDEAS E INFORMACIÓN

- Organizar ideas y sugerencias.

- Comunicar ideas de manera verbal y no verbal.
- Redactar documentos científicos.
- Manejar técnicas de comunicación en el medio académico.
- Tener facilidad de palabra.
- Leer en otros idiomas.

CARACTERÍSTICAS PERSONALES

- Apertura al intercambio de ideas.
- Autocrítica.
- Buena memoria.
- Capacidad de síntesis.
- Claridad de conceptos.
- Colaboración.
- Compartir ideas.
- Concreto.
- Congruente entre lo que dice y hace.
- Crítica constructiva.
- Discreción con la información.
- Empático.
- Equitativo.
- Con ética.
- Flexibilidad.
- Franqueza.
- Honestidad.
- Imparcialidad.
- Inspirar confianza.
- Justo.
- Madurez.
- Negociador.
- No tener miedo al fracaso.
- Objetividad.
- Persistencia.
- Persuasivo.
- Propositivo de ideas y sugerencias.

- Responsabilidad.
- Saber escuchar.
- Sensatez.
- Tolerancia.
- Visión amplia.

Para evaluar el desempeño competente del tutor, los participantes señalaron las siguientes evidencias válidas en el medio académico y factibles de obtener:

EVIDENCIAS DOCUMENTALES

- Actas de los dictámenes del Comité de Admisión.
- Actas de examen intermedio anual.
- Actas de la evaluación semestral que se realiza de los planes de trabajo.
- Artículos del estudiante publicados en revistas internacionales con arbitraje.
- Cartas u oficios en el que se establezcan mecanismos de intercambio con otras instituciones para estancias académicas.
- Cartas u oficios en que se solicita que el estudiante acuda a otros centros de investigación para realizar estancias académicas.
- Oficio del Comité académico autorizando la estancia académica del estudiante.
- Constancia de apoyo en impartición de cursos.
- Constancias de aceptación de ponencias elaboradas conjuntamente con los estudiantes.
- Actas en la que se demuestre la participación del estudiante en seminarios.
- Exposiciones en seminarios de investigación.
- Presentación de ponencias por parte del alumno en congresos nacionales e internacionales.
- Reporte del estudiante de asistencia a congresos nacionales e internacionales.
- Reporte semestral de actividades y plan de trabajo del tutor.
- Resúmenes en extenso.
- Informes, artículos, ponencias que haya presentado el estudiante.
- Participación en proyectos.
- Proyecto de investigación (PAPIIT, CONACYT, etc.) específico en el que se incluya al estudiante.
- Documentación de proyectos de investigación de los que se obtiene financiamiento para el proyecto de tesis del estudiante.
- Proyecto de tesis estructurado de acuerdo a los semestres que marca el posgrado.
- Actas de cursos, seminarios impartidos por el tutor para garantizar la formación del estudiante en el área deseada.
- Haber graduado alumnos sin exceder los términos máximos señalados por las normas operativas del programa.
- Ser tutor acreditado del posgrado, si es el caso, haber sido evaluado positivamente en sus funciones por el Comité Académico del Posgrado.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO INDIRECTO:

- Que el estudiante se desempeñe con éxito.
- Preguntar al alumno a qué reuniones académicas asistió así como a seminarios individuales, sobre su participación en grupos de trabajo, y sobre sus líneas de investigación, etc.
- Preguntar directamente al estudiante acerca del cumplimiento de las funciones del tutor.