

01070
8

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Filosofía y Letras
Colegio de Pedagogía

La Tutoría para la formación de investigadores.
El caso de cuatro programas de posgrado de la
UNAM.

Tesis
Que para obtener el grado de Mtría en Pedagogía
presenta

Elizabeth Jasso Méndez
Tutor: DR. Ricardo Sánchez Puentes



2001



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

☞Agradecimientos☞.

☞ A un notable y distinguido investigador del Centro de Estudios Sobre la Universidad (CESU-UNAM) cuyos conocimientos, orientación, y tiempo, no escatimó para apoyarme a escalar un peldaño muy importante en mi formación académica. Por su ejemplo de sencillez, trabajo, rigor, disciplina, compromiso y solidaridad: Dr. Ricardo Sánchez Puentes sinceramente: **MUCHAS GRACIAS.**

☞ Al equipo de investigación del Centro de Estudios Sobre la Universidad, del cual tengo el privilegio de formar parte: al Dr. Piña Osorio, a la Mtra Pontón Ramos, a la Mtra Pérez Rivera, quienes con sus valiosas aportaciones han colaborado de manera directa al presente estudio. Particularmente agradezco la guía del Mtro Arredondo Galván, quien fue responsable de coordinar el proyecto colectivo de investigación: *Las prácticas y procesos de formación en programas de posgrado de Ciencias Experimentales de la UNAM*, origen del presente trabajo de investigación.

☞ A la Dra Raquel Glazman, a la Mtra Patricia Ducoing, a la Dra. Leticia Barba, a la Mtra Martha Corenstein, por su tiempo, su lectura y opiniones relacionadas al presente estudio, las cuales, sin duda alguna lo enriquecieron.

☞ Agradezco al Dr. Ángel Díaz Barriga por el apoyo e impulso que brinda a los proyectos de investigación colectiva que se realizan en el CESU, y especialmente por el apoyo que he recibido como becaria de maestría durante toda su gestión. A la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) por el apoyo económico brindado.

☞ Finalmente agradezco a mis padres y hermanos por su invaluable apoyo e impulso para concluir esta etapa en mi formación académica. Etapa que en este momento cierro, pero que sin duda me abre camino a nuevos retos, ilusiones y nuevos proyectos académicos.

☞ A TI MAMÁ POR TU TIEMPO Y APOYO INCONDICIONAL: GRACIAS.

Índice

Introducción

Capítulo primero: La tutoría para formar investigadores en los programas de posgrado de la UNAM.

1.1 Definición y funciones de la tutoría en los programas de posgrado 8

1.2. La tutoría y la investigación prácticas de formación de carácter histórico y abierto. 21

1.3 La tutoría, eje estratégico de la reforma del posgrado en la UNAM. 23

Capítulo segundo: Referentes teóricos

2.1 Postura epistemológica 31

2.2 Referentes teórico-conceptuales 34

2.3 La dimensión de normatividad y socialidad de la tutoría 40

2.4 Proceso institucional: dimensión normativa 40

2.5 Proceso de socialidad: significados dados por los actores sociales 43

2.6 La tutoría pieza maestra de una didáctica particular de los programas de posgrado. 46

2.7 La tutoría y la vida académica 51

Capítulo tercero: Lineamientos y decisiones metodológicas para trabajo de campo.

3.1 Planteamiento del problema. 60

3.2 Tipo de estudio. 62

3.3 Objetivos de la investigación. 64

3.4 Hipótesis de trabajo. 65

3.5 Selección del universo de estudio. 66

3.6 Los programas estudiados 67

3.7 La elección de los programas estudiados 70

3.8 Acopio de información. Diseño de instrumentos: guión de entrevista y cuestionarios. 71

3.9 Tratamiento de las entrevistas y cuestionarios. 80

3.10 Análisis e interpretación de la información 83

Capítulo cuarto: Resultados de la investigación.

4.1 Actores de la tutoría	87
4.1.1 Tutores	88
4.1.2 Estudiantes	92
4.2 Dimensión Institucional	103
4.2.1 La normatividad de la tutoría	106
4.2.2 La normatividad de la tutoría en los programas estudiados	107
4.3 Dimensión de Socialidad	114
4.3.1 Prácticas y procesos académicos	115
4.3.2 La tutoría en el proceso enseñanza-aprendizaje	138
4.3.3 Grupos de investigación	143
4.3.4 Roles y jerarquías	145
4.4 La tutoría y las condiciones institucionales	150
Algunas consideraciones a manera de conclusión.	157

Bibliografía

Anexos

Introducción

El objeto de estudio de la presente tesis de grado es la reconceptualización de la tutoría como práctica pedagógica del posgrado.

Para ello es importante contextualizar a la tutoría como una práctica que ha caracterizado una nueva modalidad didáctica en tiempo reciente; sin embargo, es justo reconocer sus raíces histórico-institucionales, y concebirla como una práctica con amplia tradición. Al respecto, históricamente, en los estudios de posgrado de la UNAM podemos distinguir tres momentos significativos del papel que juega la tutoría en este nivel de estudios: a) en el doctorado del Instituto de Química en el que se daba ya el sistema de tutorías, con la participación de un tutor por estudiante (1941); el establecimiento de la tutoría en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales en programas de maestría y doctorado (1970); el surgimiento de la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de posgrado del Colegio de Ciencias y Humanidades (UACPyP) con proyectos académicos colegiados, que tenían a la tutoría como eje de la enseñanza (1970). La encontramos vinculada también con la formación de los ayudantes de profesor o de investigador que aparece en el primer Estatuto del personal académico de la UNAM (1945), así como en el Estatuto del Personal docente al Servicio de la UNAM (1963); figura que continuaba en el Estatuto del Personal académico de la UNAM (1970).

Para acotar debidamente las reflexiones que en este estudio se exponen acerca de la tutoría, es preciso tomar en cuenta dos puntos importantes, a saber:

1) *Nos referimos a la tutoría en el nivel de posgrado*¹. Actualmente en el Reglamento General de Estudios de Posgrado de la UNAM (1996), podemos notar significativamente la importancia dada a la tutoría, y a las funciones del tutor, constituyéndose en uno de los ejes rectores del posgrado. Tal énfasis se debe a que el posgrado se asume como el nivel de estudios del que se espera una mayor vinculación con las necesidades de desarrollo del país, en la medida que debe orientarse fundamentalmente - entre otros aspectos- a la formación y actualización de investigadores. A partir de esta consideración *la investigación* constituye actualmente una de las fuentes principales para el avance en la generación y difusión de conocimientos, situación que ha modificado estructuras, propósitos y objetivos de la Universidad y con ello la tutoría se re-significa y se propone como una modalidad fecunda para formar cuadros de investigación. Un programa de posgrado no puede desligarse de la investigación; la investigación es

¹ Para algunos autores el término posgrado está mal empleado, en particular el prefijo pos, con su significado: después de; no refleja el significado que generalmente se le atribuye, pues en estricto sentido, los estudios de posgrado habrían de referirse a los realizados posteriormente a la maestría y al doctorado; y no a los que se llevan a cabo después de la licenciatura. Al respecto véase Andoni Garritz, "Propuesta de un marco de referencia para el sistema nacional de educación avanzada (posgrado)", en *Omnia Revista de la Coordinación de estudios de posgrado*, vol. 5, núm 16, México, CGEP-UNAM, 1989, pp.29-39.

uno de los pilares de desarrollo que promueve el diseño de políticas, de programas y procedimientos que estrechamente vinculados, favorecen a la integración de nuestro país, a las nuevas demandas que la sociedad del conocimiento plantea; pues más que en otro momento de la historia, el papel del conocimiento es decisivo en materia de desarrollo social y económico; pues demanda individuos críticos, más responsables, solidarios y comprometidos con su quehacer. Demanda de la Universidad, y particularmente del posgrado la revisión de planes de estudio, y métodos de enseñanza que sean acordes a los retos económicos y sociales que actualmente se plantean. De ahí la importancia de generar y fortalecer en el nivel de posgrado modalidades didácticas que "desescolaricen" este nivel de estudios, y que reduzcan significativamente las asignaturas en clase, y trasciendan el proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el docente. Es necesario promover el trabajo -individual- de investigación de los estudiantes bajo la guía de un tutor-investigador experimentado, y convertir a los tutores y a los estudiantes en protagonistas directos en el acto de generar y difundir conocimientos, mediante una relación diaria y directa, enriquecida por el contacto cotidiano. Esta visión es la que nos permite problematizar a la tutoría, y desplazar su significado, asumiéndola como estrategia para fortalecer el posgrado, favoreciendo a la autonomía, y al espíritu crítico de tutores y estudiantes. La re-conceptualización de la tutoría que en este estudio proponemos se basa en procesos rigurosos de selección, de

admisión y de evaluación constantes de sus actores: tutor-estudiantes; así como en condiciones institucionales muy concretas que propician su puesta en marcha. De esta manera, a finales del siglo XX en materia de educación, y específicamente en el posgrado se hace necesario recuperar y promover a la tutoría como una pieza central para impulsar la generación de cuadros de investigación que fortalezcan un posgrado competitivo y pertinente a las necesidades actuales en la Universidad Nacional Autónoma de México.

Es conveniente señalar que el estudio de la tutoría en nuestra investigación, retoma dos niveles de análisis que nos permiten enriquecerla, nos referimos a la dimensión de *normatividad* y de *socialidad* de este quehacer. Consideramos que en la tutoría se conjugan ambas dimensiones que van dando rigor y vigor a la *vida académica* de los programas estudiados. Vida académica que revela a su vez el conjunto de prácticas y quehaceres en torno a la tarea tutorial en estos programas. En este sentido, la categoría de vida académica representa un elemento significativo central de análisis, presente en el desarrollo de la investigación, tal que, la re-conceptualización de la tutoría se justifica en la misma vida académica del posgrado.

2) Nos enfocamos en la *tutoría para formar investigadores*. Para ello se estudiaron cuatro programas de posgrado de la UNAM, a saber: doctorado en ciencias biomédicas; maestría y doctorado en ciencias bioquímicas;

maestría y doctorado en ciencias del mar y maestría y doctorado en ciencias (neurobiología).

En relación a este punto, es preciso señalar que las prácticas de la tutoría son múltiples y diferenciadas. De esta manera, encontramos tutorías para realizar tesis de grado; tutorías para el ejercicio docente; y tutorías para formar investigadores. Precisamente en la tutoría para formar investigadores centramos la atención. Cabe señalar, que el término tutoría es polisémico, y generalmente se suelen confundir como sinónimos las nociones de tutor, asesor, director de tesis; actualmente existen también las figuras de tutor principal, co-tutores, comité tutorial. Esta "gama" de términos hace necesario establecer y clarificar las diferencias, y los alcances de cada uno de ellos. En este sentido consideramos importante señalar que el concepto de tutoría que se practica en el posgrado, depende de los campos disciplinarios en el que tiene lugar, pues estos definen la naturaleza de su ejercicio y sus funciones. Más adelante se abordarán precisiones concretas en relación a la tutoría, como uno de los ejes didácticos centrales de programas de posgrado para formar investigadores.

La presente investigación se organiza en los siguientes apartados, a saber:

El capítulo primero: La tutoría para formar investigadores en los programas de posgrado de la UNAM; hace referencia a la definición y funciones de la tutoría en el posgrado, abarcando aspectos como la

etimología del término; la contextualización de la tutoría en este nivel de estudios; usos del término y funciones del tutor; y particularidades de la tutoría para formar investigadores. Se refiere también a la tutoría y a la investigación como prácticas formativas de carácter histórico; haciendo énfasis en la tutoría como eje estratégico de la reforma del posgrado en la UNAM.

El segundo capítulo: Referentes teóricos, aborda la construcción del concepto de tutoría para formar investigadores, abarcando para ello el nivel epistemológico que se refiere propiamente a la teoría de construcción de nuestro objeto; y al nivel teórico que permite la formulación de un marco conceptual que da coherencia al presente estudio.

El capítulo tercero: Lineamientos y decisiones metodológicas para el trabajo de campo: apunta al planteamiento del problema; a el tipo de estudio; a los objetivos de la investigación; a las hipótesis de trabajo; a la selección del universo de estudio; al acopio de información; al diseño de instrumentos; e interpretación de la información.

El capítulo cuarto: constituye la columna vertebral de la investigación, pues es aquí donde la tutoría para formar investigadores *toma cuerpo* y constituye *el eje dinámico* de la *vida académica* de los programas de posgrado estudiados. La tutoría para la formación de investigadores, tiene

sentido de acuerdo a sus actores, quienes la significan y le dan coherencia. En este capítulo presentamos los resultados obtenidos de nuestro estudio, a partir de las consideraciones planteadas en el marco teórico de esta investigación, y de la información recabada a través de los testimonios obtenidos en las entrevistas y la aplicación de cuestionarios; enfocándonos en cuatro elementos importantes, a saber: actores de la tutoría; dimensión institucional de la tutoría; dimensión de socialidad; y condiciones institucionales.

Para terminar presentamos algunas consideraciones que a manera de conclusión se enfocan a la tutoría para la formación de investigadores. Haciendo énfasis en la promoción y fortalecimiento de un régimen de investigación en los estudios de posgrado de la UNAM.

Capítulo 1. La Tutoría para formar investigadores en los programas de posgrado de la UNAM

Abordar el estudio de la tutoría para la formación de investigadores en programas de posgrado implica tener en cuenta diversos aspectos. En este primer capítulo centramos la atención en tres principalmente; a saber: 1) la definición y funciones de la tutoría; 2) La tutoría y la investigación como prácticas de formación de carácter histórico y abierto del posgrado; 3) La tutoría como eje rector del posgrado en la UNAM.

La presentación de este capítulo se acomoda al orden de los aspectos previamente enunciados.

1) Definición y funciones de la tutoría en los programas de posgrado.

No todas las prácticas de la tutoría tienen los mismos objetivos. Es así como encontramos a la tutoría enfocada a la formación de investigadores, y/o a la tutoría para la formación de "profesionales de alto nivel" o "expertos de punta". En el presente estudio enfocamos la atención en la **tutoría para la *formación de investigadores***; parece conveniente

La tutoría para formar investigadores en los programas de posgrado de la UNAM

para ello establecer ciertas cuestiones relacionadas con: a) *la etimología del término*; b) *la tutoría en los estudios de posgrado*; c) *algunos usos del término tutoría- tutor* y finalmente d) *la tutoría para formar investigadores y su doble dimensión*.

a) *Etimología del término*

Etimológicamente hablando, el término tutoría proviene de la palabra latina *tutela* que significa, tutela, autoridad del tutor o cargo de tutor.² Las primeras acepciones del término tutoría consignadas por el Diccionario de la Lengua Española, como puede verse, son de índole jurídica; introducen la idea de alguien que, en defecto del padre o de la madre, orienta, es responsable de y representa a otra persona, quien, por razones de edad o de cierto tipo de discapacidades, no cumple temporal o definitivamente con los requisitos exigidos por la ley para ejercer su plena capacidad civil y estar en el pleno ejercicio de su responsabilidad cívica. Las acepciones de

² Tutela viene del latín *tutela* y significa autoridad que en defecto de la paterna o materna, se confiere para cuidar de la persona y los bienes de aquél que por menoría de edad, o por otra causa, no tiene completa capacidad civil. // ejemplar, la que se constituye para cuidar de la persona y bienes de los incapacitados mentalmente. // legítima, la que se confiere por virtud de llamamiento que hace la ley. II testamentaria, la que se defiere por virtud de llamamiento hecho en el testamento de una persona facultada para ello; conferida por la ley para cuidar de la fortuna de un menor. *Tutelaje* significa acción y efecto de tutelar; tutelar proviene del latín *tutularis*, que implica el guiar, amparar o defender. *Tutor* proviene del latín *tutor*, - oris significa persona que ejerce la tutela. // Persona que ejerce las funciones señaladas por la legislación antigua al curador. // Persona encargada de orientar a los alumnos de un curso o asignatura; // y profesor *privado que se encargaba de la educación general de los hijos de una familia*. // *rodrigón caña* o estaca que se clava junto a un arbusto para mantenerlo derecho en su crecimiento; vara, palo o caña, que se clava al pie de una planta y sirve para sostener,

La tutoría para formar investigadores en los programas de posgrado de la UNAM

tipo jurídico, señaladas por el Diccionario, difícilmente se pueden aplicar a la caracterización de la idea de tutoría que aquí nos interesa, pues los estudiantes de posgrado hace tiempo que dejaron de ser menores de edad y de ninguna manera caen en el supuesto de individuos incapaces de participar activamente en su proceso de formación. Si bien es cierto que se están iniciando en el campo de la investigación y que necesariamente requieren de la guía y del apoyo de un investigador experimentado, son agentes potenciales; capaces de ir forjando su propia autonomía intelectual. Otras acepciones del término favorecen más a nuestra delimitación; así por ejemplo, nos inclinamos más bien por otras ideas más fecundas e interesantes porque se encaminan a *orientar* al estudiante, a *dirigir* su proceso de formación, a *apoyarlo* hasta que sus "raíces" sean lo suficientemente sólidas para ejercer una propia independencia en su formación académica. Estas acepciones del término sí interesa recuperarlas para aplicarlas al concepto de tutoría, pues enriquecen el papel del estudiante que lejos de ser concebido como mero receptor de información, participa directamente en su propio aprendizaje.

b) *La tutoría en los estudios de posgrado de la UNAM*

La tutoría no es una práctica reciente en la UNAM; hunde sus raíces lejos en la historia, confundándose con la consolidación de los primeros

sujetos con ligaduras, sus tallos y ramas. Al respecto véase García Pelayo, y Gross, (director)

La tutoría para formar investigadores en los programas de posgrado de la UNAM

programas de posgrado en la Institución. Sobre este punto, es interesante documentar los planteamientos de Andoni Garritz, quien llama la atención sobre varios hitos que habría que tener en cuenta al intentar hacer un estudio histórico sobre la aparición de la práctica de la tutoría.

Históricamente, en los estudios de posgrado de la UNAM él distingue tres momentos significativos del papel que juega la tutoría en este nivel de estudios, a saber: i) en 1941, en el doctorado del Instituto de Química se daba ya el sistema de tutorías; éste se llevaba a cabo con la participación de un tutor por cada estudiante; en 1965 el doctorado se trasladó a la Facultad de Química, y la tutoría siguió vigente en la vida diaria del doctorado. ii) En 1970, la tutoría se establece de manera explícita en cuatro programas de maestría, y en cuatro programas de doctorado en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.³ iii) En los 70's, las prácticas de la tutoría tuvieron como un antecedente importante, a la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado del Colegio de Ciencias y Humanidades.⁴ La creación de la Unidad Académica fue aprobada por el Consejo Universitario en el año de 1976, fundamentalmente con el

Pequeño Larousse ilustrado, México, 1990.

³ Al respecto véase Garritz Andoni. "Tutoría: el perfil del docente en el posgrado", en *Omnia Revista de la Coordinación General de Estudios de Posgrado*, año 5, número 17, diciembre 1989. México, CGEP- UNAM, pp. 61-65

⁴ La UACPyP funcionaba en forma desconcentrada, es decir, los proyectos académicos, no estaban ubicados físicamente dentro de las instalaciones donde se encontraba la Unidad; se instalaban en alguna entidad en la cual se encontraba el grupo que había participado en el proceso de desarrollo de un determinado proyecto académico. Al respecto véase Kleiman Ariel. "Experiencia del diseño curricular en el posgrado del C.C.H", en *Omnia Revista de la Coordinación General de Estudios de Posgrado*, año 2, número 4, sept1986, México, CGEP- UNAM, pp.95-99.

La tutoría para formar investigadores en los programas de posgrado de la UNAM

propósito de formar recursos humanos para la investigación, dando origen a Proyectos Académicos colegiados,⁵ que vinculan la docencia y la investigación, que abarcan desde el nivel de licenciatura al doctorado; con un enfoque interdisciplinario, y son interinstitucionales pues en estos concurren tanto Institutos, y Centros de Investigación así como Escuelas y Facultades⁶. La planta docente de la Unidad, estuvo conformada -casi en su totalidad y desde sus inicios, por investigadores con una amplia y reconocida trayectoria académica. El eje de la enseñanza en estos programas de posgrado, lo constituía la *tutoría* basada en las interacciones diarias entre investigadores y estudiantes, así como en la vinculación de diversos aspectos que favorecían la puesta en marcha de sus programas; nos referimos a la planta académica, planes de estudio, presupuesto, laboratorios, equipo de cómputo, reactivos. Los estudiantes e investigadores eran copartícipes de un ambiente de investigación, en el que los estudiantes de posgrado, después de ser aceptados al proyecto académico, eran ubicados en el laboratorio del tutor, formando parte del grupo de investigación y compartiendo sus actividades con estudiantes de

⁵ En la unidad de posgrado de la UACPyP, se generó una nueva figura orgánica de trabajo académico, que el Estatuto General de la UNAM denominó *proyectos académicos de docencia y de investigación*. Los rasgos más sobresalientes de estos proyectos académicos fueron los siguientes: comprender uno o más niveles de enseñanza interdisciplinaria; participación de personal académico de carrera de alto nivel, que cultivara líneas de investigación establecidas; contaban con el auspicio y colaboración de varias dependencias académicas universitarias y además con la participación de instituciones de investigación de prestigio nacional, que se afiliaban al proyecto. Establecen un régimen de organización y de funcionamiento que combinaba las tareas y responsabilidades individuales, con formas comunitarias de consulta, supervisión y evaluación de actividades grupales. *Ibidem*.

⁶ Véase Unidad académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado. "Análisis de Eficiencia Terminal de los Proyectos Académicos de la UACPyP 1973-1995, México, 1995.

La tutoría para formar investigadores en los programas de posgrado de la UNAM

todos los niveles; pues el laboratorio concentraba a estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado.

Estos tres momentos de la tutoría en el posgrado de la UNAM son sobresalientes, los casos de la Facultad de Química, (1940) de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales y de la Unidad Académica del C.C.H (1970), empiezan a mostrar a la tutoría como una alternativa de enseñanza fecunda para los programas de posgrado, en especial para la formación de investigadores.

c) Usos del término

Es frecuente asumir como sinónimos las nociones de *tutor*, *asesor*, *director de tesis*; actualmente existen también las figuras de *tutor principal*, *cotutores* *comité tutorial*. Este abanico de términos hace necesario establecer las diferencias entre cada uno de ellos. La figura de *asesor* o *director de tesis* designa al profesor o investigador que dirige al estudiante en la elaboración de su tesis, en encuentros de trabajo esporádicos y que con frecuencia van más allá de un año. El *asesor* o *coordinador* de un programa de posgrado es un profesor o un investigador que desempeña diversas funciones, entre las que destacan: a) la atención a estudiantes para la autorización de cursos y seminarios; b) la revalidación y equivalencias de cursos y de créditos; c) las inscripciones extemporáneas

La tutoría para formar investigadores en los programas de posgrado de la UNAM

de estudiantes; d) las propuestas de directores de tesis⁷. En el reglamento general de estudios de posgrado de 1996 se habla de *tutor*, refiriéndose a profesores e investigadores que cuentan con el grado de maestría o doctorado -de acuerdo al nivel que imparten- que tienen una producción académica o profesional reciente, demostrada por obra publicada y altamente reconocida. En dicho reglamento se habla de una manera general del tutor en el nivel de posgrado, dejando que cada programa establezca en sus normas operativas, las especificidades del caso, para su propio cuadro de tutores. Así encontramos que las funciones del tutor principal son: elaborar junto con el estudiante el plan individual de actividades académicas, de acuerdo con el plan de estudios; dirigir la tesis de grado o supervisar la preparación del examen general de conocimientos. En el artículo 25 de dicho reglamento se establece que a los estudiantes inscritos en programas de maestría y doctorado se les asignará un *tutor principal* y a los de doctorado, además, un *comité tutorial*⁸. El *comité tutorial*, integrado por tres académicos es el encargado de avalar el proyecto de tesis y el plan de actividades académicas que deba cumplir el estudiante. Es quien evalúa semestralmente su avance y es el responsable de proponer al comité académico⁹ el cambio de inscripción de

⁷ Cfr. Sánchez Puentes Ricardo. . " Las prácticas de la tutoría", en *El posgrado en Ciencias Sociales y Humanidades. La vida académica y la eficiencia terminal*, México, UNAM-CESU-Plaza&Valdés, 2000.

⁸ Al respecto véase Universidad Nacional Autónoma de México, *Reglamento General de Estudios de Posgrado*, México, 1996, pp.13-14.

⁹ El Comité Académico es una nueva figura institucional que nos presenta el Reglamento General de Estudios de Posgrado de 1996; está integrado por los directores de las entidades

La tutoría para formar investigadores en los programas de posgrado de la UNAM

un alumno de maestría al doctorado. El comité tutorial se encarga también de determinar si el alumno de doctorado está preparado para optar por la candidatura al grado;¹⁰ y de proponer la integración del jurado de examen de grado. El comité tutorial está integrado por tres tutores reconocidos y acreditados por el programa, pertenecientes a más de una entidad académica. Uno de ellos funge como el tutor principal del estudiante; a los otros se les suele llamar co-tutores.

d) La tutoría para formar investigadores: su doble dimensión.

Es importante señalar que el Reglamento General de Estudios de Posgrado de la UNAM de 1996 distingue formalmente la formación de investigadores y la formación de profesores así como la formación de expertos de vanguardia; esto se debe a que los tres son objetivos del posgrado universitario (maestrías y doctorados). Para nuestro estudio es importante clarificar que las prácticas y procesos de la tutoría para formar investigadores no son idénticas a las de la tutoría para formar profesores y/o expertos de vanguardia. Se puede hablar entre ellas, de prácticas y procesos iguales, distintos y equivalentes; más aún se practica la tutoría

académicas; el coordinador del programa, un académico de carrera elegido por los tutores acreditados de cada entidad académica y por dos alumnos elegidos por los estudiantes del programa. Al respecto véase artículo 29, capítulo cuarto.

¹⁰ La candidatura al grado de doctor consiste en la presentación y defensa oral y escrita del proyecto de investigación del estudiante. La solicitud para obtenerla debe hacerla -preferentemente- al haber cumplido un mínimo de dos y un máximo de cuatro semestres en el doctorado. Véase artículos 23 y 24; capítulo dos, en *op.cit.* p.13

La tutoría para formar investigadores en los programas de posgrado de la UNAM

para dirigir/elaborar tesis de grado; se realizan tutorías para enseñar a investigar a quienes tienen como propósito llegar a ser expertos de vanguardia o especialistas en una determinada práctica profesional o en el ejercicio docente; se llevan a cabo tutorías para orientar al estudiante en su trayectoria escolar, recomendándole bibliografía, intercambiando ideas sobre cuestiones relacionadas con los diferentes campos disciplinarios, y también se realiza la tutoría dirigida a la investigación. Cabe hacer énfasis en que el objeto de estudio de la presente tesis, no es sólo la *tutoría*, ni la *tutoría* en posgrado, sino la *tutoría en programas de posgrado que están orientados* (así lo señalan sus objetivos) *a formar investigadores*. Evidentemente hay otros posgrados – y de calidad- cuyo objetivo no es formar investigadores, sino formar profesores o formar expertos de alto nivel, es decir especialistas de punta en prácticas profesionales particulares. Ese tutor no es el objeto de estudio de este trabajo.

Las particularidades de la *tutoría para la formación de investigadores* abarcan -entre otros aspectos- i) La singularidad disciplinaria de los programas de posgrado, con esto nos referimos a los objetivos y funciones específicos de los programas que formalmente caracterizan este quehacer. ii) Las relaciones sociales que se dan entre los actores que le dan vida y sentido a dicha práctica, lo cual nos remite a las formas de socialidad imperantes en un grupo académico que día a día se re-crean y vitalizan a los programas de posgrado. De esta manera, en este estudio se quiere

hacer énfasis en dos dimensiones importantes en torno a la tutoría para la formación de investigadores, a saber, i) la **dimensión normativa** de la tutoría relacionada con la estructura académico-organizativa de este quehacer en programas de posgrado específicos, ii) la **dimensión de socialidad** de la tutoría que nos remite a un conjunto *de relaciones* que tienen lugar entre sus protagonistas tutor-aprendiz y al *sentido* de las acciones sociales que estos agentes manifiestan a través del contacto directo que mantienen diariamente.

Es importante señalar que la tutoría tiene objetivos distintos de acuerdo al nivel académico de que se trate, por lo tanto las formas como se llevan a cabo y, las funciones desempeñadas por tutores y aprendices, son distintas. En el caso del posgrado, y específicamente de la *tutoría para formar investigadores*, podemos decir que se constituye como una propuesta didáctica que refiere a la **significatividad del quehacer artesanal**, en el que investigar se aprende investigando, al lado de un tutor experimentado, con reconocida trayectoria académica razón por la cual, el acompañamiento real del tutor hacia el o (os) estudiantes en las tareas diarias que contribuyen a su formación académica es fundamental,¹¹ pues es quien conduce las actividades académicas del estudiante, da seguimiento a los proyectos de investigación, así como

¹¹ Cfr. Ricardo Sánchez Puentes. "La formación de investigadores como quehacer artesanal". en *Omnia Revista de la Coordinación General de Estudios de posgrado*, año 3, núm 9, CGEP-UNAM, dic. 1987, pp.11-23.

La tutoría para formar investigadores en los programas de posgrado de la UNAM

evalúa el avance académico de los alumnos. La relación constante entre investigadores y estudiantes, estimula a estos últimos, al desarrollo de su creatividad, e influye en la formación de individuos que se asumen y se identifican desde un principio como pertenecientes a un grupo académico. “La tutoría de un investigador debe ser fundamentalmente la posición de una persona que analiza escenarios, que propone opciones, que sugiere posibilidades de acción y que le deja al alumno la toma de decisiones.”¹² De esta manera, la tutoría basada en el acompañamiento real, por parte del tutor en cada una de las actividades a realizar por el estudiante, constituye un elemento de formación decisivo en su quehacer cotidiano, pues “no existe otra manera de adquirir los principios fundamentales de una práctica-incluyendo a la práctica científica- como no sea practicándola con la ayuda de algún guía o entrenador; quien asegura y tranquilice, quien dé ejemplo y corrija enunciando, en la situación, preceptos directamente aplicables al caso particular”¹³. A partir de estas consideraciones se sigue que la función del tutor es fundamental, es el investigador que orienta, que guía en relación a los diferentes caminos que puede seguir el estudiante para lograr sus propósitos; le enseña a no desalentarse, a no caer ante las dudas, y titubeos en el proceso de aprendizaje; pero también es la persona que le exige y le pide resultados

¹² Sarukhan José. “la tutoría en la enseñanza universitaria” en *Omnia Revista de la Coordinación General de Estudios de Posgrado*, núm 13-14, México, CGEP-UNAM, 1989 p. 45.

¹³ Bourdieu Pierre. *Respuestas por una antropología reflexiva.*, México, Grijalbo, 1995.

La tutoría para formar investigadores en los programas de posgrado de la UNAM

como en un taller lo haría el maestro con su aprendiz.¹⁴ Para poder cumplir de una manera adecuada la función de tutor, es necesario contar no solamente con características formales tales como: una sólida formación profesional, experiencia en docencia e investigación; sino también deben tenerse características y actitudes adecuadas para inspirar confianza y transmitir aceptación y entusiasmo en los estudiantes en sus labores cotidianas;¹⁵ pues lo que hace significativa la relación tutorial es la coexistencia, por un lado, del compromiso adquirido por ambas partes: tutor-estudiante, y por el otro, el cumplimiento de metas académicas concretas. Lo primero se relaciona con la confianza personal, y lo segundo está regulado por un acuerdo "voluntario" entre las partes, basado en consideraciones normativas para ejercer la tutoría. De esta manera, la tutoría para formar investigadores está basada en la *transmisión*, el *ejercicio*, y la *aplicación* efectiva y real de saberes concretos a partir del contacto directo entre un tutor, un estudiante, y un problema de investigación.

La tutoría para la investigación, por estar basada en una relación personalizada entre tutor-aprendiz, no es unívoca, ni se manifiesta siempre de la misma manera, pues cada estudiante es diferente y por

¹⁴ Al respecto véase Sánchez Puentes Ricardo. "La formación de investigadores como quehacer artesanal". En *Omnia Revista de la Coordinación General de Estudios de Posgrado*, año 3, núm 9, CGEP-UNAM, dic. 1987, pp. 11-23

La tutoría para formar investigadores en los programas de posgrado de la UNAM

tanto la labor del tutor y el quehacer tutorial es distinto de acuerdo a las características de los estudiantes, “La tutoría en la investigación es un traje hecho a la medida; no hay dos tutorías iguales en la relación unipersonal...”¹⁶ De esta manera, no existe un patrón único, ni una sola manera de realizar la tutoría en la formación de investigadores, ésta depende en gran medida de las características de los estudiantes, y del compromiso de formación adquirido por ambas partes.

Además del papel del tutor, es decisivo el papel que juegan los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los estudiantes deben ser asumidos desde un principio por los profesores-investigadores como agentes potenciales capaces de intervenir directamente en proyectos de investigación concretos; los cuales a medida que vayan avanzando y madurando su proyecto de investigación, van adquiriendo independencia y autonomía en relación al trabajo que desempeñan.

¹⁵ Cfr. Alcántara Armando. “Consideraciones sobre la tutoría en la docencia universitaria” en Cisneros Lidia (comp), *Documento de lecturas para la tutoría académica en el sistema escolarizado*, México, Universidad de Guadalajara, 1987.

¹⁶ Sarukhán José. “La tutoría en la enseñanza universitaria”, en *Omnia* No. 13-14 *Revista de la Coordinación General de Estudios de Posgrado*. México, CGEP-UNAM, Dic 1988-Mar 1989. p.9

1.2 La tutoría y la investigación prácticas de formación de carácter histórico y abierto del posgrado.

En el año de 1910 se funda la Universidad Nacional de México.¹⁷ La Escuela de Altos Estudios es la antecesora de los estudios de posgrado vigentes en la UNAM.¹⁸ La reglamentación de los grados académicos en la UNAM surge en 1929¹⁹. Y a partir de 1929 podemos hablar de tres periodos de desarrollo de la *investigación* y el posgrado en la UNAM, a saber, i) de 1929 a 1952 se incorporan los primeros institutos de investigación científica.²⁰ En 1932 se otorgan los primeros grados de doctor en el país. En el año de 1938 se logra el establecimiento de los primeros cursos formales de posgrado. ii) En 1952 se inaugura Ciudad

¹⁷ La Universidad Nacional tiene como antecedente importante la Real y Pontificia Universidad fundada aproximadamente en el año de 1536. Para profundizar en la historia y funciones que cumplía en ese tiempo véase Valadés Diego. *La Universidad Nacional Autónoma de México. México, Comisión Técnica de Legislación Universitaria-UNAM, 1974.*

¹⁸ La Escuela de Altos Estudios es creada en abril de 1910. Los estudiantes que pretendían ingresar debían contar con certificados de haber concluido su educación en las Escuelas Nacionales de Preparatoria, de Jurisprudencia, de Medicina, de Ingeniería o de Bellas Artes. Sus objetivos eran: perfeccionar los estudios adquiridos en la preparatoria y elevarlos a un nivel de estudios superior; proporcionar a alumnos y profesores los medios de llevar a cabo investigaciones científicas. *Cfr. Universidad Nacional Autónoma de México, Compilación de Legislación Universitaria de 1910 a 1976. México, UNAM, 1977.*

¹⁹ Se otorgaban los grados de Maestro en Ciencias, Maestro en Bellas Artes, Maestro en Letras, Maestro en Filosofía, Doctor en Ciencias, Doctor en Letras, Doctor en Bellas Artes, Doctor en Filosofía. *Ibidem.* p.14

²⁰ Nos referimos al Instituto de Matemáticas, de Física, de Química, de Biología, de Geología, de Geografía, de Investigaciones Sociales, de Investigaciones Estéticas, de Planificación y Urbanismo; así como el Observatorio Astronómico y la Biblioteca Nacional. Al respecto véase *Compilación de Legislación Universitaria de 1910 a 1976. México, UNAM, 1977.*

La tutoría para formar investigadores en los programas de posgrado de la UNAM

Universitaria, y para 1946 fueron creados los nombramientos de personal académico de tiempo completo, hecho que propició la instalación de la investigación como una carrera propicia para los académicos. iii) A partir de 1966, al iniciarse el Programa de Formación de Profesores e Investigadores del rector Ignacio Chávez, la Universidad dio un impulso importante para integrar cuadros para la investigación y el posgrado. En 1972 los Centros e Institutos de investigación comienzan a participar en la formación de posgraduados por medio de la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado. Desde 1979, en la exposición de motivos del Reglamento General de Estudios de Posgrado de la UNAM se reconoce que este nivel debe estar centrado en la Investigación. Y el Reglamento de 1986 específicamente el artículo 9 establece *tutorías* académicas para los programas de maestría y doctorado. Como puede observarse la investigación en los estudios de posgrado, constituye una práctica con amplia tradición; y la tutoría aún sin ser formalmente reglamentada tiene antecedentes importantes y significativos en este nivel de estudios.

Las prácticas de la tutoría en los programas de posgrado, nos remiten a las actividades que tienen lugar en el quehacer cotidiano de investigadores y estudiantes. Estas actividades se dan generalmente en espacios específicos, que están definidos por la naturaleza de los campos disciplinarios en los que la tutoría tiene lugar. Así, en el caso de las Ciencias Sociales y Humanas podemos encontrar que la tutoría se da generalmente en cubículos, en salas de estudio, en aulas de clase; en el

La tutoría para formar investigadores en los programas de posgrado de la UNAM

caso de las Ciencias Experimentales éstas se dan más bien en laboratorios, espacios que cuentan con el equipo que se requiere para poder realizar el trabajo experimental; el intercambio y comunicación en el laboratorio entre el tutor y el estudiante es directo, permanente, por no decir cotidiano.

Por otra parte, si se revisa el reglamento de 1995, encontramos que en los programas de posgrado, la periodicidad de la tutoría está reglamentada, y que las reuniones que el estudiante debe tener con el comité tutorial que le sea asignado deben tener lugar –como tiempo máximo- cada seis meses.

1.3. La tutoría, eje estratégico de la reforma del posgrado en la UNAM.

En el Reglamento General de Estudios de Posgrado de la UNAM de 1996, podemos notar significativamente la importancia dada a la tutoría y a las funciones del tutor. Así por ejemplo encontramos en el prólogo del mismo la alusión que se hace a la creación de un nuevo sistema universitario de posgrado, el cual requiere para su conformación de cinco bases principales²¹ entre las cuales figura justamente el *sistema tutorial* que

²¹ Nos referimos a la articulación e integración de las entidades universitarias (Facultades, Escuelas, Institutos, Centros) y de su personal académico, en programas conjuntos y compartidos de posgrado; La creación de comités académicos encargados de conducir los

La tutoría para formar investigadores en los programas de posgrado de la UNAM

"expresa con nitidez la responsabilidad de la Institución con el estudiante de posgrado"²². La tutoría actualmente se constituye como uno de los ejes rectores de este nuevo escenario del posgrado universitario. Pero cabe preguntarnos ¿por qué la tutoría actualmente juega un papel importante, y no sólo eso, sino estratégico para los estudios de posgrado? Sin duda una de las respuestas en torno a esto podría ser el papel que actualmente juega el *conocimiento*. Es importante reconocer que "sociedad del conocimiento" es un calificativo que se refiere a un grupo de naciones entre las que no figura nuestro país; sin embargo esta caracterización se aplica a las sociedades que intentan con diversas políticas, y programas el incorporarse a los procesos de generación, distribución y consumo del conocimiento y de las innovaciones tecnológicas, con el propósito de no quedar al margen de las naciones en desarrollo;²³ De esta manera, "es inútil insistir más en el llamado de atención de numerosos especialistas quienes señalan que la materia prima de los programas de desarrollo económico y social dejó de ser la plata, el oro o el petróleo; el poder del futuro se fincó definitivamente en el conocimiento".²⁴ De esto se deriva la importancia de generar políticas educativas que sean capaces de fortalecer el posgrado y la investigación; pues la tarea primordial del posgrado es la

programas de posgrado; La flexibilidad de los planes y programas de estudio; La apertura de nuevos espacios de estudios de posgrado . Al respecto véase Universidad Nacional Autónoma de México, *Reglamento General de Estudios de Posgrado*, México, 1996, pp. 4-5.

²² *Ibidem*.

²³ Al respecto véase Sánchez Puentes Ricardo, (coord) "Las prácticas y procesos de formación de la tutoría", en *El posgrado en Ciencias Sociales y Humanidades. La vida académica y la eficiencia terminal*, México, UNAM,-CESU-Plaza&Valdés, 2000.

La tutoría para formar investigadores en los programas de posgrado de la UNAM

de generar conocimiento de vanguardia. Es en este sentido que creemos que vale la pena situar la dimensión estratégica de la tutoría como una propuesta didáctica fecunda que sirve para potenciar los estudios de posgrado.

En el caso de México los estudios de posgrado abarcan los niveles de especialización, maestría y doctorado. Los cursos de especialización tienen por objeto preparar especialistas en las distintas ramas de una profesión, brindándoles conocimientos amplios de un área determinada. Los cursos de especialización tienen prioritariamente un carácter aplicativo y constituyen una profundización académica en la formación de profesionales. La maestría tiene como propósito principal el proporcionar a los estudiantes una formación amplia y sólida en la disciplina de su interés, y tiene por lo menos uno de los siguientes objetivos: iniciarlos en la investigación, formarlos para el ejercicio de la docencia de alto nivel, o desarrollar en éstos una alta capacidad para el ejercicio académico o profesional. El doctorado tiene como principal objetivo el preparar a los estudiantes para la realización de investigación, así como proporcionarle una sólida formación disciplinaria, ya sea para el ejercicio académico o el profesional del más alto nivel.²⁵

²⁴ *Ibidem.*

²⁵ *Cfr. Universidad Nacional Autónoma de México, Reglamento General de Estudios de Posgrado, México, 1996, pp.11-12.*

Según el *Anuario Estadístico* de la ANUIES en el periodo de 1987 a 1997²⁶, el posgrado nacional, pasó de 38,200 estudiantes a 87,700. Cabe señalar que el nivel que ha tenido un mayor crecimiento es el de doctorado, que aumentó su matrícula considerablemente pues ascendió de 1,379 a 6,158 estudiantes. La maestría por su parte pasó de 23,751 a 59,913 estudiantes y la especialización creció de 13,084 a 21,625 estudiantes. De esta forma la especialización representa casi el 30% de la matrícula nacional del posgrado, la maestría un 63% y el doctorado un 7%. (Cuadro 1) En lo que respecta al área de Ciencias de la Salud²⁷ se observa un crecimiento que va de los 10,303 estudiantes en 1987 a 14,879 en 1997. Con respecto al área de las Ciencias Naturales y exactas la matrícula se incrementa de 3,210 a 4,817 alumnos. (Cuadro 2)

²⁶ Anuario Estadístico 1997. *Población escolar de posgrado, México*, ANUIES, 1997.

²⁷ De acuerdo a la clasificación por áreas que presenta el Anuario Estadístico de la ANUIES, el programa de doctorado en Ciencias Biomédicas corresponde al área de la Salud; los programas de Ciencias Bioquímicas y Ciencias del Mar, corresponden al área de Ciencias Naturales y Exactas. Estos programas conforman el universo de estudio de la presente investigación *Vid Infra. P.* Al respecto véase *op.cit* pp. 130-131.

Cuadro 1. Población escolar del posgrado nacional por niveles de estudio (1985-1997)

<i>Años</i>	<i>Población Total</i>	<i>Especialización</i>	<i>Maestría</i>	<i>Doctorado</i>
1985	37 040	12 135	23 586	1 319
1986	37 955	12 256	24 218	1 481
1987	38 214	13 084	23 751	1 379
1988	39 505	13 526	24 676	1 303
1989	42 655	14 757	26 561	1 337
1990	43 965	15 675	26 946	1 344
1991	44 946	16 367	27 139	1 440
1992	47 539	17 576	28 332	1 631
1993	50 781	17 440	31 190	2 151
1994	54910	17613	34203	3094
1995	65615	18760	42342	4513
1996	75392	20852	49356	5184
1997	87696	21625	59913	6158

Fuente: *Anuario estadístico 1997. Posgrado, México, ANUIES, 1997. P.7*

Cuadro 2. Población escolar del posgrado nacional por áreas de estudio (1987-1997)

Años	Población Total	Área: Ciencias de la Salud	Área de CN y Exactas
1987	38,214	10,303	3,210
1988	39,505	11,157	3,001
1989	42,655	11,947	3,163
1990	43,965	12,750	2,971
1991	44,946	13,201	2,956
1992	47,539	13,176	2,883
1993	50,781	12,895	3,288
1994	54,910	13,232	3,437
1995	65,615	13,697	3,928
1996	75,392	14,113	4,079
1997	87,696	14,879	4,817

Fuente: *Anuario estadístico 1997. Posgrado, México, ANUIES, 1997. P.11*

Si nos ubicamos en un espacio específico como es la UNAM, cabe señalar que la matrícula del posgrado creció de 6,283 a 16,159 estudiantes en el mismo periodo. Como se puede observar, cada vez más existe un gran interés por cursar estudios de posgrado; uno de sus posibles factores

La tutoría para formar investigadores en los programas de posgrado de la UNAM

explicativos es la importancia que actualmente tiene la obtención de los grados, para poder competir y obtener un lugar en el ámbito académico.

Los estudios de posgrado (específicamente maestrías y doctorados) van íntimamente vinculados con la investigación; no podría existir el posgrado como tal sin que la investigación constituya uno de los puntos centrales de este nivel de estudios. Pero si la investigación es tan importante surge una de nuestras principales inquietudes ¿cómo formar a los investigadores? ¿qué medidas tomar para lograr consolidar cuadros de investigadores que sean pertinentes a las necesidades actuales?. Sabemos que para establecer estudios de doctorado es indispensable la presencia de un grupo de investigadores, la función de los investigadores se torna crucial pero ¿dónde encontrarlos? Uno de los caminos más frecuentes ha sido el de acudir a centros de investigación que ya han consolidado una “masa crítica” en un área científica afín a la que se pretende desarrollar, y de dicha área se “extraen” grupos de investigadores, y se les brinda la oportunidad de hacerse cargo de un centro de investigación de nueva creación.²⁸ Esto es benéfico pero no suficiente, se hace necesario el preparar a los futuros investigadores, y la tutoría creemos que constituye una práctica didáctica fecunda, basada en la relación personalizada entre un tutor, un aprendiz y un problema de conocimiento específico. La función del tutor no es precisamente la de impartir cursos sino más bien

La tutoría para formar investigadores en los programas de posgrado de la UNAM

es la de un “entrenador” que enseña a los estudiantes los caminos, las estrategias y hasta los “trucos” para hacer investigación. De esta manera nos estamos refiriendo a la tutoría como una modalidad práctica de la investigación, en la que a investigar se aprende investigando. La relación personalizada entre tutor-aprendiz nos remite al número de investigadores de tiempo completo capaces y dispuestos a dedicarse a la generación de conocimiento en los estudios de posgrado. Como puede verse no basta con tener las condiciones económicas propicias para impulsar la investigación, sino contar con una práctica pedagógica que lejos de improvisar la formación de investigadores, realmente fomente la capacidad crítica de los estudiantes, y potencie habilidades y destrezas en la generación de conocimiento.

²⁸ Flores Jorge "Investigación y Posgrado" en *El desarrollo del posgrado en la educación superior*, México, SEP-ANUIES, 1982, pp. 113-118.

Capítulo Segundo: Referentes Teóricos

En este capítulo nos interesa *contruir* el concepto de tutoría para la formación de investigadores en el posgrado. Tal propósito nos remite a distinguir dos niveles de análisis, a saber i) el *nivel epistemológico* que se refiere propiamente a la teoría de construcción del objeto de nuestro estudio: la tutoría para la formación de investigadores; ii) el *nivel teórico* que permita la formulación de un marco teórico conceptual que dé coherencia e inteligibilidad a la multiplicidad y diversidad de las prácticas y procesos de tutoría.

2.1 Postura epistemológica

Con respecto al primer nivel, podemos decir que el enfoque que se asume en la investigación, no es ingenuo ni neutral; manifiesta por el contrario un enfoque epistemológico desde el que se pretende construir el objeto de investigación. “Un objeto de investigación por más parcial y parcelario que sea no puede ser definido y construido sino en función de una problemática teórica que permita someter a un examen sistemático todos los aspectos de la realidad puestos en *relación* por los problemas que le

son planteados”.²⁹ De esta manera, *construir* a la tutoría para la formación de investigadores, implica que el sujeto y el objeto de conocimiento no son dos entidades pasivas y descontextuadas; sino dos entidades activas que por medio de su relación construyen y le dan sentido al objeto de investigación. La elaboración, pues, del concepto de tutoría implica distinguir –más no oponer– dos órdenes: el *empírico* y el *inteligible*. El primero tiene como objeto de conocimiento, la percepción de las relaciones entre los mismos y, sus expresiones en su entorno inmediato. Este conocimiento, que tiene su origen en el plano perceptible (empírico), es el material que nos sirve para *construir* el plano *inteligible* (teórico).

Esta articulación entre ambos niveles, permite explicar y entender mejor a la tutoría como práctica y como proceso de formación; como parte de una propuesta educativa más amplia y explicativa.

En ese sentido, el concepto de la tutoría no es en nuestra opinión, inmediato, pleno ni transparente; es una luz que siempre proyecta alguna sombra”,³⁰ y que nos conduce a ir más allá de lo aparentemente observado en un primer momento. Se trata pues, de un concepto que no es espontáneo, ni está dado de una vez y para siempre, que es necesario elaborar y, rehacer para dotarlo progresivamente de significación. Así pues, la inteligibilidad de la tutoría, es concebida en este estudio, como un

²⁹ Pierre Bourdieu. *El oficio de Sociólogo*. México, Siglo XXI, 1983, P. 54.

horizonte construido por los actores, que le otorgan *sentido y significatividad*. Horizonte que se conforma con testimonios que posteriormente serán recogidos para construir el concepto de tutoría que en este estudio interesa.

De acuerdo con los planteamientos anteriores podemos decir que la definición del concepto de tutoría para formar investigadores, implica, en este caso, un quehacer de carácter epistemológico que consiste en la construcción de un objeto científico, la tutoría. La tutoría, como objeto científico, ya se señaló, es el resultado de una construcción teórica peculiar; en cuanto tal, la tutoría remite, por un lado, a un concepto que designa y describe cada vez con mayor precisión, la riqueza de ciertas prácticas académicas, basadas en el intercambio entre el tutor y el alumno-aprendiz, y remite, por el otro, a un conjunto observable de interacciones entre los mismos, con la intención de afinar gradual y progresivamente el concepto de tutoría. Se entiende, pues, el proceso de construcción como un proceso de va-y-ven entre el concepto abierto y su referente empírico; o, en otras palabras, como la conjunción de un concepto (tutoría para formar investigadores) que se va gradual y progresivamente precisando; y el conjunto de interacciones entre el tutor y el alumno-aprendiz que sólo se hacen visibles desde el punto de vista conceptual (en construcción) de la tutoría para formar investigadores.

³⁰Bachelard Gastón, *La formación del espíritu científico*, México, Siglo XXI, 1976.

Enseguida será necesario establecer varios planteamientos relativos ahora a la propuesta de un marco teórico-conceptual para la tutoría. Más adelante se fundamentará con más detalle nuestra posición; por ahora basta señalar que la categoría de *relación* jugará una función decisiva, pues gracias a ella se podrá comprender – entre otros aspectos- que i) las relaciones que se dan entre los actores, las prácticas y procesos académicos y las condiciones institucionales, son las que le dan significatividad a esta práctica, ii) que los actores están socialmente constituidos como *activos* y *actuantes* dentro de la institución, razón por la que la institución no determina en última instancia el sentido de las acciones de los actores en el quehacer tutorial, sino que más bien existe una doble relación entre la institución y la socialidad de los actores, pues si bien es cierto que los comportamientos y acciones sociales tienen lugar en una institución específica, (el posgrado) son los actores quienes continuamente le otorgan sentido a la tarea tutorial, mediante sus interacciones diarias.

2.2 Referentes teórico-conceptuales

Por lo general el discurso de la tutoría se encuentra condicionado por la lógica institucional y un marco normativo que define sus propósitos y alcances. Si bien es cierto que la estructura institucional y el marco

normativo se encuentran en la base de toda práctica de formación que pretenda ser legítima, consideramos que además de aquéllos existe también un sistema de relaciones entre sus protagonistas que es el que le da vida y sentido a dicha práctica. Este sistema se basa en un conjunto de interacciones sociales, así como de intercambios de valores socioculturales que se hacen presentes en toda práctica de formación. En este sentido, inspirándonos en Berger y Luckmann podemos plantear que enfocamos el estudio de la tutoría para la formación de investigadores, destacando no tan sólo la dimensión *institucional* relativa a su funcionamiento y normatividad, sino también su dimensión de *socialidad* que cada día significan sus actores, pues el problema que en este estudio interesa abordar es construir e identificar a la tutoría para la formación de investigadores, como el eje central de una modalidad didáctica fecunda y propia del funcionamiento diario de los programas de posgrado y, concebirla como una de las bases efectivas de las diversas relaciones que conforman la tarea diaria de los actores de este nivel de estudios. Lo cual implica ir más allá de la descripción del funcionamiento, así como de los mecanismos de la práctica formal de la tutoría señalados en la reglamentación universitaria y tratar de construir a la *tutoría*, teniendo en cuenta las dimensiones ya apuntadas: 1) como una red de relaciones que tiene que ver con su propia lógica interna, en la que queda de manifiesto el plano institucional y de socialidad de la misma; 2) La aplicación de la lógica de la tutoría que implica generar diversas estrategias de formación

para su ejercicio, y que se refieren al modo de operar de la misma; modos de operar que no trastocan a la tutoría como tal y sí en cambio ayudan a consolidarla. De esta manera, partimos del encuentro de dos aspectos: 1) *la tutoría como un proceso institucional* que supone una mirada objetiva de la misma en donde se descubren las articulaciones más profundas del nivel académico en el que tiene lugar; nos referimos al posgrado concebido como un campo en el que concurren y compiten fuerzas por el derecho de apropiarse un cierto capital de saber, de acuerdo con un conjunto de reglas estipuladas para generar, transmitir y distribuir de manera diferente el conocimiento; 2) *la tutoría como un proceso de socialidad* que supone una mirada subjetiva de la misma y que nos conduce al *sentido* de la acción social de los actores; concibiéndola como lo singular de un quehacer que se comparte en las acciones, actos y relaciones de sus protagonistas, quienes la construyen en forma directa de acuerdo con sus interacciones, y a lo que diariamente hacen y perciben. De acuerdo con lo anteriormente expuesto en lo que se refiere al marco teórico de la investigación, nos parece sugerente la postura de Schutz,³¹ Berger y Luckman³². Para estos autores, la realidad se **construye socialmente**, pues es interpretada por los actores de acuerdo a las interacciones que éstos tienen entre sí de manera cotidiana. La realidad social constituye un mundo **compartido** con otros en espacio y tiempo, pues los actores están

³¹ Schutz Alfred, *El problema de la realidad social*, Buenos Aires, Amorrortu, 1995.

³² Berger y Luckman, *La construcción social de la realidad*, Buenos Aires, Amorrortu, 1991.

concientes de que están inmersos en una estructura temporal que define la realización de sus proyectos.

De acuerdo con estos autores la experiencia más importante que un individuo tiene de los "otros" se produce en la situación **cara a cara**. La situación cara a cara se da entre "asociados" e implica el presente vivido que éstos comparten, mediante intercambios continuos de sentidos y significados en vivencias concretas. En la situación cara a cara existen "tipificaciones" que favorecen u obstaculizan las relaciones entre los actores. Estas tipificaciones constituyen esquemas de percepción *recíprocos* que afectan continuamente las interacciones sociales. De esta manera, "las tipificaciones del otro son tan susceptibles a mi interferencia, como las mías a la suya. Los dos esquemas tipificadores entran en "negociación" continua cuando se trata de una situación cara a cara".³³ En este tipo de relación existen **acciones** y **actos** que los actores manifiestan directamente, y que tienen **propósitos** definidos. La acción nos remite a la conducta proyectada por el actor de manera consciente; el acto designa la acción ya realizada.³⁴ Lo importante aquí es el **sentido** que el actor le otorga a sus actos, en el intercambio de relaciones que establece con los que directamente conviven con él; pues las acciones que los actores

³³ Berger y Luckman *op.cit.* p. 49. Cabe señalar que las relaciones que los actores mantienen no corresponden tan sólo al tipo "cara a cara", pues tienen también contactos con lo que Schutz denominaba *predecesores*, y *sucesores*. Al respecto véase Alfred Schutz, *El problema de la realidad social*. Buenos Aires, Amorrortu, 1995, p.21.

³⁴ Cfr. Alfred Schutz, *op.cit.* P 22

realizan no están aisladas, se encuentran vinculadas con las situaciones que viven y experimentan cotidianamente los actores. *Comprender* el *sentido* que los miembros de un grupo le adjudican a sus acciones, a sus actos, a su realidad, y a la forma en cómo éstos la construyen *socialmente*, constituye uno de los pilares de su pensamiento.³⁵ De esta manera la *significatividad* ³⁶ y la construcción de *significados* dada por los actores sociales, a su experiencia diaria, se construye y presenta una variedad de sentidos. Sentidos que conforman su entorno, el cual, se origina en los pensamientos y acciones compartidas entre los actores. “La realidad... se ... presenta como un mundo ...que comparto con otros..., no se puede existir sin *interactuar* y *comunicarse* continuamente con otros. ³⁷ Esto para nuestro estudio tiene diversas implicaciones a saber: 1) que los actores experimentan su vida diaria en grados diferentes de proximidad y alejamiento tanto espacial como temporal, y que lo más próximo a éstos es la zona de vida directamente accesible a su manipulación corporal. En ese sentido, la tutoría de los actores del posgrado, contiene el *mundo* que está a su alcance, el mundo en el que actúan diariamente al aprender y hacer investigación, es el mundo en el que trabajan y, el eje efectivo de las

³⁵ Berger y Luckman, *La construcción social de la realidad*, Buenos Aires, Amorrortu, 1991, p. 31.

³⁶ La significatividad es el rubro bajo el cual, Shutz incluye los tipos y formas de acción emprendidas por el individuo. En el cual decide un curso de acción en un sentido y, no en otro, a la luz de lo que considera significativo con respecto a sus convicciones e intereses. Al respecto véase Shutz Alfred. *El problema de la realidad social*. Buenos Aires, Amorrortu, 1995, P. 27.

³⁷ Berger y Luckman, *La construcción social de la realidad*, Buenos Aires, Amorrortu, 1991, p. 40.

diversas relaciones que conforman la tarea diaria de los actores del mismo; pues los actores la viven y significan a la tutoría como un espacio manipulativo en potencia con el cual pueden directamente relacionarse. 2) El lenguaje juega un papel central en el *sentido* que los actores le otorgan a sus actos. Su comprensión es crucial para explicar las diversas situaciones que cotidianamente se les presentan, "el lenguaje se refiere por sobre todo a la realidad que experimento en la conciencia en vigilia, dominada por el motivo pragmático y que comparto con otros de manera establecida".³⁸ De esta manera, el lenguaje en la relación tutorial entre los actores posibilita la tipificación de experiencias que adquieren significado para los mismos. Así pues, los actores están en posibilidad de tipificar lingüísticamente cómo viven, cómo perciben y cómo re-crean cotidianamente su mundo, - en nuestro caso- la tutoría para la investigación. De esta manera, el lenguaje constituye un proceso vital de las interacciones, y los diversos tipos de comunicación que tienen lugar en un grupo específico. Por medio del lenguaje los actores de la tutoría son capaces de expresar sus experiencias y manifestar qué rol juega su tutor, qué significa la tutoría en su procesos de formación, qué piensan de sus programas de posgrado; es el medio que les posibilita el conversar y entenderse.³⁹

³⁸ Berger y Luckman *op.cit.* p. 57

2.3 La dimensión de normatividad y socialidad de la tutoría

El estudio científico de la tutoría desde el punto de vista de Berger y Luckman implica realizar dos abordajes sobre una realidad densa y compleja, a saber situar la comprensión de la tutoría desde dos ángulos: el *institucional* y el de *socialidad*. Lo cual, nos permite distinguir dos maneras (entre otras) de referirnos a los actores frente a la institución, que aunque distintas, recuperan una lógica interna a saber: 1) Los actores frente a la institución no implican mayor movimiento en su lógica pues por definición la institución como tal está definida como un espacio con ciertas normas, relaciones y comportamientos entre sus actores. 2) Los actores son concebidos como instancias necesarias para la construcción y reconstrucción de sentidos inscritos en la institución. La primera recupera la lógica de la institución como tal, la segunda recupera a los actores. Basándonos en los planteamientos teóricos de Berger y Luckmann haremos alusión a la dimensión normativa de la tutoría, y a la dimensión de socialidad de la misma.

2.4 Proceso institucional: dimensión normativa.

Conviene volver un poco más sobre la dimensión de normatividad. El concepto científico de la tutoría para la formación de investigadores implica necesariamente una dimensión institucional y normativa de la

³⁹ Al respecto véase Gadamer. *Verdad y Método*. Salamanca, 1977, pp. 531-535.

misma, que en nuestro caso está representada por la legitimación y reglamentación de los estudios de posgrado. Pero ¿a qué nos referimos cuando hablamos del plano institucional de la tutoría? ¿qué elementos requiere la tutoría para ser considerada una práctica legítima? y ¿qué valores juegan los actores: tutor-tutoreado dentro de una institución?. En este estudio concebimos la dimensión institucional de la tutoría como el espacio en el que tienen lugar un conjunto de acciones habitualizadas y abiertamente compartidas por los actores que las realizan y por el reconocimiento y clasificación que hacen de éstas un determinado grupo, de esta manera: "Las tipificaciones de las acciones habitualizadas que constituyen las instituciones, siempre se comparten, son accesibles a todos los integrantes de un determinado grupo social, y la institución ... tipifica tanto a los actores individuales como a las acciones individuales".

⁴⁰ Así pues la tutoría como realidad objetiva posee historia (s) y tradición (es) que anteceden a sus protagonistas, y que no son accesibles a su memoria biográfica, pues aparece ante éstos como una realidad externa a los mismos. Es así como la tutoría inmersa dentro del posgrado existe independientemente a los actores, ya que la lógica institucional rebasa el tiempo transitorio en el que los actores operan, "Las instituciones, en cuanto facticidades históricas y objetivas, se enfrentan al individuo como

⁴⁰ Berger y Luckman. *La construcción social de la realidad*, Buenos Aires, Amorrortu, 1991, p.76

hechos innegables. Las instituciones están ahí, fuera de él, persistentes en su realidad...⁴¹

La institucionalización de la tutoría implica ante todo legitimación⁴² esto es: formas con las cuales pueda explicarse y justificarse así misma "La legitimación justifica el orden institucional adjudicando dignidad normativa a sus imperativos prácticos".⁴³ De esta manera, concibe en su interior la autoridad para establecer el conjunto de ideas, normas y reglas socializadas, que son aceptadas como útiles y necesarias para su práctica. Estas normas y reglas a medida que se van aceptando "espontáneamente" y que se van socializando entre unos individuos con otros se objetivizan de tal manera, que el posgrado en su dimensión normativa puede controlar la actitud y comportamiento de los actores de la tutoría. "Cuanto más se dé por establecido el comportamiento en el plano del significado, tanto más se reducirán las alternativas posibles a los "programas" institucionales y tanto más previsible y controlado será el comportamiento".⁴⁴ De esta manera, el comportamiento institucional de los actores organiza el entorno en el que la tutoría debe ser practicada. Así pues los actores de la tutoría

⁴¹ Al respecto véase *op. cit.* p. 82

⁴² Berger y Luckmann distinguen cuatro niveles de legitimación, al primer nivel le denominan "incipiente" es el transmitido por un vocabulario; el segundo nivel contiene proposiciones teóricas referidas a acciones concretas; el tercero implica marcos de referencia transmitidos por personal especializado; el cuarto nivel está representado por los "universos simbólicos" que implica la integración de áreas particulares de significado y distintos procesos de comportamiento institucionalizado. Al respecto véase *Ibidem*, pp. 122-125.

⁴³ *Ibidem*, p. 85.

⁴⁴ *Idem*. p. 85

juegan un papel fundamental pues encarnan y desempeñan roles prescritos y comportamientos programados que representan el sentido de la institución a la que pertenecen "Cualquier realización de un "rol" concreto se refiere al sentido objetivo de la institución, y por ende, a las otras realizaciones de "roles" que la complementan, y al sentido de la institución en su conjunto".⁴⁵ Es así como el tutor y el tutoreado (a) conocen y desempeñan roles establecidos, los cuales, traen consigo normas, valores, tradiciones, actitudes que se consideran propios del rol que desempeñan, y que deben reflejar externamente en su contacto cotidiano. Esto implica una distribución social de conocimiento a la que tanto tutor-aprendiz reconocen y ejercen las tareas propias vinculadas con su quehacer específico, inmersos en un "marco referencial" que les es común (el posgrado). Este marco los integra y se conforma en un universo de significados dentro del cual conviven y re-crean sus tareas y quehaceres diarios.

2.5 Proceso de socialidad: significados dados por los actores sociales.

Si bien es cierto que la institución - en nuestro caso la tutoría o sistema tutorial de un programa de estudios de posgrado- es independiente de la vida de los actores en relación tutorial concreta, creemos que es importante considerar que el *sentido* que los actores le dan a sus acciones diarias, y a

sus interrelaciones cotidianas constituyen la parte vital de los programas de posgrado. Los actores no son meros elementos fortuitos o insignificantes inmersos en un marco institucional; son "agentes socialmente constituidos como activos y actuantes en el campo, debido a que poseen las características necesarias para ser eficientes en dicho campo, para producir efectos en él"⁴⁶. Con esto llegamos a una de las ideas centrales del presente estudio: tutores y aprendices, van construyendo sentidos y significados a sus quehaceres académicos, y a sus acciones diarias. Son los que a partir de sus *relaciones sociales* caracterizan y definen el rumbo de su quehacer tutorial, de tal manera, que permiten la re-creación y replanteamiento de éste, pues "las acciones humanas no son reacciones instantáneas a estímulos y la más insignificante "reacción" de una persona ante otra persona está preñada de toda la historia de ambas, así como de su relación".⁴⁷ La socialidad pues, se constituye en uno de los elementos vitales de los programas de posgrado y, depende de los actores del mismo. Así pues el ubicar a la tutoría en una dimensión de *socialidad*, nos remite a colocarnos desde el lugar de las *relaciones* entre los *actores* y a la forma en como éstos construyen y le dan sentido a su práctica cotidiana, inmersos en un marco institucional específico.

⁴⁵ *Ibidem*, p.100.

⁴⁶ Pierre Bourdieu. *Respuestas por una antropología reflexiva.*, México, Grijalbo, 1995. p. 71.

⁴⁷ Pierre Bourdieu. *Op.cit*, p. 85.

La formación de grupos académicos constituye una manifestación vital de la socialidad. "La socialidad es la especificidad que tienen las formas de relación de los actores".⁴⁸ Los actores de los programas de posgrado son "asociados" que mantienen una relación cara a cara que les permite compartir una relacionabilidad social en tiempo y espacio. "Los asociados toman parte en un fluir temporal continuo, demarcado por límites espaciales comunes"⁴⁹ De tal modo que cada copartícipe del grupo toma parte en el proceso vital del otro, puede captar en un presente vivido los pensamientos del otro a medida que son construídos paso a paso dentro del grupo. De esta manera, el grupo es el espacio privilegiado donde tienen lugar las interacciones entre los actores, en este se manifiesta el *movimiento* y la *dinámica* de los programas de posgrado, pues refleja que los actores no se encuentran aislados, sino vinculados entre ellos. Posibilita el intercambio de ideas, así como la adquisición y desarrollo en el tiempo de conocimientos, habilidades y destrezas de sus protagonistas en campos disciplinarios específicos. La tutoría para formar investigadores consolida la existencia y la permanencia de grupos, así como las figuras del tutor y del aprendiz, dentro de los mismos.

⁴⁸ Piña Osorio Juan Manuel. "El proceso de socialidad y de vida académica", en *El Posgrado en Ciencias Sociales y Humanidades. La vida académica y la eficiencia terminal*. México, UNAM-CESU-Plaza&Valdés, 2000.

⁴⁹ Alfred Schutz. *El problema de la realidad social*. Buenos Aires, Amorrortu, 1995, p. 21. Alfred Shutz nace en Austria en el año de 1899. En 1932 publica una de sus grandes obras: *La construcción provista de sentido del mundo social. Introducción a la sociología comprensiva*). Invitado por Husserl viaja a Friburgo para tomar parte de su equipo de trabajo, aunque esto no se llega a concretar, la fenomenología Husserliana tiene un fuerte impacto en él y, pasa a ser la

2.6 La tutoría pieza maestra de una didáctica particular de los programas de posgrado.

El papel de la tutoría para *formar investigadores* en el posgrado es decisiva, constituye la pieza maestra de una propuesta didáctica⁵⁰ en torno a la cual, gira el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como las diversas formas de relación que se manifiestan entre el tutor y aprendiz, en el interior de un programa de posgrado.

La tutoría como eje central de una didáctica de los estudios de posgrado apunta no tan sólo a la instrumentación del proceso enseñanza-aprendizaje, ni a los elementos para su realización, sino a tomar en cuenta la situación global donde se enseña; pues, este quehacer no puede realizarse de manera aislada, en él se conjugan el contexto, los actores y, las condiciones institucionales en las que la tarea tutorial es llevada a cabo.

tarea central de su trabajo. "El problema de la realidad social", es una obra que reúne varios estudios de Shutz y que es coordinada por uno de sus discípulos: Maurice Natanson.

⁵⁰ Generalmente la didáctica es concebida desde una dimensión instrumental, que se refiere a un conjunto de "técnicas" para mejorar el aprendizaje. Esta es una visión que no compartimos, pues consideramos que la didáctica tiene que ver tanto con la institución educativa en la que tiene lugar, así como con los planes y programas de estudio en un ámbito específico, y con las características particulares del grupo.

La tutoría para formar investigadores transmite un oficio, el *oficio de investigador*,⁵¹ el cual consiste en la enseñanza y el aprendizaje de saberes teóricos vinculados con diversas corrientes de pensamiento disciplinarias, pero además, de saberes prácticos que no se reducen a su carácter de funcionalidad, sino que apuntan al *enseñar a hacer*, al *aprender haciendo* esto es al *saber hacer*. De esta manera, una de las características de esta propuesta didáctica es su carácter *artesanal*. ¿a qué nos referimos con esto? Podemos decir que al proceso enseñanza-aprendizaje basado en el contacto directo y permanente entre un investigador experimentado con su aprendiz, el cual, si bien es cierto espera que se le explique, o se le defina en qué consiste el proceso de generar conocimientos, también quiere participar directamente en todas y cada una de las operaciones que tienen lugar en el quehacer de la investigación, esto es, quiere aprender a investigar haciendo la investigación misma, “a investigar se enseña mostrando cómo, a investigar se aprende haciendo, es decir, imitando y repitiendo una y otra vez cada una de las complejas y delicadas labores de la generación de conocimientos; a investigar se enseña corrigiendo; se aprende viendo”.⁵² De esta manera, el proceso enseñanza-aprendizaje de los programas de posgrado para formar investigadores van más allá de los cursos de metodología, y de definiciones conceptuales; el sistema de cursos es complementario, útil para reafirmar la formación científica del

⁵¹ Al respecto véase Sánchez Puentes Ricardo. *Enseñar a investigar. Una didáctica nueva de la investigación científica en Ciencias Sociales y Humanas*, México, CESU-UNAM-ANUIES, 1995, P. 86.

estudiante, pero no constituye lo fuerte de los programas de posgrado.⁵³ Esta propuesta didáctica del posgrado no está basada propiamente ni en conceptos ni en definiciones de lo que es la investigación, ni tampoco en la descripción y análisis de los pasos a seguir para responder a problemas concretos. El proceso de enseñanza-aprendizaje más bien consiste en la realización efectiva de las *tareas* que tienen lugar durante el proceso de producción científica; nos remite pues al “modus operandi” de la investigación, esto es a la *transmisión, el ejercicio y la aplicación* efectiva y real de saberes concretos. En este sentido asumimos la idea de *enseñar y aprender haciendo*, en un escenario en el que dos personajes centrales tutor-aprendiz en talleres de investigación⁵⁴ trabajan juntos, continua y directamente, en busca de objetivos comunes. *Enseñar y aprender haciendo* nos conduce pues a la *intención práctica* de la tutoría, cuya lógica se distingue claramente en la imagen de un trabajo artesanal en el que el tutor involucra directamente al estudiante para que juntos realicen todos los quehaceres del trabajo científico. Justamente esta manera de asumir el proceso enseñanza-aprendizaje en la formación de investigadores en el posgrado, es la que se refiere a la tutoría como tal, y es la que manifiesta que sólo así la tutoría para formar investigadores

⁵² *Ibidem*. P.9

⁵³ Cfr. Flores Jorge. “Investigación y Posgrado”. En *El desarrollo del posgrado en la educación superior*. México, SEP-ANUIES, 1982.

⁵⁴ Se utiliza la imagen *talleres de investigación* con el propósito de remontarnos a los gremios artesanales en los que propiamente se enseñan y aprenden oficios, y en donde el maestro junto con su aprendiz conocen todas y cada una de las operaciones a realizar para llegar a un objetivo o producto en común.

puede resultar una práctica efectiva y fecunda tanto para quien enseña como para el que aprende. Esta manera de concebir el proceso enseñanza-aprendizaje resalta varios aspectos, a saber, 1) *enseñanza orientada*, no a la adquisición de conocimientos como un fin, sino como un medio para la atención y solución de problemas científicos; 2) *enseñanza personalizada, de uno a uno*, en donde cada estudiante trabaje con tutores que sean investigadores con una amplia trayectoria en investigación, cuyo consejo y guía les ayude a seleccionar las actividades que mejor contribuyan a su formación y se enfoquen a los temas que le interesan; 3) *enseñanza multidisciplinaria* en donde los tutores puedan pertenecer a diferentes entidades académicas y fungir como el tutor principal de un estudiante o formar parte de su Comité tutorial.

Entre el proceso enseñanza-aprendizaje de la tutoría para la formación de investigadores, y los actores existen también una serie de percepciones, de disposiciones y de acciones que son producto de una propuesta didáctica **específica**, y que los actores deben encarnar y manifestar en su grupo académico, nos referimos al **habitus** de investigador. El habitus es el **modus operandi** del quehacer científico, en este se manifiestan pocos principios y preceptos generales de dicho quehacer, más bien refleja el **sentido práctico** de la tutoría mediante el contacto directo y duradero entre quien enseña y aprende.⁵⁵ El habitus constituye “un sistema socialmente constituido de disposiciones estructuradas y estructurantes,

adquirido mediante la práctica y siempre orientado hacia funciones prácticas".⁵⁶ De esta manera los actores deben corporizar un conjunto de tradiciones, pautas de conducta, rituales que son resultado de la relación que los actores mantienen con su entorno inmediato. Relaciones que les son dadas por el programa de posgrado al que pertenecen, pero que al mismo tiempo lo constituyen; estableciéndose así una relación de condicionamiento en donde los programas de posgrado condicionan al *habitus*, pero también éste último contribuye a la constitución de los mismos, de esta manera, "hablar de *habitus* es plantear que lo individual, e incluso lo personal...es colectivo"⁵⁷ y cuando el *habitus* se manifiesta y desenvuelve en la tarea tutorial diaria, los actores perciben este quehacer con sentido e interés, posibilitando con ello un aprendizaje fecundo. El *habitus* de investigador nos remite a campos disciplinarios específicos dentro de los cuales tiene lugar la tarea tutorial. Es decir, el proceso enseñanza-aprendizaje del oficio de investigador está "domiciliado" si no en una institución, sí en campos disciplinarios particulares pues "no se forman investigadores en general ni de una manera indiferenciada, sino que se forman en y para un campo específico determinado."⁵⁸ De esta manera, cada campo disciplinario está constituido por sus propias tradiciones, normas, valores, y pugnas, que los distinguen y los

⁵⁵ Cfr. Pierre Bourdieu. *Respuestas por una Antropología Reflexiva.*, México, Grijalbo, 1995, P. 164.

⁵⁶ *Op.cit.* P.83

⁵⁷ *Ibidem.* pp. 87-88

diferencian entre sí, estas tradiciones y valores constituyen la cohesión interna del mismo campo, manifestadas y corporizadas por los agentes del mismo “el habitus da soporte a una manera más bien estable de ser y de comportarse en el campo. Abarca saberes teóricos y saberes prácticos, paquetes específicos de reglas de juego, técnicas e instrumentos y, en particular inclinación y sensibilidad ...hacia determinados valores e intereses, objetos y problemas, planteamientos y soluciones”.⁵⁹

2.7 La tutoría y la vida académica.

En la tutoría se conjuntan diariamente las dimensiones de normatividad y socialidad que sustentan la *vida académica* de los programas de posgrado. Así pues, cuando hablamos *de vida académica* -en el presente estudio -nos referimos al conjunto de elementos que tienen que ver con la actividad intelectual dentro de un marco institucional concreto, pero también con las formas de *socialidad* imperantes en un grupo⁶⁰. La *vida académica* es un constructo que nos remite al movimiento interno de cada programa de posgrado, al tipo de prácticas que los caracterizan, a las interacciones diarias entre sus protagonistas, así como a la formación de grupos de trabajo específicos. La vida académica se expresa a través de la socialidad

⁵⁸ Sánchez Puentes Ricardo. *Enseñar a investigar. Una didáctica nueva de la investigación científica en Ciencias Sociales y Humanas*, México, CESU-UNAM-ANUIES, 1995, P.100.

⁵⁹ *Ibidem*. P. 101

y de la vida grupal que tienen lugar en los programas de posgrado. Pues en la *vida académica* del posgrado lo intelectual y lo social, no son actividades excluyentes, la actividad intelectual no existe separada de los actores que la realizan, sino que es resultado de la interrelación de diversos elementos que no funcionan de manera aislada, sino que se retroalimentan conformando un escenario particular para cada programa de posgrado. "La vida académica aparece...como un concepto revelador de la cohesión e integración de los programas de posgrado, y reenvía al conjunto de prácticas y manifestaciones caracterizadas por una gran variedad y multiplicidad de interacciones, intercambios e interrelaciones de índole formativa, entre los actores del posgrado".⁶¹

De esta manera, *vida académica- tutoría* conforman un binomio indisociable en el que ante todo hay *relaciones*, que la significan y le *dan sentido* a las prácticas y quehaceres que el tutor y su aprendiz realizan cotidianamente, y que están atravesados por intenciones, expectativas y preferencias diversas. Desarrollándose así tradiciones, pautas regulares, comportamientos, quehaceres que se viven cotidianamente en la tarea tutorial de los actores en este nivel de estudios. En la tutoría quedan de manifiesto también juegos de autoridad, de prestigio, que cristalizan en la

⁶⁰ Al respecto véase Piña Osorio Juan Manuel, "El proceso de socialidad el grupo y la vida académica" en *Memorias del cuarto Congreso de Investigación Educativa 1996-1997*, México, COMIE, 1997.

puesta en marcha de cada programa. De esta manera, tanto los investigadores, como los estudiantes, re-crean socialmente su *vida académica*. *Vida académica* que gira y se condensa justamente alrededor de la *tutoría*. Con esto llegamos a una de las ideas centrales que manejamos en el presente estudio: la *tutoría* para la investigación es una de las *piezas centrales* de la didáctica del posgrado. Es -entre otros- el elemento dinámico que le da *sentido* y coherencia a la *vida académica* de sus actores; pues en la *tutoría* se conjugan aspectos relacionados con la incorporación, la permanencia, el egreso y la graduación, elementos importantes para el funcionamiento de los programas de posgrado enfocados a la investigación. Estos aspectos se encuentran íntimamente vinculados con los ámbitos de exploración en los que consideramos que tiene lugar la *vida académica* de los programas estudiados a saber, actores; prácticas y procesos académicos y condiciones institucionales.

*** *La tutoría y la incorporación***

La permanencia de los estudiantes en los programas de posgrado es fundamental para lograr que la tarea tutorial sea concebida como una práctica fecunda. En este estudio la incorporación no nos remite tan sólo al plano normativo de los estudios de posgrado que marcan los requisitos de ingreso a los mismos, sino que la incorporación es vista como la

⁶¹ Sánchez Puentes Ricardo y Martiniano Arredondo Galván. (Coord). *El posgrado en Ciencias Sociales y Humanidades. La vida académica y la eficiencia terminal*, México, CESU-Plaza&Valdés,2000.

integración de los actores a este nivel de estudios, rebasando con ello los ámbitos institucionales y transitando por la socialidad de los actores, abriendo dos caminos que éstos deben superar favoreciendo a la incorporación de los mismos a su programa académico, nos referimos al aislamiento y a la incongruencia.⁶² Con aislamiento nos referimos a la inexistencia de relaciones entre un estudiante con su grupo académico, lo cual se puede deber al desinterés o apatía del mismo por las costumbres, o pautas regulares que imperan en el mismo. Con incongruencia nos referimos a la falta de ajuste entre los intereses y expectativas de los estudiantes con lo que le proporcionan los estudios de posgrado, lo cual, puede generar el abandono en este nivel de estudios. Otro aspecto importante en el quehacer de la tarea tutorial y la incorporación, es el que los actores cuenten con un *capital cultural* específico que demuestre el derecho de formar parte de su grupo, esto es que tengan un cúmulo de elementos que legitimen su pertenencia a los estudios de posgrado, pues los actores "no son partículas mecánicamente arrastradas y empujadas por fuerzas externas. Son portadores de capital..."⁶³ capital que les puede facilitar u obstaculizar la incorporación a su grupo.

⁶² Al respecto véase Vincent Tinto. *El abandono de los estudios superiores: Una nueva perspectiva de las causas del abandono y su tratamiento*, Cuadernos de Planeación Universitaria, vol 6, núm 2, México, DGPEPA-UNAM-ANUIES, 1992.

⁶³ Pierre Bourdieu. *Respuestas por una Antropología Reflexiva.*, México, Grijalbo, 1995, p 72.

*** *La tutoría y la graduación.***

Actualmente la graduación constituye una de las metas institucionales importantes, de los programas de posgrado. En el ámbito académico, el egreso ya no es suficiente, pues el haber cubierto los créditos de un programa de maestría o de doctorado específicos no basta, se hace necesario e imprescindible la obtención del grado respectivo. Para obtener el grado en este nivel de estudios, la tutoría juega un papel central, pues en ella convergen aspectos de índole institucional, que se vinculan por un lado, con las características específicas de un programa de estudios concreto; y por otro, con las experiencias resultantes de las interacciones que mantienen los actores dentro de su grupo académico. De esta manera, el camino a la graduación no consiste simplemente en cubrir un determinado número de créditos que determina un programa de estudios específico, o la aprobación regular de exámenes; sino que contempla además de aspectos de índole institucional, aspectos académicos, y personales que tienen que ser congruentes con las necesidades y expectativas de sus actores.⁶⁴

⁶⁴ Al respecto véase Vincent Tinto. *El abandono de los estudios superiores: Una nueva perspectiva de las causas del abandono y su tratamiento*, Cuadernos de Planeación Universitaria, vol 6, núm 2, México, DGPEPA-UNAM-ANUIES, 1992.
Al respecto véase *op.cit.* pp. 39-62

La tutoría en los programas de estudio constituye el vínculo efectivo entre los objetivos institucionales y los actores de los programas de posgrado. En la tutoría se manifiestan una serie de relaciones interpersonales que pueden determinar el éxito en el tránsito de los estudiantes hacia la obtención del grado. Los tutores al respecto, juegan un papel central pues su trabajo, y formas de comportamiento proporcionan a los estudiantes elementos que les permiten valorar la pertinencia del programa al que están adscritos; y sus líneas de investigación; así como las expectativas académicas que éstos mismos tienen y esperan del programa del cual forman parte.

Además del papel del tutor existen también aspectos que promueven el camino de los estudiantes hacia la graduación, nos referimos al compromiso que éstos asumen al incorporarse a un determinado programa de posgrado, y a las metas que tienen fijadas en el tránsito del mismo.⁶⁵ Pues de no existir compromiso y metas “voluntarias” de parte de los estudiantes con la institución, con su programa académico, y con su propio desempeño, difícilmente se puede culminar con la graduación en los programas de posgrado.

⁶⁵*Ibidem*, p.51

*** La tutoría y las condiciones institucionales.**

Las condiciones institucionales constituyen un determinante importante de la tarea tutorial, y de la vida académica de los programas de posgrado, pues de éstas dependen en gran medida, la puesta en marcha de dichos programas. En este estudio al hacer referencia a las condiciones institucionales, nos remitimos a diversos niveles, a saber, i) la infraestructura física y material de las instalaciones en las que se desarrollan los distintos programas de posgrado; ii) el financiamiento otorgado a los mismos; iii) apoyos administrativos para la realización de simposios, de coloquios; iv) condiciones de trabajo: salario del investigador, becas del estudiante, v) infraestructura de la comunicación: computadoras, acceso a redes de información, biblio-hemerotecas, centros de documentación, publicaciones.

En relación a la infraestructura física, podemos decir que contar con un edificio adecuado, que tenga una biblioteca, cubículos, salones de clase, laboratorios, salas de lectura, cafetería, equipo de cómputo y, material necesario que requieren los actores de cada programa de posgrado: tutor-estudiantes, para realizar su labor, es imprescindible pues en estos espacios, tienen lugar la comunicación y retroalimentación de ideas que pueden ser discutidas, y dadas a conocer para su posible análisis. Son

espacios que cumplen con una función académica, en el sentido en que son condiciones objetivas para el vigor intelectual y social de los actores de los programas de posgrado, pues facilitan el trabajo académico de los mismos, así como las interacciones sociales entre estos, las cuales, tienen que ver con el proceso formativo de sus protagonistas.

En relación con el financiamiento podemos decir que el contar con una planta de investigadores de tiempo completo adscritos al posgrado, es imprescindible, pues esto se traduce en la práctica efectiva del quehacer tutorial, ya que el tener tutores altamente comprometidos con su labor, fomenta la formación fecunda de los futuros investigadores. El otorgar becas a los estudiantes para poder cursar sus estudios, constituye un elemento fundamental, pues al igual que se requiere de tutores de tiempo completo, también se hace necesario los estudiantes de tiempo completo, y esto se logra con la apertura de programas de becas, cuyo monto cubra las necesidades de los estudiantes, con el propósito de que dediquen todo su esfuerzo y empeño en concluir sus estudios.

La realización de congresos, de simposios, de coloquios, enriquecen notablemente a la tutoría y a la vida académica de los programas de posgrado. En estos, tanto estudiantes, como investigadores-tutores dan a conocer los avances de sus proyectos de investigación, y se relacionan intercambiando ideas, y dando sugerencias a los mismos. En estos

espacios se cristaliza una parte fundamental del quehacer tutorial, pues se manifiesta la confianza y el compromiso de parte del tutor con sus estudiantes, pues le (s) permite exponer su trabajo, y ex – ponerse a las críticas al mismo, haciéndole ver que el ser investigador implica –entre otros aspectos- el dar a conocer su trabajo, difundiéndolo ante una comunidad disciplinaria específica, y formarlo a su vez para aprender a escuchar críticas, y saber canalizarlas de tal manera que le sean provechosas.

En los programas de posgrado, la información y la comunicación amplia, rápida, lo más completa posible (datos, bibliografía, fechas etc) es necesaria. La fuente única de esa información ya no es tan sólo el profesor sino las bases y bancos de datos. Es importante tener acceso y saber cómo hacerse de ella. Más aún, la computadora, el internet, las otras redes de información y las nuevas tecnologías de información y comunicación están actualmente re-planteando, particularmente en los programas de posgrado, una revisión de los procesos de enseñanza-aprendizaje, y en especial, de la función del profesor. Todo este cuestionamiento apunta justamente hacia la valoración de la relación tutorial en la formación del joven investigador.

Como se ha visto, con “condiciones institucionales” hemos hecho referencia a un conjunto de aspectos, que deben tenerse en cuenta para que la tutoría pueda llevarse a cabo, y pueda resultar una práctica efectiva para sus actores.

Capítulo tercero: Lineamientos y decisiones metodológicas para trabajo de campo

3.1 Planteamiento del problema.

Estudiar la tutoría para formar investigadores es fundamental debido al papel que juega en la actualidad el *conocimiento*. La revolución científico-tecnológica, la revolución digital, la sociedad de la información, la sociedad globalizada, competitiva y de mercados abiertos, la sociedad democrática, que reclama justicia, tolerancia, y el respeto a las diferencias no se entiende sin la presencia del conocimiento, de la investigación científica, social y tecnológica, así como de su asombroso impacto.

El gran reto de la educación superior en México es transformar a sus instituciones en entidades potenciales de desarrollo de nuevos conocimientos y vínculos con la producción nacional e internacional...estos elementos están vinculados a la vida académica de las universidades y centros de investigación públicas o privadas, en donde el conocimiento es el principal factor...⁶⁶

⁶⁶ Guidi Villareal Emilio. "Previendo el futuro de la educación superior en México" en *Revista de la Educación Superior*. México, ANUIES, Octubre-Diciembre-95, pp 126-127.

Lineamientos y decisiones metodológicas para trabajo de campo

De esta manera, el conocimiento tiene que ver y mucho con las universidades y con los estudios de posgrado. ¿Cómo responde la universidad, en el nivel de posgrado, a los desafíos de la sociedad del conocimiento? ¿Qué significa actualmente y qué sentido tiene la tutoría para formar investigadores? ¿La tutoría puede ser asumida como pieza central de una modalidad didáctica propia y particular en el nivel del posgrado? ¿Qué pasa en el interior de los programas de posgrado orientados hacia la investigación?. Estas preguntas constituyen las interrogantes centrales en el siguiente estudio. La sociedad mexicana actual demanda a la universidad cambios significativos en varias direcciones, en particular nuevos métodos de enseñanza, de innovación y de pertinencia en los modelos de enseñanza/aprendizaje;. demanda más y mejores profesionistas, más y mejores profesores de vanguardia, más y mejores investigadores de avanzada, que se ubiquen en la frontera del conocimiento. De esta manera, en la sociedad del conocimiento se necesitan cambios en los procesos de enseñanza-aprendizaje del posgrado. Es decir, pasar de una didáctica basada en cursos y en la información del profesor, a una didáctica basada en la tutoría. La pregunta e interés por la tutoría hunde sus raíces en el tiempo, no es nueva, nos viene de lejos; sin embargo, el interés actual en relación a la tutoría inserta en una sociedad del conocimiento demanda respuestas diferentes, y abordajes distintos. Nos remite a cambios en diferentes ámbitos, a cambios en los métodos de enseñanza-aprendizaje. Uno de ellos, en los niveles de posgrado es la

tutoría, la tutoría para formar investigadores, aspecto en el que centramos la atención en el presente estudio.

Al ser aprobado el último Reglamento de Estudios de Posgrado de la UNAM en 1996, la *tutoría* cobra, desde una perspectiva institucional, una importancia fundamental en relación a la re-conceptualización del posgrado, pues constituye uno de los ejes estratégicos de la reforma en este nivel de estudios⁶⁷ "...el nuevo sistema universitario de posgrado se sustenta principalmente en ... el fortalecimiento de un auténtico sistema tutorial, a través del cual se expresa con nitidez la responsabilidad de la institución con el estudiante de posgrado.⁶⁸ Sin duda esta perspectiva formal de la tutoría es importante; sin embargo, creemos que esta visión debe ser completada con otras perspectivas y puntos de vista que hacen visible la dimensión propiamente pedagógico-didáctica de los programas de posgrado.

3.2 Tipo de estudio

El presente estudio constituye una investigación teórica con referente empírico. Se apoya principalmente en dos aspectos, a saber, 1) una

⁶⁷Con esto no se pretende afirmar que la tutoría no ha jugado un papel importante en la formación de los individuos en el posgrado, sin embargo, creemos que ésta empieza a concentrar un mayor interés en el Reglamento de 1986 pero con mayor atención en el reglamento de 1996.

⁶⁸ Véase *Reglamento General de Estudios de Posgrado, México, UNAM, 1996, pp. 4-5.*

metodología de corte cualitativo⁶⁹ que busca acercarse a configuraciones valorativas de los actores en torno a la práctica tutorial; 2) una información proveniente del exterior que proporciona elementos interesantes para caracterizar a la tutoría orientada a la investigación. Es un estudio de caso, es decir de cuatro programas de posgrado; se trata de un estudio particular en profundidad que no se puede generalizar estadísticamente, y que no se entiende como una experimentación; vincula, sin embargo, valoraciones y sentidos de los actores, con datos externos que enriquecen nuestro trabajo. Uno de nuestros objetivos metodológicos está basado en el análisis de cómo los actores construyen y dan sentido a la práctica de la tutoría, de tal modo que sus palabras y su trabajo constituye uno de los núcleos fundamentales del presente estudio. Esta investigación se basa en gran parte en la comprensión que los propios tutores y estudiantes tienen de sí mismos, así como de su forma de experimentar su trabajo. De esta manera, se pretenden construir *puentes* entre la *tutoría* concebida como una práctica socializada, compartida con los otros; - como una práctica relacional de sus protagonistas quienes interpretan en su vida académica diaria sus propias acciones y las de los demás- con el plano institucional que legitima la tarea tutorial.

⁶⁹ Este enfoque de investigación retoma algunos elementos teórico-metodológicos vinculados con las corrientes interpretativas que surgen desde principios del siglo XX como es el caso del interaccionismo simbólico de George Herbert y de Blumer, desde perspectivas como la fenomenología de Schutz y Berger y Luckman. Al respecto véase Martha Corenstein "La investigación etnográfica en la educación". En Ma. Eugenia Alvarado y Rebeca S. Montero (Coord) *Algunos enfoques metodológicos de la investigación educativa*. México, UNAM/CISE, 1993. Pp. 23-32

3.3 Objetivos de la investigación

Los objetivos de la investigación son los siguientes:

- ➡ Construir el concepto de tutoría para la formación de investigadores como resultado de una red *de relaciones* en la que convergen distintos aspectos relacionados con la socialidad e institucionalización de dicha práctica en algunos programas de posgrado de la UNAM.

- ➡ Describir la figura del tutor frente al aprendiz, distinguiendo los vínculos que establecen en las *relaciones* creadas por los mismos. Relaciones que pueden manifestarse de múltiples formas, y que día a día van conformando tradiciones académicas y rituales que particularizan las características del quehacer tutorial.

- ➡ Interpretar el proceso de interiorización y legitimación de los roles que cada actor asume, así como las jerarquías que se establecen en la práctica de la tutoría.

- ➡ Concebir a la tutoría como un oficio en el que el investigador transmita al aprendiz saberes prácticos, con base en situaciones concretas y problemas reales.

➔ Valorar la propuesta educativa de los proyectos de investigación de la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de posgrado del Colegio de Ciencias y Humanidades como antecedente histórico del quehacer tutorial en la formación de investigadores; e interpretar los motivos de su expansión en el ámbito del posgrado.

3.4 Hipótesis de trabajo

❶ Las demandas de calidad y pertinencia que se le hacen al posgrado, plasmadas en el Reglamento General de Estudios de Posgrado aprobado en diciembre de 1995, toman cuerpo en el funcionamiento de la tutoría, pues ahora más que en otro momento de la realidad educativa del posgrado, la investigación así como la formación de investigadores, constituyen pilares de desarrollo cuyo fortalecimiento se espera de la tarea tutorial. Al asumir a ésta como la transmisión de un oficio basado principalmente en el "modus operandi" del investigador constituye uno de los ejes didácticos más fecundos y efectivos del posgrado para la formación de investigadores.

❷ No basta con reglamentar el quehacer tutorial, para que la tutoría pueda ser una práctica efectiva; requiere de condiciones institucionales adecuadas para su ejercicio en los programas de posgrado. De otra manera, lo escrito en la reglamentación pueden resultar "utopías

jurídicas"que giran en el vacío y en lugar de promover a la tutoría la obstaculizan y entorpecen.

③ Las prácticas educativas de los proyectos de investigación en la UACPyP, en particular, las relativas a la tutoría, son parte del modelo que se extrapoló al funcionamiento de los posgrados con insistencia en la investigación (formación de investigadores).⁷⁰ Creemos que uno de los motivos de expansión de su propuesta educativa, está constituido por los requerimientos que política y, socialmente se le demandan al posgrado, plasmados en el nuevo Reglamento de Estudios de Posgrado-UNAM (1996), y que de alguna manera ya estaban contemplados por el modelo educativo de la Unidad académica.

3.5 Selección del universo de estudio.

En este estudio enfocamos la atención hacia cuatro programas que antes formaban parte de la UACPyP⁷¹: el programa denominado a) *doctorado en ciencias biomédicas*.⁷² Las entidades académicas, objeto de este estudio

⁷¹ Al ser aprobado el Reglamento General de Estudios de Posgrado de 1996, la Unidad desaparece, sin embargo la estructura y organización de sus proyectos académicos, es acogida ampliamente por el nuevo reglamento.

⁷² Con la adecuación al nuevo reglamento general de estudios de posgrado, al proyecto académico de ciencias biomédicas se le anexan tres sedes más: Facultad de Medicina; Centro de Ecología; Instituto de Química. Al respecto véase UNAM. *Programa de doctorado en Ciencias Biomédicas*. México, 1996.

Lineamientos y decisiones metodológicas para trabajo de campo

son las siguientes: Instituto de Fisiología Celular e Instituto de Investigaciones Biomédicas (campus universitario); Centro de Investigación sobre Fijación del Nitrógeno e Instituto de Biotecnología (campus Morelos).

b) La *maestría y doctorado en ciencias bioquímicas*⁷³. Las entidades que conforman el estudio son dos: la facultad de química (campus universitario) y el instituto de biotecnología (campus Morelos).

c) La *maestría y el doctorado en ciencias del mar* cuya entidad a estudiar es el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología.

d) La *maestría y el doctorado en ciencias (neurobiología)* campus Juriquilla Querétaro.

3.6 Los programas estudiados

☞ Antecedentes

En el año de 1976 el Consejo Universitario aprobó formalmente la creación de la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de posgrado, (UACPyP) como parte integrante de la estructura del Colegio de Ciencias y

⁷³ Antes de su adecuación este programa correspondía al de Maestría y Doctorado en Biotecnología.

Lineamientos y decisiones metodológicas para trabajo de campo

Humanidades. El propósito de esta Unidad fue coordinar proyectos académicos de posgrado con la participación de escuelas, facultades, institutos y centros⁷⁴. Lo que actualmente es el doctorado en ciencias biomédicas tuvo como antecedente el programa de licenciatura, maestría y doctorado en investigación biomédica básica. Éste fue uno de los primeros programas aprobados por la Unidad Académica. En agosto de 1996 el Consejo Académico del área de ciencias biológicas y de la salud, aprobó las adecuaciones de este proyecto académico al Reglamento General de Estudios de Posgrado de la UNAM- 1996 y se transformó en el programa actual.

El programa de maestría y doctorado en ciencias bioquímicas tuvo como antecedente al programa de especialización, maestría y doctorado en biotecnología. Este programa tuvo su origen en el departamento de biotecnología del Instituto de Investigaciones Biomédicas. La maestría en ciencias (neurobiología) tuvo como antecedente el programa de maestría y doctorado en ciencias fisiológicas, y el actual programa de maestría y doctorado en ciencias del mar tuvo como antecedente importante al programa de especialización, maestría y doctorado en ciencias del mar.

La intención de estos programas fue que cada plan de estudios fuera establecido en varias dependencias, en varias sedes semejantes. La licenciatura, maestría y doctorado en investigación biomédica básica, tuvo alumnos y tutores en el Instituto de Investigaciones Biomédicas, en el

⁷⁴ Al respecto véase Universidad Nacional Autónoma de México, *UACPyP. Proyectos*

Lineamientos y decisiones metodológicas para trabajo de campo

Instituto de Fisiología Celular, en el Centro de Investigación Sobre Fijación de Nitrógeno, y en el Instituto de Biotecnología. La UACPyP apoyaba a todos esos centros e institutos con recursos audiovisuales, horas de profesores de asignatura, y toda la infraestructura de organización escolar que requerían para su adecuado funcionamiento.

El caso del proyecto académico de investigación biomédica básica, fue el más exitoso porque funcionó permanentemente con cuatro sedes. La especialización maestría y doctorado en biotecnología funcionó con tres sedes: una el Instituto de Investigaciones Biomédicas, otra el Instituto de Biotecnología y otra la Facultad de Química. En relación a la maestría y doctorado en ciencias fisiológicas, hoy ciencias (neurobiología) , tuvo siempre como única entidad académica al Instituto de Investigaciones Biomédicas, concretamente a su departamento de fisiología. En el caso de la maestría y doctorado en ciencias del mar, tuvo siempre como única sede al Instituto de Ciencias del Mar.

☞ La Transición

Con la aprobación del Reglamento General de Estudios de Posgrado de la UNAM en 1996, que tiene como uno de sus propósitos principales el generar posgrados compartidos entre dos o más dependencias universitarias, "el nuevo Sistema Universitario de Posgrado se sustenta

principalmente en: la articulación e integración de las entidades universitarias (Facultades, Escuelas, Institutos, Centros) y de su personal académico, en programas conjuntos y compartidos de posgrado"...⁷⁵; función que realizaba la UACPyP, su continuidad se hace "innecesaria" y desaparece en el plazo de tiempo que el reglamento señala, una vez que los programas de posgrado que dependen de esta Unidad, sean adecuados.

3.7 La elección de los programas estudiados.

La elección de estos programas fue decisiva para el presente estudio en relación a la construcción de nuestro objeto, nos referimos a la **tutoría para la formación de investigadores**. Desde su creación estos programas de posgrado asumen a la tutoría como el eje central de formación para los investigadores; pues constituyen un sistema de enseñanza multidisciplinaria que fomenta la participación y la autorcrítica de los estudiantes mediante la interacción continua entre ellos y con los investigadores que funcionan como tutores académicos⁷⁶; y aunque consideran el nivel de maestría, ésta es concebida como parte integral del doctorado, y no como una opción terminal de estudios, pues se tiene como propósito fomentar que los estudiantes egresados de la maestría continúen

⁷⁵ Universidad Nacional Autónoma de México, *Reglamento General de Estudios de Posgrado*, México, 1996, p. 4.

⁷⁶ Al respecto véase Méndez Franco Ada, *Análisis de eficiencia terminal de los proyectos académicos de la UACPyP 1973-1995*, México, UACPyP-UNAM, 1996.

con el doctorado, y de esta manera generar cuadros en investigación⁷⁷; razón por la cual encontramos en ellos un referente empírico fundamental en nuestro estudio.

3.8 Acopio de información. Diseño de instrumentos: Guión de entrevista y cuestionarios.

El estudio de la tutoría para la formación de investigadores es un estudio teórico con referente empírico. Los instrumentos de acopio de información, en nuestro caso - entrevistas y cuestionarios - fueron contruidos epistemológica y teóricamente desde el punto de vista de Bourdieu. Al respecto Bourdieu considera que la *construcción* del objeto implica la relación entre un marco teórico que lo sustente y, un referente empírico desde el cual pueda realizarse el trabajo de campo pues “Las elecciones técnicas más “empíricas” son inseparables de las elecciones más teóricas de construcción del objeto. Siempre es en función de cierta construcción del objeto que se impone tal método de muestreo, determinada técnica de acopio o de análisis de datos”.⁷⁸ En nuestro caso y, desde el horizonte conceptual de Bourdieu fue necesario asumir un punto de vista teórico para la tutoría en la formación de investigadores, y al mismo tiempo estar abiertos a la información del exterior que nos permitiera conocer el ejercicio real de la práctica de la tutoría. La categoría de *relación* que

⁷⁷ *Op.cit.* p. 15.

hemos asumido en la revaluación conceptual de la tutoría, mantiene vínculos directos con las características específicas del posgrado razón por la cual, la tutoría no se comprende de una manera aislada, sino que tiene que ver con: campos disciplinarios específicos; actores que le dan sentido y significatividad a este quehacer; procesos de formación concretos; condiciones institucionales que la fortalezcan.⁷⁹

Para responder a las preguntas centrales de nuestra investigación relativas al significado de la tutoría para formar investigadores; a si la tutoría puede ser asumida como eje central y como pieza maestra de una modalidad didáctica particular del posgrado, y a las prácticas de la tutoría en los programas de posgrado estudiados, nos pareció sugerente la postura teórica de Berger y Luckmann principalmente por dos motivos a saber, 1) sus nociones de sentido y significatividad tienen un peso importante en nuestro estudio; 2) nos permite argumentar a favor de nuestra propuesta de investigación, que nos remite al análisis de la tutoría para la formación de investigadores a partir de dos dimensiones. Nos referimos a i) la **dimensión institucional**, comprendiendo para ello la normatividad de la

⁷⁸ Pierre Bourdieu. *Respuestas por una antropología reflexiva*, México, Grijalbo, 1995, P. 167.

⁷⁹ Al respecto Kuhn afirma que el significado posible de todo concepto se sigue del contexto dentro del cual aparece un acto, una acción, una relación de sentidos entre los signos; de tal manera, en que al existir una imposibilidad de dar un fundamento último al conocimiento científico, se afirmen necesariamente paradigmas abiertos donde los criterios de validez del conocimiento aluden al acuerdo de una comunidad científica. Consideración que puntualiza entre el carácter relacional y consensual de las condiciones veritativas-funcionales de los discursos científicos, advirtiendo su historicidad. Al respecto véase Kuhn Tomás. *Estructura de las revoluciones científicas*. México, XXI, 1983.

Lineamientos y decisiones metodológicas para trabajo de campo

tutoría en los programas de posgrado estudiados; ii) la **dimensión de socialidad** abarcando la construcción de sentidos de los actores en relación a su proceso de formación.

El material empírico fue obtenido a partir de la aplicación de dos herramientas fundamentales para el presente estudio, a saber: 1) *un guión de entrevista* dirigido a dos sectores: a) Sector de académicos conformado por investigadores-tutores, de los programas a estudiar, b) Sector de estudiantes.

2) dos tipos de *cuestionario* dirigidos a profesores-investigadores y estudiantes.⁸⁰

Cabe señalar que dichos instrumentos forman parte de una investigación colectiva más amplia, realizada en el Centro de Estudios Sobre la Universidad.⁸¹ Al respecto es importante precisar que en este estudio, hemos distinguido los testimonios (en el caso de las entrevistas) y la información (de los cuestionarios) vinculados directamente con la tutoría. Concebir a la tutoría como un quehacer no aislado sino relacional - pues tiene que ver con la "biografía" de sus actores, con aspectos de normatividad universitaria del posgrado, así como con las condiciones institucionales reales para su ejercicio- nos permitió distinguir en las

⁸¹ La investigación está registrada con la clave IN302796 de los proyectos PAPIIT de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM.

entrevistas tres ámbitos de exploración, a saber: ❶ Actores de la tutoría, nos referimos a los tutores; estudiantes de los que se hará una caracterización con base en los testimonios encontrados en las entrevistas, y en los resultados de la base de datos proporcionados por el cuestionario, tratando de hacer cruces significativos entre las preguntas (indicadores e ítems) más llamativos. ❷ Prácticas y Procesos de la tutoría que se refieren a los vínculos directos entre tutor y estudiantes; así como a las tradiciones, usos y costumbres que queden de manifiesto en el quehacer tutorial. ❸ Condiciones institucionales que nos remiten a los espacios para tutores y estudiantes; a las facilidades de cómputo; bibliotecas; laboratorios; así como a la realización de eventos académicos extracurriculares, como simposios, coloquios y congresos de lo que se hará una caracterización de acuerdo a las entrevistas y cuestionarios.

1) Guión de entrevista (características)

El guión de entrevista se aplicó al coordinador del proyecto académico; a 2 estudiantes de cada proyecto; -uno de maestría y uno de doctorado- y a 1 profesor-tutor. De tal manera que la muestra para cada programa en general estuvo conformada por 4 informantes.⁸² El proyecto *académico de doctorado en ciencias biomédicas* con las cuatro entidades estudiadas,

⁸² En algunos casos pueden ser hasta cinco informantes, ya que se incluye al responsable de entidad.

quedó conformado de la siguiente forma: Instituto de Investigaciones Biomédicas (campus universitario) (un profesor y un coordinador); (dos estudiantes); en total *cuatro* informantes. El Instituto de Fisiología Celular (campus universitario) (un coordinador, un responsable de entidad, dos académicos, dos estudiantes); en total *seis* informantes. El Instituto de biotecnología (campus Cuernavaca Morelos) (un coordinador, un profesor-tutor, dos estudiantes); un total de *cuatro* informantes. Centro sobre la Fijación de Nitrógeno (campus Morelos) (un coordinador, un profesor-tutor, dos estudiantes) *cuatro* informantes. Dando un *total global* de 18 entrevistas.

La muestra para el proyecto académico de *maestría y doctorado en ciencias bioquímicas* está conformada por 2 coordinadores uno de la facultad de química y otro del Instituto de Biotecnología; por tres tutores/investigadores uno del instituto de investigaciones biomédicas y dos del instituto de biotecnología; y por cuatro estudiantes: uno de la facultad de química, uno del instituto de fisiología celular y dos del instituto de biotecnología: Dando un *total global* de 9 informantes.

La del programa de *maestría y doctorado en ciencias del mar* queda conformado así: un coordinador, un profesor tutor, y dos estudiantes. Dando un total de 4 entrevistas.

El programa de Maestría y doctorado en Ciencias (Neurobiología) queda conformado por: 1 coordinador; dos profesores; dos estudiantes. Dando como resultado 5 entrevistas.

En relación a las entrevistas aplicadas, la muestra global quedó conformada por 20 académicos y 16 estudiantes, distribuidos de la siguiente manera:

Programa	Número de Profesores	Número de Estudiantes	Total parcial
<i>D. en C. Biomédicas</i>	10	8	18
<i>M. y D. C. Bioquímicas</i>	5	4	9
<i>M.yD en C. Neurobio</i>	3	2	5
<i>M.y D. En C. Del Mar</i>	2	2	4
<i>Total Global</i>	20	16	36

En relación a los cuestionarios de estudiantes se recurre a la matrícula inscrita en el periodo de 1997-1 y se obtiene el 20% de la misma para su aplicación, y queda como sigue:

Matrícula por programa y Entidad Académica (Estudiantes)

1)I.B	76	50	126	25	60
2)F.Q	43	9	52	10	15
1) I.I.B.	38	32	70	14	4
2) I.B.	-	7	7	2	5
3) C.I.F.N	13	10	23	5	-
4) I.F.C	21	34	55	11	8
1) I.C.M	36	17	53	11	20
1)C.N*	26	50	76	15	28
				Total	140

Fuente: Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado. Colegio de Ciencias y Humanidades. *Informe Bianual 1995-1996.*

* Instituto de Biotecnología, Facultad de Química, Instituto de Investigaciones Biomédicas, Centro de Investigación sobre fijación de Nitrógeno, Instituto de Fisiología Celular, Instituto de Ciencias del Mar, Centro de Neurobiología.

En relación a los cuestionarios aplicados a la planta académica, se toman en cuenta los profesores/investigadores matriculados en el periodo de 1997, y la muestra queda conformada de la siguiente manera:

Matrícula por programa y Entidad Académica (Profesores)

Programa	Entidad Académica	Planta Académica	20%	Aplicados
Ciencias Bioquímicas	1) Inst. Biotecnología	54	10	16
	2) Fac. de Química.	28	6	4
Ciencias Biomédicas	1) Inst. de Inv. Biomédicas	60	12	6
	2) Ins. De Biotecnología	17	4	9
	3) C. De Inv. Sobre Fij. Nitrógeno	10	5	6
	4) Inst. de Fis. Celular	44	9	7*
Ciencias del mar	1) Inst. Ciencias del mar	41	8	7
C. Neurobiología.	Centro de Neurobiología	42	8	8
			Total	67

Fuente: Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado. Colegio de Ciencias y Humanidades. *Informe Bianual 1995-1996.*

* La diferencia de cuatro profesores se debe a que 2 investigadores que participan en el programa de Neurobiología lo hacen de manera conjunta en el de biomédicas; y dos profesores más son de la Facultad de Química.

2) Cuestionario (Características)

El cuestionario para profesores-tutores está conformado por 63 preguntas, y el de estudiantes por 70. Dichas preguntas se relacionan estrechamente

con el guión de entrevista y se enfocan a la "biografía" de los actores de la tutoría, contemplando los siguientes aspectos: Nivel en el que laboran o nivel en el que están inscritos; programas de posgrado en los que participan; Nombramiento principal; Año de ingreso a los programas en estudio; Estado civil; Edad; Nivel máximo de estudio de sus padres; Motivo y destino de sus viajes al extranjero; idioma que manejan; tipo de escuela a la que asistieron; licenciatura que cursaron; último grado de estudios obtenido; pertenencia a alguna academia o asociación científica; número de publicaciones; trayectoria laboral; principales líneas de investigación; pertenencia a órganos colegiados; ingresos mensuales; mecanismos para la asignación de estudiante a los tutores; frecuencia de las tutorías; exigencias académicas de ingreso a los programas en estudio; exigencias de graduación; gestión académica; apoyos que ofrece el programa para el personal académico y para los estudiantes; participación de los académicos con otras instituciones o dependencias de la UNAM; funcionamiento de órganos colegiados; participación en los órganos colegiados; infraestructura para el funcionamiento de los programas. relación académica con los tutores; frecuencia de las tutorías; cursos propedeúticos; apoyos que ofrece el programa en relación a becas, sistemas de cómputo, aulas, oficinas, equipo experimental, equipo audiovisual; y recursos financieros del programa.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

3.9 Tratamiento de las entrevistas y cuestionarios.

1.- Entrevistas

⇒ Las entrevistas desde el primer momento funcionaron bajo un acuerdo mutuo, en el que se invitó al entrevistado a verbalizar todo aquello que viniera a su mente frente a la pregunta que se le planteaba. Las preguntas, fueron elaboradas en función de un guión de entrevista, este guión fue considerado como un "detonador" cuya función fue posibilitar que el entrevistado (a) expresara, con la intensidad que deseara, sus puntos de vista, conocimientos, experiencias y significaciones sobre la situación a investigar. Durante la entrevista, el entrevistador no emitió juicios ni valoraciones sobre las respuestas obtenidas, sin embargo, en algunos momentos sí se remitió a algún aspecto de la respuesta (s) para invitar al entrevistado (a) a que profundizara más los elementos aportados.

⇒ La información obtenida a través de las entrevistas fue grabada en cassettes y el tiempo de duración aproximado de éstas fue de 40 y 90 minutos aproximadamente. Se agruparon a los informantes calificados por cada pregunta que contempla el guión de entrevista; por entidad y por programa académico. Los informantes calificados han sido agrupados en dos sectores: *sector de académicos y funcionarios* constituido por

coordinadores, responsables de entidad, y profesores- tutores de cada programa; *sector de estudiantes*: estudiantes de los dos niveles: maestría y doctorado.

⇒ Se hizo la transcripción literal de las mismas, así como una lectura detallada con el propósito de establecer criterios de análisis de contenido. Se elaboró un código de entrevistas (ver anexos) con el propósito de identificar a los informantes. El código está dividido en tres partes: Programa, entidad académica y relación de los entrevistados. El rubro de *programa* agrupa con número romano cada uno de los programas estudiados. El rubro de *Entidad académica* las instituciones a estudiar, y el de *relación de los entrevistados* señala -con fines de ubicación- a los informantes con números arábigos.

⇒ Para "facilitar" el análisis de los testimonios plasmados en las entrevistas, se organizaron en su totalidad, debidamente codificadas, y relacionadas: cassette-carpeta.

2.- Cuestionarios

⇒ En el caso de los cuestionarios se creó una base de datos para cada programa. Cada programa tiene una hoja matriz. En éstas se incluyen los resultados por programa, y los resultados globales.

La base de datos de cuestionarios aplicados a estudiantes:

⇒ La numeración de cada cuadro, corresponde a los números de las preguntas del cuestionario. En el caso de no existir continuación en la numeración de los cuadros, es porque la pregunta en turno fue omitida, ya que es de respuesta abierta y requiere un tratamiento diferente. Tal es el caso de las preguntas: 8, 13, 19, 20, 21, 69, 70. (Ver anexo)

⇒ Se obtuvieron porcentajes únicamente de las preguntas con respuesta única: 1, 5, 9, 30, 34, etc. En el caso contrario, preguntas con diversas variables y múltiples opciones de respuesta como la 14, 41 nivel de satisfacción de las interacciones, 43, etc., sólo se hizo el conteo. Las preguntas con respuesta abierta-numérica como la 7, 15, , 33 y la 36 se trabajaron con funciones estadísticas a saber: promedio, moda. En el caso de la pregunta 57 que establece una respuesta jerárquica por orden de importancia, se trata de explicar con zonas sombreadas. En cada cuadro (de ser el caso) se anexa una nota explicativa. (Ver anexo)

La base de datos de cuestionarios aplicados a profesores:

⇒ Cada cuadro es diseñado respetando el orden de las respuestas conforme aparecen en el cuestionario. En el caso de no existir

continuación en la numeración de los cuadros, es porque la pregunta en turno es omitida, ya que al ser de respuesta abierta se separa y se analiza aparte. Tal es el caso de las preguntas: 5, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 27, 30, 50, 62 y 63. (Ver anexo). Se obtuvieron porcentajes únicamente de las preguntas con respuesta única: 1, 6, 7, 28, 29. En el caso contrario, preguntas con diversas variables y múltiples opciones de respuesta, a saber: 11, 42, 45, sólo se hizo el conteo. Las preguntas con respuesta abierta-numérica como la 8, 12, 22 y 37 se trabajaron con funciones estadísticas como moda. En el caso de la pregunta 23 que establece una respuesta jerárquica por orden de importancia, se explica con zonas sombreadas. De ser el caso, cada cuadro tiene una nota explicativa. (Ver anexo)

3.10 Análisis e interpretación de la información

En el presente estudio contamos con dos fuentes de información: entrevistas y cuestionarios. En el caso de las entrevistas el análisis de la información se basa en la técnica de análisis de contenido, que en nuestro caso ha estado constituida por tres quehaceres principales, a saber, establecer unidades de análisis; definir categorías de análisis; y seleccionar una "muestra" del material obtenido.

En relación a las unidades de análisis, tomamos como base párrafos de las entrevistas, así como palabras clave, que revelan la orientación de la

tutoría para la formación de investigadores en los programas de posgrado estudiados.

Las categorías de análisis han jugado un papel muy importante pues nos han permitido clasificar la información con la que contamos. En nuestro caso, hemos establecido, siete categorías de análisis, a saber: actores; normatividad; socialidad; grupos; roles; jerarquías y condiciones institucionales.

En relación a la muestra del material obtenido, se hizo una selección de las preguntas del guión de entrevista, enfocando la atención principalmente en las preguntas 6 y 7 con el propósito de hacer recortes que nos permitieran distinguir los aspectos estrechamente vinculados con la tutoría.

Con respecto a los cuestionarios el procedimiento de análisis fue diferente pues se tomó la información obtenida en sí misma y, se hizo énfasis en relación a las preguntas que nos permitieran realizar una caracterización de los actores de la tutoría, a saber: sexo, estado civil, edad promedio, edad máxima, formación académica, (con respecto a los tutores): nombramiento, categoría, nivel, ingresos, labor docente, publicaciones, idiomas, viajes, trayectoria académica.

► *Interpretación*

La interpretación de la información y de los testimonios obtenidos constituye un aspecto nodal en el presente estudio. El punto de partida que asumimos para la interpretación en esta investigación es reconocer que se trata de estructurar un **sentido** a un material - los testimonios expresados por los actores y la información obtenida por los cuestionarios- que guarda una estrecha vinculación con el problema que se indaga. En el caso de nuestro estudio, conviene señalar que la interpretación del material procede de un punto de encuentro, en el que confluyen tanto los conceptos teóricos que hemos esbozado relativos a las dos dimensiones de análisis de la tutoría para la formación de investigadores: 1) institucional, 2) socialidad; como el problema de investigación; los objetivos y las hipótesis planteadas en apartados anteriores.

Capítulo cuatro: Resultados de la investigación

En este apartado presentamos los resultados de nuestro estudio, en el marco de las diversas concepciones que hemos enunciado previamente en los capítulos anteriores.

Consideramos pertinente organizar la información obtenida en cuatro puntos a saber: ❶ actores de la tutoría; ❷ dimensión institucional; ❸ dimensión de socialidad; ❹ Condiciones institucionales.

4.1 Actores de la tutoría

Actores

El material obtenido vía *cuestionarios* y *entrevistas*⁸⁴ es muy enriquecedor pues nos ha permitido construir un perfil de todos aquéllos que en los programas estudiados, intervienen en el desarrollo y consolidación de la tutoría para la formación de investigadores. En concreto nos referimos a los *tutores*, y a los *estudiantes*; quienes son protagonistas directos del quehacer tutorial.

⁸⁴ Este material ha sido presentado en el capítulo anterior.

La información se organiza de la siguiente manera: en primer término presentamos los resultados globales acerca de la caracterización de los tutores, y posteriormente la de los estudiantes, de acuerdo con la información obtenida en los cuestionarios. En un segundo momento presentamos la caracterización de los actores de los programas estudiados, de acuerdo a los testimonios obtenidos en las entrevistas.

4.1.1 Tutores

Los **tutores** constituyen sin duda una pieza central en los estudios de posgrado. Si nuestro interés es conocer el ejercicio real de la tutoría para la formación de investigadores, en la dinámica interna en los programas de posgrado estudiados, no es posible obviar un cuestionamiento acerca del perfil de las tareas y funciones que tienen los responsables directos del proceso enseñanza-aprendizaje: tutores-estudiantes.

Iniciamos con los datos obtenidos en una *muestra global de tutores* constituida por 67 tutores de los programas estudiados.

Sus características y condiciones más representativas son las siguientes:

■ Predominan los varones con un 69%, el 79% son casados, el 12%

manifestó vivir en unión libre, y 6% de la muestra son solteros. Su edad promedio es de 44 años; la edad máxima de los participantes en estos programas es de 63, y la mínima de 32 años de edad.

■ Llama la atención el alto nivel de formación académica de los profesores y tutores de los programas estudiados, pues el 70% imparten los niveles de maestría y doctorado; el 21% imparte a nivel de doctorado y el 7% a nivel de maestría.

■ Nombramiento, categoría y nivel que tienen en la UNAM. Aproximadamente el 66% de los profesores son titulares. El 16% corresponde al nombramiento de Titular "A" de tiempo completo; el 19% al de Investigador Titular "B" de tiempo completo; y el 31% al de Investigador Titular "C" de tiempo completo.

■ La mayoría de los profesores/tutores: 47 hicieron sus estudios de primaria y hasta el doctorado en escuela pública. 50 investigadores pertenecen a asociaciones vinculadas con su ámbito y 60 en los niveles de licenciatura y Maestría han recibido premios por méritos académicos.

■ El 45% apuntó que percibe ingresos por encima de \$17,000.00 mensuales. Los ingresos familiares, en promedio, ascendieron a

\$25,045.00 mensuales y el monto que más se repitió fue de \$40,000.00.⁸⁵

■ El 45% manifestó tener una experiencia de 15 o más años de labor docente. Esta experiencia se ve reflejada en su pertenencia a programas oficiales de reconocimiento académico, tales como el programa de estímulos (PRIDE) de la UNAM y el Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Con respecto al PRIDE, el 31% pertenece a los niveles C y D, este último corresponde a la máxima posición dentro del programa. En la adscripción al SNI, el 37% pertenece al nivel I; el 36% al nivel II; el 13% al nivel III y un 3% es candidato a este programa. De esta manera, el 49% de la planta académica se encuentra entre los niveles II y III del SNI.

■ La experiencia académica y el prestigio dentro del campo de conocimiento de la planta de profesores y tutores se expresan, además, en que el 57% ha recibido algún premio en su trayectoria académica.

■ El promedio de publicaciones con arbitraje internacional es de 22.7 muy por encima de las que cuentan con arbitraje nacional, cuyo número ascendió a 7. Encontramos a un profesor con un total de 117 publicaciones con arbitraje internacional y con 46 publicaciones con arbitraje nacional. Esto indica la preferencia que tienen los investigadores por publicar en las revistas reconocidas dentro de su campo disciplinario,

⁸⁵ El levantamiento de esta información se hizo en 1997.

con arbitraje internacional.

■ La mayoría tiene un manejo del idioma inglés: 61 personas de la muestra, señalaron tener dominio de este idioma, han viajado en promedio 11 veces, principalmente a Estados Unidos y Canadá, y un promedio de 6 veces a Europa. 44 personas de la muestra manifestaron que los motivos para viajar al extranjero fueron por razones de trabajo; 32 académicos, por estancia académica; 34 personas, por turismo; y para la realización de estudios, 31 investigadores.

● *Los tutores desde una perspectiva de un régimen de investigación.*

De acuerdo a los datos obtenidos por los cuestionarios, podemos adelantar algunos rasgos del perfil de los profesores-tutores, a saber: i) en el caso de los programas de posgrado que antes pertenecían a la UACPyP los profesores son los tutores, la figura profesor-tutor no es independiente es la misma, no se tienen profesores de asignatura en los programas de posgrado estudiados. Su edad promedio es de 44 años, se trata de gente relativamente joven. ii) Los tutores centran su actividad de investigación en su propio campo disciplinario, razón por la cual su objetivo primordial es formar a los estudiantes como investigadores. iii) Su nivel de formación académica es alto, pues la mayoría de ellos, el 70%, imparten en los niveles de maestría y doctorado, realizando al mismo tiempo tareas de

formación a través de tutorías. iv) Forman parte del Sistema Nacional de Investigadores y del PRIDE, lo que les permite tener ingresos por encima de los 17,000.00 mensuales. v) Publican en revistas reconocidas dentro de su campo, en donde el idioma oficial es el inglés, del cual tienen dominio, y han viajado al extranjero, principalmente en plan de trabajo, de estancia académica o con fines de estudio.

4.1.2 Estudiantes

El cuestionario se aplicó a 140 estudiantes, correspondientes a la muestra (20%) de la *población global de los estudiantes* inscritos en los cuatro programas estudiados. Las características de los 140 estudiantes de los programas estudiados, fueron las siguientes: 74 de ellos, correspondiente al 53% cursan estudios de maestría; y 66 estudiantes que corresponden al 47% realizan estudios de doctorado, como se muestra en el siguiente cuadro:

<i>Nivel</i>	<i>Número de Estudiantes</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Maestría</i>	74	53%
<i>Doctorado</i>	66	47%
<i>Total</i>	140	100%

■ La proporción entre hombres y mujeres es muy equilibrada, pues según los resultados del cuestionario 50% son varones y 50% mujeres.

■ Un 55% señaló estar soltero; 38% manifestó estar casado y un 6% vive en unión libre. Esta situación de soltería se refleja en que 73% apuntó no tener hijos y 57% no tener dependientes económicos.

■ La edad promedio fue de 29 años, entre un rango de 46 años como edad máxima y 22 años la mínima.

■ La mayoría de los estudiantes 115 alumnos cursaron sus estudios en escuelas públicas.

■ 110 estudiantes (de los 140 a los que se les aplicó el cuestionario), cuentan con beca, de CONACyT (79%) y de la DGAPA (19%).

■ Con respecto a los ingresos mensuales, un 11%, equivalente a 16 alumnos, contestó que son menores de \$2,450.00, mientras que un porcentaje similar contestó que perciben más de \$5,000.00 mensuales. El monto promedio de la beca es de \$3,880.00, entre un rango máximo de \$7,000.00. En los ingresos familiares globales se registra como promedio \$7,445.00 mensuales, entre un rango muy amplio: \$40,000.00 como valor máximo y \$2,000.00 como valor mínimo.

■ Más de la mitad de los estudiantes, 77 específicamente, tienen dominio del idioma inglés. De igual manera que en el caso de los profesores, se observa una trayectoria académica significativa porque 55 de ellos obtuvieron un premio en la licenciatura y 25 en el posgrado.

■ En relación a la publicación de artículos se observa que 61 estudiantes han publicado ya artículos científicos. Han tenido la oportunidad de publicar artículos acompañando a su tutor; el promedio de publicaciones es 3 y el máximo de publicaciones 19.

■ 65 estudiantes han trabajado en licenciatura, 40 en maestría y 15 en doctorado; 24 de ellos, lo hicieron como profesores de licenciatura.

■ Cabe señalar que un número significativo de los estudiantes de la muestra 89%, que equivale a 124 estudiantes, se incorporan a los programas de posgrado estudiados, con el propósito de dedicarse a la investigación; mientras que un 5%, equivalente a 7 estudiantes, manifiesta interés por dedicarse a la docencia; y un 6% al ejercicio profesional especializado.

● *Los estudiantes desde la perspectiva de un régimen de investigación.*

Estos programas forman investigadores y lo que nos interesa es resaltar ciertas características de los estudiantes en estos programas:

i) los estudiantes son personas jóvenes, su edad promedio es de 29 años; ii) la mayoría de ellos 57% no tiene dependientes económicos; iii) casi todos (110 estudiantes) cuentan con beca de CONACyT y de la DGAPA, por lo que dedican tiempo completo a sus estudios. (iv) más de la mitad (77) dominan el idioma inglés; (v) han tenido la oportunidad de publicar como co-autores en artículos científicos, y se desempeñan en la impartición de cursos en los niveles de licenciatura, maestría y doctorado; vi) un número importante de los estudiantes (89%) desde el inicio de su tránsito por el posgrado, tienen la intención de dedicarse propiamente a la investigación.

Se llevaron a cabo un total de 36 *entrevistas*. La información recogida ha constituido una fuente de **testimonios** fundamental para el desarrollo de la investigación, pues nos ha permitido acercarnos al *sentido* que los actores le otorgan a la tutoría, el espacio en el que tiene lugar, así como a las diversas relaciones que mantienen entre los mismos actores en el interior de los programas de posgrado estudiados.

La **vida académica** a lo largo de este estudio ha jugado un papel central. Tutoría – vida académica conforman un binomio indisoluble en el que ante todo hay actores y *relaciones* que significan a la tutoría y le dan sentido a las prácticas y quehaceres que tanto tutores como estudiantes realizan cotidianamente. De esta manera, la vida académica se manifiesta en el conjunto de intercambios que realizan los actores en sus programas de posgrado. Los programas delimitan los ámbitos de encuentro, así como los espacios de interacción pues es la naturaleza de cada campo disciplinario quien define los espacios en los que la tutoría tiene lugar.

Las interacciones entre los actores de los programas están atravesadas por sentidos, significados, intenciones y expectativas que se van recreando conforme a los encuentros que establecen diariamente tutores-estudiantes, y entre los mismos estudiantes.

Con respecto a los testimonios obtenidos por las entrevistas, podemos señalar que los tutores de los programas estudiados son investigadores activos y con un alto nivel académico; son investigadores de tiempo completo que en su gran mayoría tienen el doctorado, cuentan con publicaciones actuales de arbitraje internacional, y en su mayoría pertenecen al SNI. En relación a esto informantes nos comentan que:

Con respecto a los tutores, los requisitos de aceptación que establece el programa son muy elevados. Todos tienen que ser investigadores titulares y tener una productividad juzgada elevada bajo los criterios del Consejo Técnico de Investigación Científica. (I.C.11)

En general los profesores son buenos porque son investigadores de tiempo completo en alguna de las sedes. Para admitir a un nuevo tutor se revisa su producción científica, su calidad, que sean investigadores en activo, con producción reciente. (I.C.12)

Los mismos tutores de los estudiantes del posgrado son los profesores. Para ser tutor se debe tener el doctorado, lo cual implica haber hecho investigación publicada en revistas internacionales. En general los profesores-tutores del instituto son de primer nivel, la mayoría son miembros del SNI, lo cual garantiza un grado alto de productividad. (II.B.6.)

El perfil del tutor tiene que ver con un investigador activo... Nos interesan los últimos cinco años en términos el número de publicaciones. Éstas deben ser de estándar internacional...Exigimos tenga una o tres publicaciones de este nivel y experiencia en la formación de recursos humanos. (I.A.1)

Los tutores deben ser activos que tengan proyectos vigentes, publicaciones, y que sus proyectos se enfoquen principalmente en aspectos de investigación. (III.C.2)

El papel del tutor-investigador es fundamental, ellos mismos son los profesores que imparten las clases. En general casi todas las actividades científicas que se

llevan a cabo en los programas posibilitan que el profesor sea un coordinador. Nosotros sentimos que la calidad del posgrado no depende ni de que esté muy bien diseñado, ni de que el coordinador sea premio nobel, la calidad del posgrado se debe a la calidad del tutor y del comité tutorial, que es algo muy característico de los posgrados UACPyP (II.B.6)

En relación con los estudiantes éstos en general son concebidos por los tutores como investigadores en formación; esto es en proceso de maduración y desarrollo de sus conocimientos, habilidades y destrezas, elementos que van adquiriendo en un ***régimen de investigación***. Lo anterior, tiene implicaciones prácticas importantes a lo largo de su trayectoria, pues los estudiantes saben que juegan un papel clave para el desarrollo de los proyectos. Su formación se apoya principalmente en la interacción cotidiana y permanente con su tutor, quien lo guía y lo orienta en todas sus actividades; estimulando su iniciativa para montar técnicas; su responsabilidad y compromiso en el desarrollo colectivo del proyecto de investigación; así como su participación en la publicación de artículos acompañando a su tutor. Los estudiantes tienen la posibilidad de desarrollar un proyecto propio derivado del proyecto de investigación colectivo; esto les permite sentirse dentro de un grupo de trabajo e identificarse con este, de manera activa y directa. En general son estudiantes comprometidos con sus tareas de investigación pues saben que de su participación en el proyecto colectivo de trabajo, surge su proyecto de investigación individual que van trabajando y madurando

junto al tutor hasta la obtención del grado. Al respecto, algunos entrevistados nos señalan que:

Desde un principio, a los estudiantes se les hace responsables de su participación en un proyecto. Tengo alumnos que son tan responsables, que desde la maestría son capaces de sacar adelante el 70% del proyecto, sin necesidad de que yo esté detrás de ellos... se encargan de todo, y donde requieren realmente mi ayuda, que es para cosas muy finas de microcirugía, es en lo que les ayudo; pero todo el diseño lo hacen ellos. (I.A.3)

En general, casi todas las actividades científicas que se llevan a cabo en los posgrados de la UACPyP posibilitan que el profesor sea un moderador, y el estudiante sea quien lideree la clase. (I.B.9)

No conozco todavía un artículo tanto nacional como internacional, salvo contadas excepciones, donde haya calidad y originalidad en investigación, que no esté llevada a cabo por estudiantes... sin ellos no habría programa, ya que los investigadores no podrían hacer todo el trabajo. (I.D.17)

... En el 30% de las publicaciones del instituto los estudiantes son autores o coautores de estos trabajos. Juegan un papel importantísimo en la realización de proyectos de investigación. (II.A.2)

La ventaja de estos proyectos es que uno lo hace suyo, uno no siente que está trabajando para el tutor nada más, sino que constituye una forma de superación personal. (I.C.14)

Los tutores se inclinan por la actitud crítica y de cuestionamiento de los estudiantes, manifestando una gran preferencia por estudiantes jóvenes, que tengan entre los 23 y 24 años de edad, y que sean recién egresados de sus carreras de origen; las cuales tienen que corresponder a un área afín a la biología, química, medicina o ecología.

Los estudiantes de los programas de posgrado estudiados, son – en su mayoría – alumnos de tiempo completo, pues cuentan con una beca que les permite dedicarse enteramente a sus quehaceres académicos sin tener justificación de descuidarlos por desempeñarse en algún otro trabajo. El poder contar con una beca digna que responda a las necesidades económicas de los estudiantes, asegura –entre otros aspectos- el incremento en los índices de eficiencia terminal en los programas de posgrado, y el término a tiempo de los estudios en este nivel, pues promueve y favorece la disponibilidad diaria a sus quehaceres. En relación a esto entrevistados nos señalan que:

Generalmente los estudiantes dependemos de una beca y para mantenerla tenemos que cumplir con el promedio y cada semestre hay que entregar los avances del experimento al Comité Tutorial. (I.A.5)

El estudiante es de tiempo completo, con los nuevos montos de becas, que son muy razonables, prácticamente equivalentes a lo que gana un académico asociado, ahora no hay excusa para que el estudiante no esté en el laboratorio.

No tiene horario, muchos experimentos a veces requieren trabajo en la noche, a veces trabaja en el fin de semana, esa es la vida del laboratorio y, efectivamente, los estudiantes consideran que deben de ser de tiempo completo, como decía una maestra: las noches son largas y las velas son baratas, pueden estudiar en la noche.(IV.D.5)

Los estudiantes de posgrado están comprometidos con su formación. Para hacerlo se requiere tener la beca. Si uno empieza a flaquear en el desarrollo de las actividades, la beca se quita y causa problemas económicos, esa es una de las principales razones por las que los estudiantes están comprometidos con el posgrado... (Estudiante doctorado ciencias biomédicas)

Sin embargo, no todo en los programas estudiados es "bucólico" encontramos estudiantes que requieren de trabajar pues la beca no les es suficiente. La obtención de becas y la constante renovación de montos para los estudiantes, constituyen un punto central para que éstos se comprometan con sus estudios, dedicándole tiempo completo a su trabajo de investigación. Cuando los estudiantes carecen de este apoyo económico es muy difícil que concluyan sus estudios en los tiempos estipulados normativamente para ello, repercutiendo directamente en su formación , y en los índices de eficiencia terminal de los programas de posgrado estudiados. Es preciso no perder de vista este punto y que las autoridades que gestionan en relación a los apoyos financieros intenten asegurar con ello la preparación académica continúa en los estudiantes.

En esta dirección un informante del programa de ciencias del mar, nos

dice:

Actualmente muchos de los estudiantes trabajan para mantenerse porque la beca les es insuficiente, algunos no se gradúan porque están trabajando.
(III.C.2)

Los estudiantes de doctorado específicamente del programa de doctorado en ciencias biomédicas provienen principalmente de cuatro facultades de la UNAM: Química, Ciencias, Medicina y Psicología. En general deben cumplir con cuatro actividades académicas principalmente, a saber: ❶ dar un curso a nivel de maestría; ❷ llevar un curso que vaya de acuerdo a su interés de formación, con un investigador que no tenga que ver directamente con el proyecto de investigación en el que está adscrito. Estos cursos tienen dos modalidades: a) un curso informal en el que se analiza todo un tema y se imparte en un aula; b) tópico selecto en el que se leen publicaciones sobre un tema en particular que maneja el tutor, y los estudiantes discuten los artículos trabajando al lado del tutor; ❸ escribir un artículo que sea publicado en una revista con arbitraje internacional, ❹ elaborar un manual de estudios participando activamente en su difusión. Para este programa estas cuatro actividades definen el proceso de formación en el posgrado, y en todas ellas quienes tienen el papel fundamental son el tutor y los estudiantes.

4.2 Dimensión Institucional

La organización institucional de la *tutoría y las funciones del tutor* en la normatividad univesitaria de la UNAM son, sin embargo, relativamente recientes; no se encuentran claramente definidas hasta el reglamento de 1986. En el Reglamento General de Estudios Superiores de 1967 se conforma un escenario en el que la figura del tutor no aparece propiamente; podemos encontrar algunas figuras previas como la de *asesor y director de tesis* que adelantan las funciones y tareas del tutor, como puede apreciarse en algunos artículos; específicamente en el artículo 13 cuando se habla de que el Jefe de la División nombrará a los *asesores* o *directores de tesis* ; y en el artículo 22 cuando se dice que las tesis de maestría y doctorado requerirán, además de la aprobación del *asesor* o *director* de la misma, la del Jefe de la División de Estudios Superiores o la del Director de la Facultad o Escuela.⁸⁶ Dicho término (tutor) aparece como tal en el Reglamento General de Estudios de Posgrado de 1986 específicamente en el artículo 9 cuando se dice que "a quien curse estudios de maestría o doctorado se le asignará un tutor individual que lo oriente en su formación, investigación, señalamiento de lecturas y demás actividades académicas, y lo dirija en la elaboración de su tesis o, en su caso, proponga un director de tesis. Y en el artículo 62 en el que se hace

referencia a los requisitos que debe cumplir el tutor, quien de preferencia debe ser profesor de carrera; investigador con amplia experiencia docente, activo en investigación, con definitividad, que tenga el grado pertinente al nivel que imparten.

A pesar de que la normatividad institucional de la tarea tutorial y las funciones del tutor son relativamente recientes, cabe señalar que la *tutoría* es en la UNAM, como ya se adelantó, una *práctica con amplia tradición*. Se puede hablar de una actividad que se ha ido perfeccionando en dos niveles que se corresponden pero que no siempre han ido juntos: nos referimos al normativo (institucional) y al de la práctica efectiva de la tutoría en el ámbito académico. Sin embargo, estos dos planos de la tutoría; el normativo y la práctica académica, no siempre han ido de la mano; es decir, que la tutoría, aún sin haber sido reglamentada, pudo estar presente en algunos programas de posgrado; tal es el caso de la UACPyP del CCH que desde 1973 ya ejercía a la tutoría en sus "proyectos académicos", aunque ésta todavía no fuera "acogida" por la reglamentación universitaria; sin embargo, poco a poco repercute en la normatividad general de la institución.

En la misma línea de argumentación se puede añadir la figura de los *ayudantes* de profesor o de investigador que aparece por primera vez en el

⁸⁶"Reglamento General de Estudios Superiores". México, 1967. En *Compilación de Legislación*

Estatuto del personal académico de la UNAM, en 1945, (Título cuarto; artículo 73)⁸⁷. Dicha figura continúa en el *Estatuto del Personal Docente al Servicio de la UNAM*, en 1963. (Título segundo; Sección tercera, artículo 25)⁸⁸ Así como en el *Estatuto de Personal Académico de la UNAM* de 1970, (Título primero; capítulo tercero. Artículos 7 y 8)⁸⁹ relativo a las funciones y clasificación del personal académico⁹⁰, figura que manifiesta que el contacto directo entre el profesor e investigador-estudiante tiene ya una amplia tradición académica. En el capítulo tercero de dicho estatuto, específicamente en los artículos siete y ocho se menciona que los ayudantes de profesor o de investigador colaboran en alguna dependencia universitaria, en las tareas de los profesores o investigadores. En las entidades académicas en las que se promovió y aún se fomenta esta figura hemos encontrado reglamentos internos que regulan cuidadosamente numerosas prácticas de formación para ambas actividades académicas (docencia e investigación) así como intercambios entre investigadores y estudiantes, que remiten a alguna modalidad de tutoría, tal como se practica en la actualidad.

Universitaria de 1910 a 1976. México, UNAM, 1977. P. 278

⁸⁷ "Estatuto General de la Universidad Nacional Autónoma de México". México, 1945. En *Compilación de Legislación Universitaria de 1910 a 1975*. México, UNAM, 1977. P. 392

⁸⁸ "Estatuto del personal docente de la UNAM". México 1963. En *op.cit.* P. 119

⁸⁹ "Estatuto del personal docente al Servicio de la UNAM". México, 1970. En *Ibidem*. México, UNAM, 1977. P. 332

⁹⁰ Universidad Nacional Autónoma de México, *Compilación de Legislación Universitaria de 1910 a 1976*, México, UNAM, 1977.

Abordar la institucionalización de la tutoría en la reglamentación universitaria, implica pues, revisar el conjunto de normas (normatividad) que regulan y condicionan a la tutoría, considerar la figura y las funciones del tutor, así como, la organización y funcionamiento de la tutoría, y las condiciones institucionales. Estos niveles de la práctica tutorial tienen sus propias especificidades, tal que, el paso del nivel práctico de la tutoría al nivel normativo implica un cambio significativo: la atención a las prácticas efectivas de la tutoría comprenden no sólo la descripción de las mismas, sino la manera como dichas prácticas se insertan en la normatividad institucional de la tutoría. Destacar este deslinde es importante pues una cosa es la normatividad de este quehacer, y otra la práctica del mismo en el sistema tutorial.⁹¹ Al respecto, la normatividad de la tutoría nos conduce al conjunto de condiciones institucionales que tienen lugar para el ejercicio de la misma, considerando aspectos tales como la infraestructura, las instalaciones, las políticas y el presupuesto para que la tutoría se lleve a cabo en los programas estudiados.

4.2.1 La normatividad de la tutoría.

En el Reglamento General de Estudios de Posgrado de 1996, podemos destacar la importancia dada a la tutoría y a las funciones del tutor. El

⁹¹ Al respecto véase Sánchez Puentes Ricardo. "El proceso y las prácticas de la tutoría", en *El posgrado en Ciencias Sociales y Humanidades. La vida académica y la eficiencia terminal*, México, UNAM-CESU-Plaza y Valdés, 2000.

sistema tutorial en la reglamentación universitaria, nos remite al establecimiento de un *régimen de investigación*⁹² en el que un comité tutorial pertenece a un Centro o Instituto de Investigación, con políticas, objetivos, funciones concretas, y condiciones institucionales que favorecen su puesta en marcha. De acuerdo a la reglamentación universitaria, la tutoría en el nivel de doctorado es obligatoria pues el objetivo central de estos estudios es "preparar al alumno para la realización de investigación original y, las actividades académicas que debe realizar le deben ser asignadas por su tutor principal y, avaladas por su comité tutorial". Ahora bien, el hecho de reglamentar a la tutoría en los programas de posgrado, no implica necesariamente el establecimiento efectivo de la tutoría en los mismos, pues se requiere de una gestión académica que regule y conduzca efectivamente su implantación. De esta manera, se hace necesaria una articulación real tanto de recursos humanos, físicos y financieros que permitan su funcionamiento.

4.2.2 La normatividad de la tutoría en los programas estudiados

Los programas de posgrado estudiados en general presentan en sus *normas operativas* las siguientes características: cada estudiante debe contar con un **comité tutorial** integrado por **tres tutores** acreditados en el programa, de los cuales al menos uno debe ser externo a la entidad

⁹² Cabe señalar que en este momento nos referimos al sistema tutorial con un significado

programa, de los cuales al menos uno debe ser externo a la entidad académica en la que el estudiante realice su trabajo de investigación, y establecer junto con el alumno, el plan de actividades académicas que debe seguir, dirigirá la tesis de grado, evaluará cercanamente el desempeño del estudiante. El estudiante debe desarrollar su proyecto de investigación en el laboratorio de su tutor principal.

El comité tutorial debe reunirse con el estudiante al menos una vez cada semestre para asesorarlo en el desarrollo de su proyecto de doctorado y evaluar semestralmente el avance de su trabajo de investigación y el cumplimiento de las actividades académicas complementarias.

En el caso del *doctorado en ciencias biomédicas* para ingresar al doctorado se requiere que el estudiante sea propuesto por escrito por el investigador que acepta ser su tutor principal, y elaborar con él un anteproyecto de investigación; tener estudios de licenciatura o maestría que a juicio del comité académico sean suficientes y afines al programa. Demostrar conocimiento del idioma inglés, mediante la aprobación del examen de traducción sobre temática biológica; contar con el dictamen aprobatorio de suficiencia académica expedido por el comité académico, basado en la recomendación del subcomité de admisión; contar con un anteproyecto de investigación propuesto conjuntamente por el tutor principal y el alumno; ser recomendado por el subcomité de admisión.

La actividad académica que conforma al programa, está constituida principalmente por el *trabajo de investigación* que el estudiante debe proponer y desarrollar en un proyecto de investigación. Para la realización de este trabajo, el alumno cuenta con un comité tutorial, el cual lo guía en los aspectos de elaboración y discusión de los enfoques y resultados en la investigación. El estudiante debe realizar también una actividad académica cada semestre que esté inscrito, las cuales, serán propuestas por el estudiante y, su comité tutorial. Estas actividades están conformadas por cursos, tópicos selectos y actividades complementarias *ad hoc*.⁹⁴

Para permanecer en el doctorado, el estudiante debe obtener una evaluación favorable de su trabajo de investigación, así como de las actividades académicas que realiza. Los requisitos para la obtención del grado son: obtener la candidatura al grado, solicitar al comité académico con el visto bueno del comité tutorial, que se le designe jurado de examen; que el contenido principal de su tesis sea aceptado para su publicación en

⁹⁴ Los cursos son experiencias académicas de nivel avanzado prioritariamente informativas de los temas y métodos principales de investigación en un cierto campo, tales como cursos de bioquímica, neurofisiología, o biología molecular. Los tópicos selectos se imparten cada semestre, y pretenden revisar y discutir críticamente un tema específico. Las actividades complementarias *ad hoc*, incluyen las siguientes modalidades: i) participación en la coordinación e impartición de un curso o tópico selecto; ii) escribir un artículo de revisión crítica sobre un tema específico que a juicio del comité tutorial sea publicable; iii) llevar un curso *ad hoc* el cual puede ser organizado por una institución del país o del extranjero. Al respecto véase *Reglamento del doctorado en ciencias biomédicas UNAM*, México, 1996 p. 21

una revista de arbitraje internacional, donde el estudiante aparezca como primer autor.

El tiempo para cubrir la totalidad de actividades académicas es de ocho semestres.⁹⁵

En la *maestría y doctorado en ciencias bioquímicas* para ingresar se debe presentar un examen de conocimientos y otro de aptitudes; el estudiante debe ser propuesto por escrito por el investigador que acepta ser su tutor principal; es necesario que el estudiante se presente a una entrevista con una subcomisión de admisión conformada por el comité académico.

Los requisitos de permanencia son dedicar tiempo completo al programa de posgrado, y solamente en casos excepcionales el Comité Académico puede autorizar dedicación de tiempo parcial a la maestría.

Los requisitos para la obtención del grado son el caso de la maestría haber cubierto las actividades académicas, conformadas por cuatro cursos, de los cuales dos son obligatorios y dos optativos, así como trabajos de investigación y 3 seminarios de investigación. Los estudios de maestría se cursan en cuatro semestres. Y el plazo para obtener el grado de doctor es

⁹⁵ En casos extraordinarios el comité académico, con previa recomendación del comité tutorial, puede autorizar la permanencia de un alumno hasta por cuatro semestres adicionales. Al respecto véase *op.cit*, p. 15

de ocho semestres, aunque pueden autorizarse cuatro semestres adicionales. En el caso del doctorado la actividad principal es el *trabajo de investigación* que es evaluado por el comité tutorial – como mínimo – cada semestre.

En relación a la *maestría y doctorado en ciencias (neurobiología)* los requisitos de ingreso a la maestría son el contar con estudios a nivel de licenciatura que sean afines a los campos del conocimiento que abarca el programa; estudios en carreras del área biológica, de ciencias de la salud, de ciencias exactas, del área de humanidades, y que sean suficientes a juicio del comité académico; comprometerse a dedicar tiempo completo a las actividades del programa de posgrado y aprobar un examen de conocimientos y otro de aptitudes; presentarse a una entrevista con una comisión de admisión al posgrado, nombrada por el comité académico. Esta comisión dictamina si el alumno reúne o no los requisitos suficientes para ingresar al posgrado; demostrar conocimientos del idioma inglés.

Los requisitos para el doctorado son acreditar al menos dos semestres del programa de doctorado, aprobar un examen de comprensión de lectura de textos en inglés sobre temas biológicos; ser propuesto por escrito por un investigador que acepta ser su tutor principal y, en caso de no tenerlo, por uno que le sea designado por el coordinador del programa; contar con un

dictamen aprobatorio de suficiencia académica emitido por el comité académico, quien resuelve la aceptación del estudiante. La permanencia en los estudios de doctorado está definida por el desempeño que el estudiante tenga en su *trabajo de investigación*, y por las evaluaciones emitidas por su comité tutorial.

Los requisitos para ser **tutor** de doctorado son los siguientes: ser investigador o profesor de tiempo completo en alguna de las entidades académicas participantes en el programa; contar con el grado de doctor; ser investigador o profesor activo y contar con una línea de investigación establecida, producción científica de alta calidad conforme a los criterios establecidos por el comité académico; ser propuesto por alguna de las entidades académicas participantes; hacer explícito, por escrito su compromiso con el programa y la aceptación de sus prácticas, normas y criterios.

Para obtener la candidatura al grado de doctor, el Comité Académico debe revisar que el estudiante haya cumplido con los requisitos del plan de estudios y, en su caso, integrar al subcomité de candidatura al grado. Dicho subcomité está integrado por siete académicos relacionados con el campo de investigación del proyecto. Para la integración del subcomité de candidatura al grado de doctor se deben cumplir los siguientes requisitos: El tutor principal del estudiante no puede formar parte del subcomité; uno

de los miembros del Comité Tutorial del estudiante debe formar parte del subcomité; al menos cuatro miembros del subcomité deben ser tutores acreditados del programa; y tres deben ser de una entidad académica diferente a aquella en la que el estudiante realiza su trabajo de investigación.

El estudiante debe presentar por escrito su proyecto de investigación avalado por el comité tutorial. El subcomité de candidatura al grado de doctor, se debe reunir con el estudiante para revisar su proyecto y los avances obtenidos en su trabajo de investigación, y dictaminar sobre la formación académica y capacidad del estudiante para realizar trabajos de investigación, conforme a los criterios establecidos por el Comité Académico. Para que pueda llevarse a cabo dicha reunión, deben asistir al menos cinco miembros del subcomité, y con base en su dictamen se puede otorgar la candidatura al grado de doctor. En caso de que la evaluación resulte negativa, y a solicitud del alumno, el comité académico puede autorizar una segunda y última evaluación por el mismo subcomité, la que debe realizarse entre uno y dos semestres lectivos después de la primera.⁹⁶

En el caso de los programas que contemplan en su formación académica el nivel de maestría, a saber: la maestría y doctorado en ciencias del mar, la maestría y doctorado en ciencias (neurobiología) y la maestría y doctorado

⁹⁶ Al respecto véase *Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas*. pp. 18-19

en ciencias bioquímicas, los requisitos para ser tutor de maestría son los siguientes: se debe tener el grado de doctor, o una amplia experiencia en la docencia y en la investigación; y tener una producción mínima que sea equivalente a la de un Investigador Asociado "C" de tiempo completo. Se establece también que en el caso de los estudiantes de maestría, el comité tutorial debe analizar el perfil del estudiante con el fin de poder emitir una opinión sobre su potencial para realizar estudios de doctorado, en el caso de que el estudiante y su tutor así lo soliciten.

4.3 Dimensión de socialidad

En el presente apartado pretendemos dar cuenta de uno de los elementos nodales en los programas de posgrado estudiados, nos referimos a la **socialidad** que queda de manifiesto -entre otros aspectos- en la formación de grupos, y en el conjunto de interacciones que se establecen entre los actores que los conforman. Socialidad que cristaliza en la práctica de la tutoría para la formación de investigadores, pues en esta convergen diversos puntos a saber: *prácticas y procesos académicos, condiciones institucionales*. La presentación de la dimensión de socialidad se acomoda a los puntos antes mencionados. Cabe señalar que éstos constituyen los ámbitos de exploración así como los núcleos problemáticos que conforman los instrumentos de investigación en los que el presente estudio de la tutoría se sitúa.

4.3.1 Prácticas y procesos académicos

En la tutoría para la formación de investigadores convergen prácticas y procesos académicos que tienen que ver directamente con este quehacer, pues definen en gran parte su puesta en marcha y sus características. **La incorporación, la graduación, y las condiciones institucionales en la tutoría**, constituyen aspectos centrales a lo largo de la trayectoria académica de los estudiantes.

☉ *La Tutoría y la incorporación*

Como se ha mencionado en apartados anteriores en este estudio la incorporación no nos remite solamente a la dimensión normativa de los estudios de posgrado, sino que es vista como la *integración* de comportamientos, pautas de conducta, tradiciones, manifestadas por los actores de los mismos; atravesando con esto la dimensión de socialidad de los actores. De esta manera, la incorporación es entendida como el proceso en el que in-corporar implica para los actores, *darle cuerpo* y hacer suyos un conjunto de comportamientos característicos de los programas de posgrado para la formación de investigadores. El proceso de incorporación al posgrado se determina a partir de las características particulares de la estructura académica y organizacional de los programas, así como del

perfil de los estudiantes que ingresan en estos. La estructura y organización académica del posgrado, además de definir un funcionamiento formal de los programas, define también un conjunto de valores y condiciones que permiten establecer la integración de los actores a sus programas. De esta manera, la incorporación depende del ajuste y articulación entre las necesidades, los intereses y las preferencias de los estudiantes del posgrado con los de la institución.

La correspondencia entre los objetivos institucionales de los programas y las metas de los actores de cada programa determinan la trayectoria académica de los estudiantes. En los programas estudiados, el proceso de incorporación implica un referente de socialidad entre tutor-estudiante, pues el alumno decide en gran medida su formación al lado de su tutor, y de hecho no puede integrarse a un programa de posgrado sin antes contar con la aprobación de un tutor que ha decidido formalmente el trabajar al lado del estudiante; ¿cómo se da este proceso? Es lo que veremos en seguida.

➤ *El ingreso*

En general uno de los aspectos en los que coinciden los programas estudiados en relación al ingreso es que los estudiantes han estado previamente varios años con su tutor; y se les vincula con los tutores desde la organización y estructuración de los proyectos. Al respecto

algunos informantes nos comenta que:

Tengo estudiantes que desde su servicio social los estoy reclutando, también tengo estudiantes que al terminar su licenciatura, se involucran en el posgrado. Éstos tienen una ventaja enorme...pues tienen dos veces el camino andado respecto del alumno que ingresa apenas del nivel de licenciatura. (II.A.2)

Es necesario ser propuesto por un investigador y ser aceptado en un laboratorio. Nadie puede entrar si no tiene un tutor. El primer paso es estar con el investigador con el que uno tiene el interés de trabajar en su línea de investigación (I.D.18)

El ingreso es posible porque el estudiante ya preparó un anteproyecto de investigación junto con su tutor. El estudiante debe tener capacidad para defenderlo ante una comisión de admisión. (I.B.6).

En el posgrado nos dan una lista de tutores autorizados y disponibles con las líneas de investigación; dependiendo de los propios intereses uno se acerca al investigador escogido, si éste último tiene en ese momento algún proyecto y lugar se incorpora uno como su estudiante" (III.C.3)

☉ *El reclutamiento*

Una fase previa al ingreso de los estudiantes es el "reclutamiento". Por reclutamiento entendemos los diversos mecanismos por los que los estudiantes se enteran de la existencia de los programas; de los lugares en los que se imparten; así como de la planta de tutores; y líneas de

investigación.

En el caso del *doctorado en ciencias biomédicas* en el instituto de biotecnología se hace una difusión del programa acerca de los tipos de investigación que se realizan. Se tienen folletos que son repartidos en diferentes lugares, y se dan a conocer las principales líneas de investigación. Son recibidos estudiantes de licenciatura que tienen interés por realizar su tesis. En este periodo el estudiante convive con sus compañeros, con el tutor, y si su trabajo es bueno el tutor lo acepta, y le permite formar parte de su equipo de investigación. De tal manera, que algunos estudiantes están como mínimo seis meses antes de que formalmente sean aceptados por su tutor. Al respecto un entrevistado señala:

En biotecnología se le enseña el instituto a las gentes que vienen de otras facultades y que están interesadas en conocer su planta piloto, así como las actividades que aquí se realizan. La gente viene a un examen, que no puede presentar antes de que tenga un contacto con un tutor que previamente lo haya aceptado. La gente debe saber qué quiere, con quién se va a incorporar y si cree que el instituto se lo ofrece, pues decide inscribirse. (I.D.17)

En el caso del Centro de Fijación de Nitrógeno se dan pláticas a las preparatorias y a las facultades, y existe apoyo económico para que los estudiantes interesados hagan una estancia de dos meses en el centro, y

realicen un proyecto de investigación.

En relación al instituto de investigaciones biomédicas y de fisiología celular no es tan necesario el promover los institutos pues generalmente sus doctorados están conformados por estudiantes que desde la licenciatura ya han tenido la oportunidad de convivir con tutores inmersos en un proyecto de investigación. Al respecto un entrevistado nos comenta que:

Aquí, afortunadamente, el instituto es muy cotizado, porque llega mucha gente. Somos alrededor de 35 grupos de investigación, y estamos llegando a un punto de saturación, pues cada vez es más frecuente que lleguen estudiantes con una idea muy particular de lo que quieren que sea su trabajo de investigación. Cuando llegan aquí, a veces no pueden desarrollar sus ideas porque ese grupo ya llegó al tope de ingreso de estudiantes. Hasta ahora han encontrado acomodo pero cada vez la saturación es mayor. (I.A.2)

El ingreso en este programa, se lleva a cabo mediante una entrevista con un comité de admisión. Este comité está conformado por tutores del programa de diferentes instituciones. Lo que se evalúa es la capacidad del estudiante de presentar y defender su proyecto de investigación. En el caso del programa de ciencias biomédicas se presenta también un examen de ingreso.

En relación al programa de *ciencias del mar* se siguen dos estrategias para

dar a conocer el centro, 1) una de promoción con estudiantes de licenciatura que se acercan al instituto y con los tutores; 2) la creación de un sistema de videoconferencias que pueda ser transmitido en varios estados de la república, con el propósito de proporcionar características del instituto, sus líneas de investigación, el equipo y recursos humanos con los que cuenta.

En relación al ingreso se hace un examen y se imparte un propedeúico por dos meses.

Con respecto al programa de *neurobiología* se hacen convocatorias en medios de difusión, para dar a conocer el programa; también por el contacto que los investigadores tienen con otros programas; y por las relaciones que los investigadores tienen con los estudiantes, pues la mayoría de los profesores imparten clases en licenciatura. En este programa específicamente se planea establecer vínculos con programas de posgrado del extranjero; con el propósito de darlo a conocer en otras instituciones fuera del país, y de esta forma captar alumnos para programas de intercambio. Al respecto un entrevistado opina que:

El reglamento de posgrado prevé que cerca del 40% del trabajo de investigación pueda hacerse fuera de la sede; muchos alumnos puedan irse al extranjero, o del extranjero venir, se inscriben aquí y hacen parte de su trabajo allí y parte aquí; este intercambio es posible gracias al conocimiento que tenemos con los colegas del área (IV.D.1)

En este programa como una fase previa al ingreso formal se hace un *rotatorio* que consiste en que los estudiantes –independientemente de que tengan un área o un tutor – visitan los distintos laboratorios que hay en el centro, se entrevistan con los tutores responsables de los laboratorios, quienes les dan a conocer el trabajo que realizan. Al terminar el periodo de rotación que dura aproximadamente ocho semanas, el alumno entonces tiene los elementos necesarios para definir el área y el tutor con el que quiere trabajar.

En relación al programa de *ciencias bioquímicas* el reclutamiento se da principalmente con estudiantes que llegan a hacer tesis de licenciatura. Lo cual les permite tanto a tutores como estudiantes el conocerse por lo menos durante un año. Si el tutor considera que el estudiante ha tenido un buen desempeño en su trabajo los estudiantes entran directamente a la maestría. En realidad no tienen una práctica de promoción de su programa de posgrado aunque actualmente sienten la necesidad de difundirlo más a través de diferentes medios. En relación a esto un entrevistado nos comenta que:

No tenemos una política agresiva de difusión del posgrado, de vez en cuando sale en el periódico, pero esto es esporádico, muchos académicos han señalado

que ésta es una actividad en la que tendríamos que ser más agresivos, hacer mayor difusión en las universidades donde hay carreras afines...(I.D.16)

☉ *Lugar de las tutorías: el laboratorio*

En los programas estudiados, las actividades que tienen lugar en el quehacer cotidiano de tutores y estudiantes se dan generalmente en un espacio específico, nos referimos a los laboratorios.⁹⁷ Esto se explica porque en estos programas se realiza trabajo experimental, de tal forma que podemos afirmar que la naturaleza de cada campo disciplinario es la que define el lugar de las tutorías. Al respecto un informante nos señala:

En estos programas lo más importante es el desarrollo experimental del estudiante. En el Instituto se ve que en los laboratorios los estudiantes hacen experimentos en sus mesas de trabajo. Esa es la rutina diaria de los estudiantes, es la parte formativa del programa, pues les permite enfrentarse a los problemas de investigación y los tienen que resolver con su inteligencia y con su creatividad. (II.A.2)

Si bien es cierto que en general los programas objeto de estudio de esta investigación, concentran sus actividades en laboratorios, existen sus excepciones pues el programa de Maestría y Doctorado en Ciencias del Mar, privilegia el trabajo de campo; esto se debe a las características

⁹⁷ Con esto no pretendemos afirmar que los laboratorios sean los únicos sitios, ni el sitio idóneo para ejercer la tutoría. Estos adquieren importancia por las características propias de su ámbito disciplinario, y por sus programas.

propias de las Ciencias del Mar y a las áreas de conocimiento que la integran. Los trabajos de investigación en los que se ejercitan, y en los que se forman los estudiantes en estrecha colaboración con sus tutores, se realiza principalmente en las estaciones portuarias, de tal modo que el trabajo realizado en los laboratorios resulta menos significativo para los estudiantes de este programa, pues el tiempo que pasan en laboratorios, es mínimo comparado con el tiempo que pasan en los buques y en las costas. Al respecto algunos informantes nos comentan que:

En este programa el fuerte no es el laboratorio. Por ejemplo, de las asignaturas básicas sólo una tiene prácticas de laboratorio, la de química. Los laboratorios del programa son espacios para identificar organismos o procesar datos en computadora...Una cuarta parte de la investigación que se hace aquí realmente lleva trabajo de laboratorio experimental, mientras que las $\frac{3}{4}$ partes restantes son observacionales, requieren, por lo mismo, trabajo de campo, cursos oceanográficos o de trabajo en zonas costeras. (III.C.1)

No somos sólo de trabajo de laboratorio, también hacemos trabajo de campo. Creo que éste es más importante que el trabajo de laboratorio...Uno tiene que ir a tomar muestras al mar, dependiendo lo que se esté trabajando, para posteriormente entrar al laboratorio a experimentar. En ese sentido, lo primero para nosotros es el trabajo de campo. (III.C.3)

De esta manera, las características distintivas del quehacer científico de las Ciencias del Mar inciden directamente en las prácticas de la tutoría y

en el lugar donde se llevan a cabo.

☛ *Problemas y dificultades*

Aún cuando los laboratorios fungen como espacios propicios para transmitir el oficio de investigador, también en éstos se presentan algunos problemas que pueden ser debidos a varios factores a saber: i) la relación entre tutor-estudiante, los informantes manifestaron que en ocasiones existen conflictos, y problemas de convivencia que generaban fuertes fricciones entre estos actores, lo cual obstaculiza el trabajo del estudiante, provocando un gran atraso en su formación académica. Al respecto informantes señalan:

Ha habido pleitos de lo más espantosos entre el tutor y el estudiante, al grado en que el tutor se resiste a darle el visto bueno para que se presente y obtenga el grado. Hubo un caso donde se tardó el estudiante dos años para graduarse porque su tutor no le daba el visto bueno y ya tenía el artículo publicado... (I.D.16)

Está contemplado que pueda haber conflictos en los laboratorios; si por ejemplo yo me peleo con mi tutor, es obvio que va a ser difícil que siga trabajando ahí. El tutor no me va a correr o a reprobar. Este problema pasa al Comité Académico con una sugerencia de cambio de laboratorio. (IV.D.4)

ii) La capacidad de espacio del laboratorio, algunos informantes comentan que los problemas que se presentan en el laboratorio, son principalmente problemas de convivencia porque generalmente los laboratorios son muy pequeños, y el hecho de no tener propiamente un lugar de trabajo específico, sino compartido entre varios estudiantes crea fricciones. Tanta horas compartidas juntos en un mismo espacio, propicia grandes lazos de amistad y compañerismo, pero también de enemistad; lo más recomendable sería que los laboratorios pudieran responder a las necesidades de estudiantes y tutores, esto es contar con el equipo adecuado para realizar los proyectos de investigación, así como con escritorios y/o mesas para poder leer y escribir. En relación a lo anterior algunos entrevistados de los diferentes programas nos comentan que:

El espacio físico sí constituye un problema, porque si tenemos un determinado número de estudiantes y el espacio es pequeño, eso va en detrimento en el desarrollo del alumno. Considero que se debe pensar en un número adecuado de estudiantes para el espacio que uno tiene. Hay, por ejemplo, investigadores aquí en el instituto que tienen como 30 estudiantes en un espacio muy reducido.
(I.C.12)

En este laboratorio cada alumno tiene su escritorio; en otros, a veces están tres alumnos sentados en una mesita pequeñita. Aquí tienen su mesa de trabajo, un cajón con una cerradura que es personal, nadie más ingresa a ese cajón. Eso les da confianza, seguridad, tranquilidad, les permite desarrollar su trabajo de una manera óptima. Es muy importante el espacio para estudiar y escribir.

(II.A.2)

Cada investigador cuenta con sus equipos y el espacio es insuficiente y hay fricciones. Al haber muchas personas es un relajo el laboratorio. Lo ideal es que cada investigador tuviera un laboratorio que fuera lo suficientemente grande. (II.A.4)

Los problemas que se presentan, en el caso particular de ciencias del mar, es el espacio; compartimos el espacio con los estudiantes del posgrado, pero muchos investigadores tienen, además otros estudiantes de los programas de la facultad de ciencias. Puedo decir que hay casos en laboratorios donde hay 10 alumnos, 8 son de la facultad de ciencias y 2 del posgrado en ciencias del mar. (III.C.4).

iii) Los recursos con los que cuenta el laboratorio, también juegan un papel importante pues en ocasiones no se tiene el financiamiento adecuado y los reactivos no llegan a tiempo, lo cual atrasa considerablemente los proyectos de investigación; siendo en este caso los estudiantes, los más afectados pues sus avances académicos dependen de los experimentos hechos en los laboratorios, y si estos carecen de la infraestructura necesaria, la formación académica se ve entorpecida. Al respecto un informante señala que:

Es necesario contar con lo necesario para los experimentos, aquí en México es

una lata, porque para obtener lo que se necesita se tiene que esperar mucho tiempo. Mientras más recursos tenga el laboratorio, más rápido traen las cosas y más rápido se trabaja. (II.A.2)

● *La tutoría y la graduación*

En este estudio la graduación nos remite no tan solo al egreso y al resultado final obtenido por los estudiantes de posgrado, sino a toda la trayectoria escolar de los estudiantes, desde su incorporación y hasta la obtención del grado. De esta manera, en los programas estudiados existe un seguimiento constante de parte del tutor, y del comité tutorial hacia los estudiantes, y el proceso de graduación cristaliza en el caso de la maestría por la aprobación de cursos; la obtención del 100% de créditos de los mismos; la aprobación de dos idiomas (comprensión de lectura); y la presentación de la tesis en réplica oral y escrita avalada por el tutor. En el caso del doctorado en el proyecto de investigación del estudiante; específicamente en cuatro momentos a saber: 1) encuentros entre el comité tutorial y el estudiante, que tienen lugar – por lo menos- cada seis meses; 2) el examen de candidatura al grado que consiste en la presentación, y defensa oral y escrita del proyecto de investigación ante un jurado conformado por siete tutores, entre los cuales no está su tutor principal; 3) la publicación de un artículo como primer autor en una revista de arbitraje internacional, en la que se exponen los resultados de la

investigación; 4) la presentación del examen de grado. Al respecto entrevistados nos comentan que:

Una vez que el estudiante ingresa al doctorado, lo único que se evalúa es la permanencia. La instancia que sigue la trayectoria académica de los estudiantes es un comité tutorial, que está conformado por el tutor y por 2 tutores externos. Dicho comité se reúne cada semestre con el estudiante y evalúa su proyecto de investigación. El comité puede decidir reprobar o no reprobar a los estudiantes, que algunos salgan o que permanezcan en el programa. Normalmente no deciden la salida de algún estudiante...Lo que sí sucede es que después de un par de años de estar en el programa, los estudiantes pueden optar por la candidatura al grado...posteriormente, cumpliendo con otros requisitos, como es publicar al menos un artículo en una revista internacional y presentar la tesis es suficiente para poder obtener el grado de doctor. (I.B.7)

El estudiante es evaluado cada seis meses por un comité tutorial, este comité está formado por el tutor del proyecto de investigación más dos investigadores... que pueden ser del mismo instituto o investigadores de otro instituto, siempre y cuando sean especialistas en el área... El egreso de los estudiantes depende del comité tutorial, del tutor y de la formación del estudiante, hay estudiantes que en dos años ya tienen los conocimientos mínimos y básicos para obtener el grado (II.A.3)

Para definir los criterios de graduación es muy importante tomar en cuenta el nivel académico del que se trate, así pues nos encontramos con

*

que en los programas estudiados, para los investigadores y estudiantes, la diferencia entre la maestría y el doctorado es muy clara. En la maestría el estudiante lleva cursos, y va dependiendo constantemente de su tutor en su trayecto de formación. A diferencia de esto el doctorado va encaminado a hacer investigación con una independencia cada vez más marcada entre tutor y estudiantes. En relación a este punto entrevistados de cada programa nos señalan que:

El egresado del programa de doctorado debe ser una gente que demuestre, desde etapas tempranas de su formación, la capacidad de realizar investigación de manera independiente, que tenga una alta capacidad de dinamismo, que sea lo suficientemente independiente para poder realizar su investigación. (I.B.8)

La maestría es más laxa, es más tolerante con los estudiantes, en este nivel no hay compromiso de publicar un artículo de investigación para poder recibirse, lo que permite al alumno explorar diferentes opciones en relación con sus proyectos de investigación. A diferencia de esto, en el doctorado sí se tiene que publicar un artículo de investigación en una revista de arbitraje internacional. Debido a esto, el grado de compromiso del alumno es mucho mayor. Por lo general el estudiante de doctorado busca un proyecto mucho más centrado en sus objetivos, es más específico el tipo de trabajo que realiza. (I.B.9)

La diferencia en la maestría es que el estudiante va de la mano del tutor mientras que en el doctorado hay más independencia, él mismo se hace preguntas y trata de responderlas, el tutor funciona como un guía. La maestría

pretende formar gente con habilidades de laboratorio y de razonamiento, esto último no es tan marcado como en el doctorado. En el doctorado se forma personal que va a hacer investigación con criterio y capaz,... de formar otros recursos humanos y de elaborar un proyecto de investigación congruente, capaces de resolver problemas. (II.B.9)

La diferencia básica entre estos niveles es que la maestría todavía es una etapa de formación en la que se reciben cursos y herramientas. El doctorado está enfocado a la investigación, se tiene un comité que guía, el juicio es más amplio y se suelta un poco más al estudiante, evalúan su desempeño sin determinar por dónde tiene que ir. (III.C.3)

Para el nivel de maestría se pide un periodo de dos años; en ese nivel es decisivo acumular la mayor cantidad de información disponible. En el doctorado ya no se ofrecen clases; ahí el estudiante depende del comité tutorial y de qué tanto estudia; en el doctorado los estudiantes pueden alcanzar un nivel en el cual puedan responsabilizarse de su formación. Aquí el estudiante ya tiene libertad de proponer proyectos y de colaborar con colegas de varias disciplinas; pueden incluso proponer un proyecto a DGAPA o CONACyT. (III.C.2)

Siento que la maestría tiene fundamentalmente una función formativa. Tiene programas escolarizados, a base de cursos, asignaturas obligatorias, optativas y trabajos de investigación que llevan al alumno a adquirir los conocimientos básicos, a desarrollar un proyecto, pero todavía sobre la base de generar un conocimiento que le permita al alumno generar las metodologías, sobre todo el proceso de razonamiento para desarrollar proyecto de investigación. El nivel de

doctorado, en cambio, ya no tiene ese programa escolarizado, sino tiene un carácter de dejar al alumno que desarrollo por sí mismo el proyecto de trabajo, que se involucre en generar metodología, dar libertad a su capacidad creativa, a que realmente demuestre que ha adquirido la seguridad para poder generar conocimiento de manera independiente. (IV.D.2)

La maestría se ubica en la investigación. Desde el principio nos dan herramientas para trabajar. Nos enseñan la metodología para resolver problemas, para plantear y preguntar, averiguamos el cómo. En el doctorado uno ya debe plantear el problema y la pregunta sin tanta ayuda del tutor; se debe estar capacitado para hacerlo e implementar una solución. (IV.D.4)

En los programas estudiados los requisitos normativos para la obtención del grado, son claros, los problemas que se presentan en relación a la graduación transitan la dimensión normativa, y se ubican en otros aspectos, relacionados con: i) las habilidades y destrezas que debe tener el estudiante para iniciar y concluir su proyecto de investigación; ii) la relación y trato que mantienen tutor-estudiante-comité tutorial; iii) factores económicos; iv) requisitos de publicación en revistas internacionales; v) honestidad en la obtención de resultados.

- i) Sobre las habilidades y destrezas que el estudiante debe tener para iniciar y concluir su proyecto de investigación, además de manejar el equipo experimental, instalar montaje de técnicas a través de la

utilización de diversos materiales, así como el manejo de reactivos, y la interpretación de resultados; debe tener *la habilidad de escribir* un documento en el que se plasme el desarrollo de su investigación, lo cual en ocasiones resulta un fuerte obstáculo para la graduación. Este problema puede deberse a varios motivos, -entre otros- a la poca importancia que se le da a la redacción formal de la metodología a seguir, en el desarrollo del proyecto de investigación de cada estudiante. Generalmente nos encontramos con que a los estudiantes les tensa mucho el hecho de redactar un documento en el que plasmen una introducción, su planteamiento del problema; sus hipótesis; sus objetivos; así como la sistematización de sus resultados. Al respecto un informante señala que:

En la elaboración de tesis un problema grave, y que es muy común entre los alumnos, es su actitud de que no les gusta escribir y no saben escribir, no saben sistematizar el conocimiento. De esta manera, uno tiene que empezar con ellos, enseñarles a sistematizar e interpretar los datos que tienen. Tengo que enseñarles a redactar la introducción a su trabajo, a anotar su planteamiento del problema...(II.B7)

ii) Aunado a lo anterior, el vínculo - en un primer momento- entre el tutor y el estudiante es fundamental, cuando este vínculo es distante debido a que son varios estudiantes, y es poco cordial; los estudiantes se sienten usados y el proceso de formación se ve seriamente dañado, y atrasa

considerablemente el trabajo de los estudiantes. En este sentido es importante estimular continuamente el trabajo realizado por tutores y estudiantes; aclarando desde un principio, las tareas que les toca desempeñar a cada uno, con el propósito de evitar confusiones y malos entendidos. Al respecto entrevistados nos comentan que:

El papel que desempeñamos nosotros es ser la mano de obra barata del tutor. Evidentemente, ellos a este nivel lo que hacen es preocuparse en conseguir dinero para continuar con su proyecto de investigación donde sea...Lo que hacen es conseguirse estudiantes del servicio social, de licenciatura, de maestría o de doctorado. Lo que nosotros hacemos por ellos es hacer todo el trabajo de la investigación a nivel de experimento...El trabajo de tesis para ellos son puntos, igual que la publicación de artículos en revistas internacionales, ellos hacen su carrera en base a nosotros. (II.A.3)

El investigador da un proyecto y lo va llevando, pero el estudiante es quien avanza el proyecto... El autor intelectual es el tutor y el "manitas" es el estudiante. (II.A.4)

Es muy importante, sobre todo al principio, que exista una vinculación fuerte y directa entre los estudiantes con su tutor, 5 estudiantes por tutor es el número máximo que un tutor puede atender, para dar lo que sabe, y dirigirlos de manera adecuada. Cuando este número se excede, los estudiantes empiezan a "deambular" solos... (I.A.3)

Se tiene mayor éxito cuando la relación es personalizada que cuando es grupal. En grupos grandes algunos estudiantes sienten miedo y no participan, el

profesor casi nunca los nota, no tiene la manera de sacarlos adelante; cuando es una relación tutorial no hay manera de esconderse, el investigador está conciente de cuáles son los problemas que tiene el estudiante y es mucho más fácil orientarlo y sacarlo adelante (I.D.18)

Se han dado casos de estudiantes que dejan la maestría porque se pelearon con el tutor...puede ser que el estudiante abandone la tesis o sus estudios, hasta que el profesor lo corra, no he sabido de casos que lleguen a los golpes pero sí se dan casos en que los estudiantes se sienten presionados y el tutor no los deja graduarse, llega a suceder que el procesos enseñanza-aprendizaje se bloquea y se convierte en un estira y afloja por ambas partes. (I.D.16)

Una vez un estudiante se fue del laboratorio con tal grado de pleito que se llevó los cuadernos de registro de los datos experimentales, la tutora estaba furiosa, finalmente se logró que devolviera los cuadernos, decía -no me voy a graduar porque las cosas están así, entonces nadie usa mis datos- y se los llevó. De hecho, ahora en los requisitos de ingreso de IBB llegamos a poner una norma que el estudiante firma, de que todos los datos que se obtengan son propiedad de la Universidad y la autoría intelectual, en primera instancia, es del tutor. (I.A.4)

La relación del tutor con sus compañeros tutores, también constituye un aspecto importante para el egreso de los estudiantes. Generalmente la relación académica entre tutores es abierta y respetuosa, sin embargo, hay ocasiones en las que estos vínculos se tornan "tortuosos" y "difíciles" y representan un obstáculo fuerte para el estudiante en los encuentros tutorales; al respecto, entrevistados nos dicen:

Ha habido casos en el instituto, en donde los tutores se pelean, y se han dado discusiones apasionadas, porque el estudiante puede estar defendiendo la posición del tutor con los otros miembros del comité tutorial, que en ocasiones no están de acuerdo (I.B.9)

Hay comités tutorales... extraordinariamente negativos y si los estudiantes no hacen lo que solicitan es mejor que ni se presenten. Ha habido casos muy tristes en donde los estudiantes han tenido que hacer hasta más exámenes, porque el comité tutorial dijo que no aceptaban su avance; y frente a esto, no se puede hacer nada... Sin embargo, es cuando realmente el tutor del estudiante demuestra su apoyo, con argumentos contundentes, que el trabajo de su estudiante es valioso, y que sus hipótesis y resultados son viables. (I.B.10)

iii) El criterio de tiempo completo es muy importante; no gozar de una beca digna, y requerir de trabajar durante sus estudios afecta sensiblemente el proceso académico de los estudiantes; con relación a esto un informante señala que:

La gente que no cuenta con beca invierte menos horas de trabajo a su investigación, lo cual va en detrimento de su formación, de tal manera que el lapso de permanencia en el posgrado se alarga. (I.C.12)

En los programas estudiados CONACyT es el principal proveedor de becas, y restringe a dos años como máximo para concluir estudios de maestría, lo cual ocasiona una fuerte presión en los estudiantes, quienes al no obtener

los resultados de su proyecto a tiempo, y no terminar en el tiempo reglamentario, se ven obligados a buscar otras opciones y descuidar sus estudios. Lo importante de esto es buscar alternativas que económicamente no castiguen a los estudiantes y les permitan concluir dignamente su trabajo. Al respecto un estudiante del programa de ciencias bioquímicas nos comenta que:

Se está abriendo un programa dentro del instituto para apoyar a ese tipo de estudiantes. La idea es que si la investigación y los resultados no se logran en el plazo señalado, el estudiante no se vea forzado a tener que abandonar el posgrado por seis meses para obtener un sustento económico y regresar, eso causa un problema de desajuste en los estudiantes o bien llegan hasta la deserción. (II.A.3)

(iv) La publicación, resulta un criterio muy presionante para los estudiantes. Esto puede deberse a varios motivos, a saber: en ocasiones los alumnos al pertenecer a grupos de investigación muy "ambiciosos" no obtienen a tiempo los resultados esperados, lo cual perjudica mucho su participación en el programa; otra de las causas puede ser que su tutor no les da el visto bueno a sus informes de investigación, y por tanto no pueden pasar a comités de arbitraje internacional; estos factores van estrechamente vinculados con el proceso de graduación: si los estudiantes no logran publicar su informe de investigación, no pueden aspirar a la obtención del grado, pues la publicación es un requisito formal para ello. Al respecto algunos entrevistados del doctorado en ciencias biomédicas

nos señalan:

Para que un estudiante de doctorado pueda llegar a elaborar tesis, tienen que haber publicado un artículo como primer autor, en una revista de arbitraje internacional. Esto tal vez resulta un problema, porque a veces el estudiante puede ser muy bueno y su proyecto también, pero la decisión de la comisión de arbitraje tal vez no sea favorable, porque en ocasiones los resultados que se presentan de manera anticipada se presentan por investigadores de otros países, principalmente del primer mundo, que pueden ir más rápido. También puede ocurrir que el proyecto sea excesivamente ambicioso, y que el estudiante y su tutor no se den cuenta de lo difícil que será obtener resultados para publicar. Conozco el caso de un estudiante que realizaba un proyecto muy ambicioso, su tutor sabía lo que era, pero estaba empeñado en sacar ese proyecto y obtener resultados. Ahora el estudiante es el que está sufriendo las consecuencias. (I.A.2)

Otro problema que se presenta con el trabajo, es que debe estar aceptado o publicado. Hay tutores que son muy lentos para publicar, por razones justificadas y a veces no. Entonces, nunca les parece bien ni el trabajo, ni la escritura del trabajo, y van pasando los meses y no se envía el trabajo a publicar, el estudiante se desespera. (I.B.8)

En relación a lo anterior un estudiante del programa de maestría y doctorado en ciencias bioquímicas nos comenta que:

El estudiante de doctorado está limitado a que le acepten un artículo como primer autor en una revista arbitrada internacionalmente, y eso a veces lo

retrasa, porque puede ser muy bueno, pero si su trabajo no ha sido publicado el estudiante no puede optar por el grado, ya que éste es un requisito mínimo, es una restricción.

4.3.2 La tutoría en el proceso enseñanza-aprendizaje

La parte medular de formación de los programas estudiados, consiste en el trabajo de investigación de un estudiante con su tutor. La tutoría es el eje organizador del funcionamiento de estos programas. Consiste en la relación "cara a cara" entre tutores y estudiantes en busca de la creación y re-creación del conocimiento. La labor de la tutoría consiste en dirigir, y orientar al estudiante, desde el inicio de sus estudios, en el diseño y realización de un proyecto de investigación: La tutoría es individualizada, y altamente valorada por los actores y, constituye de hecho la pieza fundamental de formación entre estudiantes y tutores en el posgrado, pues en la tutoría se conjugan líneas de investigación; investigadores disponibles y comprometidos; estudiantes dispuestos y comprometidos en aprender a investigar; y prácticas reglamentadas en el trabajo diario. En relación a esto algunos testimonios nos señalan:

La tutoría es el pilar de la formación que impartimos, y también constituye la actividad que yo más disfruto. El éxito de los mejores tutores se debe a que

invierten tiempo de manera particular con cada estudiante, porque eso garantiza mantener un nivel alto de formación. Dar seguimiento personalizado a cada estudiante resulta fundamental para nosotros, debido a eso no es posible tener tantos estudiantes, porque cada uno requiere atención. Personalmente puedo manejar 4 o 5 estudiantes, no más pues es importante dedicarles tiempo. (I.B.8)

El valor es él más alto, es como el aprendizaje de un oficio. Vería el símil con ser *chef*, podemos tomar varios libros de cocina y leerlos, pero a la hora de cocinar no nos va a salir la comida como a un gran *chef* de un restaurante muy famoso. Si alguien quiere ser un aprendiz de *chef*, aparte de leerse esos libros, tendría que estar practicando y estar junto al maestro, que el maestro le esté dando algunos lineamientos, secretos de cómo realizar el trabajo. (II.B.7)

La base de nuestro programa se ha fundamentado en la estructura del estudiante y el tutor, es una formación personalizada en la cual cada estudiante está siendo monitoreado de manera específica por una persona con la capacidad suficiente para orientarlo. (I.D.18)

Para nosotros es prácticamente el centro, es la marca indeleble que va a llevar el estudiante. Una mala selección de tutor o del proyecto se traduce en malos resultados. (II.A.1)

El proceso de tutoría es esencial. Nosotros nos dirigimos precisamente con la opinión del comité tutorial de cada estudiante, que está formado obviamente por su tutor y dos cotutores. (IV.D.1)

Es muy grande el valor que tiene el proceso de tutoría. Podríamos desarrollar varios proyectos de investigación, pero si no tenemos la tutoría adecuada no sirve el trabajo avanzado; podríamos tener muchos resultados pero si no los interpretamos adecuadamente de nada sirve. La tutoría es un beneficio grande para cada estudiante en su formación académica (IV.D.5)

Si se tiene la fortuna de tener un buen tutor puede ser muy provechoso para uno. El alumno va formando criterios que trascienden el aspecto meramente técnico: eso es bueno para los estudiantes; pero es también bueno para el tutor, porque tiene una persona que está colaborando con él, en la que puede tener plena confianza de que va a hacer las cosas de manera adecuada. (III.C.3)

Quien tiene el papel más importante durante el desarrollo de un posgrado es el tutor con el que uno está adscrito, él es el que se encarga de orientar las actividades, de ver lo que el estudiante debe o no llevar, o qué cosas son necesarias para completar sus estudios. (I.D.17)

Tiene muchísimo valor, es muy importante el acercamiento del tutor al alumno. En mi caso particular, tengo un tutor muy accesible, que en el momento en que lo necesito podemos platicar o resolver dudas... Los beneficios... son básicamente en que nuestra investigación se enriquece, el estudiante aprende más y creo que el tutor aprende también del estudiante. (III.C.4)

Creo que el valor del proceso de tutoría es muy elevado... el proceso de analizar algo, tratar de responderlo, desarrollar los experimentos para contestar lo que te has planteado, depende de que alguien te enseñe a hacerlo, eso no lo da

ningún curso (I.B.9)

Cabe señalar que la tutoría individualizada comprende la relación tutor-estudiante; pero también la tutoría que los estudiantes reciben por medio de su comité tutorial. Es muy importante hacer énfasis en este aspecto, pues consideramos que el comité tutorial además de fungir como una instancia de evaluación para los estudiantes, les permite tener diversas opiniones acerca del trabajo que realizan, y de esta manera superar limitaciones que pudieran presentarse con su tutor principal; así como evitar -de alguna manera- ciertas “perversiones” en la práctica de la tutoría relacionadas con la falta de respeto hacia el trabajo de los estudiantes. En relación a lo anterior, entrevistados nos comentan que:

El Comité tutorial es muy importante para un estudiante... De hecho, las críticas fuertes, positivas o negativas, a los trabajos de los estudiantes provienen del comité tutorial. El hecho de que uno de sus miembros provenga de otra instancia externa al instituto para los estudiantes es estupendo pues implica la posibilidad... de discutir con ellos los avances y resultados del trabajo de investigación; el sentir su apoyo es estupendo. (I.B.9)

El trabajo que el tutor realiza diariamente con sus estudiantes es fundamental, pues estimula la parte creativa y de independencia en el estudiante. Si el tutor descuida este aspecto en su quehacer cotidiano, es muy probable que desmotive a los estudiantes y, que estos no encuentren

sentido al hecho de tener un tutor a lo largo de su trayectoria académica.

En relación a esto, entrevistados nos comentan que:

El hecho de que el estudiante este asignado a un tutor es algo muy importante. Cuando yo estuve en la universidad, muchas veces el tutor nada más es de papel, el estudiante hace todo por sí sólo y creo que la guía es importante sobre todo cuando está uno en formación. (II.B.9)

Es estimulante ver al tutor que le gusta trabajar en el laboratorio y que le emociona el trabajo, si se mira cómo trabaja dan ganas de trabajar igual. Si el tutor tiene una reacción de emoción con mis resultados, también me dan emoción y se piensa seguir; pero si no hace caso para qué vengo (III.C.4)

Cabe señalar que la tutoría en estos programas constituye una práctica con amplia tradición. Para los investigadores de estos programas en realidad no aparece como una innovación planteada por el nuevo reglamento de posgrado, de hecho es una práctica heredada de la UACPyP, quien es una de las pioneras en el ejercicio de la práctica tutorial. Sobre este punto uno de los informantes señala que:

La modalidad de interacción con base en comités tutorales, fue generada en la Unidad de los Ciclos Profesional y de posgrado. Creo que ha sido muy exitosa, porque en realidad lo que se hizo fue aterrizar o plasmar, hacer real un proceso de enseñanza-aprendizaje de muchos años atrás. Inclusive, es la forma en que se han generado los pioneros de la investigación en México: hacer la investigación con alguien que la sabe hacer. Estar en el laboratorio y codo a codo en los proyectos... (IV.D.2)

4.3.3 Grupos de investigación

Los estudiantes deben inscribirse a líneas de investigación que ya están conformadas, y al ingresar lo hacen a un grupo de investigación que tiene como objetivo común desarrollar un proyecto de investigación colectivo, del cual se puede derivar su propio proyecto para la obtención del grado. De esta manera, el proyecto se desarrolla en conjunto, trabajando y sometiendo los resultados al grupo. El grupo es la instancia en la tienen lugar interacciones académicas entre los estudiantes con sus tutores, y entre los mismos estudiantes; y en los que se re-crean y comparten tradiciones y pautas de comportamiento comunes. El trabajo en estos programas de posgrado es colectivo, diario, de muchas horas de trabajo (aproximadamente 10 y 12 horas al día) y, por este motivo los actores que lo conforman establecen lazos que pueden ser sólidos y, agradables y durar mucho tiempo. Al respecto nos comentan que:

He visto que se han establecido grupos de estudiantes que trabajan en conjunto, y se demuestra cuando comen y vienen juntos al laboratorio. Se han conformado grupos con integrantes de diferentes laboratorios, conviven y hacen la tarea juntos. Las relaciones de amistad entre ellos y los profesores dependen mucho del profesor y de la personalidad de cada gente (II.B.6)

La amistad es uno de los aspectos interesantes, uno sabe cuándo un alumno va a

tener su máximo rendimiento. Porque entiéndase que se es de tiempo completo. No vivimos, convivimos y, a veces, vivimos con los mismos estudiantes. (IV.D.1)

En el grupo se transmiten saberes teórico-conceptuales vinculados directamente con un ámbito disciplinario específico, y se fomenta la interiorización de valores en el trabajo académico, esto es se incorpora el *habitus* de investigador, manifestado en disposiciones, y valores como el compromiso, la honestidad, la dedicación y la lealtad. Los estudiantes de estos programas pasan muchas horas juntos, y aprenden lo fundamental que es su dedicación de tiempo completo para la obtención de resultados. Se dan cuenta también de la importancia de comprometerse realmente con su trabajo de investigación y de la honestidad que deben tener para no falsear datos. Sobre este punto un entrevistado opina:

Cuando es un resultado vital no nos basamos solamente en un resultado, se repite, se hace estadísticamente, si salen dudas se vuelve a hacer...si hay gente que trata de repetir los resultados sería muy grave que no le saliera, porque quiere decir que se mintió (I.D.18)

La tutoría transmite el oficio de investigador, el cual poco a poco va generando en los estudiantes la interiorización de un conjunto de actitudes que deben estar presentes en el mismo acto de investigar. La tutoría para la formación de investigadores es un oficio basado en una actividad diaria y constante en la que el respeto, la honestidad y la lealtad

no pueden obviarse, pues forman una parte central del oficio de investigador. Son actitudes y disposiciones que aunque reglamentariamente no aparezcan, o que normativamente no estén prescritas en los planes de estudio conforman sin duda el quehacer académico, y la generación de conocimiento.

4.3.4 Roles y jerarquías

El orden y la disciplina constituyen aspectos centrales en la tutoría para la formación de investigadores. De tal manera que en estos programas está claro el papel y posición que ocupa cada actor dentro del proceso de investigación. En los laboratorios encontramos al jefe de laboratorio o tutor principal; al técnico académico; a los estudiantes becarios de doctorado; a los estudiantes becarios de maestría y a los estudiantes de licenciatura. Esta jerarquización es necesaria no por arbitrariedad ni altanería, pues no debe verse como el hecho de que algunos actores estén por encima de otros, sino porque todo orden por definición implica una jerarquización de roles y funciones para obtener resultados. De esta manera, se hace necesario el clarificar el papel que cada agente ocupar y las funciones que debe realizar de acuerdo al compromiso asumido en el proyecto de investigación colectivo.

El tutor principal es fundamental pues es quien conduce las actividades académicas del estudiante, da seguimiento a los proyectos, así como evalúa el avance académico de los alumnos. En relación a lo anterior nos

comentan que:

El tutor es el moderador, es el guía de un investigador en formación y la interacción con el estudiante es directa y muy importante. La gente que tiene estudiantes, y que no interacciona con ellos, forma a estudiantes muertos, los cuales no tienen las ventajas de los estudiantes que interaccionan realmente con su tutor. (I.C.11)

El tutor es muy importante en la formación de los estudiantes. Mi tutor tiene un alto nivel. En ocasiones hay fricciones con el tutor, pero en relación con el trabajo siempre nos hemos llevado bien, respetamos la labor que realiza cada uno, y él realiza un muy buen trabajo. (I.D.17)

El tutor critica y analiza el trabajo de los estudiantes, pero también el estudiante puede analizar y criticar el trabajo del tutor. Se da una relación en dos sentidos de comunicación, donde se generan nuevas ideas y perspectivas para los alumnos. Eso es fundamental, sino existe, la investigación entonces puede verse perjudicada de manera importante. (II.B.7)

Es importante establecer que el tutor de un alumno sea responsable, que sea una gente capacitada, que tenga capacidad para poder formar y enseñar a los alumnos, que pueda plantearse preguntas en la investigación. (IV.D.2)

Un buen tutor en ciencias del mar es aquél que es buen científico que publica y al mismo tiempo que está haciendo cosas importantes, no exentas de riesgo y de atrevimiento. (III.C.1)

Consideramos que en relación al papel que cumple el tutor es necesario referirnos también a los testimonios recogidos de los estudiantes, pues estos últimos son quienes directamente trabajan y conviven con ellos diariamente. De tal modo que su testimonio caracteriza el ejercicio de la práctica real de la tutoría. Al respecto nos señalan que:

El tutor es un investigador de tiempo completo el cual, tiene a su cargo un laboratorio, a éste le asignan un técnico académico y, entre los dos son responsables de empezar a montar técnicas, de hechar a andar los experimentos. El tutor es la pieza fundamental en nuestra formación, pues es el primero que involucra al estudiante en su campo teórico, y en su marco técnico. De hecho los primeros experimentos que hacen los estudiantes, los realizan en conjunto con el tutor, cuando el estudiante demuestra que ha adquirido la técnica entonces el tutor lo deja que despegue solo. (I.B.9)

El tutor dice si las ideas aportadas están bien, si la línea de investigación va de acuerdo al objetivo primordial del proyecto o sugiere donde cambiar, qué línea seguir o qué experimentos seguir. (II.A.3).

Como se puede observar el papel del tutor es fundamental en el proceso de formación de investigadores, y así es asumido y conceptualizado por los estudiantes, sin embargo, el rol que desempeña el estudiante es muy importante y decisivo. En estos programas llama la atención que desde la incorporación de los estudiantes a un programa de posgrado, y de su

participación directa en un proyecto de investigación, los estudiantes son asumidos como *investigadores en ciernes*, esto es como *investigadores en formación*. Como agentes potencialmente habilitados para desarrollar un buen papel en el ámbito científico. Sobre este punto uno de los entrevistados nos comenta que:

El papel que desempeñan es muy importante. En la investigación planean con el investigador principal la mayor parte. ...El estudiante hace la parte experimental y no solamente esa parte de trabajo, sino que aporta sus ideas. Un laboratorio sin estudiantes no sobreviviría. (I.D.16)

La opinión que tienen los estudiantes acerca de su labor y el trabajo que desempeñan también es fundamental, algunos se consideran como la mano de obra del investigador, y como los encargados de realizar el trabajo que ellos mismos denominan de “talacha”, pues algunos tutores dejan de encargarse de realizar el trabajo experimental, y se dedican a escribir. Sin embargo, manifiestan que esto es necesario pues de otra manera no contarían con el apoyo y subsidio que requieren para dedicarse a la investigación. En relación a esto entrevistados nos comentan que:

El papel que desempeñan los estudiantes en los proyectos de investigación es muy importante, me pregunto cuántos investigadores publicarían si no tuvieran estudiantes, parecería al revés, muchos investigadores piensan que los estudiantes deben de sentirse privilegiados, pero deben de tener en cuenta que

no harían nada sin los estudiantes. (I.D.17)

Es importante el papel de los estudiantes... Gran parte de nuestro trabajo se compensa cuando el investigador nos ayuda en la interpretación de los datos obtenidos. Cuando se da esta fase nosotros ya leímos y buscamos información; el tutor nos pregunta qué hemos encontrado, qué sabemos de eso; la mayoría de la información que nosotros encontramos el asesor ya la conoce. Entonces la ayuda es mutua, nos ayudan a diseñar metodologías, a corroborar que estén bien hechas. (IV.D.5)

☉ *Frecuencia de las tutorías*

Para la formación de investigadores otra de las prácticas que es importante tomar en cuenta es la que se refiere a la frecuencia de las tutorías. En los programas estudiados la periodicidad de la tutoría está reglamentada, y el funcionamiento de los estudios de doctorado está basado en una tutoría diaria y personalizada a través del contacto directo entre el tutor principal (responsable del laboratorio) y el estudiante. Las reuniones que el estudiante debe tener con el comité tutorial que le sea asignado deben tener lugar – como tiempo máximo- cada seis meses. En estas reuniones los estudiantes deben presentar los avances logrados en su proyecto de investigación, así como las dudas que entorpecen su buen desarrollo y culminación; obteniendo observaciones importantes de su comité para poder superarlas.

4.4 La tutoría y las condiciones institucionales

En este estudio las condiciones institucionales comprenden la infraestructura, así como aspectos relacionados con la gestión académica en relación al financiamiento; al funcionamiento de órganos colegiados y, apoyos administrativos con los que cuenta cada programa para su puesta en marcha y desarrollo.

Tanto las autoridades, tutores y funcionarios de los programas estudiados, caracterizan a las condiciones institucionales como indispensables. De esta manera, las condiciones institucionales no son asumidas como un aspecto aislado o ajeno al ámbito académico; sino por el contrario son vistas como un factor vital que conforma también a los programas de posgrado. Para los entrevistados, el que un programa funcione adecuadamente es debido –entre otros aspectos- a que cuentan con una infraestructura adecuada, así como con una operativización acertada tanto de recursos humanos, como financieros. Así lo percibe una entrevistada:

Las condiciones son un aspecto vital. No podemos tener un buen posgrado y de excelencia sino tenemos la infraestructura académica, burocrática y administrativa...Un programa de excelencia se desarrolla extraordinariamente bien en un centro que esté garantizando bibliotecas, cómputo, laboratorios, etc. (IV.D.1)

Uno de los puntos importantes del cuestionario se centró en conocer la opinión de tutores y estudiantes en relación al estado actual de la infraestructura.

Al respecto en el programa de *doctorado en ciencias biomédicas* conformada por 17 estudiantes, 5 alumnos manifestaron que los sistemas de cómputo son excelentes; 8 que son buenos; 4 regulares. En relación a la hemeroteca, 5 opinan que es buena; 5 regular; 2 deficiente. En relación a los laboratorios 4 manifestaron que son excelentes; 10 que son buenos; 2 que son regulares y 1 que son deficientes. Acerca del equipo experimental 6 que son excelentes, 8 buenos, 1 regular y 2 deficientes. Sobre los recursos financieros 6 estudiantes que representan el 35% de la muestra opina que son suficientes; 10 estudiantes que representan el 59% opinan que son insuficientes. Con respecto al funcionamiento de los órganos colegiados: 11 estudiantes opinan que el comité tutorial es excelente; 4 que es bueno; 2 que es regular. 2 estudiantes opinan que el comité académico es excelente; 8 que es bueno, 5 que es regular; y 1 que es deficiente. Sobre la conducción y planeación del programa el 18% de la muestra opina que es excelente; 71% que es buena; 12% que es regular.

En relación a la infraestructura en el programa de *ciencias bioquímicas*, 32 estudiantes manifestaron que los sistemas de cómputo son excelentes; 32 que son buenos; 8 regulares y 2 deficientes. En relación a la hemeroteca y

biblioteca 15 opinan que son excelentes; 33 que son buenas; 16 regular; 10 deficientes. Con respecto a los laboratorios 28 estudiantes afirman que son excelentes; 37 que son buenos; 9 regulares. En relación al equipo experimental 29 que son excelentes; 33 que son buenos; 8 regulares. Sobre los recursos financieros que ofrece el programa, nos encontramos con que 29 estudiantes que representan el 39% de la muestra opinan que son suficientes; 45 estudiantes que conforman el 60% de la muestra manifiesta que son insuficientes. En relación al funcionamiento de los órganos colegiados 31 estudiantes opinan que el comité tutorial es excelente; 40 que es bueno; 2 que es regular; y 1 deficiente. 19 opinan que el comité académico es excelente; 48 que es bueno, 2 que es regular; y 1 deficiente. Sobre los recursos financieros 6 estudiantes que representan el 35% de la muestra opinan que son suficientes; 16 estudiantes que representan el 50% opinan que son insuficientes.

Sobre la conducción y planeación del programa el 18% de la muestra opina que es excelente; 71% que es buena; 12% que es regular.

Según los datos obtenidos del programa de *neurobiología* al respecto de los órganos colegiados 14 estudiantes opinan que es excelente; 4 que es buena; acerca del comité académico 10 opinan que es excelente, 7 bueno y 1 regular. Sobre el estado actual de la infraestructura 9 estudiantes opinan que los sistemas de cómputo son excelentes, 8 que son buenos, y 3 regulares. Del estado de la hemeroteca y biblioteca 6 que es excelente, 5

que es bueno, 5 que es regular; 4 deficiente. En cuanto a los laboratorios 17 que son excelentes, 3 que son buenos, 1 que es regular; y del equipo experimental 12 que es excelente, 6 que es bueno, y 1 que es regular. Acerca de la conducción y planeación del programa el 39% opina que es excelente, el 18% que es bueno, 17% regular y 4% deficiente.

Como se puede observar en realidad no hay diferencias entre los programas estudiados en relación a sus instalaciones y espacios. En general su opinión es favorable tanto para la conducción de su programa, como con los recursos con los que cuentan para que marchen adecuadamente sus proyectos.

La opinión sobre las autoridades personales, en el caso de los programas estudiados es muy alentadora. Consideran que la función que realizan los órganos colegiados entre ellos el comité académico y el comité tutorial es importante para propiciar la disposición, la dedicación y el tiempo completo de los estudiantes a su proyecto de investigación. Al respecto un entrevistado nos comenta que:

Creo que el papel de las autoridades es muy importante. A través de ellos podemos obtener las becas para nosotros como estudiantes, estas son necesarias para mantenernos en los institutos. Todos hacen lo posible desde la coordinadora, director y tutores para que todos tengamos beca. Hasta donde yo sé todos tenemos beca. Esto es parte de las autoridades del posgrado.
(IV.D.5).

En realidad es gente que se han distinguido por la coordinación de los programas por su trayectoria académica, su trascendencia en la formación de recursos humanos; muy trabajadora y comprometida y con capacidad para relacionarse. (II.A.2)

En el sector de estudiantes del programa de *ciencias biomédicas*, nos encontramos con una opinión diferente en relación a las autoridades colegiadas, a saber:

Algunas personas me refiero a los funcionarios, creen que te hacen el favor al hablar contigo. En realidad los cargos no importan, porque paradójicamente las personas con las que convivimos más son las que se ponen más difíciles y más bien obstaculizan las cosas. (I.C.13).

Dentro de las condiciones institucionales están contemplados también la organización de congresos, de simposios, y de coloquios que sin duda favorecen el proceso de formación en el posgrado. Al respecto una entrevistada señala que:

Las cuestiones extracurriculares van de la mano; ningún investigador va a dejar de asistir a un congreso, simposium, coloquio, porque la razón es ponerse al día, informarse del estado del arte de la ciencia en ese momento...Uno de los principales encuentros que tienen los estudiantes de posgrado cuando los llevamos a los congresos, es que me dicen: Doctora estoy frente a la bibliografía de mi tesis. Suelo contestarles: no sólo de tu tesis, sino de mis

trabajos, de todo lo que es la ciencia. Hablar con la bibliografía es muy importante hacer una retroalimentación de la discusión de su tesis, de su trabajo. (IV.D.1)

Cuando se les solicitó a los estudiantes su opinión sobre la asistencia a actividades académicas extracurriculares, nos llama la atención el alto número de alumnos que tienen la oportunidad de asistir a encuentros, y congresos tanto a nivel nacional como internacional. Al respecto podemos decir que de 140 estudiantes que conforman la muestra global de los programas estudiados, 51 estudiantes señalan que asisten a encuentros una vez por año, 105 que asisten a congresos nacionales, y 49 a congresos internacionales.⁹⁸

De esta manera, existe una gran claridad en relación a la importancia que tienen las actividades académicas que acontecen fuera de las sedes de los programas, y de que para ello es necesario contar con recursos financieros adecuados y bien repartidos, con el propósito de brindar la posibilidad tanto a tutores como a una gran cantidad de estudiantes, de poder asistir y convivir con los miembros de la comunidad científica.

Con el rubro de condiciones institucionales, finalizamos la presentación de los resultados obtenidos, en el trabajo de campo del presente estudio.

⁹⁸ La diferencia en el número de estudiantes, es que la pregunta contempla varias opciones.

Algunas consideraciones a manera de conclusión

Las conclusiones de esta investigación representan proposiciones relativas a un tema elegido como punto central de nuestra investigación: la tutoría para la formación de investigadores; en este sentido no representan conclusiones universales con respecto a nuestro objeto de estudio, en la medida que el esfuerzo de investigación que se ha hecho, se asume como un trabajo abierto, siempre mejorable en el tiempo, tal que contribuya al esfuerzo por construir investigaciones rigurosas en temas relacionados con el estudio del posgrado en la Universidad Nacional Autónoma de México. Así, llegando a este momento del estudio, no es nuestro propósito sintetizar las ideas anteriormente expuestas, en cada uno de los capítulos. Nuestra intención gira más bien en hacer énfasis en todos los elementos relacionados con el cultivo de un *régimen de investigación* en el posgrado, como consecuencia lógica argumental de lo expuesto. En este sentido, consideramos que una parte medular del diseño de un programa de estudios en este nivel, es la concepción educativa que le da vida, y que cristaliza en un conjunto de disposiciones y de criterios que desembocan en una forma muy peculiar de trabajo académico, a saber: un régimen de investigación. En el caso de los programas estudiados, podemos encontrar la intención de promover el trabajo de investigación basado en la *tutoría*.

Algunas consideraciones a manera de conclusión

Así pues, la tutoría constituye uno de los ejes centrales que le dan *sentido* y coherencia a la vida académica de los programas de posgrado estudiados. De esta manera, la tutoría constituye asimismo una de las bases para edificar un régimen de investigación que debe tomar en cuenta la naturaleza de los campos disciplinarios en los que pretenda florecer. Un régimen de investigación está constituido -entre otros aspectos- i) por sus *actores y prácticas académicas*, y por ii) *condiciones institucionales particulares* de los institutos y centros de investigación.

En relación con los actores, y específicamente con los estudiantes, podemos decir que, a partir de ser aceptados al programa académico, son ubicados en el *laboratorio del tutor*, forman parte del *grupo de investigación* y *comparten* sus actividades con estudiantes de todos los niveles, pues el laboratorio concentra a alumnos de licenciatura, maestría y doctorado. La mayoría de los proyectos de investigación que se realizan en estos programas son experimentales, y se enfocan en la investigación básica, de tal manera que tutores y estudiantes llevan a cabo su quehacer científico en esos espacios, en los que se vincula la investigación con la docencia, y en los que los investigadores, enseñan a investigar investigando.

La importancia de los laboratorios en estos programas, radica en que constituyen el espacio en el que los actores intercambian opiniones, exponen criterios y reciben orientaciones hacia su trabajo. El laboratorio,

Algunas consideraciones a manera de conclusión

desde un punto de vista didáctico recoge numerosos elementos de la formación, pues ahí se conjuntan lecturas, discusiones teóricas de los seminarios, así como discusiones y comentarios con diferentes compañeros, y particularmente las orientaciones del tutor. De esta manera podemos señalar que más allá de la normatividad institucional, y de los reglamentos internos de cada programa de posgrado estudiado, se encuentran las relaciones y encuentros "cara a cara" entre tutores y estudiantes. Dichos encuentros actúan como proveedores de hábitos, de comportamientos, y de valores no escritos, que regulan la incorporación, la permanencia, el egreso y la graduación de los estudiantes. Valores como la honestidad, la disciplina, el compromiso y el respeto de los estudiantes al trabajo que diariamente desempeñan, constituyen criterios de conducta cotidiana, que se busca acrecentar en la tutoría para la formación de investigadores.

Por otra parte, en un régimen de investigación, el papel que juegan los tutores es fundamental; pues son los encargados de "diseñar" el plan de trabajo de los estudiantes a lo largo de su trayectoria por el posgrado; - la mayoría- centra su atención en el desarrollo del proyecto de investigación colectivo, pero sin descuidar el proyecto de investigación particular de cada alumno.

Algunas consideraciones a manera de conclusión

En los programas estudiados la figura tutor/profesor es la misma, no existen profesores por asignatura. Se trata de una planta académica relativamente joven, con una trayectoria en investigación fuerte, pues además de que imparten en los niveles de maestría y doctorado, cuentan con publicaciones periódicas de sus trabajos en revistas reconocidas dentro de su campo. Cabe señalar que no es nuestra pretensión "magnificar" a los programas estudiados; pero sí rescatar de ellos la intención de desarrollar en el nivel de posgrado, un régimen de investigación basado en la tutoría.

Las condiciones institucionales en un régimen orientado a la investigación, son muy importantes. En general los programas estudiados cuentan con la infraestructura que requieren para la realización de sus proyectos académicos. Sus instalaciones, material hemerográfico y bibliográfico está actualizado, cuentan con libros de consulta básica y con publicaciones periódicas de revistas internacionales.

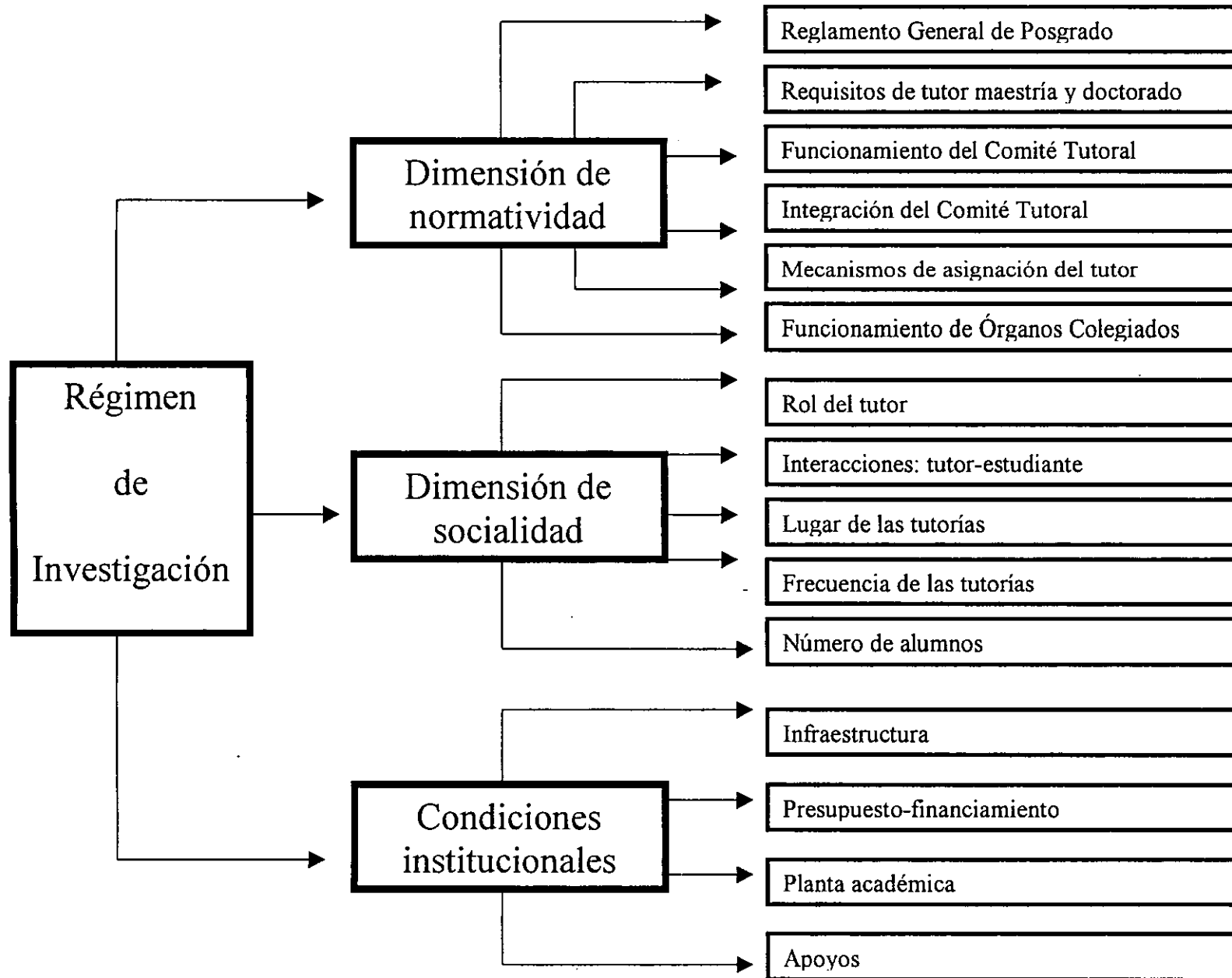
Realizan congresos y coloquios nacionales e internacionales, a los que tienen oportunidad de acudir tanto tutores como estudiantes, pues cuentan con el apoyo económico que la realización de estas actividades requieren.

Algunas consideraciones a manera de conclusión

La gestión académica de los programas comprende - entre otros aspectos- el funcionamiento de los órganos colegiados, y la distribución de los recursos financieros. En relación con los recursos financieros podemos decir que la gran mayoría de los estudiantes cuentan con una beca que los ampara y, que les permite dedicarse de tiempo completo a sus actividades académicas. Este aspecto es fundamental pues incide directamente en la formación y graduación de los estudiantes, en los tiempos estipulados normativamente para ello; ya que éstos no requieren de dividir su tiempo entre un trabajo, y sus actividades académicas, pudiendo dedicar todos sus esfuerzos a concluir su proyecto de investigación.

De lo anteriormente expuesto, podemos decir que un régimen de investigación, requiere de elementos y condiciones particulares para su puesta en marcha y desarrollo en los estudios de posgrado. Elementos que pueden presentarse de la siguiente forma:

La tutoría para la formación de investigadores (pieza central)



Por último queremos señalar que los vientos del cambio son inminentes. En México el Sistema Educativo Nacional, tiene que enfocar su mirada al posgrado sino queremos ser simples testigos y consumidores de los conocimientos científico-tecnológicos, generados en países del primer mundo. Actualmente las I.E.S y en particular los programas de posgrado *orientados a la investigación* habrán de guiarse por el establecimiento de la tutoría como cimiento de regímenes de investigación, que tengan en cuenta una planeación rigurosa, y que definan cursos de acción - que a corto y mediano plazo- se vinculen: 1) con las necesidades económico-sociales del país; y con 2) los requerimientos de cuadros de investigación de avanzada, guiados por las posibilidades de crear, re-crear y aplicar el conocimiento.

Bibliografía

Alcántara, Armando, "Consideraciones sobre la tutoría en la docencia universitaria" en Cisneros Lidia (comp), *Documento de lecturas para la tutoría académica en el sistema escolarizado*, México, Universidad de Guadalajara, 1987.

Ander, Egg, *Técnicas de investigación social*, Buenos Aires, Humanitas, 1985.

Arredondo, Galván Martiniano, "Bosquejo de políticas públicas para el desarrollo de la estructura científica en México", en *Universidad y sociedad la inminencia del cambio*, Pensamiento Universitario, núm 84, México, CESU-Coordinación de Humanidades, 1996, pp. 11-25.

Anzieu, Didier, *El Grupo y el inconsciente. Lo imaginario grupal*, Madrid, Biblioteca nueva, 1986.

Alcántara Manchinelli, Pío y María Antonieta Díaz Gutiérrez, *Perfil de los egresados del posgrado de la UNAM*, Cuadernos de Planeación Universitaria, vol. 1 núm. 5, México, DGPEPA, 1991.

Álvarez, Manilla y José Manuel, "La didáctica en los estudios de posgrado," *Divulgación Científica*, México, UNAM, , 1989, pp. 81-85.

Aguirre Lora, María Esther, "Los posgrados en educación. Una lectura desde la formación de profesores," *Cuadernos del CESU*, núm. 24, México, CESU-UNAM, 1991, pp. 65-83.

Bibliografía

———, "Elementos para una historicidad de los posgrados en educación," *Pedagogía*, vol.6, núm. 19, México, 1989, pp. 19-28.

Arredondo Galván, Víctor Martiniano "El proceso de graduación en programas de posgrado de ciencias sociales y humanidades" en *Memorias del cuarto Congreso de Investigación Educativa 1996-1997*, México, COMIE, 1997, pp. 174-177.

Bachelard, G, *La formación del espíritu científico*, México, Siglo XXI, 1976.

Barnés, Dorotea, "El programa de fortalecimiento del posgrado nacional", en *Ciencia y Desarrollo*, México, CONACYT, 1987, pp.9-16.

Bazúa, F., *et al.*, "Hacia un modelo alternativo de evaluación de los posgrados en México", en *Universidad Futura*, vol. 4, núm. 13, México, UAM-Azc., 1993, pp.60-74.

Béjar Navarro, y Hernández Bringas, *La investigación en Ciencias Sociales y Humanidades en México*, México, CRIM-UNAM, 1996.

Berger, Peter y Thomas Luckmann, *La construcción social de la realidad*, Buenos Aires, Amorrortu, 1991.

Bloor, David, *Conocimiento e Imaginario social*, Barcelona, Gedisa, 1991, P.286

Bojalil, Luis F, "El desarrollo de los estudios de posgrado", en *Omnia Revista de la Secretaría ejecutiva del Consejo de Estudios de Posgrado*, Año 2, núm 4, sep 1986, pp. 13-18

Bourdieu, Pierre, *El sentido práctico*, Madrid, Taurus/Humanidades, 1991.

———, *Sociología y cultura*, México, Grijalbo, 1990.

Bibliografía

- , *et. al. El oficio del sociólogo*, México, Siglo XXI, 1983.
- , Loïc, JD, Wacquant, *Respuestas. Por una antropología reflexiva*, México, Grijalbo, 1995.
- Castrejón Diez, Jaime, "Universidad y conflicto", en *Revista de la Educación Superior*, vol. 17, núm. 4, México, ANUIES, 1988, pp.21-52.
- , *La educación superior en México*, México, SEP, 1976.
- Castrejón Diez, Jaime, *et. al. Prospectiva del posgrado*, Secretaría de Programación y Presupuesto, 2 volúmenes, 1982.
- Cetina Vadillo, Eugenio, "Programas conjuntos de posgrado y aspectos de acreditación", en *Revista de la Educación Superior*, vol. 23, núm. 2 (90), México, ANUIES, 1994, pp. 133-138.
- Cillero, J. y L. Sierra, "La educación superior en México. Algunas consideraciones sobre el financiamiento," Tesis, México, ITAM, 1978.
- Corenstein Martha. "La investigación etnográfica en la educación". En Ma. Eugenia Alvarado y Rebeca S. Montero (Coord) *Algunos enfoques metodológicos de la investigación educativa*. México, UNAM/CISE, 1993. Pp23-32
- Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior, *El desarrollo del posgrado en la educación superior*, México, ANUIES-SEP, 1981.
- , "Declaraciones y aportaciones de la ANUIES para la modernización de la Educación Superior", en *Revista de la Educación Superior*, vol. XVIII, núm.2 (70) México, ANUIES-SEP, 1989, pp. 7-50.

Bibliografía

———, *Lineamientos generales y estrategias para evaluar la Educación Superior*, Cuaderno 5 de Modernización Educativa (1989-1994), México, ANUIES-SEP, 1990.

———, *Programa nacional indicativo del posgrado*, Cuaderno 6 de Modernización Educativa (1989-1994), México, ANUIES-SEP, 1991.

———, "Programa nacional para el mejoramiento del posgrado," *Revista de la educación superior*, vol.19, núm. 1(73), México, ANUIES-SEP, 1990, pp. 121-133.

———, *Lineamientos generales para evaluar y promover la calidad de la investigación científica, humanística y tecnológica*, Cuaderno 7 de Modernización Educativa (1989-1994), México, ANUIES-SEP, 1991.

Cortes Rocha, Xavier, "La tutoría en el posgrado de la UNAM," *Omnia*, núm. 13-14, México, CGEP-UNAM, 1989, pp. 23-28.

De Allende, Carlos María, *Ingreso a la educación superior*, México, ANUIES, 1983.

Díaz Barriga, Ángel, *Didáctica y Curriculum*, México, Nuevo Mar, 1984.

———, "Tesis para una teoría de la evaluación y sus derivaciones en la docencia", en *Perfiles Educativos*, núm. 15, CISE-UNAM, 1982, pp. 16-37.

———, *et al*, "Un caso de evaluación curricular. Análisis de las opiniones de maestros y alumnos de un programa de posgrado en educación," en *Cuadernos del CESU*, núm. 8, México, CESU-UNAM, 1988.

Díaz Sustaeta, *et. al.*, "Estudio de las actitudes de los estudiantes de posgrado de la Universidad Iberoamericana ante las metas de la

Bibliografía

institución," *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol. 23, núm. 2, México, CEE, 1993, pp. 71-86.

Didriksson, Axel, "Una nueva política para la Universidad Nacional", en *Foro Universitario*, segunda época, año 6, núm.69, México, STUNAM-UNAM, 1986, pp. 51- 84.

Dirección General de Planeación y Evaluación y Proyectos Académicos "Perfil de los alumnos de primer ingreso al posgrado de la UNAM," México, DGPEPA-UNAM/ANUIES, 1991.

Domínguez, Oscar y Andoni Garritz, "Infraestructura e instrumentos para la formación de posgrados en química," *Ciencia y Desarrollo*, núm. especial, México, CONACyT, 1987, pp. 161-175.

Ducoing, Patricia, *La pedagogía en la Universidad de México 1881-1954* (tomo I), México, CESU-UNAM, 1990.

———, y Monique Landesmann (comp.), *Las nuevas formas de investigación en educación*, México, Embajada de Francia-UAH, 1993.

Estrada Ocampo, Humberto, *Historia de los cursos de posgrado de la UNAM*, México, 1983.

Flores, Jorge, "Investigación y Posgrado" en pp. 113-118

Furlan, Alfredo y Miguel Angel Casillas (Comp), *Desarrollo de la investigación en el campo del curriculum*, México, UNAM-Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala, 1989.

Gadamer, Hans Georg, *Verdad y Método*, Salamanca, 1977.

Bibliografía

Gago Hughet, Antonio, "Las políticas de desarrollo del posgrado," *Comercio Exterior*, vol. 44, núm. 3, México, BMCE, 1994, pp. 227-230.

García Garduño, José María, "Un marco de referencia para explicar la evolución del posgrado en México: el caso de los sectores público y privado," *Omnia*, vol. 6, núm.18, México, CGEP-UNAM, 1990, pp. 57-62.

García, José María, "El desarrollo del posgrado en México: el caso de los sectores público y privado", en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, núm. 20, CEE, México, 1990, pp. 107-130.

García-Ramón Pelayo y Gross, (director) *Pequeño Larousse Ilustrado*, México, 1990.

Garritz Ruiz, Andoni, "Tutoría universitaria: tres casos citables," *Omnia*, núm. 13-14 México, CGEP-UNAM, 1989, pp.11-16.

———, "El posgrado y la modernización en México," *Universidades*, vol. 41, núm. 1, (nueva época), México, UDUAL-UNAM 1991, pp. 3-11.

———, "Propuesta de un marco de referencia para el sistema nacional, de educación avanzada (posgrado)," *Omnia*, vol. 5, núm. 16, México, CGEP-UNAM, 1989, pp. 29-39.

Garritz Ruiz, Andoni, *et al.*, "Hacia la evaluación del posgrado de la UNAM", en *Universidad futura*, vol. 1, núm. 3, México, UAM-Azc., 1989, pp. 68-73.

Garritz Ruiz, Andoni y Martín López, "Tutoría: el perfil del docente en el posgrado," en *Omnia Revista de la Coordinación de estudios de posgrado*, vol.5, núm. 17, México, CGEP-UNAM, 1989, pp. 61-65.

Bibliografía

Gío, Argáez, Román, "Perfil y perspectivas de la docencia e investigación en el posgrado, en *Omnia Revista de la Coordinación de estudios de posgrado*, Año 2, núm 4, sep 1986, pp. 19-24

González, Casanova, Pablo, "Diversidad y crisis de un proyecto de universidad: La reforma académica de Pablo González Casanova", en Soto Rubio Eduardo, *Cuadernos del CESU*, núm. 29, México, CESU-Coordinación de Humanidades, 1994.

Granja Castro, Josefina, *et al.*, "Análisis sobre las posibilidades de permanencia y egreso en cuatro instituciones de educación superior", en *Revista de la Educación Superior*, vol. XII, núm. 3 (47), México, ANUIES, 1983, pp.5-35.

———, "La titulación en la UNAM", en *Cuadernos CESU*, núm. 3, México, CESU-UNAM, 1986.

Guidi Villareal Emilio. "Previendo el futuro de la educación superior en México" en *ANUIES, Revista de la Educación Superior*. Octubre-Diciembre-95, pp. 126-127.

Heller, Ágnes, *Sociología de la vida cotidiana*, España, Península, (Historia, ciencia y sociedad), núm. 144, 1977.

Herrera, Ismael, "La investigación aplicada en los programas de posgrado", en *Omnia Revista de la Secretaría Ejecutiva del Consejo de Estudios de Posgrado*, año 2, núm 4, sep 1986, pp. 25-28.

Khun Thomas. *Estructura de las revoluciones científicas*. México, XXI, 1983

Bibliografía

Kleiman Ariel. "Experiencia del diseño curricular en el posgrado del C:C:H", en *Omnia Revista de la Coordinación General de Estudios de Posgrado*, año 2, número 4, sept 1986, México, CGEP-UNAM.

Latapí Sarre, Pablo, "La enseñanza tutorial: elementos para una propuesta orientada a elevar la calidad", en *Revista de la Educación Superior*, vol. 17, núm. 4, México, ANUIES, 1988, pp. 5-19.

———, *Mitos y verdades de la educación superior mexicana 1971-72*, México, Nueva imagen, 1979.

Maffesoli, Michael, *El conocimiento ordinario. Compendio de sociología*, México, Fondo de Cultura Económica, 1993.

Malo, Salvador y Garza, Graciela, *El egresado de posgrado de la UNAM*, México, UNAM, 1981.

Mardones y Ursúa, *Filosofía de las Ciencias Humanas y Sociales. Materiales para una fundamentación científica*, México, Fontamara, 1993.

Martínez Della Rocca, Salvador, "La crisis en la educación, el posgrado y la investigación en México y en la UNAM", *El Cotidiano*, vol. 7, núm. 35, México, 1990, pp. 15-19.

Méndez Franco, Ada, "Análisis de eficiencia terminal de los proyectos académicos de la UACPyP, 1973-1995," México, UACPYP-UNAM, 1996.

Morales, Víctor, "El postgrado actual y necesidad de un modelo alternativo," *Universitas 2000*, vol. 19, núm. 2-3, Venezuela, 1995, pp. 63-72.

Bibliografía

Muñoz García, Humberto y María Herlinda Suárez Zozaya, "El posgrado en la UNAM: una visión global," en *Omnia Revista de la Coordinación General de Estudios de Posgrado*, vol. 3, núm. 9, México, CGEP-UNAM, 1987, pp. 69-86.

————— y Roberto Rodríguez, *Escenarios para la Universidad contemporánea (coord)*, en *Pensamiento Universitario*, núm. 83, (tercera época), México, CESU-UNAM-Coordinación de Humanidades, 1998.

Muñoz Izquierdo, Carlos y Pablo Latapí, *Diagnóstico educativo nacional*, México, CEE, 1964.

Orozco, José Luis, "Notas en torno al sistema nacional de posgrado de ciencias sociales y humanidades," *Omnia*, vol. 6, núm. 18, México, CGEP-UNAM, 1990, pp. 145-148.

Pacheco Espejel, Arturo, "Posgrado y desarrollo," México, *Omnia*, vol. 6, núm. 18, México, CGEP-UNAM, 1990 pp.149-155.

Pacheco, Méndez, " La investigación y la formación de investigadores en la Universidad Mexicana", en *Omnia, Revista de la Coordinación General de Estudios de Posgrado*, año 3, núm 9, dic. 1987, pp. 5-9

Padua, Jorge, "La Universidad y los posgrados a la luz de la tercera revolución industrial", en *Omnia, Revista de la Coordinación General de Estudios de Posgrado*, año 2, núm 4, sep. 1986, pp. 43-51.

Pardo Semo, Annie, "La ciencia y formación de investigadores. Fantasmas y realidades," en *Omnia Revista de la Coordinación General de Estudios de Posgrado*, vol. 6, núm.18, México, CGEP-UNAM, 1990, pp.157-159.

Bibliografía

Peña Bonifacio, "Hacia la excelencia académica en México a través de los estudios de posgrado e investigación científica", en *Omnia Revista de la Coordinación General de Estudios de Posgrado*, núm.12, México, CGEP-UNAM, 1988, pp. 23-28.

Peña, Antonio, "El posgrado, definiciones y expectativas. La evaluación", en *Omnia, Revista de la Coordinación General de Estudios de Posgrado*, vol. 7, núm. especial, México, CGEP-UNAM, 1991, pp. 35-40.

Pérez Castaño, "El perfil terminal de los alumnos de la Universidad Nacional Autónoma de México," en *Perfiles Educativos*, núm. 29-30, México, CISE-UNAM, 1985, pp. 37-56.

Pérez García, *et. al.*, "Postgrado, investigación y desarrollo competitivo, Antecedentes, indicadores, perspectivas y alternativas," *Universitas 2000*, Venezuela, vol. 19, núm. 4, pp. 33-59, 1995.

Pérez Hermosillo, Jesús, "Posgrado y modernidad: un proyecto para el año 2000 desde un punto de vista regional," *Omnia*, vol. 5, núm. 16, México, CGEP-UNAM, pp. 45-62, 1989.

Perlo Cohen, (coord.) *Las ciencias sociales en México. Análisis y perspectivas*. México, COMECOSO/IIS-UNAM/UAM-Azc., 1994.

Piña Osorio, Juan Manuel, "La Universidad como campo problemático" en *Pensamiento Universitario*, núm. 84, (tercera época), México, CESU-UNAM, 1995, pp. 103-121.

Piña Osorio, Juan Manuel y Claudia Pontón, "La eficiencia terminal y su relación con la vida académica. El posgrado en sociología y ciencia política

de la UNAM", en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. II, núm. 3, 1997.

Piña Osorio, Juan Manuel, "El proceso de socialidad, el grupo y la vida académica en cinco programas de posgrado de la UNAM", en *Memorias del cuarto Congreso de Investigación Educativa 1996-1997*, México, COMIE, 1997.

Poder Ejecutivo Federal, *Programa para la Modernización Educativa 1989-1994*, 1989.

Rangel Guerra, Alfonso, "La descentralización de la educación superior", en *Revista de la Educación Superior*, vol. 5, núm. 3, México, ANUIES, 1976, pp. 42-48.

Reséndiz, Daniel y Dorotea Barnés, "La educación del posgrado: naturaleza, funciones, requisitos y métodos," *Ciencia y Desarrollo*, núm. Especial, México, CONACYT, 1987, pp. 3-7.

UNAM "Reglas de operación del programa de becas para estudiantes de posgrado en la UNAM," en *Gaceta*, 4 de agosto, México, UNAM, 1997.

———, *Reglamento General de Estudios de Posgrado*. México, UNAM, 1996

———, *Programa de doctorado en Ciencias Biomédicas*. México, UNAM, 1996

Rico Rodríguez, Alfonso *et. al.* "Algunas reflexiones sobre los estudios de posgrado en el sistema educativo nacional," *Omnia* vol. 6, núm. 18, México, CGEP-UNAM, 1990, pp. 173-176.

Bibliografía

Rivera, Beatriz, "El posgrado en educación. Análisis y perspectivas," *Revista de pedagogía*, vol. 10, núm. 17, Venezuela, 1989, pp. 69-80.

Rodríguez López, Alfonso, "Estrategias para el fortalecimiento del posgrado nacional," *Omnia*, núm. 18, México, CGEP/UNAM, 1990, pp. 177-178.

Rodríguez Quintanilla, Manuel A., "La importancia de la evaluación de los estudios de posgrado y la necesidad de un sistema normativo nacional," *Omnia*, núm. 18, México, CGEP-UNAM, 1990, pp. 179-185.

Rodríguez, Manuel, "Los estudios de Posgrado. La importancia de su evaluación como sistema para toma de decisiones," en *Revista de la Educación Superior*, vol.18, núm. 2 (70), México, ANUIES, 1989, pp.103-110.

Rojas Arguelles, Graciela, *El posgrado en la década de los ochenta. Graduados, planes de estudio, población*, México, CGEP-UNAM, 1992.

Romay María. de la Luz, "Papel de la investigación en la educación de posgrado", en *Umbral XXI*, núm. 16, México, UIA, 1994, pp. 53-56.

Sánchez Mcgregor, Joaquín, "El posgrado nacional en busca de un sistema", en *Omnia Revista de la Coordinación General de Estudios de Posgrado*, núm. 6, México, CGEP-UNAM, 1990, pp. 201-206.

———, " Importancia de la investigación en los estudios de posgrado", en *Omnia Revista de la Coordinación General de Estudios de Posgrado*, año 4, núm 12, sep 1988, pp. 39-40.

Sánchez Puentes, Ricardo, *Enseñar a investigar. Una didáctica nueva de la investigación científica en Ciencias Sociales y Humanas*, México, CESU-UNAM/ANUIES, 1995.

Bibliografía

———, "El posgrado como fundamento para el mejoramiento de la Universidad", en *Omnia Revista de la Coordinación General de Estudios de Posgrado*, año 4, núm 12, sep 1988, pp. 15-22.

Secretaría Ejecutiva del Consejo de Estudios de Posgrado, "Planes de estudio del posgrado," México, UNAM, 1986.

Schutz, Alfred, *El problema de la realidad social*, Buenos Aires, Amorrortu, 1995, P.327.

———, *Estudios sobre la teoría social*, Buenos Aires, Amorrortu, 1974.

Tinto, Vincent, *El abandono de los estudios superiores: una nueva perspectiva de las causas del abandono y su tratamiento*, Cuadernos de planeación universitaria, vol. 6, núm. 2, México, DGPEPA-UNAM/ANUIES, 1992.

Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado. *Análisis de la eficiencia terminal de los proyectos académicos de la UACPyP 1973-1995*. México, UNAM, 1995.

Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado. *Informe bianual 1995-1996*, México, UNAM, 1997.

Universidad Nacional Autónoma de México, *Reglamento General de Estudios de Posgrado*, México, UNAM, 1996.

———, *Compilación de Legislación Universitaria de 1910 a 1975*, México, UNAM, 1977.

———, *Compilación de Legislación Universitaria de 1910 a 1976*,

Bibliografía

Van Gennep, Arnold, *The rites of passage*, Chicago, University of Chicago Press, 1960.

Valadés Diego, *La Universidad Nacional Autónoma de México*, México, Comisión Técnica de Legislación Universitaria-UNAM, 1974.

Valladares Clemente, Ariel, "Ciencia y tecnología en tiempos de crisis," en *Revista de la Educación Superior*, México, vol. 17, núm. 1 (65), pp. 171-193, 1988.

Velazco Fernández, Rafael, "Las políticas del sector educativo referente a estudios de posgrado y sus perspectivas," en *Omnia Revista de la Coordinación General de Estudios de Posgrado*, año 4, núm. 10, México, CGEP-UNAM, Marzo 1990, pp. 21-26.

Villegas, Abelardo, *Posgrado y desarrollo en América Latina*, México, UDUAL, 1992.

Viniegra Velázquez, Leonardo, "La investigación científica y la docencia en la UNAM," *Revista de la Universidad Autónoma de México*, vol. 46, núm. 480-481, México, UNAM, 1991, pp. 18-21.

———, "Condiciones previas para un sistema de posgrado", en *Omnia*, núm. 6, México, CGEP-UNAM, 1990, pp. 219-224.

———, "El éxito académico del posgrado," en *Cuadernos del CESU*, núm. 22, México, 1991, pp.9-18.

Weber, M. *Economía y sociedad*, México, Fondo de Cultura Económica, 1996.

Anexos

Código de identificación de entrevistas.

<i>Programa</i>	<i>Entidad Académica</i>	<i>Relación de entrevistados</i>
I. Maestría y Doctorado en Ciencias Biomédicas	A) Instituto de Investigaciones Biomédicas	I.A.1
		I.A.2
		I.A.3
		I.A.4
	B) Instituto de Fisiología Celular	I.B.6
		I.B.7
		I.B.8
		I.B.9
	C) Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno	I.C.11
		I.C.12
		I.C.13
		I.C.14
	D) Instituto de Biotecnología	I.D.15
		I.D.16
		I.D.17
		I.D.18
II. Maestría y Doctorado en Ciencias Bioquímicas	A) Facultad de Química	II.A.1
		II.A.2
		II.A.3
		II.A.4
	B) Instituto de Biotecnología	II.B.5
		II.B.6
		II.B.7
		II.B.8
		II.B.9
III. Maestría y Doctorado en Ciencias del Mar	A) Instituto de Ciencias del Mar	III.C.1
		III.C.2
		III.C.3
		III.C.4
IV. Maestría y Doctorado en Ciencias (Neurobiología)	A) Instituto de Neurobiología	IV.D.1
		IV.D.2
		IV.D.3
		IV.D.4
		IV.D.5

GUÍA DE ENTREVISTA

I. ACTORES DEL POSGRADO:

1.- ¿Qué opinión tiene sobre el perfil y el desempeño de los diversos actores del programa de posgrado? (estudiantes, profesores, tutores, funcionarios y personal de apoyo)

II. PRÁCTICAS Y PROCESOS DEL POSGRADO:

2.- ¿Cuál es, a su juicio, la diferencia y especificidad entre los niveles de maestría, doctorado y posdoctorado en el programa en que participa?

3.- ¿Cuál es su opinión sobre los criterios y requisitos para el ingreso, la permanencia y el egreso de los estudiantes?

4.- ¿Cómo se realiza el proceso de reclutamiento de los estudiantes' ¿cuál es su opinión al respecto?

5.- ¿De qué manera se da la incorporación de los estudiantes a proyectos de investigación? ¿qué papel desempeñan en ellos?

6.- ¿Qué valor le otorga, en términos de formación, al proceso de tutoría y al vínculo entre el estudiante y su tutor? ¿cuáles son los beneficios específicos y en qué se traducen?

7.- ¿Qué importancia tiene el laboratorio en las prácticas y procesos de formación?; ¿qué ventajas representa el espacio de laboratorio en el proceso de enseñanza y de aprendizaje? ¿qué problemas se presentan?

8.- ¿Hasta qué punto se dan relaciones estrechas de empatía y amistad entre los estudiantes?; ¿entre éstos y los profesores? ¿cómo se manifiestan?

9.- ¿Cuál es su opinión sobre la forma y el proceso de graduación en el programa? ¿qué problemas se presentan en el proceso de elaboración de la tesis y en la graduación?

10.- ¿Cuáles son los principales valores, normas no escritas y patrones de comportamiento vigentes en la sede del programa?, ¿en qué medida los estudiantes los incorporan y se identifican con ellos? ¿cómo se da este proceso?

11.- ¿Hay en el programa algunas tradiciones, usos y costumbres que le incomoden? ¿cuáles? ¿por qué?

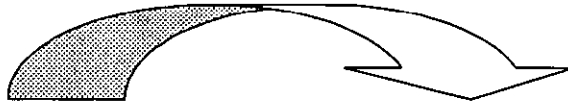
III. CONDICIONES INSTITUCIONALES:

12.- ¿Cuál es su opinión sobre el papel de las autoridades personales y/o colegiadas en la conducción académica del programa?

ANEXOS

13.- ¿De qué manera las condiciones institucionales (espacios para estudiantes, facilidades de cómputo, bibliotecas y laboratorios) y la realización de eventos académicos extracurriculares (simposios, coloquios, congresos) contribuyen al proceso de formación, al desempeño académico y a la calidad del programa? ¿cuál es su opinión, en general, sobre las condiciones institucionales del programa y qué sugeriría para mejorarlas?

Entrevistas a Tutores, y estudiantes de los programas doctorado en ciencias biomédicas, maestría y doctorado en ciencias bioquímicas, maestría y doctorado en ciencias del mar, y maestría y doctorado en ciencias neurobiología).¹



6. *¿Qué valor le otorga, en términos de formación, al proceso de tutoría y al vínculo entre el estudiante y su tutor? ¿cuáles son los beneficios específicos y en qué se traducen?*

Sector de Académicos y Funcionarios doctorado en ciencias biomédicas

- La tutoría es el pilar de la formación que impartimos, y también constituye la actividad que yo más disfruto. El éxito de los mejores tutores se debe a que invierten tiempo de manera particular con cada estudiante, porque eso garantiza mantener un nivel alto de formación. Dar seguimiento personalizado a cada estudiante resulta fundamental para nosotros, debido a eso no es posible tener tantos estudiantes, porque cada uno requiere atención. Personalmente, puedo manejar 4 o 5 estudiantes, no más, pues es muy importante dedicarles tiempo.
- Cuando los estudiantes entran al primer semestre, necesitan tener una interacción fuerte con el tutor que les está dirigiendo el proyecto que quieren desarrollar. Aquí, algo que es muy importante tomar en cuenta, es que el tutor no se exceda en el número de estudiantes, para que pueda atender a todos por igual, sin descuidar a uno o a dos, o quizás a todos. Debe haber un límite de estudiantes por tutor. Los investigadores asociados pueden tener sus propios estudiantes, sin embargo, éstos también llevan una actividad de trabajo experimental mucho más grande que la que lleva el tutor principal, y no pueden tener muchos estudiantes a su cargo.

¹ Presentamos los testimonios de una pregunta del guión de entrevista que consideramos significativa, en relación a nuestro objeto de estudio.

Es muy importante, sobre todo al principio, que exista una vinculación fuerte y directa entre los estudiantes con su tutor, 5 estudiantes por tutor es el número máximo que un tutor puede atender, para dar todo lo que sabe, y dirigirlos de manera adecuada. Cuando este número se excede, los estudiantes empiezan a "deambular" solos, a menos que hayan 2 o 3 estudiantes que sean más independientes y que no necesitan tanto al tutor, pero no es lo común.

Los beneficios de la tutoría se traducen en una mejor formación del estudiante. Mientras mejor dirigido esté, mejor saldrá el proyecto, avanzarán más rápido en sus publicaciones tanto el estudiante como su tutor.

Los comités tutorales se reúnen, por lo menos, una vez al semestre con los estudiantes, y revisan el grado de avance. El estudiante tiene la obligación y el derecho de consultar constantemente a sus tutores que son los miembros del comité tutorial. Algunos estudiantes lo hacen, otros no. Por ejemplo, si tienen algún problema van con alguno de los tutores y le preguntan qué hacer, quién les podría ayudar a resolver su problema, la conveniencia de reunir al comité para discutirlo. Generalmente, los estudiantes prefieren consultar a los tutores, pero reuniéndolos cada fin de semestre para mostrar sus avances, sus datos, y discutirlos con ellos. Esto se debe principalmente a que, en ocasiones, en la investigación experimental en 3 o 4 meses no hay resultados y en un mes se obtuvo lo que debió salir en el transcurso del semestre. Los estudiantes siempre están esperanzados en obtener resultados y darlos posteriormente a conocer al comité tutorial. Sin embargo, lo mejor sería que si los estudiantes tienen problemas con su proyecto, se reúnan con los tutores aunque no tengan resultados, para analizar y solucionar el problema. Entre los miembros del comité hay también reuniones informales en los pasillos, donde se pregunta sobre el desempeño de los estudiantes.

- La tutoría es el eje de la formación. Si tuviera que ceder alguno de los elementos de formación, cedería más los cursos que la tutoría.
- La tutoría tiene un gran valor, porque la filosofía del instituto es que la investigación se aprende haciéndola. Uno tiene que aprender a investigar investigando, de esta manera, estar realizando la investigación mediante la comunicación directa con el tutor y esto da como resultado que el estudiante realmente se forme como investigador.

- Es la base. Nuestro programa es uno de los pioneros en eso de los comités tutorales, pero no podemos decir que somos muy originales, los comités tutorales son de amplio uso en nuestros programas. Un comité tutorial que, de acuerdo a nuestro programa, está formado por el tutor y dos o más cotutores. ¿Cuál es la idea? aquí hay una diferencia muy importante con respecto al programa anterior; antes, si yo inscribía a un estudiante, solicitaba que se le asignara un comité tutorial y lo conformaban con una gente del área y otra externa de acuerdo al tema del proyecto de investigación. Actualmente no es así, ahora se le da toda la decisión al tutor, él va a formar un equipo de expertos para guiar a ese estudiante, así se garantiza que las relaciones personales sean buenas. Pueden darse intereses comunes y tener proyectos de investigación, así que el interés principal de que el proyecto marche bien es del tutor y del alumno.
- Es esencial, estos programas no pueden explicarse sin tutor porque hay que hacer la investigación bajo la guía de alguien.
- El valor es trascendental porque los alumnos se enfrentan a lo que se llama exámenes tutorales, en los cuales se evalúa su desempeño, tanto por las calificaciones que obtienen como por su participación en el desarrollo del proyecto de investigación en el que participan. De esta manera, el vínculo del tutor y el estudiante es muy importante, pues el tutor, antes de poner a un alumno frente a un comité tutorial, discute sus resultados y oye la opinión del alumno; si el tutor nota que el estudiante no está ubicado en el contexto de la interpretación de sus resultados, entonces necesariamente tiene que ubicarlo en el campo, llevarlo a través de razonamientos al punto al que el tutor quiere conducirlo para analizar cuál es realmente la contribución del estudiante en el proyecto en el que está trabajando. El tutor valora y evalúa al estudiante mediante la interacción directa con él, el nivel de acercamiento es muy estrecho. En lo personal, es como si el estudiante fuera un poco mi hijo. Mediante esta interacción constante, me doy cuenta de cómo ha evolucionado de tal modo que la formación del investigador es directa, y la participación del tutor es fundamental en la formación de un buen investigador. El tutor es el moderador, es el guía de un investigador en formación y la interacción con el estudiante es directa y muy importante. La gente que tiene estudiantes, y que no interacciona con ellos, forma -por decirlo de alguna manera- a 'estudiantes muertos', los cuales no tienen las ventajas de los

estudiantes que interaccionan realmente con su tutor.

Los beneficios específicos de la tutoría directa se traducen en formar estudiantes con mente crítica; la cual se va adquiriendo por la retroalimentación de ambas partes: de parte del tutor por los conocimientos que ha ido adquiriendo desde hace muchos años y que transmite a sus estudiantes, de parte de los estudiantes al manifestar capacidad para aprender y de su dinamismo e interés por realizar las cosas de la mejor manera.

En este instituto, todos los estudiantes tienen un tutor reglamentariamente asignado; aquí no hay un sólo estudiante que no tenga un tutor que lo guíe. Contamos también con los comités tutorales que están conformados por gente muy especializada en el campo, son quienes, en caso de que el tutor principal de un estudiante salga del país, pues se encargan de él, haciéndole sugerencias inteligentes a su trabajo que le ayuden a mejorar su proyecto. Las sugerencias van desde la manera en cómo deben expresar sus resultados, hasta la manera de organizarlos.

- Pues se da o no se da, unos acaban y quizá no nos volvamos a ver, con exalumnos a veces nos vemos aquí de vez en cuando y hay otros que la amistad perdura, le puedo decir con mi maestro, que fue mi tutor de maestría y doctorado, somos amigos. Eso depende también del tutor y del estudiante y de cómo se den las relaciones.

En los seminarios los estudiantes participan y dan un avance de su trabajo ante sus propios compañeros y los tutores, esto les sirve para organizar su trabajo y para poder exponer, en un momento, dado cuando van a un congreso al extranjero. Es muy importante la formación, no todos los estudiantes dan clases, hay estudiantes que las dan y se pueden desenvolver muy bien dando sus pláticas, para otros esto es una parte importante de la formación, enfrentarse ante la complejidad y unidad de trabajo. No quiero dejar la impresión de que sólo publicamos en revistas internacionales, la parte medular del trabajo tal vez sí, pero los estudiantes, como actividad académica, pueden escribir una revisión sobre un tema y publicarlo en una revista nacional, esto tiene importancia para profesores y estudiantes. La intención de los trabajos internacionales es muy variable, tenemos desde las comunicaciones cortas que llevan una secuencia, se publican tres 'paginitas', hasta un trabajo muy completo en una revista más importante, donde ya se presenta un trabajo de siete u ocho figuras con tablas, esto es increíblemente variable.

- La mayor parte de los buenos tutores realmente sí se preocupan por la formación de los estudiantes y no sólo porque hagan los experimentos. Platican mucho con ellos, discuten los datos, les dan a leer artículos y capítulos de libros etcétera. No se les trata igual que a un técnico, porque a un técnico sólo se le dice aquí está la receta para que hagas el experimento, sólo le dan instrucciones; el técnico no es autor de los trabajos, todos nuestros estudiantes son autores de los trabajos, el papel que desempeñan es muy importante.

Tutores eran aquellos que cubrían todos los requisitos para serlo, de acuerdo con nuestras normas establecidas, que significa tener cierta productividad y el interés por participar, eso le da derecho a tener estudiantes como tutor principal del estudiante. Muchos de ellos, más de la mitad, nunca tuvieron nombramiento de profesor porque no lo podían tener, ya que daban clases en facultades y tenían saturadas sus horas como profesor de asignatura. Por cierto, ésta es la distinción de profesor y tutor. En lo que respecta al desempeño de profesores y tutores, en general fue excelente, nunca tuvimos problema para ofrecer tópicos selectos que son sobre puntos muy específicos de conocimiento, lo que llamamos la frontera del conocimiento, el estudiante puede escoger en un mundo casi infinito actividades académicas llevar cada semestre.

Otra cuestión que podría considerarse como problema es que casi todos somos tutores de otros programas y, de pronto, algún investigador prefería inscribir a su estudiante en otro posgrado, por ejemplo, en la Facultad de Química. E nuestro programa había problema con algunos tutores, porque por 'x' razón no se acaban de poner la camiseta de nuestro propio programa y preferían tener a sus estudiantes inscritos en la Facultad de Química o de Medicina.

Otro beneficio del proceso de tutoría es que el jefe del laboratorio incluye a los estudiantes como coautores y comparten créditos, esto es parte también de la ética del investigador quien es autor de un trabajo. Esto se discute en todas partes, la regla general que aquí se sigue, con muchas variaciones individuales, es que el estudiante siempre será coautor de un trabajo que es el producto de sus experimentos, no hay vuelta de hoja en eso, de hecho un requisito para la tesis doctoral es ser primer autor en el trabajo de tesis. Sin embargo, existen también variaciones. En los veintitantos años que tiene el posgrado ha habido todos los casos que se les ocurran, pero en general, las cosas caminan tranquilas.

ANEXOS

Por lo general los estudiantes entienden cómo funciona esto de las autorías. La relación estudiante tutor es básica, eso es lo que hace el posgrado, si algo falla ahí no funcionan las cosas, entonces la relación es esencial, todo depende de eso.

- Se trata de hacer una especie de formación en rendimiento personalizado. El beneficio se puede tratándose del posgrado, pero es algo tan personalizado que somos aprendices. Se va desarrollando al ritmo del estudiante, pero desde luego, depende de la capacidad del tutor. ¿En qué beneficio se traduce? creo que si el investigador es bueno, si sabe motivar, entonces se espera que el alumno sea tan bueno como él, esto es una fórmula.

Sector de Académicos y Funcionarios maestría y doctorado en ciencias bioquímicas

- El valor es muy alto, es como tener un profesor particular, si bien no es de tiempo completo, porque hay otros estudiantes y los investigadores tenemos otro tipo de obligaciones. Lo va guiando a lo largo de los años que dura formarse como doctor, o el año y medio o dos años para formarse como maestro, para tratar de pulir lo más posible a este estudiante. Los beneficios específicos son que en el proceso tutorial, donde participan otros dos cotutores, se ven directamente las necesidades particulares de cada uno de los estudiantes. No todos son iguales, no tienen las mismas deficiencias o cualidades. Realmente la formación tutorial implica una formación individualizada de los estudiantes, es lo principal.
- El valor es él más alto, es como el aprendizaje de un oficio. Vería el símil con ser *chef*, podemos tomar varios libros de cocina y leerlos, pero a la hora de cocinar no nos va a salir la comida como a un gran *chef* de un restaurante muy famoso. Si alguien quiere ser un aprendiz de *chef*, aparte de leerse esos libros, tendría que estar practicando y estar junto al maestro, que el maestro le esté dando algunos lineamientos, secretos de cómo realizar el trabajo.

El tutor critica y analiza el trabajo de los estudiantes, pero también el estudiante puede analizar y criticar el trabajo del tutor. Se da una relación en dos sentidos de comunicación, donde se generan nuevas ideas y perspectivas para los alumnos. Eso es fundamental, si no existe, la investigación puede verse perjudicada de manera importante.

- Para nosotros es prácticamente el centro, es la marca indeleble que va a llevar el estudiante. Una mala selección de tutor o del proyecto se traduce en malos resultados. Depende totalmente del buen proyecto y del tutor. Puede variar el momento en que se selecciona el tutor. Hay 28 tutores en la Facultad y la comunidad de tutores externos es equivalente a estos.

El tutor responsable revisa la capacidad de hacer investigación en el seminario de investigación y supervisa que el estudiante de maestría tome cuatro; y para el doctorado cuida que el estudiante se capacite en la actividad docente.

Durante el tiempo que existió el programa en Biotecnología, se aplicó al terminar el primer semestre un examen donde no estaba presente el tutor, en el que cinco miembros de la comunidad interrogaban al alumno sobre su proyecto de investigación, se descubrieron casos donde el tutor protegía al estudiante. Las razones para dicha protección son dos: ser buena gente o la necesidad de estudiantes que saquen el trabajo. Preocupa que el comité tutorial no tenga tanta jerarquía e influencia sobre el tutor para decirle, incluso, que su estudiante no sirve, que no tiene un desempeño adecuado. Existen tutores que con el afán del dinero aceptan a cualquier estudiante para tener puntaje. El comité no es una instancia suficientemente fuerte. El egreso depende del jurado de examen donde está el tutor y otros cuatro profesores. Hay tesis y candidatos que no son muy buenos, y que quizá se deberían haber sacado, aunque algunos problemas se han resuelto debido a dos años de revisión de tesis donde se les ha exigido un análisis riguroso. No se qué tenemos que hacer para acabar con la cultura del 'apapacho'. El problema está íntimamente relacionado con los puntos. Son perversiones del sistema.

- Es parte de este tipo de posgrado. Se puede sentir uno satisfecho de su labor como tutor en la medida en que se trasciende en el estudiantes, trascender no es que sea a imagen y semejanza del tutor, sino darle elementos para que se distinga como futuro investigador. La tutoría tiene que ser muy fuerte al principio, ya después se les va dejando. Hay tutores que no tienen esta relación tan fuerte. Cuando se hace un examen de permanencia, donde se determina si el alumno sigue o se le suspende del programa, se percibe claramente, la tutoría que el alumno está recibiendo. A veces, hay alumnos olvidados que son una verdadera desorganización, están poco orientados, no saben ni lo que quieren realmente. Este sistema ha permitido evaluar a los tutores, hay tutores vedados a quienes no se le pueden dar

estudiantes porque van a ser un problema. Es una forma de evaluación. La comisión de permanencia se reúne con los muchachos cada seis meses. Cada alumno dispone de tres tutores: un tutor y dos cotutores, a quienes puede acudir si se siente muy solo, generalmente el cotutor atiende y da mayor importancia a sus propios alumnos. El proceso de evaluación semestral lo hacen tres personas: el tutor, y dos cotutores. La idea es que el tutor no empiece a querer volar a las galaxias, sino que mantenga los pies en la tierra, y que estos señores cuestionen lo que piden los tutores a sus alumnos. Aseguran que la formación del alumno no vaya a ser un fracaso.

Sector de académicos y funcionarios ciencias del mar

- En el plan anterior a la adecuación no existía el sistema tutorial, sino la tutoría individual. En mi experiencia personal conozco tutores con actitud ética y dedicada al proceso de formación de alumnos; pero hay otros, sin embargo, que son parte de un jurado en el que se presentan tesis que, a veces, no son tales o que están muy por debajo de los requisitos. La solución a eso es la existencia de los comités tutorales, integrados no por uno sino por tres investigadores: desde ese momento se va dando una pluralidad mayor y un seguimiento más cercano de la investigación; es mucho menos probable que cuando hay un jurado haya opiniones tan diametralmente opuestas. De esta manera, se evita que en asuntos tan importantes sea una persona, el tutor, el único importante, sino que más bien decida un órgano colegiado, el comité en su conjunto. Otro aspecto importante, y que está abierto, es la codirección en el caso de las Ciencias del Mar, que en teoría son multidisciplinarias; muchas veces una investigación necesita de varias disciplinas, se vuelve lógico por lo mismo que haya dos directores de tesis, además del comité tutorial. La tutoría, pues, me parece muy importante; los beneficios específicos, son en teoría, que quien enseña a hacer investigación a un estudiante sea un tutor (un investigador o un profesor), el beneficio fundamental es que salga formado y que sea en el futuro un buen investigador.
- Uno de los pesos más grandes en los procesos de enseñanza-aprendizaje lo tienen las clases en el salón. Justamente de la relación estudiante-tutor, el estudiante va a salir beneficiado al aprender muchas de las herramientas que el tutor maneja y así estar más

capacitado para poder involucrarse en lo que es la investigación científica; por el otro lado, creo que para el tutor es el único de los vehículos que tiene a la mano para poder transmitir su conocimiento y generar nuevas ideas, no sólo con lo que él hace sino para saber qué más se puede generar de lo que se está manejando.

Sector de académicos y funcionarios de ciencias (neurobiología)

- El proceso de tutoría es esencial. Nosotros nos dirigimos precisamente con la opinión del comité tutorial de cada estudiante, que está formado obviamente por su tutor y dos cotutores o asesores. El papel protagónico de ellos consiste en dar apoyo a estudiantes. El esquema original del comité tutorial se da en la función del papel de los cotutores, después se desvirtuó un poco. Yo misma lo viví, en términos que el responsable directo fue el tutor, porque es lo que le cuenta al maestrante y al doctorado. Nuestra idea actual es que el peso específico se lleve realmente dentro del comité tutorial, con la asunción de la intercomunicación y de la colaboración interdisciplinaria. En ese sentido, se dan en algunos casos dos tutores principales. Si tengo cinco alumnos, y ellos van a tener dos cotutores, yo debo participar en la proporción directa a diez tutorías por lo menos. Ahí empieza la organización del Centro en términos de ¿cuántos alumnos puedo dirigir?, ¿a cuántos en proporción directa puedo tutorear?, Porque no se vale que le esté haciendo el trabajo a otro investigador o que otro investigador me esté haciendo el trabajo. Estamos a ese nivel de trabajo interdisciplinario y de respeto al trabajo de los demás.
- La modalidad de interacción con base en comités tutorales, fue generada en la Unidad de los Ciclos Profesional y de Posgrado. Creo que ha sido muy exitosa, porque en realidad lo que se hizo fue aterrizar o plasmar, hacer real un proceso de enseñanza aprendizaje de muchos años atrás. Inclusive, es la forma en que se han generado los pioneros de la investigación en México: hacer la investigación con alguien que la sabe hacer. Estar en el laboratorio y codo con codo en los proyectos. El comité tutorial está formalizado con el tutor principal y con dos cotutores, que son expertos en el proyecto, que van conduciendo al alumno y le hacen reflexionar sobre esto y lo otro, le recomiendan lecturas, modificaciones al proyecto, van guiando de alguna manera al alumno para que llegue a feliz

término su maestría. En el caso del doctorado es lo mismo, también está el comité tutorial que sigue el trabajo de investigación. Creo que ha funcionado bastante bien. Creo que es la forma en que usualmente se hace, al lado de quien sabe hacerlo.

- En investigación es necesario que haya una relación directa y cercana entre el tutor y el muchacho que está haciendo la tesis, porque el conocimiento es muy amplio y es importante lo que se lee en los libros o en artículos, pero algo más importante es la experiencia que el tutor obtiene a lo largo de los años, es muy valiosa a la hora de ir guiando. Se da una relación de uno a uno. Las necesidades o deficiencias que el alumno tenga se pueden ir subsanando; a lo largo del proceso se le sugiere que lea tal artículo, o que tome tal curso o vaya a tal conferencia. El alumno gana experiencia a partir de la experiencia del tutor, se le va guiando hacia donde uno ve que sus habilidades le dan más, se le presenta gente para abrirle las puertas en otros laboratorios, eso es bueno.

Sector Estudiantes doctorado en ciencias biomédicas

- El tutor es muy importante en la formación de los estudiantes. Mi tutor tiene un alto nivel. En ocasiones hay fricciones con el tutor, pero en relación con el trabajo siempre nos hemos llevado bien, respetamos mutuamente la labor que realiza cada uno, y él realiza un muy buen trabajo.
- Los beneficios de la tutoría son muy grandes, porque uno tiene su tutor principal con el que revisa todas las semanas los avances de la investigación. La tutoría nos sirve para analizar los obstáculos que nos podemos encontrar durante el proceso de investigación, y detectar por qué hay obstáculos en diferentes experimentos. En el caso de realizar un trabajo teórico, se debe aprender a criticar inteligentemente el trabajo propio y el de los demás. Uno, además, tiene la responsabilidad de presentar un examen tutorial cada semestre, el cual, se presenta ante 3 investigadores que forman el comité tutorial. En estos comités se están integrando también estudiantes de doctorado, en donde aprenden la dinámica de un examen tutorial. El beneficio de esto es que uno tiene que avanzar cada semestre. Cuando se acerca la fecha de presentar el examen tutorial, uno tiene que analizar de manera muy profunda los resultados para poder presentarlos, porque se hace una presentación formal.

Posteriormente, los 3 investigadores preguntan sobre el trabajo teórico y práctico. Esta revisión constante permite que el trabajo de los estudiantes avance de una manera más rápida, pues hay diversidad de opiniones que enriquecen al trabajo. En cada comité tutorial se integra gente experta en el área y tema que el estudiante maneja. Por ejemplo, si el estudiante se enfoca a un proyecto que tiene que ver con varios temas, entonces el comité se integra por investigadores que dominen cada uno de los temas que maneja el estudiante.

- El tutor funciona como guía. Es el encargado de decirte como va tu trabajo. Tienes reuniones periódicas con él. La tutoría permite que exista una retroalimentación entre ambas partes. Existen dos tipos de tutoría: la que se da en el laboratorio y la que se da fuera de él. La tutoría que se da fuera del laboratorio tiene como propósito tratar problemas conceptuales y de discusión. Esta es una tutoría conceptual, digamos que es puramente teórica.
- Creo que el valor del proceso de tutoría es muy elevado, desafortunadamente algunos tutores la descuidan. Creo que dentro del proceso de formación de uno como investigador, la parte más importante debe ser la relación con el tutor. Como sea, uno está acostumbrado a tomar clase, es responsabilidad de uno, pero el proceso de analizar algo, tratar de responderlo, desarrollar los experimentos para contestar lo que te has planteado, depende de que alguien te enseñe a hacerlo, eso no lo da ningún curso.
- La tutoría, tan cercana y endogámica es inusual en las áreas de ciencias sociales, donde no se reúnen mucho, aproximadamente una o dos veces al mes, en cambio aquí es muy estrecho. De entrada es muy importante, hay tutores que no le dedican el tiempo ni la atención suficiente a los estudiantes porque su carácter no les permite tener tantas vinculaciones con ellos. Se corren las voces, se sabe que ciertos tutores son muy buenos y van con ellos, es la fama. Algunos estudiantes 'no son tontos', siempre preguntan referencias, por lo general no llegan a ciegas.

En el proceso de tutoría, si se tiene un tutor adecuado es muy enriquecedor. El hecho de que se estén comunicando todos los días, incluso varias veces al día si es necesario, hace que intercambien varios puntos de vista y que el alumno le diga los avances que ha tenido de su investigación y que el tutor lo pueda guiar, en teoría, sobre la mejor manera de sacar provecho a esos resultados y además oír las opiniones del mismo estudiante, éste lo va conociendo poco a poco.

Si el tutor es el adecuado, es enriquecedor, después de tantos años veo a mi asesor casi como mi padre, como una vinculación padre e hijo que llega a ser tan estrecha que me ha enseñado muchas cosas. En el caso del padre que le dice al hijo que tiene que seguir tales reglas, éstas se quedan grabadas, de igual forma, si el tutor dice que el experimento siempre hay que hacerlo de una manera, se queda de por vida, son cosas que se quedan para siempre. Es como la relación con el padre, es una relación muy estrecha, enriquecedora y agradable. No es sólo la parte académica, sino que puede dar cosas en la vida, que puede enriquecerte con los puntos de vista que no tienen nada que ver con lo académico, como persona, es muy gratificante.

- La base de nuestro programa se ha fundamentado en la estructura del estudiante y el tutor, es una formación personalizada en la cual cada estudiante está siendo monitoreado de manera específica por una persona con la capacidad suficiente para orientarlo. Se tiene mayor éxito cuando la relación es personalizada que cuando es grupal. En grupos grandes algunos estudiantes sienten miedo y no participan, el profesor casi nunca los nota, no tiene la manera de sacarlos adelante; cuando es una relación tutorial no hay manera de esconderse, el investigador está consciente de cuáles son los problemas que tiene el estudiante y es mucho más fácil orientarlo y sacarlo adelante. Creo que ésta ha sido una base fundamental en el tipo de formación que tenemos.
- La tutoría es la parte fundamental de la formación; sin tutor no hay estudiante. Hay tutores excelentes, buenos, no muy buenos y los que definitivamente no lo son. El tutor es un investigador de tiempo completo que tiene a su cargo un laboratorio, a éste le asignan un técnico académico y, entre los dos, son responsables de empezar a montar técnicas, de "hechar a andar" los experimentos; poco a poco hay estudiantes que se empiezan a involucrar independientemente del nivel que cursan. De tal manera que en un laboratorio estamos gente de licenciatura, y de doctorado, aunque también cabe señalar que las responsabilidades y exigencias que se hacen a cada estudiante son distintas, van de acuerdo al nivel en el que se encuentran. Un estudiante de doctorado, por ejemplo, sabe que tiene que presentar sus exámenes tutorales, sabe que tiene que escribir sus artículos, sabe que tiene que hacer informes, montar técnicas, cosas que el estudiante de licenciatura no hace.
- El tutor es la pieza fundamental en nuestra formación, pues es el primero que involucra al

ANEXOS

estudiante en su campo teórico y en su marco técnico; le va diciendo: lo que tienes que hacer es esto y esto, poco a poco lo va llevando. De hecho, los primeros experimentos que hacen los estudiantes los realizan en conjunto con el tutor, cuando el estudiante demuestra que ha adquirido la técnica, entonces el tutor -y este es otro tipo de tutoría- lo deja que "despegue" solo. De esta manera, hay estudiantes que armamos técnicas, es decir, hechamos a andar las técnicas en el laboratorio y después vamos con el tutor a informarle que la técnica está armada; entonces, el tutor va y la supervisa.

De esta manera, la experiencia del tutor me permite no sesgar mis datos. Por ejemplo, mis primeros datos obtenidos tal vez pudieron ser irrelevantes o no tener importancia, pero el tutor siempre estuvo al pendiente y al cuidado de llevarme para no perderme. De este modo, el primer punto importante de la tutoría, es que el tutor vaya ubicando al estudiante; después, el presentar exámenes tutorales en los que el estudiante se entrevista con investigadores de la misma área, que evalúan el trabajo del alumno, pero también "la mano que lo guía". Al respecto, déjeme decirle que han habido casos en el instituto, en donde los tutores se pelean, y se han dado discusiones apasionadas, porque el estudiante puede estar defendiendo la posición del tutor -porque realmente es la voz del tutor- con los otros miembros del comité tutorial, que en ocasiones no están de acuerdo. En ocasiones el comité tutorial tiene que ubicar a ambas partes, al estudiante pero también a su tutor, porque a lo mejor están planteando cuestiones que se han desligado del proyecto de investigación original, y están presentando resultados desviados. Con lo anterior pretendo decir, que el comité tutorial es muy importante para un estudiante, pues este último tiene que convencerse a sí mismo, al tutor y a los tutores del comité; y al final de cuentas el estudiante con cada uno de estos exámenes va autofomentando su capacidad intelectual.

De hecho, las críticas fuertes, positivas o negativas, a los trabajos de los estudiantes, provienen del comité tutorial. El hecho de que uno de sus miembros provenga de otra instancia externa al instituto para los estudiantes es estupendo, pues implica la posibilidad de poder ir cualquier día del semestre a preguntarle, a discutir con ellos los avances y resultados del trabajo de investigación; el sentir su apoyo es estupendo. Naturalmente, también hay comités tutorales que son todo lo contrario, son extraordinariamente negativos, y si los estudiantes no hacen lo que solicitan es mejor que ni se presenten. Han habido casos muy tristes en donde los estudiantes han tenido que

hacer hasta más exámenes, porque el comité tutorial dijo que no aceptaban su avance; y, frente a esto, no se puede hacer nada, esta es la parte triste; sin embargo, es cuando realmente el tutor del estudiante, demuestra su apoyo, con argumentos contundentes, que el trabajo de su estudiante es valioso, y que sus hipótesis y resultados son viables. De esta manera, tiene una gran importancia la educación tutorial en el proyecto, la cual se ha conservado en el actual programa.

- El desarrollo del estudiante, sobre todo en sus inicios, depende de la tutoría; no podría avanzar si no tuviera alguien que le esté diciendo hacia dónde tiene que ir, cómo tiene que hacer las cosas. Por eso el vínculo entre el estudiante y el tutor debe ser muy fuerte y constante, todo el tiempo se está enseñando y todo el tiempo se está aprendiendo. Hay muchos tutores desconectados de lo que es el trabajo de tutoría y están dedicados a otras cosas, dejan el proceso de tutoría en manos de los estudiantes más avanzados. Muchas veces los estudiantes de primer ingreso son dirigidos por los estudiantes de doctorado, que también eso es bueno, porque el estudiante de doctorado ya tiene la experiencia necesaria para dirigir a una persona, pero siempre debe haber alguien, ya sea un estudiante de doctorado o un tutor que esté dirigiendo. Los beneficios de esto va a ser la capacidad que adquiera el estudiante al poder desarrollar un proyecto independiente en el futuro.

Sector de estudiantes maestría y doctorado en ciencias bioquímicas

- (E-M) Estoy 100% a favor del proceso de tutoría. Creo que si alguien pasó por ciertos problemas, los superó y es capaz de transmitir lo que aprendió a otra gente, ahorrándole tiempo, es magnífico. Porque si se presentan algunos problemas, su asesor los tiene resueltos y para los nuevos que enfrenten van a tener más tiempo. Sin embargo, hay asesores que dicen -enfrentate sólo a todo eso- es una manera magnífica de aprender, pero es muy tardada para los tiempos reales en que se tiene que realizar el posgrado, porque existe un límite de tiempo. Es mucho mejor tener la guía del tutor, estoy de acuerdo en que el proceso de tutoría sea estrecho, que haya mucha comunicación; el resultado es que, entre mejor sea el vínculo entre estudiante y el tutor, éstos responden y se comprometen dando como resultado una relación muy productiva. ¿En qué beneficia?, en la productividad, en el avance del proyecto, en el avance personal y en el proceso de formación.
- (E-D) El hecho de que el estudiante este asignado a un tutor es algo muy importante. Cuando yo estuve en la universidad, muchas veces el tutor nada más era de papel, el estudiante

hacia todo por sí solo y creo que es la guía es importante, sobre todo cuando está uno en formación. Si ya tuviera uno la capacidad para hacer solo todo sería maravilloso, pero cuando se requiere de formación es muy importante que exista ese vínculo, esa relación entre tutor y estudiante. Hay ocasiones en que el vínculo se rompe por cuestiones de personalidad; creo que siempre se debe tratar de mantener una relación de trabajo, o sea, una relación personal entre estudiante, tutor y comité tutorial. La ventaja de estos centros de investigación es que tienes diferentes personas con diferentes capacidades y conocimientos que realmente te pueden apoyar al máximo. Los beneficios son que tienes a muchos líderes en sus especialidades y puedes acudir a ellos y enriquecer tu criterio, como estudiante. Te ayudan a moldear tu formación y criterio, capacidad y razonamiento crítico; de forma global, esto se traduce en doctorandos y maestros con criterio muy alto.

Es importante que el estudiante se involucre en el momento de una publicación, en mi caso tengo una experiencia reciente: mi tutor me dijo -quiero que te sientes y escribas como te salga-, me preguntó cuánto tiempo quieres, y le dije que un mes, en realidad me llevó dos meses y medio para escribir mi primera versión, al finalizar el mes y medio nos sentamos, discutimos y me dijo -esta parte no me gusta, es poco clara, extiéndela o recórtala, lee este artículo para que apoyes esta parte-, eso me regresó a la biblioteca a sentarme a leer, es la primera vez que escribo, el 80% es mío, el 20% es de mi tutor y la gente que nos apoya, pero es una experiencia que no puedo explicar, vale la pena la formación. Cuando mandamos el artículo para que lo evaluaran dije -he cumplido con una parte de mi trabajo que no es necesariamente todo lo que voy a hacer-, eso permitió que se hiciera más estrecho el vínculo con mi asesor.

La relación con el tutor siempre tiene que ser muy buena para enriquecerse. Si vemos la contraparte, hay tutores que dicen -a ver fulanito ya se puede publicar tu trabajo, trae tu cuaderno y aquí lo escribimos-, eso implica que le pregunten cómo te salió este resultado, y como el tutor ya tiene la capacidad de escribir en inglés lo va escribiendo, y en dos o tres días ya redactaron el artículo. Desde el principio, mi asesor me dijo -tú no esperes que yo te escriba el artículo, porque yo ya sé cómo se escribe, la idea es que aprendas a hacerlo sólo, yo te podré apoyar pero la responsabilidad es tuya-. Eso es algo que yo le admiro a mi tutor, para mí eso ha sido una experiencia única. Escribir un artículo es como escribir una novela, corregir y aumentar continuamente, antes de la versión final tuve como cuatro versiones.

son básicamente en que nuestra investigación se enriquece, el estudiante aprende más y creo que el tutor aprende también del estudiante.

Sector de estudiantes de ciencias (neurobiología)

- (E-M) Estoy de acuerdo en la enseñanza tutorial porque se convierte en una enseñanza personalizada. Por ejemplo, yo soy médico, ahí es muy importante la enseñanza tutorial, porque no puede ir un grupo de cuarenta gentes a ver a un paciente, el 'cuate' se enferma si no lo estaba; es importante que sea uno sólo con la persona que va enseñando, nos lleva de la mano, te va diciendo: "hazle así o así"; uno aprende mejor y en el momento que salen las dudas se puede preguntar sin el temor de plantearlo ante un grupo. Aquí está muy bien el sistema tutorial y como casi es único lo que se está haciendo, lo que se le pueda cuestionar al tutor puede no interesarle a mucha gente.

(E-D) Es muy grande el valor que tiene el proceso de tutoría. Podríamos desarrollar varios proyectos de investigación, pero si no tenemos la asesoría adecuada no sirve el trabajo avanzado; podríamos tener muchos resultados pero si no los interpretamos adecuadamente de nada sirve. La tutoría es un beneficio grande para cada estudiante en su formación académica. La asesoría que he tenido hasta el momento ha sido excelente. He recibido más de lo que esperé, sobre todo de mi tutor; he logrado muchas cosas que no imaginé alcanzar en tan poco tiempo.