



Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Azcapotzalco.

División de Ciencias Sociales y Humanidades.

Programa de Maestría en Sociología.

Línea de investigación: Sociología de la educación superior

“Factores que tienen incidencia en los procesos de selección de dos programas doctorales en Ingeniería Química”

Trabajo que presenta: Jonathan Ezequiel Piña Marquez.

Asesora: Dra. Mery Hamui Sutton.

Mayo, 2016.

Tema:

Factores que impactan en el proceso de selección de estudiantes de doctorado en 2 universidades; Universidad Autónoma Metropolitana- campus Iztapalapa (UAM-I) y Universidad de Sonora (UNISON) en sus programas de posgrado en Ingeniería Química.

Resumen:

Exploramos cuáles son los factores que tienen incidencia en el proceso de selección y en la aceptación de estudiantes en 2 programas doctorales de ingeniería química. Se describen, analizan y comparan las estrategias con las que eligen los aspirantes y los mecanismos con los que seleccionan en dichos programas; considerando que en el proceso se evalúa la posibilidad de una socialización en la que el doctorando pueda devenir en doctor y posiblemente en científico. (Criterios implícitos en la selección de aspirantes a doctorado).

Topic

Impact factors on the PhD student selection processes in two universities, Universidad Autónoma Metropolitana- campus Iztapalapa (UAM-I) and Universidad de Sonora (UNISON), in the postgraduate programs of Chemical Engineering.

Abstract:

In this project I explore which are the factors involved in the student selection process of two PhD programs in Chemical Engineering. The selection strategies of both universities are described, analyzed and compared in the case of accepted candidates from the point of view of decision makers.

I consider that within the selection process the capacity of socialization of the candidates is evaluated, in order to turn them into a scientist.

AGRADECIMIENTOS:

La elaboración de la presente tesis fue posible gracias al apoyo y las facilidades de múltiples personas en las instituciones de estudio, y aunque no puedo mencionarlas a todas, ellos saben quiénes son, por lo que les extiendo toda mi gratitud.

Agradezco a mi asesora, la Dra. Mery Hamui Sutton, que siempre acompañó y guió los avances de mi trabajo de manera muy seria y constante, por lo que le agradezco todo su tiempo, paciencia, apoyo y el detenimiento con el que siempre leyó mis avances para emitir los comentarios y correcciones precisas. Con ella se perfeccionaron los planteamientos y alcances de la investigación, y se realizó la elección de los objetos de estudio, técnicas y metodología que hicieran viable el proyecto. También fue la Dra. Mery la que me apoyó para ponerme en contacto con otros investigadores que leyeron mi trabajo y me hicieron sugerencias y correcciones oportunas, tales como el Dr. Alejandro Canales, la Dra. Lorenza Villa Lever, la Dra. Nina Jung, el Dr. Raúl Rodríguez, la Dra. Laura Urquidi y la Dra. Ruth Muller, a quienes también agradezco profundamente su apoyo.

También agradezco a Daniel Cobos, Adriana Casiano, Josefina Patiño, Cesar Tovar, Raúl Nava, Vanessa Arvizu y Brenda Nochebuena, con quienes la conversación, exposición y el intercambio constante de dificultades, avances, comentarios y hallazgos de nuestros proyectos, siempre me enriqueció mucho para mejorar mi trabajo.

Hago constar mi agradecimiento a la UAM Azcapotzalco y al Departamento de Sociología, en especial a la Coordinación de Posgrado, sus profesores y a mi comité tutorial, quien siempre me leyó con rigor y me dio comentarios y recomendaciones sumamente útiles.

A los profesores y estudiantes entrevistados en los programas de doctorado en Ingeniería Química de la UAM Iztapalapa y de la UNISON, les agradezco las facilidades y el contacto con sus pares, pero en especial les agradezco su confianza, su tiempo, y el haber compartido sus experiencias conmigo.

Finalizo agradeciendo y reconociendo el apoyo de mi familia, quienes siempre creyeron en mí y me alentaron para esforzarme; a mis padres Jesús y Clara, a mi hermano David y a la familia

Vargas Báez, les agradezco todo su amor, apoyo y preocupación no solo por mí, sino por mis intereses y proyectos, por lo que les dedico este trabajo, muy en especial le agradezco a la persona que se ha convertido en mi pareja, mi ángel y mi mejor amiga: Vanessa ¡Gracias Vane! por acompañarme, involucrarte y creer tanto en mí (gracias por saber lidiar conmigo las veces que hizo falta).

ÍNDICE.

INTRODUCCIÓN.....	8
- Planteamiento del problema.....	10
CAPÍTULO 1. BREVE CONTEXTUALIZACIÓN SOBRE LOS ESTUDIOS DE POSGRADO EN MÉXICO.....	14
-1.1 ¿Qué son los estudios de posgrado y en específico los de doctorado?.....	14
-1.2. ¿Cómo se distinguen y categorizan los programas de posgrado en nuestro país por medio de la política pública-científica?.....	14
-1.3. Del crecimiento del posgrado.....	16
-1.3.1. ¿Cómo se distribuye el alumnado por área de conocimiento en el doctorado?.....	19
-1.3.2. El papel y la distribución de los sexos en el doctorado.....	22
-1.3.3. Las edades de estudiantes y egresados.....	24
-1.4. Inserción de los doctorandos.....	25
-1.5. Algunos antecedentes y datos sobre las ingenierías, en específico sobre la ingeniería química.....	26
-1.6. La internacionalización en las ingenierías.....	29
-1.7. El proceso de selección.....	30
-1.7.1. La manera de reclutar.....	31
-1.8. Revisión de los datos cuantitativos.....	32
-1.9. Misma disciplina, diferentes instituciones.....	38
CAPÍTULO 2: NOCIONES TEÓRICAS SOBRE EL TEMA CONFORME A LAS PERSPECTIVAS DE ANÁLISIS.....	44
-2.1. 1. PERSPECTIVA DISCIPLINAR.....	45
-2.1.2. Pautas de comportamiento y formas de trabajo en las ingenierías.....	45
-2.1.3. Normas óptimas y exigencias mínimas como referentes de la disciplina y el programa...	47
-2.1. 4. La ideología en la aceptación a la comunidad científica.....	47
-2.1.5. Lo cognitivo y lo social dentro de las disciplinas.....	48
-2.1.6. Socialización.....	49
-2.1.7. El papel del tutor en la socialización del doctorando y los vínculos previos para el reclutamiento.....	50
-2.1.8. ¿Cómo opera lo disciplinar en nuestro estudio?.....	51
-2.2. DESDE LA PERSPECTIVA DE LA POLÍTICA PÚBLICA EN LOS PROCESOS DE SELECCIÓN.....	52
-2.2.1 ¿Por qué subsidiar a los posgrados?.....	52
-2.2.2. Beneficios de la política pública para programas y estudiantes.....	53
-2.2.3. Incidencia de la política pública en las instituciones o programas.....	54
2. 3. PERSPECTIVA INSTITUCIONAL.....	57
-2.3.1 ¿Qué es lo institucional?.....	58
-2.3.2. De las organizaciones a los campos de conocimiento; el reclutamiento como medio de supervivencia del campo y sus fines.....	59
-2.3.3. Lo formal y lo informal en la organización del proceso de selección.....	60
-2.3.4. El papel de la entrevista en el proceso de selección.....	61
-2.3.5. Ingreso por mérito/patrocinio.....	62

-2.3.6. De las disciplina a la institución y de la institución a la conformidad con la política pública; el ¿inevitable? isomorfismo.....	63
2.4. LA PERSPECTIVA DE LA AGENCIA (O PERSPECTIVA INDIVIDUAL).....	64
-2.4.1. Condiciones individuales para la aceptación y posible éxito en el programa.....	65
-2.4.2. Edad, género e hijos.....	66
-2.4.3. Los motivos de los aspirantes.....	66
2.5. LA PERSPECTIVA DEL CAPITAL SOCIAL Y LA CONFIANZA.....	68
-2.5.1. El capital social en el proceso de selección.....	68
-4.5.2. A todo esto... ¿Qué es el capital social y como incide en el proceso de selección?.....	68
-4.5.3. Familiaridad y confianza; su papel en la aceptación.....	69
-2.6. Modelo teórico con base en las preguntas de investigación y perspectivas de análisis (descomposición teórica).....	71
CAPÍTULO 3. PERSPECTIVA METODOLÓGICA.....	72
-3.1. Perspectiva general.....	72
-3.2. Instituciones y Sujetos de estudio.....	72
-3.3. Perspectivas de análisis.....	75
-3.4. Metodología.....	77
-3.5. Pregunta principal.....	80
-3.6. Preguntas derivadas.....	80
-3.7. Objetivo principal.....	81
-3.8. Objetivos particulares.....	81
-3.9. Viabilidad de la investigación.....	87
-3.10. Técnicas de investigación.....	87
-3.11. Identificación de los relatos.....	88
- CAPITULO 4. ANÁLISIS Y RESULTADOS PARCIALES.....	90
-4.1. Desde la Disciplina: El ingeniero químico ideal en los criterios de selección de los programas doctorales.....	90
-4.1.1. Pautas de comportamiento, formas de trabajo y normas óptimas de las ingenierías; ¿Cómo fueron consideradas durante el proceso de selección?.....	90
-4.1.2. ¿Cómo se evaluaron las potenciales capacidades y habilidades disciplinares de los aspirantes?.....	92
-4.1.3. Tipo ideal de científico y tipo ideal de aspirante.....	95
-4.1.4. Productos o resultados reconocibles en el campo; evaluando al aspirante respecto a su trayectoria previa y/o posibilidad de obtenerlos o contribuir a su obtención.....	100
-4.1.5. Lo cognitivo y lo social en las disciplinas.....	101
-4.1.6. Perfiles individuales deseables desde la perspectiva de los selectores.....	101
-4.1.7. El género en el posgrado y la aceptación.....	103
4.1.8 Socialización en el doctorado.....	104
4.2. Incidencia de la política pública en las instituciones y programas estudiados.....	105
-4.2.2. Incidencia de la política pública en los procesos de selección y aceptación de estudiantes.....	106
-4.2.3. ¿Ayuda o perjudica la política pública a una buena selección de estudiantes?.....	108
-4.3. Desde lo institucional. Pautas y mecanismos de la selección de estudiantes en los programas institucionales.....	111

-4.3.1. Funciones y/u objetivos del reclutamiento de los miembros; ¿reproduciendo ideología, intereses y objetivos?.....	111
-4.3.2. Lo <i>formal</i> ; requisitos escritos y/o explícitos en el proceso de selección.....	116
-4.3.3. Toma de decisiones con respecto a la aceptación e instrumentos empleados en el proceso de selección.....	118
-4.3.4. El papel de la entrevista; instrumento y momento determinante.....	122
-4.3.5. Lo <i>informal</i> : factores relevantes (no escritos) que juegan en la aceptación.....	126
-4.3.6. Ingreso por <i>mérito</i> o <i>patrocinio</i> ¿Cuál caracteriza a cada institución?.....	128
-4.3.7. La institución de procedencia y/o aproximamientos previos ¿juegan en la aceptación?..	131
-4.3.8. La recomendación.....	134
-4.3.9. El asesor; ¿juega un papel en el acceso por <i>patrocinio</i> ?.....	135
-4.3.10. Percepciones del proceso de selección hasta el momento: ¿ha funcionado?, ¿Qué le falta y que le sobra?.....	139
-4.3.11. ¿Hay <i>isomorfismo</i> ?.....	142
-4.4. <i>La perspectiva de la agencia (o perspectiva individual)</i>	143
-4.4.1. Condiciones individuales; edad, genero e hijos como condiciones para la aceptación. Perspectiva de los seleccionados.....	144
-4.4.2. Motivos para estudiar el doctorado.....	145
-4.5. - <i>La perspectiva del capital social y la confianza</i>	148.
-4.5.1. <i>El capital social</i> manifestándose en el proceso de selección.....	148
-4.5.2. <i>Mérito y patrocinio</i> . La relación entre el <i>patrocinio</i> y el <i>capital social</i> ¿un “ <i>patrocinio meritocrático</i> ”?.....	150
-4.5.3. <i>Familiaridad y confianza</i> ; su papel en la aceptación.....	152
4.5.4. Reducción de la complejidad en la aceptación por parte del comité de selección.....	154
CAPÍTULO 5. HALLAZGOS.....	156
-5.1. En la perspectiva disciplinar.....	156
-5.2. En la perspectiva de la política pública.....	162
-5.3. En la perspectiva de lo institucional.....	165
-5.4. En la perspectiva de la agencia o de lo individual.....	171
-5.5. En la perspectiva del <i>capital social y la confianza</i> (variables emergentes).....	173
CONCLUSIONES.....	176
Bibliografía y referencias.....	180
Anexos.	
Anexo 1. Índice de cuadros, gráficos, esquemas e imágenes.....	185
Anexo 2. Guiones de entrevista.....	187
Anexo 3. Cuadros de operacionalización de variables.....	194
Anexo 4. Calendarización.....	203

INTRODUCCIÓN.

El grado de doctor representa el máximo nivel de formación, se encuentra dirigido (dependiendo de la orientación) hacia la profesionalización o hacia la investigación y producción del conocimiento. Pese a los estudios que caracterizan, analizan y dan seguimiento a los alumnos de posgrado, sigue siendo difícil reconocer los alcances e impacto de la inversión pública en este tipo de capital humano altamente calificado, del que se tienen expectativas involucradas a la innovación y al desarrollo científico y tecnológico especializado (objetivo 3.5 del Plan Nacional de Desarrollo). Operando bajo el supuesto de que a mayor nivel de formación, mayor nivel de desarrollo científico, “(...) la ciencia y la tecnología han sido un tema recurrente en las agendas de gobierno y en las acciones que se han emprendido entre y al interior de las naciones” (Canales, 2011:29).

Con el creciente número de aspirantes a la educación superior, se reforzó la apertura a los mercados universitarios, y para 1980, se consolidó “el establecimiento de restricciones para acceder a la educación superior en base a cupos, los cuales se distribuían en función de requisitos académicos” (Rama, 2006: 46). Desde entonces, la oferta educativa descansa en los recursos que el Estado otorga a las universidades, y esto legitima el establecimiento de procesos de selección en instituciones públicas de educación superior (incluyendo los programas doctorales), pues;

“como la educación es un servicio que implica recursos económicos y cada nación opera con presupuestos limitados, se ha justificado la selección como un derecho de cada país a conceder plazas y recursos disponibles en sus universidades. Tal selección se orienta a identificar a aquellos con mejor disposición intelectual, bajo el supuesto de que es más económico entrenar a alguien que aproveche mejor sus estudios que a alguien que los desaproveche” (Rama, 2006: 46).

Expuesta esta lógica, consideramos oportuno realizar un análisis a los procesos de selección de algunos programas doctorales reconocidos por el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC), mismos que cuentan con recursos públicos para el subsidio de sus posgrados y la formación de sus estudiantes (recursos públicos que se espera terminen siendo una buena inversión).

El objetivo principal de esta Idónea Comunicación de Resultados (ICR), fue explorar los factores individuales, institucionales, disciplinares y de política pública que inciden en los procesos de selección de los posgrados; dilucidando la lógica disciplinar, así como los criterios y las formas de acceso que explican los parámetros que el comité de selección tiene presentes para identificar a los aspirantes más idóneos para ser formados (esto para dos programas de doctorado en Ingeniería Química reconocidos por el PNPC y localizados en distintas instituciones y zonas geográficas al interior del país).

Nuestro proyecto se ocupó del papel y los motivos de los estudiantes para la elección de los programas en cuestión, así como de los motivos y metas que tuvieron los selectores de cada programa con respecto a la aceptación de determinados estudiantes, lo que nos llevó a comparar las estrategias empleadas y las tendencias de selección observadas entre un programa y otro.

Las perspectivas o enfoques de análisis fueron los siguientes:

-*La perspectiva disciplinar*, en el sentido de las estructuras de *lo cognitivo y lo social*.

-*La perspectiva de la política pública*, que integra planes, objetivos, reglamentos y estímulos para instituciones y estudiantes.

-*La perspectiva institucional*, que integra objetivos, metas, convocatorias, condiciones, características y organización del programa.

-*La perspectiva de la agencia (o perspectiva individual)*, que aborda características, condiciones, motivos y metas de los doctorandos respecto a su aceptación en el programa.

-Y por último, *la perspectiva del capital social y la confianza*, que fueron variables emergentes producto del trabajo de campo, y que hacen posible entender la lógica sobre la que descansan varias de las decisiones de los respectivos comités de selección, decisiones fundamentadas y que involucran al pasado del aspirante y el pronóstico de sus potencialidades a futuro.

La perspectiva de análisis fue sociológica, con base en las teorías de los enfoques: organizacional, disciplinar y de las políticas de la educación superior, la ciencia y la tecnología.

Planteamiento del problema:

“El doctorado en México agrupa 0.13% del total de la matrícula. Si desapareciera no pasaría nada” (Didriksson, 2002:293).

Aún con el desfavorecedor pronóstico de Didriksson, para el 2009 el porcentaje de estudiantes mexicanos en edad de cursar una maestría o un doctorado ascendió a 0.2% (OCDE, 2009) y para el 2011, ingresaron al posgrado el 20% de los jóvenes mexicanos que concluyeron una licenciatura (Conacyt, 2011). En 2015, la estimación de la OCDE es que sólo el 4% de los jóvenes mexicanos culminaron un posgrado a lo largo de su vida, y calcula que el doctorado lo culminaran menos del 1%, (OCDE, 2015).

Hoy, a pesar de que las personas con estudios culminados de doctorado en nuestro país siguen representando un porcentaje mínimo de la matrícula total, son una población de la que se tiene grandes expectativas, basta con ver la definición que la ANUIES ofrece respecto a los estudios de doctorado, pues los considera “el nivel que forma personal altamente capacitado para hacer avanzar el conocimiento, participar en la investigación y el desarrollo tecnológico, generar y aplicar conocimiento en forma original e innovadora, preparar investigadores y dirigir grupos de investigación cumpliendo con una función de liderazgo intelectual en la nación. El egresado debe poseer un dominio pleno de su área, hasta alcanzar la frontera de conocimiento o de sus aplicaciones” (ANUIES en Garduño, 1997: 46)

En los programas de posgrado que tienen orientación a la investigación, el objetivo es ofrecer “una formación que le permite a un estudiante iniciar su carrera en la investigación científica, humanística o tecnológica. Guiado por un profesor o investigador de su área, su trabajo de investigación genera conocimiento nuevo con la calidad y el valor suficiente para ser aceptado por sus pares para presentarse y/o publicarse en los foros y revistas internacionales de su especialidad (Conacyt, 2011:15).

Actualmente, el Estado mexicano también ha hecho explícitos algunos de sus objetivos de desarrollo nacional y científico directamente involucrados a la formación de estudiantes de posgrado; mediante estrategias y objetivos específicos contenidos en documentos como el Plan Nacional de Desarrollo (PND) y el Plan Sectorial de Educación (PSE) de este sexenio.

En cuanto al tipo de régimen (público o privado), encontramos que en 2013 el 58.33% de los estudiantes que se encontraban cursando una maestría, lo hacían en Instituciones de Educación Superior (IES) de sostenimiento privado (ANUIES, 2013), pero el grado de doctorado, que es el que aquí nos interesa, mantenía una representación considerablemente baja en dicho régimen; pues sólo abarcaba al 33.21%, es decir, de un total de 27,191 alumnos de doctorado, solo 9,032 estaban matriculados en programas de régimen privado (ANUIES, 2013). Además, -y como es de suponer- la mayoría de los graduados de doctorado y de programas reconocidos por el PNPC¹ se localizaban en IES de sostenimiento público. Durante el periodo 2014-2015, el PNPC reconoció únicamente al 25% de la oferta nacional de maestría, con una relevancia mayor por las ciencias básicas. Para el caso del doctorado, el PNPC reconoció al 54% de los programas de la oferta nacional (esto es 587 programas), de los cuales 119 (20.27%) pertenecen al área de las ingenierías y 72 de ellos (12.26%) al área de biología y química, que son las áreas que interesan para esta investigación (Sistema de consultas del PNPC, 2016).

Junto al paulatino crecimiento de estudiantes de posgrado, también creció el número de investigaciones sobre ellos, sobre su socialización, caracterización, trayectoria, seguimiento y egreso. Entre los hallazgos de estos trabajos, destacan lo referente a las diferencias implícitas por campo de conocimiento, es decir, que conforme a la disciplina a la que están adscritos los estudiantes, habrá las particularidades en la socialización, formación y los objetivos procurados en cada campo. Algunos autores, se han referido a estas comunidades de especialistas con el término de “Tribus académicas” debido a que cada una desarrolla un lenguaje propio y una forma -también propia- de interpretar el mundo (Becher y Trowler, 2000), por consiguiente, en cada disciplina es observable la existencia de pautas específicas de comportamiento (Hamui, 2007).

Aún con los hallazgos ya mencionados, quedan múltiples dimensiones por descubrir, explorar y analizar, e incluso podemos hablar de la existencia de “huecos” en los que es preciso profundizar

¹ El Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), que impulsan conjuntamente el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la Subsecretaría de Educación Superior de la Secretaría de Educación Superior, tiene el propósito de reconocer la capacidad de formación de recursos humanos de alto nivel en el posgrado de las instituciones y centros de investigación, que cumplen con los estándares de pertinencia y calidad del Marco de Referencia para la Evaluación y el Seguimiento de los Programas de Posgrado. (fuente: GLOSARIO DE TÉRMINOS DEL PNPC, versión 2011: 3)

con base en lo previamente estudiado, y uno de ellos es la selección, incorporación y socialización de los estudiantes de posgrado en sus respectivos campos disciplinares, específicamente de los estudiantes de doctorado, por ser ellos los implicados (o los académicamente confinados) en las labores de investigación y desarrollo científico, pues con el panorama descrito anteriormente, podemos deducir que siguen siendo pocos y que se espera mucho de ellos.

El interés en este proyecto de investigación, estuvo dirigido a la etapa inicial, ineludible y presente en todos los programas de doctorado; el proceso de selección, pues en él reside la posibilidad de formarse y ser reconocido como científico. Con base en ello, nos preguntamos; ¿Qué factores tienen incidencia, en el proceso de selección y en la aceptación del alumnado que busca convertirse en científico? A su vez, ¿Por qué y para qué postulan los sujetos como aspirantes?, ¿sus motivos realmente responden al deseo de dedicarse a la investigación? Y a partir de ello, ¿Bajo qué lógica operan los procesos de selección para detectar a los candidatos más idóneos para ser formados?, ¿Qué es lo que buscan en los aspirantes por institución y programa?, etc.

Aquí supusimos que cuando no se realiza una correcta selección de doctorandos, es decir cuando no se identifica en ellos el compromiso, las capacidades, potencialidades y/o habilidades propias de la disciplina y las características que orientan al posgrado, se vuelve poco probable que se cumplan las expectativas de desarrollo científico del Estado, del programa y del mismo aspirante a doctor, pues éstas requieren, como motor primario, que los egresados de doctorado se posicionen y se desempeñen en ámbitos de investigación. Cuando esto no sucede, es decir, que no se desempeñan como investigadores o profesionistas de alto nivel o ni siquiera egresan, se genera un desperdicio significativo de esfuerzos, tiempo y presupuesto que pone en duda no sólo los alcances de los programas, sino también los subsidios otorgados a los mismos y a sus doctorandos -a quienes se les otorgan becas para su socialización-, por lo que nos interesó explorar ¿Qué es lo que a los estudiantes aceptados les permitió ser seleccionados? Partiendo de que los programas doctorales están conscientes de las grandes expectativas que se tienen en sus estudiantes en términos de productividad y calidad científica, así como en términos de egreso y desempeño en ámbitos de investigación.

Es importante enfatizar que la metodología de esta investigación consistió en la revisión, análisis y la triangulación de la información exhibida en las convocatorias y documentación disponible de los programas de posgrado estudiados y en la reconstrucción de la experiencia del proceso de selección de los coordinadores y de algunos de los selectores de los programas y de los estudiantes aceptados, esto a través de la aplicación de entrevistas en profundidad. En este estudio, nos ocupamos de conocer los intereses, compromisos y objetivos individuales, institucionales, disciplinares y de política pública que tenían presentes los actores pertenecientes a los programas. Se entrevistó a coordinadores, profesores-selectores y estudiantes aceptados, lo que nos permitió triangular perspectivas y encontrar relevantes diferencias y similitudes en la percepción y experiencia respecto al proceso de selección.

A lo largo de la investigación, tuvimos cuidado de no entrometernos en el funcionamiento del proceso mismo, tampoco buscamos evaluar la manera en que se decidía la aceptación o el rechazo de los aspirantes, sólo hicimos observables de manera indirecta, -a través del análisis documental y de los testimonios de los actores involucrados- los factores que incidieron en el proceso de selección de estudiantes de doctorado.

CAPÍTULO 1. BREVE CONTEXTUALIZACIÓN SOBRE LOS ESTUDIOS DE POSGRADO EN MÉXICO

Nos parece oportuno mencionar que aún con la creciente difusión e internacionalización del conocimiento a nivel global, cada nación muestra particularidades respecto a la manera en la que están organizados y caracterizados sus programas de posgrado, por consiguiente, dichos programas muestran claras diferencias en las expectativas de sus egresados, el tipo de recursos con los que operan y la manera en que la política pública o científica impacta sobre ellos. En este capítulo, intentamos esclarecer el panorama dentro del cual es conceptualizado, organizado y concebido el posgrado en México por parte de la política científica que le subsidia, a su vez, exponemos un panorama general respecto a su crecimiento y comportamiento divisional (o por áreas de conocimiento), dirigiéndonos cada vez más a nuestra área de interés; la de las ingenierías.

1.1.¿Qué son los estudios de posgrado y en específico los de doctorado?

Consideraremos los estudios de posgrado como: “los que se realizan después de la licenciatura; tienen como finalidad la formación de profesionales y académicos del más alto nivel, y se imparten en las modalidades presencial, abierta, a distancia o mixta. Al término de los estudios de posgrado se otorgarán los grados de especialista, maestro o doctor.”²

Para lo que respecta al grado de doctorado:

“La Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE 1997) define este nivel como aquel *reservado a los programas de educación terciaria que conducen a una calificación de investigación avanzada; por consiguiente, están dedicados a estudios avanzados e investigaciones originales, y no están basados únicamente en cursos (...) en ellos se enseña a los estudiantes a investigar en profundidad y, de esa manera, contribuir al conocimiento sobre el tema investigado*”. (Scheele y Brunner, 2009:16).

1.2. ¿Cómo se distinguen y categorizan los programas de posgrado en nuestro país por medio de la política pública-científica?

² (Consultado en <http://www.posgrado.unam.mx/normatividad/rgep.pdf> pag. 1 el 16 de enero de 2014).

Es importante anticipar que no todos los programas de doctorado tienen como finalidad la formación de sus estudiantes como investigadores, y en un país como el nuestro, el organismo otorgador de becas y otros recursos (el Conacyt por medio del PNPC), es el encargado de diferenciar y categorizar a los programas de posgrado por su tipo de orientación y nivel de consolidación.

ORIENTACIÓN Y NIVELES DEL PNPC

El PNPC reconoce la *calidad y pertinencia* de los programas de posgrado en sus dos orientaciones:

- Los *Programas de Posgrado con Orientación a la Investigación* se ofrecen en los niveles de especialidad, maestría y doctorado en las diferentes áreas del conocimiento. A su vez, “El posgrado con orientación a la investigación es una formación que le permite a un estudiante iniciar su carrera en la investigación científica, humanística o tecnológica. Guiado por un profesor o investigador de su área, su trabajo de investigación genera conocimiento nuevo con la calidad y el valor suficiente para ser aceptado por sus pares para presentarse y/o publicarse en los foros y revistas internacionales de su especialidad.”³

- Los *Programas de Posgrado con Orientación Profesional* son los que se ofrecen en los niveles de doctorado maestría y especialidad, con la finalidad de estimular la vinculación con los sectores de la sociedad. Estos programas “tienen como finalidad, proporcionar al estudiante una formación amplia y sólida en un campo de conocimiento con una alta capacidad para el ejercicio profesional”.²

El Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), está conformado por cuatro niveles para ambas orientaciones: la profesional y la de investigación:

IV. Competencia internacional. Programas que tienen colaboraciones en el ámbito internacional con instituciones homólogas, a través de la movilidad de estudiantes y profesores, la codirección de tesis y proyectos de investigación.

III. Consolidado. Programas que tienen reconocimiento nacional por la pertinencia y la tendencia ascendente de sus resultados en la formación de recursos humanos de alto nivel, en la productividad académica y en la colaboración con otros sectores de la sociedad.

³ PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD GLOSARIO DE TÉRMINOS DEL PNPC PARA PROGRAMAS DE POSGRADO ESCOLARIZADOS, versión 2, Enero de 2011, página 15.

II. En Desarrollo. Programas con una prospección académica positiva, sustentada en el plan de mejora continua y en las metas factibles de alcanzar en el mediano plazo.

I. Reciente creación. Programas que satisfacen los criterios y estándares básicos del marco de referencia del PNPC y que su creación tenga una antigüedad que no exceda de 4.5 años para programas de doctorado y hasta 2.5 años para maestría y especialidad.

Los posgrados en desarrollo y de reciente creación tienen como objetivo impulsar la calidad en nuevos posgrados en áreas de interés regional y en áreas estratégicas que favorezcan el crecimiento *de las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación en las regionales y/o en el país.*

(Consultado en el marco de referencia del PNPC, versión 2014, páginas 6-7).

1.3. Del crecimiento del posgrado.

En años recientes, la producción del conocimiento y la inversión a la investigación ha pasado a ocupar un lugar importante en la agenda política no sólo de los países más desarrollados, también de los países en “vías de desarrollo” (Fonseca, 2010). Con esta referencia, podemos entender la lógica con la que los gobiernos de las últimas décadas han creado y reformulado estrategias y vías de acción para incrementar y colocar en puestos de investigación (y de desarrollo científico) a las personas con los mayores niveles de escolarización y calificación. En México, a partir de 1990, la matrícula en posgrado ha experimentado un incremento apreciable, en paralelo con los subsidios del Estado que buscan apoyar la formación de estudiantes de dicho nivel en IES públicas. Estos subsidios (por lo general) se mantienen en aumento año con año, como lo expuso Del Rio Portilla⁴: “durante 2014 el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) recibirá un presupuesto de 31 mil 586 millones de pesos, 25% más que en 2012” (Del Rio Portilla, 2014).

Debe mencionarse que desde su creación en 1991, el PNPC ha tenido un incremento del 141% en el reconocimiento de programas de doctorado con respecto a 2006, y tiene una participación del 58.8% con respecto a la oferta nacional, destacando que en las ciencias básicas reconoce al 93%

⁴ Dr. Antonio del Río Portilla, director del Instituto de Energías Renovables (IER) de la UNAM para el periodo 2013-2017

de los programas.⁵ Para el periodo 2014-2015, el PNPC ya reconocía a 1,931 programas en su Padrón, lo que equivalía 23% de la oferta nacional, y para el caso del doctorado tenía una participación del 54% con respecto a la oferta nacional, alcanzando en las ciencias básicas el 87%.⁶

Por otro lado, en el Plan Sectorial de Educación (PSE) de este sexenio, se establece que “es necesario impulsar a más jóvenes para que realicen estudios de posgrado y se dediquen a la investigación científica y al desarrollo tecnológico” (Plan Sectorial de Educación, 2013:66). Entre sus estrategias 6.3 y 6.3.2 se encuentran los objetivos de : “incrementar los subsidios e impulsar, fomentar e incrementar el número de becarios en los programas de ciencias básicas e ingenierías”, estrategias que probablemente lleguen a funcionar o ya hayan funcionado, porque; “en parte, el incremento de la matrícula y oferta del posgrado nacional puede atribuirse a distintas iniciativas dirigidas hacia la formación de recursos humanos, como podrían ser los programas de otorgamiento de becas nacionales o en el extranjero tanto del Conacyt como de la SEP, sobretodo porque obtener la certificación de posgrado constituyó un avance y un mecanismo al alcance de los académicos para mejorar sus ingresos, así como el nivel de reconocimiento dentro y fuera de las instituciones de educación superior” (Grediaga, Padilla y Rodríguez, 2012:18).

No es un secreto que para gran parte de los egresados de educación superior, la motivación para estudiar un posgrado se asocie –considerablemente- al escenario de deterioro en las oportunidades de empleo, mismo que experimentan con su inserción laboral o que simplemente intuyen. “García de Fanelli et. al (2001) señalan que el crecimiento del posgrado durante las dos últimas décadas del siglo XX no respondió necesaria o principalmente a una planificación acorde con los requerimientos del país, sino que sucedió de manera anárquica como una reacción de los propios académicos y jóvenes profesionales egresados de las IES a la demanda del mercado, que

⁵ Sistema de consultas del Conacyt, consultado el 12 de junio de 2014, página web: <http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/intro.php>.

⁶ Sistema de consultas del Conacyt, consultado el 10 de marzo de 2016, página web: <http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/intro.php>.

vieron mermadas sus oportunidades de empleo por la progresiva devaluación de certificados de nivel profesional” (citados por Grediaga, Padilla y Rodríguez,2012:19). Estas explicaciones del incremento en la matrícula de posgrado, nos permiten observar y asociar el ingreso a estudios de este nivel como una alternativa -para algunos- de sustento económico ante el desfavorable escenario laboral, y que no representa, necesariamente, una oportunidad para formarse y posteriormente desarrollarse en actividades científicas y/o de investigación.

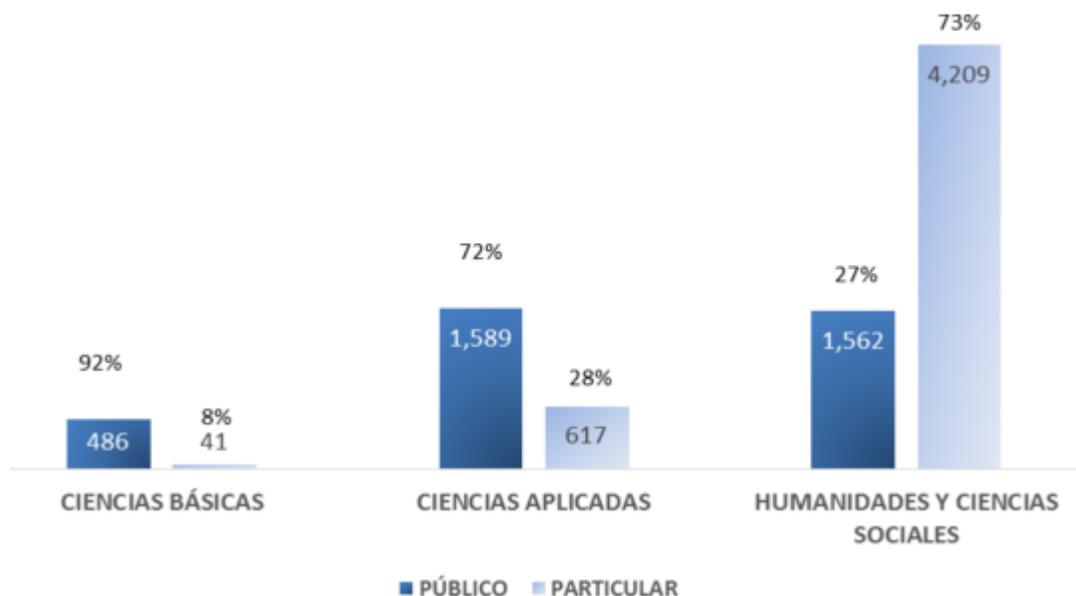
Por su parte, Canales considera que: “las estimaciones del impacto de la investigación sobre la productividad en su mayoría han mostrado tasas de retorno positivas (...) –es decir- las tasas de retorno económico directo de la ciencia, son mucho mejores que las disponibles en inversiones más tradicionales, como la bancaria o el mercado de valores“ (Canales, 2011: 48-49). Quizás, y teniendo en cuenta lo anterior, es que el Estado sigue impulsando y subsidiando la educación científica y tecnológica como medio para que el país *transite a una sociedad de conocimiento y tenga con ello mayores posibilidades de progreso* (PSE, 2013). Este cometido solo es viable si los resultados de la investigación científica surten efecto en el desarrollo del país, y si dichas investigaciones están enfocadas en la resolución de problemas de tipo público y en la producción de conocimiento y beneficios del mismo tipo. Sin embargo, consideramos que la política científica se ha preocupado poco de una etapa ineludible; el reclutamiento de los que se supone serán formados para alcanzar las metas de desarrollo científico que el Estado se plantea.

1.3.1. ¿Cómo se distribuye el alumnado por área de conocimiento en el doctorado?

Debido a la tendiente desvalorización de los títulos de nivel superior, el interés de los sujetos por realizar estudios de posgrado se ha vuelto también un mercado, e impartir dicho nivel se ha convertido en un negocio para las instituciones de educación superior del régimen particular, basta con mencionar que entre 2007 y 2008, la mitad de los sujetos que se encontraba cursando estudios de maestría (a nivel nacional) lo hacían en programas del régimen privado (ANUIES, 2008), con esto, queda claro que gran parte de la matrícula a nivel maestría ha crecido gracias a la expansión y absorción de estudiantes por parte del régimen particular. Para el ciclo 2014-2015, esta tendencia seguía en aumento, principalmente con lo que respecta al área de humanidades y

ciencias sociales, área que en este ciclo concentraba el mayor número de programas en el régimen particular (73% del total de esta área).

Figura 2. La oferta nacional por los regímenes público y particular y área del conocimiento



Grafica 1. (Fuente: Conacyt, pagina web: <http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/intro.php>. consultado el 12 de marzo de 2016)

Sin embargo, hasta 2008, podíamos observar la distribución de los doctorandos por área de conocimiento de la siguiente manera; ciencias sociales y administrativas tenía matriculados al 28.53% de los doctorandos, el área de educación y humanidades constituía casi la cuarta parte (23.05%), cerca de uno de cada cinco de los inscritos en doctorado –es decir, casi un 20% - realizaba estudios en ciencias naturales y exactas, 17.42% se localizaba en ingeniería y tecnología, y ciencias de la salud y agropecuarias tenían 8.77% y 3.17% respectivamente (Grediaga, Padilla y Rodríguez, 2012).

Tabla 1. Distribución de la matrícula de licenciatura y tecnológica, general de posgrado y de doctorado por área de conocimiento en 2007-2008

	Matricula licenciatura y tecnológica	%	Matricula posgrado	%	Matricula doctorado	%
Ciencias agropecuarias	51941	2.33%	2732	1.57%	530	3.17%
Ciencias de la salud	213646	9.57%	25236	14.48%	1465	8.77%
Ciencias naturales y exactas	44700	2.00%	8376	4.81%	3182	19.06%
Ciencias sociales y administrativas	1038854	46.54%	80154	45.99%	4764	28.53%
Educación y humanidades	137671	6.17%	38796	22.26%	3849	23.05%
Ingeniería y tecnología	745377	33.39%	18988	10.89%	2908	17.42%
Total	2232189	100.00%	174282	100.00%	16698	100.00%

(Grediaga, Padilla y Rodríguez, 2012: 63).

Es posible observar cómo la distribución del alumnado por área de conocimiento varía de licenciatura a maestría, y de maestría a doctorado, pues “a pesar de la escasa presencia de las ciencias exactas o de educación y humanidades entre los estudiantes de licenciatura y maestría, uno de cada 5 estudiantes en el país están inscritos a programas doctorales pertenecientes a ellas. En los últimos años se ha incrementado de manera considerable la presencia de las ingenierías y tecnologías en el doctorado y ha disminuido la representación del área de ciencias sociales” (Grediaga, Padilla y Rodríguez, 2012: 64), y al parecer, es probable que esta tendencia siga en aumento, ya que en el presente PSE, la línea de acción 6.3.2. pretende incrementar el número de becarios en ciencia e ingeniería, y la línea de acción 6.3.1. pretende impulsar (con las autoridades educativas y las de educación superior) programas para “fomentar la vocación” en dichas disciplinas. Lo anterior quizás bajo la premisa de que el desarrollo en ciencias experimentales tiene una relevancia y trascendencia por encima del desarrollo estimado en las ciencias sociales,

además de una utilidad práctica y generadora de ganancias en la industria y la producción científico-tecnológica.

Para el ciclo 2014-2015, la distribución de estudiantes de doctorado (a nivel nacional) por área de conocimiento fue la siguiente:

Tabla 2. Distribución de estudiantes de doctorado (a nivel nacional) por área de conocimiento (ciclo 2014-2015).

Campo amplio de formación	Matricula especialidad	%	Matricula de maestría	%	Matricula doctorado	%
Educación.	2,104	4.00	64,378	28.94	10,562	26.98
Ingeniería, manufactura y construcción	1,172	2.23	17,625	7.92	4,968	12.69
Ciencias naturales, exactas y de la computación.	982	1.87	11, 241	5.05	7,366	18.82
Ciencias sociales, administración y derecho.	16,705	31.83	112, 699	50.67	11,316	28.91
Servicios.	207	0.39	1,511	0.67	99	0.25
Agronomía y veterinaria.	280	0.53	3,131	1.40	1,143	2.92
Artes y humanidades.	747	1.42	5,580	2.50	2,608	6.66
Salud.	30,281	57.70	6,215	2.79	1,077	2.75
Total.	52,478	100%	222,380	100%	39,139	100%

(Fuente: elaboración propia con información de ANUIES, anuario de ciclo escolar, 2014-2015)

En este cuadro es posible observar que a pesar de los años, los cambios numéricos abruptos entre un nivel de posgrado y otro (aunque se hable de la misma área de conocimiento) permanecen, es decir, en todas las áreas el nivel más elevado de estudiantes se encuentra en el nivel de maestría, excepto en ciencias de la salud, que tiene la mayor cantidad de estudiantes matriculados en la especialidad, seguido por el nivel de la maestría, y con una representación muy baja en el nivel de doctorado.

A nivel especialidad, las áreas con mayor cantidad de matriculados son ciencias de la salud, seguido de ciencias sociales, administración y derecho, educación, ingeniería, manufactura y construcción, y artes y humanidades. Las áreas con menor nivel de representación a nivel especialidad son agronomía y veterinaria, así como servicios, estas dos con un porcentaje de matriculados que representan menos del 1% de la matrícula total en ese nivel.

Por su parte, en el nivel de maestría, los campos de conocimiento con mayor cantidad de estudiantes matriculados son ciencias sociales, administración y derecho, seguido de educación. Estas 2 áreas juntas representan más de tres cuartas partes de la matrícula total de maestría, los estudiantes restantes están repartidos en las áreas de ingeniería, manufactura y construcción, ciencias naturales, exactas y de la computación, artes y humanidades, salud, agronomía y veterinaria y servicios (en ese orden descendente).

En el nivel de doctorado, la distribución de estudiantes matriculados por área de conocimiento se vuelve un poco más equitativa, y aunque se mantienen a la cabeza -al igual que en la maestría- el área de ciencias sociales, administración y derecho, junto al área de educación, en el nivel de doctorado tienen porcentajes menores (con 28.91% y 26.98% respectivamente), seguidos en orden descendente del área de ciencias naturales, exactas y de la computación, ingeniería manufactura y construcción, artes y humanidades, agronomía y veterinaria, salud y por ultimo servicios.

Nuestra área de interés –ingeniería, manufactura y construcción- en ninguno de los tres niveles llega a ocupar un porcentaje de matriculados muy alto; sin embargo, en los niveles de especialidad y maestría se ubica en el cuarto y en tercer lugar (respectivamente), en el nivel de doctorado ocupa el cuarto lugar, como se observa en el cuadro.

1.3.2. El papel y la distribución de los sexos en el doctorado.

Gracias a los estudios realizados por Tsui, Nerad, Scheele y Brunner, sabemos que en varios países de la Unión Europea y América Latina (entre ellos México) persiste la masculinización de la matrícula doctoral en determinadas áreas de conocimiento; “particularmente los programas en ciencias naturales, ingeniería, tecnología y matemática (que) exhiben un bajo porcentaje de

mujeres, consecuencia del hecho que las mujeres generalmente demuestran menos interés en las disciplinas duras pero, también, de los obstáculos que encuentran cuando desean entrar en un programa de doctorado de esta índole” (Tsui en Scheele y Bruner, 2009: 56).

Pese a lo anterior, también es un hecho incontrovertible el relativo emparejamiento de los sexos por disciplinas (en unas más que en otras), pues “Desde el año 2000 el número de estudiantes de doctorado mujeres es más o menos igual al número de estudiantes de doctorado varones para las disciplinas de humanidades y ciencias de la vida. En las ciencias sociales y la educación, las universidades otorgan actualmente más títulos de doctorado a mujeres que a hombres. No obstante, la matrícula de mujeres en programas de doctorado en ciencias físicas e ingeniería es todavía inferior “(Nerad en Scheele y Bruner, 2009: 56). Para nuestro estudio, resultó importante comprender en qué medida incide la variable género en el acceso a los programas doctorales, desde la perspectiva tanto de aspirantes como de selectores. Por ejemplo; “Hay varias organizaciones que sostienen que las estudiantes mujeres requieren más tiempo para terminar su doctorado que sus compañeros varones” (Scheele y Bruner, 2009: 58) y suponemos que esto puede tener causas multifactoriales, tales como los embarazos, la llegada del primer hijo, la conformación de la familia, e incluso, puede ser consecuencia directa del machismo o de los convencionalismos sociales que confieren a las mujeres el cuidado de los hijos. Por otra parte, quizás también se involucre la variable de la edad, esto cuando las mujeres intentan procrear dentro del rango “oportuno” o biológicamente sano/adecuado, lo que las puede orillar a interrumpir de modo gradual o total sus estudios de doctorado (dependiendo de sus circunstancias individuales).

Expresa Schmidt que; “Las mujeres que comienzan a tener hijos mientras realizan un programa de doctorado tienen que combinar las tareas y obligaciones de sus estudios con sus responsabilidades como madre. La combinación de estos dos ámbitos –el académico y el personal– resulta a veces demasiado exigente para cumplir con todas las obligaciones que ambos imponen, por lo que las estudiantes tienen que postergar la terminación de su doctorado” (Schmidt, en Scheele y Bruner 2009:60).

Situaciones como la anterior, son las que analizamos al momento de comparar los testimonios del alumnado en lo que respecta a sus atributos, características y/o condiciones individuales. Nuestra intención con ello, fue conocer si dichas características jugaban o figuraban de alguna manera

durante el proceso de selección, y si era así, averiguar qué peso tenían y porqué, además, buscamos conocer la percepción y experiencia de los estudiantes al respecto.

1.3.3. Las edades de estudiantes y egresados.

Justo en estos tiempos, el Estado ha manifestado mayor preocupación por la edad de los individuos que se integran a estudios de doctorado, de los que se integran a la planta académica universitaria del régimen público, y de los que se integran a departamentos o instituciones de producción científica, y esto es visible por medio de la política pública mencionada con anterioridad (estrategias 6.5 y 6.5.1 del PSE). Por ello, consideramos pertinente integrar un apartado sobre dicho tema, pues ahora reconocemos que la edad también juega un papel importante para la selección de los doctorandos y para sus posibilidades de éxito al interior programa.

Hablando del doctorado a nivel nacional, en 2007-2008 “el rango de edad de los egresados es de 27 a 68 años, con una media de 42 años y una desviación de 9.09, siendo muy pocos los que contaban con más de 50 años al momento de realizar el estudio en 2010 y que en el caso de los estudiantes el rango de edad era de 27 a 54 años, con una media de 25 y una desviación de 7.11. Llama la atención que cerca de tres quintas partes (57%) sean menores de 35 años (Padilla y Ramírez, 2012:260). La edad fue una variable relevante para conocer las condiciones de los aspirantes durante el proceso de selección, así como los motivos por los que decidían estudiar el doctorado. Al mismo tiempo, fue un hallazgo importante descubrir la medida en que los selectores consideraban que contar con determinadas condiciones individuales facilitaba o dificultaba el comportamiento y desarrollo esperado del estudiante al interior de programa (condiciones tales como la edad, el género, tener esposo (a), hijos, etc.)

Cabe resaltar que durante 2007-2008 “La mayor proporción de estudiantes jóvenes, menores de 30 años, se identificaron tanto en ciencias biológicas (81.8%) como en ciencias físicas (62.5%) (...) en los posgrados de ciencias sociales y en los de educación y humanidades, poco más de la mitad de los estudiantes se ubicó en el rango de 30 a 39 años, y en los de educación, más de una parte de 45 años o más al iniciar los estudios de este nivel” (Padilla y Ramírez, 2012:261).

En lo que refiere al estado civil, en 2007-2008, en la población de estudiantes de doctorado “más de la mitad de los estudiantes eran solteros (53.4%), seguidos por los casados con 36.4%, lo cual puede relacionarse con la decisión de posponer la adquisición de un compromiso familiar hasta lograr una carrera estable” (Padilla y Ramírez, 2012:261). Para nuestro estudio, fue fundamental conocer en el alumnado casado y con hijos, cuáles eran sus estrategias o redes de apoyo en el cuidado de los hijos.

1.4. Inserción de los doctorandos.

Hemos venido enfatizando que una de las preocupaciones del Estado para ver realizada su transición a una sociedad del conocimiento, es la posibilidad de emplear a sus egresados de doctorado en espacios laborales de investigación o de desarrollo científico, aun así, no se ha avanzado mucho en la creación de políticas públicas o vías de acción para absorber como se desea a los egresados de este nivel. La inserción de los doctores en ámbitos ajenos a los de la investigación, también puede tener mucho sustento conforme a la disciplina o el área de conocimiento, por ejemplo; “existe un consenso al identificar a los doctores especializados en las áreas técnicas y de ingeniería como el colectivo más propenso a ser empleado en el sector privado tras la defensa de la tesis” (Beltramo en Hernando, 2010: 256).

Una de las ocupaciones más deseables para los doctores, es como académicos en la universidad; “Por tanto, el título de doctor continúa siendo un mecanismo para reproducir a la comunidad académica” (Hernando, 2010: 261). Lo más probable es que dentro de las universidades, los doctores se dediquen plenamente a la investigación, o a la investigación acompañada de la docencia, aunque por un estudio previo, sabemos que en los doctorandos entrevistados “el interés por la docencia se percibió como negativo” (Padilla y Ramírez, 2012: 270).

En el caso de las ciencias duras y las ingenierías “es un dato curioso que el grueso de los entrevistados no visualice la industria como una fuerte opción laboral, debido a que, por su experiencia, los empleadores los creen sobre calificados para un trabajo” (Padilla y Ramírez, 2012: 272). Para estas áreas de conocimiento, suponemos que podría tener efectos distintos (pero también fructíferos), el desempeñarse ya sea en la industria o en la academia, ya que de permanecer en las universidades, los egresados de estas ramas podrían encontrar los medios,

comunidad y recursos necesarios (laboratorios) para realizar investigación, pero suponemos que la industria también puede figurar como escenario para desarrollar patentes y otro tipo de innovaciones. Mangematin (1999) considera que: “La oferta excede la demanda de profesionales con un doctorado. (...) y los titulares pueden tener dificultades para encontrar puestos de trabajo que corresponden a su formación. Es por eso que en estas disciplinas (duras, exactas biológicas, experimentales) la difusión del conocimiento no se produce sólo en el ámbito académico (...) la transferencia de conocimiento de frontera se basa en la movilidad laboral, especialmente en las empresas en donde la capacidad de absorción es baja” (Mangematin, 1999:4). Hablamos de que las ingenierías son disciplinas que podrían verse beneficiadas (o no tan perjudicadas) si sus egresados se desempeñan en espacios ajenos al de la universidad o la academia.

1.5. Algunos antecedentes y datos sobre las ingenierías, en específico sobre la ingeniería química.

Como se ha mencionado con anterioridad, los egresados de las ingenierías, -y en específico los de programas de doctorado- tienen posibilidades de desarrollo profesional y laboral tanto en los espacios académicos como en los de la industria, y aunque se supone que en los primeros se encuentran condiciones más favorables para la investigación, también pueden existir una pluralidad de factores dentro de la industria, como el desarrollo de la región y sus principales actividades económicas que propicien o incentiven la formación de doctores para actividades científicas.

Contrario a lo que sucede en ciencias sociales, en las ciencias básicas e ingenierías, es más común observar grupos de investigación y “por lo general, es más fácil (...) que incluyan su participación activa en (...) laboratorios y centros tecnológicos” (Scheele y Brunner 2009: 106). Esto implica que el estudiante –varias veces- no se pueda llevar trabajo a casa, además de que por el trabajo desarrollado en equipo, se asuma un alto nivel de compromiso para no retrasar a los demás y colaborar juntos, también se tiene una interacción frecuente y, en ella, al tutor como supervisor.

La ingeniería química. Como es sabido –en términos generales- la Química es la ciencia que se dedica al estudio de las propiedades, estructura, composición y transformaciones, así como a las reacciones de la materia, y aunque su origen se remonta a las primeras aproximaciones e hipótesis hechas en la antigua Grecia, la primera definición de Ingeniería Química se publicó en 1954 por el American Institute of Chemical Engineers, misma que a la letra dice: “consiste en la aplicación de los principios de las ciencias físicas junto con los principios de economía y relaciones humanas a los campos que se relacionan directamente con los procesos y los equipos de los procesos en los cuales la materia es tratada a los efectos de un cambio en su estado, contenido energético o composición”.⁷

Al hablar de Ingeniería Química, estamos hablando de la unión de dos campos disciplinares; la Ingeniería como tal y la Química, pero ¿cómo logran conciliarse estas dos áreas en una sola con un nuevo objeto de estudio? para explicar esto, resulta oportuno el trabajo realizado por Marcovich, Anne & Terry Shinn (2012), quienes nos presentan que en esta confluencia, esta por un lado el régimen utilitario, donde residen las ingenierías y cuyas principales tareas son la construcción, reparación y destrucción, y por otro lado, el régimen disciplinar, donde obviamente residen las disciplinas, cuya principal tarea es el trabajo académico y la producción de conocimiento proposicional. (Marcovich & Shinn, 2012).

Desde la perspectiva de Marcovich, Anne & Terry Shinn, estaríamos frente a gremios distintos y que tienen expectativas de producción distantes en vista de los espacios de trabajo y los estándares que intentan satisfacer, pues “Mientras el régimen disciplinario busca proposiciones de un orden universal que trascienda el tiempo, el espacio, la cultura y los particularismos de todas formas, la producción del régimen utilitario tiene sus raíces en lo local y práctico. Su parámetro es la solución a los problemas específicos y de corto plazo (...) El régimen utilitario sirve a la industria y el sector servicios de la economía, que con frecuencia se asocia con el trabajo técnico en el servicio público. (Marcovich & Shinn, 2012: 45). Para estos autores, cuando llegan a existir hallazgos y/o producción de conocimiento en el régimen utilitario, éste por lo

⁷ (Consultado en: asociación de ingenieros químicos del Uruguay, el 20 de Mayo de 2015, página web: <http://www.aiqu.org.uy/evolucion.php>).

general se subordina o es producto de la fabricación de herramientas o artefactos utilitarios. Sin embargo, el interés por el desarrollo en ambos regímenes (utilitario y disciplinar), lleva a los interesados en ingeniería y en química a unir esfuerzos de manera conjunta, y esto tiene consecuencias colaterales, tales como la formalización y profesionalización de la ingeniería química, así como la unión de ambos regímenes en un nuevo campo o subcampo disciplinario con objetos de estudio diversificados.

La conciliación entre ambos regímenes fue un proceso largo, y continua en consolidación, Marcovich & Shinn describen el fenómeno de la siguiente manera: “Durante las últimas cuatro décadas se han producido intentos de convergencia entre los institutos de ingeniería y departamentos universitarios disciplinarios. Este es el resultado de tres factores. En primer lugar, como los artefactos tecnológicos han llegado a incorporar cada vez más conocimientos, dispositivos, instrumentos y componentes basados en la disciplina, las presiones hacia el régimen de la ciencia por las escuelas de ingeniería han crecido. En segundo lugar, el conocimiento de ingeniería es cada vez formal y matematizado, y éstos se concretan en la forma de la práctica y el aprendizaje disciplinario. Por último, durante muchos años el estatus profesional de la ciencia fue superior a la de los ingenieros. (...) para los miembros del régimen utilitario, lo disciplinar se convirtió en una estrategia cada vez más importante para hacer circular su producción en revistas profesionales, en los boletines internos, informes públicos y similares”. (Marcovich & Shinn, 2012:44). Esta confluencia entre ingeniería y disciplina permite entender el surgimiento de la Ingeniería Química como nueva área de conocimiento o campo de saber.

A la fecha, la ingeniería química tiene múltiples subdisciplinas o ramas. En los programas de doctorado que estudiamos se encuentran; procesos biológicos y químicos, materiales y metalurgia, hidrometalurgia, catálisis, síntesis de procesos, etc., lo que nos habla de la pluralidad de líneas que podemos encontrar al interior de la nueva disciplina. A su vez, comprobamos que estas subdivisiones o ramas crean contextos o atmósferas de trabajo muy características al interior del programa en cuestión.

Otro dato importante, es que el papel y la relación con el tutor en esta área de conocimiento es determinante; pues es un agente sumamente cercano e influyente en el proceso socializador, su

acompañamiento por lo general es descrito como sustancial, y es él con quien se mantiene un trato directo y frecuente para la toma de decisiones conjuntas, revisión de los avances, e incluso representa un apoyo fuerte para la difusión y/o divulgación de los hallazgos.

1.6.La internacionalización en las ingenierías.

Entre los elementos que acompañan a la producción del conocimiento están la difusión, así como la posibilidad de internacionalización de los miembros que figuran en las labores científicas a través de estancias de investigación, asistencia a congresos, establecimiento de redes, etc.

Se ha vuelto frecuente que la formación de los doctorandos se complemente con el apoyo de otros científicos externos al establecimiento de adscripción, más aún en el área de ciencias duras e ingenierías, esto por medio de estancias de investigación o movilidad nacional y/o internacional, superando así las fronteras geográficas y posibilitando el flujo de saberes para la internacionalización del conocimiento.

Como la disciplina es universal (igual que algunos de sus intereses y objetivos), se ha vuelto prioridad para los comités de selección identificar en los aspirantes a doctorado la capacidad de divulgación e internacionalización, resultando de lo más lógico que algunas de las habilidades deseables en dichos aspirantes sean –por ejemplo- un buen manejo del idioma inglés y la facilidad para comunicar resultados de manera escrita, esto para la redacción de artículos científicos con la expectativa de que el doctorando pueda llegar a difundir internacionalmente los logros obtenidos.

El deseo y la expectativa de internacionalización en estos campos de conocimiento, se mantiene en aumento; por ejemplo, un estudio realizado en Estados Unidos encontró que las “Ciencias físicas y la ingeniería son los campos más internacionalizados, con los portadores de visas temporales que representan el 62% y el 63% de todos los postdoctorados en 2009” (Cantwell & Taylor, 2013: 556). Sin embargo, una de las preocupaciones a nivel internacional desde la década de los noventa, es el reducido número de doctorandos en el área de ciencias e ingenierías, situación que le preocupa al Estado resolver. Se tiene la creencia de que los científicos e ingenieros cualificados pueden contribuir a la competitividad tecnológica nacional y al

crecimiento económico sí se encuentran trabajando dentro de los límites de la ciencia convencional y en ocupaciones de ingeniería (Fen Lee, Miozzo, Laredo, 2010). En nuestro país, esta preocupación ha puesto a distintos organismos del Estado a contemplar la posibilidad de formar más ingenieros, un ejemplo de ello son las estrategias del PSE y del PND de este sexenio que -como hemos mencionado- buscan incrementar el número de doctorandos en estas áreas, en especial de doctorandos mujeres, por medio de varias líneas de acción que intentan capturarlas y retenerlas.

1.7. El proceso de selección.

Respecto a los requisitos para postularse como aspirante, la literatura revisada nos deja ver, a grandes rasgos, que hay algunos elementos comunes que solicitan los programas de doctorado, tales como la terminación satisfactoria de un programa de magíster o maestría y pasar por un proceso de selección que incluye exámenes de admisión, entrevista, solicitud formal y entrega de documentos, contar con publicaciones y/o participación en congresos, entrega de curriculum, una defensa oral de la propuesta doctoral, etc. Sin embargo, de acuerdo a la institución, el programa, la disciplina y otros elementos contextuales del posgrado, estos requisitos pueden variar significativamente, por ejemplo en la cantidad de publicaciones solicitadas. Aun así, estudiar al proceso de selección nos permitió observar que si existe similitud entre las etapas y/o mecanismos de selección empleados en los programas doctorales estudiados.

En las IES que imparten programas de doctorado con orientación a la investigación y que son reconocidos por el PNPC, “sólo un selecto grupo de estudiantes –aquellos con las calificaciones necesarias y las capacidades precisas- logran acceder a un cupo.” (Scheele y Brunner, 2009: 39). Si agregamos que el cupo es limitado y el presupuesto tanto del Conacyt como de la institución también, existirán casos, de acuerdo a los estudios sobre la trayectoria formativa de los doctorandos, en los que conocer a los aspirantes desde la maestría se traduce en un factor de gran peso para posibilitar su acceso al doctorado. En un estudio previo⁸, Padilla y Ramírez, dejan ver en los testimonios de algunos doctorandos pertenecientes a centros de investigación en Ciencias

⁸ Para conocer a mayor profundidad cómo es el ingreso al posgrado y lo que los estudiantes comentan al respecto, consultar Grediaga et.al (2012) *Socialización de la nueva generación de investigadores en México. Consolidación recambio o renovación de la planta académica nacional.* ANUIES, México.

Biológicas y de la Educación, así como de un Instituto de Ciencias Físicas, que “para varios de ellos el proceso de selección fue muy sencillo, algunos no realizaron examen y aclaran que se debió a que los profesores ya los conocían y fue suficiente presentar su candidatura al consejo académico, así como su proyecto de investigación” (Padilla y Ramírez, 2012: 267).

Al revisar otros testimonios del mismo estudio respecto a lo que propició la aceptación de los aspirantes en su programa, pudimos observar una gama de factores intervinientes en el proceso de selección, pues; “razones relatadas con menor frecuencia fueron; la manera como se desarrollaron en la entrevista para la admisión o la trayectoria profesional y las publicaciones que ya tenían. Varios egresados y estudiantes de tres doctorados orientados a las ciencias sociales que se imparten en centros de investigación indicaron no saber con exactitud las causas por las cuales los aceptaron, pues fueron muchos los factores que se consideraron (...) en el proceso (...) los estudiantes reportaron la existencia de ciertas recomendaciones o influencias para acceder al programa (...) algunos señalan que lo eligieron porque fueron invitados a solicitar el ingreso o alguien se los recomendó” (Padilla y Ramírez, 2012: 268). En el estudio mencionado, son visibles una gran cantidad de testimonios en los que se accedió al doctorado por vía del *patrocinio*, de acuerdo a la categoría analítica propuesta por Cable y Murray (2014), y de la cual hablaremos más adelante.

1.7.1. La manera de reclutar.

Un factor que suponemos favorece la aceptación en los programas doctorales, es el de postularse como aspirante con temas o proyectos afines a las líneas de investigación que trabajan los académicos de dichos programas⁹; “(...) de allí que solo sean consideradas las solicitudes orientadas hacia esos campos. De esta manera resulta comprensible que quienes han cursado estudios previos en la misma institución, y cuando en la misma institución solicitaron su ingreso tengan cierta ventaja” (Padilla y Ramírez, 2012: 279). Este texto fue clave en la formulación de nuestro tema a estudiar, debido a que reporta -con el resultado de sus entrevistas- múltiples factores que los estudiantes deducen que favorecieron su aceptación en el programa, más no se sabe si son esos realmente, o en caso de serlo, el peso que tuvo cada uno. De ahí que nuestro

⁷ Para un mayor conocimiento de las condiciones que marcaron el ingreso de los doctores a sus IES, consultar: *Socialización de la nueva generación de investigadores en México. Consolidación recambio o renovación de la planta académica nacional* de 2012

interés haya sido retomar dichos factores y convertirlos en indicadores y variables de estudio, operacionalizándolos en la creación de entrevistas para selectores y estudiantes.

1.8. Revisión de los datos cuantitativos.

A continuación exponemos algunos de los datos cuantitativos referidos a nuestro tema de estudio, tales como la distribución de los doctorandos por áreas regionales, áreas de concentración y tipo de institución, pública o privada. Los datos ayudan a sustentar la importancia de nuestro estudio con base en las diferencias numéricas observables entre un área territorial y otra.

Tabla 3. Distribución de género por área de conocimiento a nivel doctorado (ciclo 2014-2015)

Campo amplio de formación (nivel doctorado)	Matricula doctorado (Ambos sexos).	Matricula de hombres (doctorado).	Matricula de mujeres (doctorado).	% tasa de feminización por área.
Educación.	10,562	4,448	6,114	57.88
Ingeniería, manufactura y construcción	4,968	3,186	1,782	35.86
Ciencias naturales, exactas y de la computación.	7,366	4,031	3,335	45.27
Ciencias sociales, administración y derecho.	11,316	5,914	5,402	47.73
Servicios.	99	47	52	52.52
Agronomía y veterinaria.	1,143	657	486	42.51
Artes y humanidades.	2,608	1,349	1,259	48.27
Salud.	1,077	470	607	56.36
Total.	39,139	20,102	19,037	48.63

(Fuente: elaboración propia con información de ANUIES, anuario de ciclo escolar, 2014-2015)

Es observable que el área con mayor cantidad de matriculados (a nivel doctorado) es la de ciencias sociales, administración y derecho, seguida de educación, ciencias naturales, exactas y de la computación, después ingeniería, manufactura y construcción, artes y humanidades, agronomía y veterinaria, salud y por último servicios.

En cuanto a la representación por sexos de cada campo, las áreas que muestran mayor feminización -con matrícula por encima de la mitad- son educación (57.88%), seguido de salud (56.36%) y servicios (52.52%). En el resto de las disciplinas, la cantidad de mujeres matriculadas tiene menor representación; en artes y humanidades se aproxima a la mitad con 48.27%, seguido de sociales, administración y derecho con 47.73%, ciencias naturales, exactas y de la computación con 45.27% y agronomía y veterinaria con 42.51%.

El campo donde menor representación tienen las mujeres, es ingeniería, manufactura y construcción, con un 35.86%. En esta área se encuentran los programas de estudio de nuestro interés. Los datos permiten observar que el área de artes y humanidades, y la de servicios son las que muestran mayor equidad en la distribución de género. Aunque existen disparidades significativas entre género por área de conocimiento, la totalidad de la matrícula doctoral ha mostrado un relativo emparejamiento a nivel nacional en este ciclo (48.63% de mujeres, contra 51.37% de hombres).

El área de las ingenierías es uno de los campos con menor número de estudiantes matriculados; es el cuarto lugar en el porcentaje de la matrícula total, solo está por encima de artes y humanidades, agronomía y veterinaria, salud y servicios. A pesar de las iniciativas de la política pública y científica para incentivar el ingreso y la permanencia de más estudiantes en el área de las ingenierías, -en especial de mujeres, debido al limitado porcentaje que de ellas exhibe-, el incremento y relativo emparejamiento de género en esta área sigue siendo insuficiente.

A continuación exponemos algunos de los datos cuantitativos respecto al área de conocimiento que nos ocupa; Ingeniería, esto para dos programas de posgrado en Ingeniería Química ubicados en distintas regiones geográficas del país; el Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, Ingeniería Química de la UNISON y el Doctorado en Ingeniería Química de la UAM Iztapalapa.

Cuadro 1: Distribución doctoral en las instituciones de estudio: UNISON y UAM Izt. (Ciclo escolar 2014-2015).

	Matricula de hombres doctorandos	Matricula de mujeres doctorandos	Matricula total
Sonora	488	535	1023
Universidad de Sonora (UNISON)	121	112	233
Doctorado en ciencias de la ingeniería; Ingeniería Química. (UNISON)	2	0	2
Distrito Federal	6,738	5,991	12,729
Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)	811	762	1,573
Posgrado Doctorado en Ingeniería Química (UAM-Izt.)	25	12	37
Total de ambos estados (Sonora y D.F).	7,226	6,525	13,752

(Fuente: elaboración propia con información extraída del anuario estadístico de ANUIES 2014-2015)

Con el cuadro de arriba, es posible observar la considerable diferencia de estudiantes de doctorado entre un estado y otro, lo que corrobora el hecho de que la educación doctoral permanece centralizada, y aunque es por una diferencia no muy grande, la matrícula de mujeres es mayor en Sonora, contrario a lo que ocurre en el Distrito Federal, donde la matrícula de hombres es por mucho mayor a la de las mujeres. En ambas instituciones (UNISON Y UAM), es

mayor la cantidad de hombres matriculados en programas de doctorado, y es importante mencionar que aunque en el programa de ciencias de la ingeniería; ingeniería química de la UNISON no aparecen mujeres matriculadas como tal (en el ciclo 2014-2015), lo cierto es que si había estudiantes finalizando su programa doctoral al momento de nuestro estudio, las cuales logramos entrevistar, y mencionan que ya no contaban con beca debido a que su programa ya estaba finalizado, pero estaban en la etapa final de su proyecto; redactando resultados y atendiendo correcciones.

Cuadro 2: Distribución doctoral por género en los estados de estudio: Sonora y D.F.

Estado	Matricula hombres (doctorado)	Matricula mujeres (doctorado)	Total absoluto en cada estado	Total en cada estado respecto a la matricula nacional	% Total en cada estado respecto a la matricula nacional
Sonora	(488) 47.72%	(535) 52.28%	(1,023) 100%	1,023	2.61 %
D.F.	(6,738) 52.93%	(5,991) 47.06%	(12,729) 100%	12,729	32.52 %
Total de doctorandos a nivel nacional	(20,102) 51.36%	(19,037) 48.64%	(39,139) 100%	13,752	35.13%

(Fuente: elaboración propia con información de ANUIES, anuario de ciclo escolar, 2014-2015)

Como es posible observar, para el ciclo 2014-2015, la suma de la matrícula total de doctorado entre ambos estados (Sonora y D.F.) hace que entre los dos se conforme el 35.13% de la matrícula nacional, esto con 13,752 casos. Sonora representa el 2.61% con 1,023 casos, mientras que en el D.F los doctorandos son 12,729 y representan el 32.52% de los doctorandos del país. Ahora bien, si sólo consideramos a la matrícula de los dos programas de doctorado en Ingeniería Química de la UNISON y la UAM, éstos representan el 0.48% del total de los doctorandos del país. Si sumamos la matrícula de dichos programas de doctorado en Ingeniería Química, tenemos

un total de 39 Doctorandos, que representan el 0.78% del total de los doctorandos en el área de ingeniería, manufactura y construcción (que son 4,968 doctorandos). Cabe señalar que de la pequeña población total de doctorandos en Sonora, la mayoría son mujeres (52.28%), mientras en el D.F. es a la inversa (52.93% son hombres).

Los cuadros siguientes evidencian que de la matrícula nacional de ingenieros en programas de doctorado (que son 4,968 de 2014 a 2015), el 0.04% se encuentra en el programa de Doctorado de Ingeniería Química de la UNISON, y el 0.74% en el de Ingeniería Química de la UAM. Nos daremos cuenta de que a nivel estatal la cantidad de estudiantes de doctorado es sumamente diferenciada, pero que existe casi igual capacidad de absorción en cada institución y su programa; 0.19% en Sonora y 0.29% para el caso del D.F. (Porcentajes respecto a las cantidades de doctorandos de cada región).

Cuadro 3. Posgrado UNISON y UAM. Ciclo escolar 2014-2015. Doctorado: Comparación de la matrícula total en cada estado (matricula a nivel estatal- Universidades de estudio – programas estudiados).

	Matricula de hombres doctorandos	Matricula de mujeres doctorandos	Matricula total
Sonora	47.72%	52.28%	1023 (100%)
Universidad de Sonora (UNISON)	11.82%	10.94%	233 (22.77%)
Doctorado en ciencias de la ingeniería; Ingeniería Química. (UNISON)	2 (0.19%)	0 (0.00%)	2 (0.19%)
Distrito Federal	52.93%	47.02%	12,729 (100%)
Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)	6.37 %	5.98 %	1,573 (12.35%)
Posgrado Doctorado en Ingeniería Química (UAM-Izt.)	25 (0.19%)	12 (0.09%)	37 (0.29%)

(Fuente: extraído del anuario estadístico de ANUIES 2014-2015)

Como fue posible observar, en números absolutos la cantidad de estudiantes de doctorado es mayor en el Distrito Federal en comparación con el estado de Sonora, a pesar de que el segundo tiene una extensión territorial mucho mayor, dicha centralización del posgrado, comprobamos impacta en la manera en cómo se oferta el posgrado en cada región y por consiguiente, en los criterios y procesos de selección con diferencias observables de tipo institucional/organizacional, etc.

Puede que la reducida población de estudiantes de posgrado en las IES del régimen público que se observa en Sonora, se relacione también con la reciente expansión del régimen particular, tal como lo analizan Rodríguez, Urquidi y Barbier en su estudio:

Tabla 4. Evolución del posgrado en Sonora. Indicadores generales, 1980-2007.

Año	Población estudiantil			Numero de programas			instituciones		
	Publicas	Privadas	Total	Públicas	Privadas	Total.	Públicas	Privadas	Total
1980	131	62	193	2	3	5	2	1	3
1990	813	43	856	14	3	17	5	1	6
2000	932	218	1150	31	7	38	7	4	11
2007	2231	2812	5043	64	28	92	10	11	21

(Rodríguez, Urquidi y Barbier, 2011: 31)

Un dato interesante es que en Sonora (desde 2007), con menos programas y casi igual número de instituciones (11 públicas / 10 privadas), tiene mayor cantidad de estudiantes matriculados el régimen privado en ciencias sociales y administrativas, educación y humanidades e ingeniería y tecnología, tal como puede observarse en la tabla siguiente:

Tabla 5. Posgrado privado en Sonora, distribución de la matrícula por área de conocimiento y niveles de escolaridad, ciclo 2006-2007.

área de conocimiento	Matricula por nivel de escolaridad		Proporción sector privado	Proporción en el conjunto del posgrado estatal
	Maestría	Doctorado		
Ciencias sociales y administrativas	1625	226	65.84	37.10
Educación y humanidades	913	24	33.33	18.78
Ingeniería y tecnologías	23		0.81	0.46
total	2561	250	100	56.34

(Rodríguez, Urquidi y Barbier, 2011: 32)

1.9. Misma disciplina, diferentes instituciones.

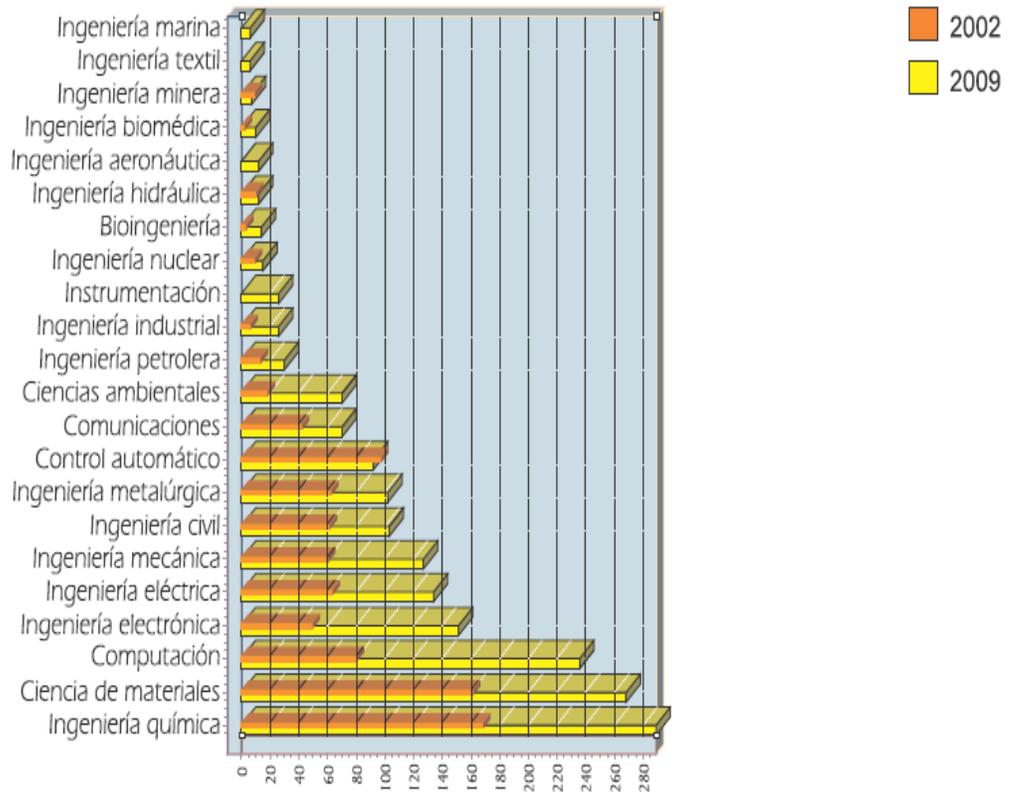
“Las disciplinas determinan en gran parte la división del trabajo en los establecimientos y confieren contenido a las divisiones. Cada una detenta algo que se aproxima a un monopolio local sobre el conocimiento especializado respecto de una operación concreta”. (Clark, 1991:6). Como se mencionó desde la introducción y en apartados anteriores, este estudio se llevó a cabo dentro de los márgenes y espacios de dos IES de régimen público; la UAM (unidad Iztapalapa) y la UNISON, comparando el proceso de selección de dos de los programas de posgrado que ofertan; el Doctorado en Ingeniería Química y el Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, ingeniería química (respectivamente). Ambos de la División de Ciencias Básicas e Ingenierías (CBI).

Estos programas tienen distinta fecha de creación, distinto nivel de reconocimiento en el PNPC, se encuentran en recintos y en condiciones institucionales sumamente diferenciadas y tienen distinta cantidad de estudiantes matriculados, pero ambos pertenecen a la misma área disciplinar, por lo que dichas condiciones posibilitan la comparación de los programas en un estudio de alto contraste, y por consiguiente permiten profundizar en las consecuencias que dichos factores podrían representar en el desarrollo de los estudiantes inscritos.

En los siguientes gráficos, podemos observar como se ha mantenido el desarrollo de la ingeniería química al interior del país en los últimos años:

Imagen 1.

Figura 46a. Distribución por especialidades de los investigadores con doctorado en el área de las ingenierías (2002-2009)
Figure 46a. Distribution of the number of researchers by specialities in engineering (2002-2009)

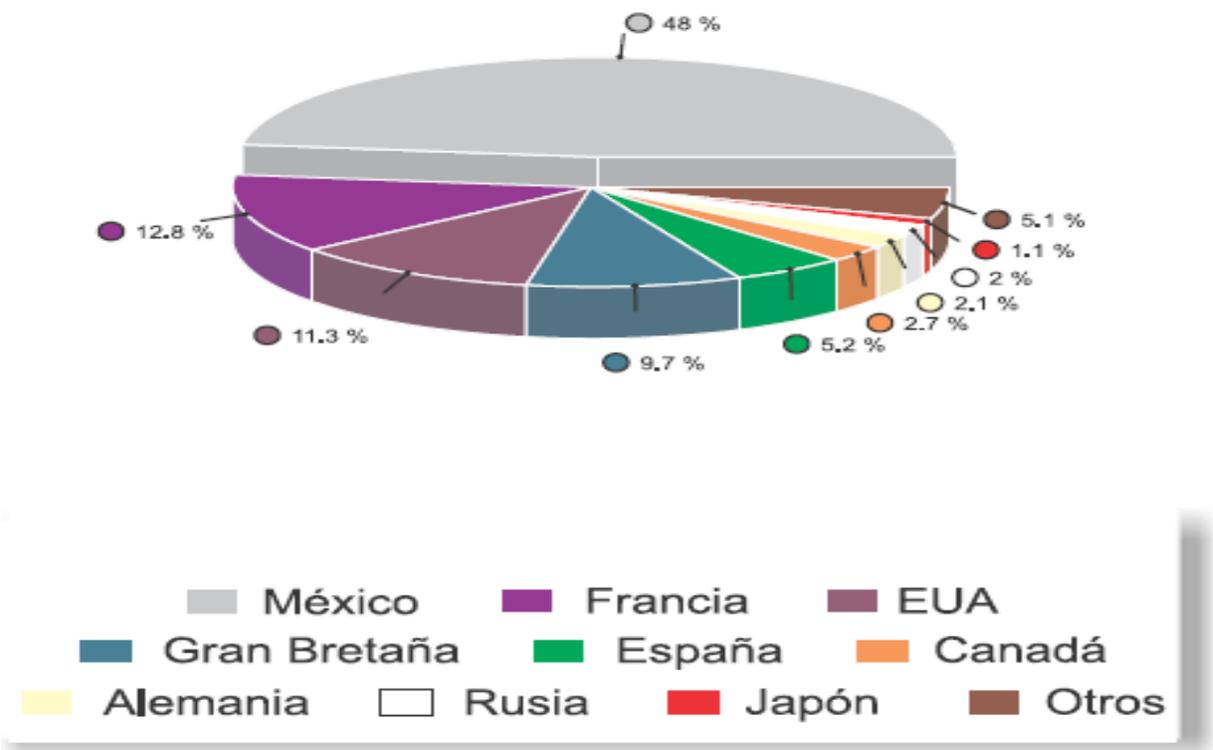


(Fuente: Atlas de la ciencia en México, 2012: 70).

Como es posible observar, en el área de Ingenierías, la disciplina con más doctorandos en 2002 fue y en 2009 sigue siendo Ingeniería Química, es decir, esta disciplina ha sido la que tiene más doctorandos y la que continúa creciendo más, seguido de Ciencia de materiales y Computación, siendo los programas de doctorado con menos representación los de ingeniería marina, ingeniería textil e ingeniería minera (en ese orden muestran menos margen de crecimiento).

Imagen 2.

Figura 46b. Distribución de los países donde los investigadores en el área de las Ingenierías obtuvieron su grado de doctorado. (2009, porcentajes)
Figure 46b. Distribution of the countries where the researchers in engineering obtained their PhD degrees (2009, percentages)

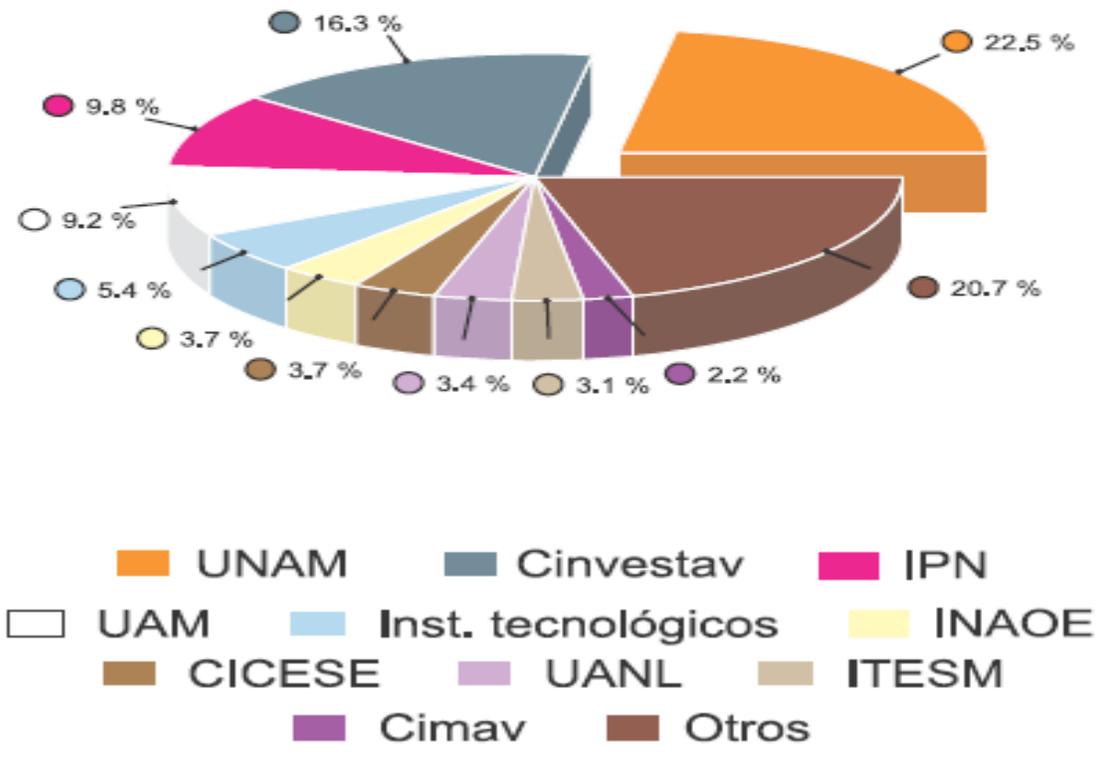


(Fuente: Atlas de la ciencia en México, 2012: 70).

En este gráfico, es posible observar que México es el país que llega a titular casi a la mitad de los doctorandos en ingeniería a nivel mundial, quedando detrás potencias como Francia, Estados Unidos y Gran Bretaña. No es posible asegurar a qué factores en específico se asocie esto, quizás juega mucho el papel de la política pública y los subsidios, pero no es posible asegurarlo. Otras potencias como Japón y Rusia tienen una representación casi nula en la titulación de doctorandos en el área de ingeniería.

Imagen 3.

Figura 46c. Distribución de las Instituciones mexicanas donde los investigadores en el área de las Ingenierías obtuvieron su grado de doctorado (2009, porcentajes)
Figure 46c. Distribution of the Mexican institutions where the researchers in engineering obtained their PhD degrees (2009, percentages)

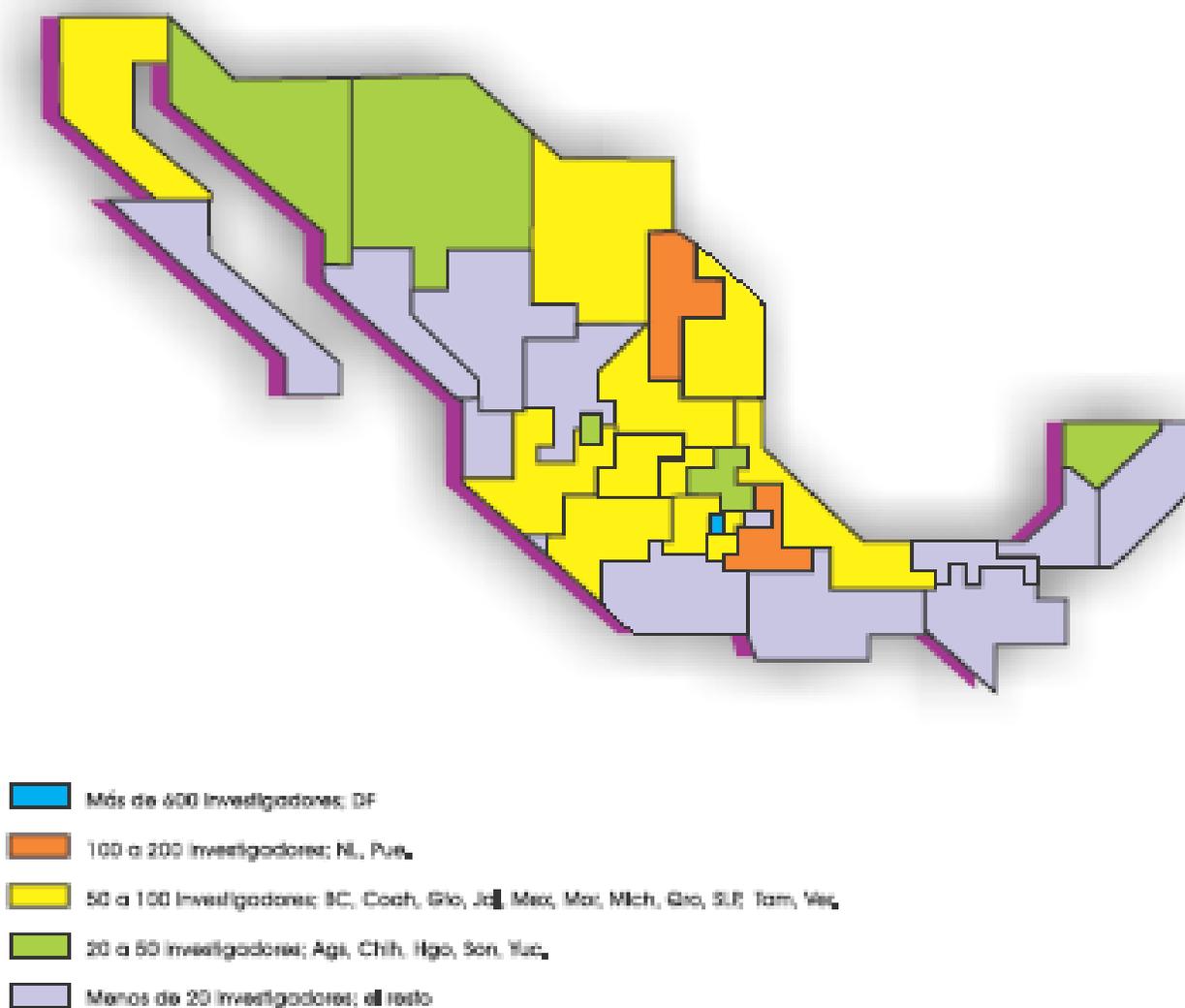


(Fuente: Atlas de la ciencia en México, 2012: 70).

Con este gráfico, es posible constatar que a nivel nacional las instituciones que más ingenieros titulan a nivel doctoral son la UNAM, el Cinvestav, el IPN y la UAM (en ese orden descendiente), muestra de lo centralizada que continúa la formación ingenieril y doctoral en nuestro país. Otros institutos como los tecnológicos, INAOE, el CICESE, etc. tienen una representación ingenieril-doctoral muy baja, por lo que el resto de la matrícula de este tipo se distribuye en porcentajes aún más bajos en las instituciones restantes.

Imagen 4.

Figura 47. Distribución geográfica de los investigadores con doctorado en el área de las Ingenierías (2009)
Figure 47. Geographical distribution of the researchers in engineering (2009)



(Fuente: Atlas de la ciencia en México, 2012: 71)

Este último gráfico nos resulta de sustancial importancia, pues al ser el nuestro un estudio de contraste, nos permite ver los alcances que tienen nuestros 2 espacios geográficos de estudio (Distrito Federal y Sonora) en términos de la formación de doctoral en el área de ingenierías. La entidad federativa con mayor número de investigadores de este tipo (hasta 2009) fue el D.F. con más de 600 investigadores, seguido de Nuevo León y Puebla con una población de entre 100 a 200 investigadores, luego Baja California, Coahuila, Guanajuato, Jalisco, Estado de México, Morelia, Michoacán, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz con entre 50 y 100 investigadores, y por último Aguascalientes, Chihuahua, Hidalgo, Sonora y Yucatán con entre 20 a 50 investigadores en cada estado. Se estima que el resto de los estados tienen menos de 20 investigadores cada uno.

CAPÍTULO 2: NOCIONES TEÓRICAS SOBRE EL TEMA CONFORME A LAS PERSPECTIVAS DE ANÁLISIS.

Nuestras perspectivas de análisis son cuatro; la disciplinar, la institucional, la de la política pública y la de la agencia o la de lo individual, por constituir parte de una estructura que se entreteje en una especie de *hábitat* en la que se mantienen, desarrollan y desenvuelven los doctorandos, al menos en nuestro país y por el contexto en el que el Estado procura que se lleve a cabo la formación de sus investigadores. Reiteramos que los sujetos a analizar en este estudio son tanto selectores como seleccionados, debido a que suponemos que en ambas partes existen motivos, fines y expectativas que orientan a proceder con pautas específicas de acción. “El motivo de la acción de un investigador responde a alguno de estos centros de autoridad – la disciplina, el sistema nacional de la ciencia, el establecimiento- que compiten entre sí, ya sea por valores, conveniencias o intereses que pueden converger o alejarse de lo que se espera del investigador” (Hamui, 2014:8). Dicho esto, intentamos dividir los apartados de nuestro capítulo teórico por unidades, para dilucidar cómo incide cada una en la selección de estudiantes en los programas de Ingeniería Química estudiados.

2.1. 1. PERSPECTIVA DISCIPLINAR.

Una mirada de suma importancia en los procesos de selección de estudiantes de doctorado es la que se refiere a lo disciplinar, en la que se analiza la organización y modos de trabajo en el campo disciplinar (*las normas óptimas*¹⁰, la ideología del campo, etc.), así como los objetivos y metas de los programas. Esta unidad, determina mucho de lo social, encierra las demandas y/o preferencias sociales explícitas y/o implícitas del campo de conocimiento conforme a sus formas de trabajo. Es aquí donde se encuentra la posibilidad de lograr una socialización exitosa para concluir el doctorado a través de las relaciones de trabajo y la apropiación de la cultura, actitudes y valores de la disciplina conforme a las potencialidades y características sociales o individuales del aspirante.

Dado que nosotros pretendemos comparar el proceso de selección de dos programas de doctorado pertenecientes a la misma área de conocimiento pero de distintos establecimientos, *lo cognitivo* y

¹⁰ Esta es una categoría de Tortendahl (1996) y se explica más adelante.

lo social nos permitirá analizar cómo estos elementos juegan para crear “tipos ideales de científico” en la disciplina, y también la comparación de ambas representaciones conforme a las condiciones o características institucionales de cada establecimiento. A su vez, sostenemos que dicho *tipo* o *tipos ideales* crean criterios de selección y/o elección de aspirantes, con la expectativa de que sirvan para reclutar a los sujetos más idóneos para formarse y concluir el programa, cumpliendo con sus tareas e interiorizando sus objetivos.

2.1.2. Pautas de comportamiento y formas de trabajo en las ingenierías.

La manera de cultivar al objeto de estudio en cada disciplina es distinta, al igual que las pautas de comportamiento, pues varían de un campo disciplinar a otro, aunque también la influencia de las instituciones y los programas. Aún cuando la disciplina es universal, las condiciones del establecimiento –o los contextos- inciden de distinta manera en la socialización y en el desarrollo de la investigación. Para el caso de las ingenierías, los valores y las formas de trabajo más características que identificamos en la revisión de la literatura, son valores tales como el compromiso, el orden, una relación de trabajo muy estrecha entre colegas y supervisor (o tutor) y en espacios necesariamente acotados y frecuentados; los laboratorios.

Por ejemplo, en un estudio realizado por Hamui sobre la trayectoria de dos grupos de investigación (uno en inmunoquímica y otro en inmunología) se pudieron observar valores “como la disciplina, el compromiso académico, la disposición al trabajo, el estudio y la creatividad para identificar, resolver problemas y estar al tanto de las últimas teorías y metodologías para su discusión y aplicación en su práctica cotidiana” (Hamui, 2014:26). De ahí que, supongamos que los selectores valoran en los aspirantes de doctorado la existencia de un vínculo o contacto -si no necesario, deseablemente previo-, con el campo disciplinar y con los académicos que conforman el programa, pues:

“Las normas y pautas de interacción (del grupo al que se integraban) estaban establecidas desde antes de que ingresaran. La actitud paternalista del líder jugaba un papel fundamental en el proceso de identidad de los integrantes, les orientaba en las actividades que realizaban, su exigencia y la constante interacción les organizaba en torno al proyecto”. (Hamui, 2014:31)

En el área de ingenierías, la obtención de resultados y su apropiada comunicación y difusión es una prioridad, de ahí que deban identificar y seguir acrecentando en los doctorandos la habilidad

de indagación, la tenacidad y persistencia en lograr resultados, así como la facilidad de expresión y de escribir con claridad, pues son herramientas necesarias para contribuir a la disciplina, interactuar con el equipo de trabajo y publicar hallazgos. En esta disciplina, se contribuye al conocimiento en los laboratorios, que son espacios con recursos y equipos caros y especializados que comparten para investigar en grupo y, a veces las tareas que realizan unos son secuenciadas, es decir que dependen de la tarea de algunos para realizar la siguiente; por ello lo social cobra importancia. Siguiendo a Latour (1983), los investigadores interactúan de tal modo que, en el laboratorio se ordena el espacio social y disciplinar, es decir, el científico *“Puede hacer dentro de su laboratorio lo que todo el mundo intenta hacer fuera, pero donde todo el mundo fracasa.”*(Latour, 1983, página web: [http:// www. oei.es/salactsi/latour.htm](http://www.oei.es/salactsi/latour.htm)).

Por ello, en este capítulo nos referiremos a cómo son –por lo general- el tipo de relaciones y prácticas en dicho campo, retomando la descripción que Hamui (2014) hace de la interacción y de las relaciones que se establecen en el grupo de investigación, y que delimita como *“muy cercanas por compartir un espacio pequeño, las interacciones son frecuentes e intensas. Los patrones de interacción de los que eran parte del grupo fueron guiando la manera de estar a los nuevos miembros”* (Hamui, 2014:25). En consecuencia, la integración de quienes serán parte del grupo y la transmisión de la cultura disciplinar al interior de dichos grupos, Hamui (2014) la describe de la siguiente manera:

“Los nuevos integrantes adquirirían las pautas de comportamiento de los compañeros, al tiempo que se exigían más a sí mismos, competían entre sí y obtenían un mejor rendimiento, cosa que les significaba permanencia y, a futuro, prestigio y reconocimiento. Las pautas de comportamiento que aprendían fueron la colegialidad, la competencia, el alto rendimiento académico, la adquisición de habilidades y resultados”. (Hamui, 2014:27).

Los programas de posgrado que pretendemos estudiar están organizados por líneas de investigación, y en esta área de conocimiento en específico, los actores cercanos al estudiante como; compañeros, profesores y principalmente el tutor, juegan un papel fundamental en el proceso socializador del nuevo recluta. En la bibliografía consultada, nos hemos encontrado que *“la interacción y orientación con el tutor es constante en la realización de las actividades.”* (Hamui, 2014:31), por lo que en un nivel de doctorado, es el tutor el principal responsable de hacer transitar al estudiante *de aprendiz a colega* (Laudel y Gläser, 2008).

2.1.3. Normas óptimas y exigencias mínimas como referentes de la disciplina y el programa.

En los programas de doctorado, los profesores, colegas y otros agentes de socialización de la comunidad académica-científica son de los que el estudiante asimila un sistema de relaciones y una forma de trabajo particular. Otras esferas o agentes que intervienen son; la institución, el programa y la comunidad académica que permiten al estudiante apropiarse de *las exigencias mínimas* y las *normas óptimas* de la disciplina; “*Las exigencias mínimas son aquellos requisitos que, en una determinada época y un cierto ambiente social, son indispensables para que una clase particular de actividad basada en el conocimiento sea considerada como de carácter académico*” (Tortendahl, 1996: 122), mientras *las normas óptimas* son “*las guías maestras reconocidas o adoptadas por una comunidad de académicos, un grupo, una escuela o aquellos que proponen un paradigma para que las contribuciones a la disciplina sean consideradas como interesantes, satisfactorias o prometedoras*” (Tortendahl, 1996: 122).

Fácilmente podríamos pensar que para Tortendahl, *las normas óptimas* de la ciencia son el equivalente a un proceso de asimilación del discurso, principios, lógicas y estructuras por parte de la comunidad científica para moldear o formar a los nuevos miembros en un campo disciplinar, estas *normas óptimas* parecerían ser una especie de “todo” o un credo con el que el sujeto se autoperfila y busca identificarse para desempeñarse con éxito y en conformidad con la disciplina. Todo esto varía conforme al campo o área de estudio, pero no sólo eso, aunque la disciplina sea la misma los factores contextuales como tiempo, espacio, establecimiento y/o institución pueden crear diferencias en la manera en que se construye y reconstruye una disciplina por medio de sus miembros;

“Es inevitable que, con el tiempo, cambien tanto las exigencias mínimas como las normas óptimas (...) las exigencias mínimas y las normas óptimas en el ámbito de las profesiones cambian con el tiempo y con el ambiente social. Evidentemente, este hecho tiene implicaciones de largo alcance para la educación profesional” (Tortendahl, 1996: 123)

2.1. 4. La ideología en la aceptación a la comunidad científica.

En el estudio de Lomintz y Fortes (1991) las autoras resaltan un elemento que puede ser clave para la aceptación de nuevos reclutas a la comunidad científica, lo cual nosotros interpretamos y catalogamos como “*el tipo ideal de científico*”, argumentando que:

“Los científicos constituyen una comunidad orientada a la producción del conocimiento. Para volverse miembro de ella, el individuo necesita, no sólo aprender una serie de conocimientos y técnicas y formas de relacionarse y comportarse, sino también internalizar una ideología mediante la cual desarrolla una estructura controlada, un *súper yo*, que determina en gran medida su forma de actuar y pensar. (...) no existe un mecanismo claro de admisión a la comunidad, el solo diploma o grados académicos no son suficientes para hacer de un individuo un científico: este lo hace el reconocimiento de los otros a través de su producción científica” (Fortes y Lomintz, 1991: 73).

Es decir, hablamos de que los selectores como miembros de la comunidad, tienen que ver en el aspirante que éste tenga afinidad con los objetivos, cultura y comportamiento de los científicos del campo, por lo que este factor resulta ser uno de los que tiene mayor peso para la aceptación e integración al doctorando. Como puede inferirse, esta cualidad no puede formalizarse en el proceso de admisión a través de una característica específica, debe desprenderse de la historia y de la actitud del aspirante. La posibilidad de adquirir y de sentirse identificado con la disciplina debe ser inferida pues, siguiendo a las autoras mencionadas, debido a que *“la falta de controles formales hace necesaria la internalización de una ideología que establezca el comportamiento ideal al cual deben aspirar los individuos que la comparten, aun cuando en realidad no se comporten totalmente de acuerdo a ella”*. (Fortes y Lomintz, 1991: 73-74). Este estudio¹¹ permitió considerar el proceso de selección como un medio para perpetuar a la comunidad científica, en donde internalizar la ideología científica del campo de conocimiento, (comportamiento al cual se aspira), características deseables y valores derivados de *“del tipo ideal de científico”*, etc. son el vehículo de acceso a la comunidad, y no hay mecanismos formales para inferir esta cualidad, o como tales, no existen. El estudio también nos fue de utilidad para plantearnos la pregunta; *¿Cuál es el tipo ideal del científico por institución y programa?*, lo cual, nos ayudaría a esclarecer -con base en las respuestas de cada comité de selección- qué características o atributos son preferidos y/o buscados en los aspirantes, además de porqué o para qué lo son.

2.1.5. Lo cognitivo y lo social dentro de las disciplinas.

El área de conocimiento en que se realizan los estudios de doctorado, tiene formas de trabajo, socialización y por consiguiente exigencias sociales y costes individuales identificablemente

¹¹ Nos referimos al libro de Fortes y Lomnitz(1991)) *La formación del científico en México; adquiriendo una nueva identidad*

distintos, así como tiempos y modos de egresos sumamente diferenciados entre un programa de doctorado (conforme a la disciplina) y otro, esto se debe a que *“los aspectos sociales y cognitivos en el proceso de cultivar una especialidad son interdependientes, y (...) los patrones sociales se relacionan con la manera de entender el objeto de estudio, las características de la investigación y la organización.”* (Hamui, 2007: 129). Es así que, conforme a la disciplina, puedan observarse pautas específicas de comportamiento.

Debemos entender que:

“lo cognitivo se refiere al objeto de estudio y lo social a los patrones de trabajo en los grupos de investigación en la academia. (...) los campos disciplinares se asemejan a tribus con territorios precisos, sus características nos permiten conocer cómo es que actúan los investigadores en la academia”. (Hamui, 2007: 130).

De ahí la importancia de detectar o identificar en el aspirante, a través del proceso de selección, la posibilidad, disponibilidad y cualidades necesarias para poder generar, transmitir y participar en la producción de conocimiento conforme al modo o modos de trabajo que caracterizan a la disciplina en cuestión. Es decir, no se trata solo de perfilar con las certificaciones académicas necesarias, como son los grados, la experiencia y los productos previos en el área de conocimiento, sino también de cumplir con un perfil individual que parezca prometedor conforme a las demandas implícitas en el proceso de cultivar la disciplina y producir conocimiento relevante para ella.

2.1.6. Socialización.

Un factor de importancia para la posibilidad de éxito en el doctorado, es el referido a la socialización para la reproducción de la disciplina y para la generación de nuevo conocimiento. *“La socialización en una comunidad disciplinar comienza cuando los que quieren integrarse a ella aprenden su cultura, asumen sus valores, actitudes y expectativas”* (Hamui y Jiménez, 2012:292), en la socialización también se encuentra implícita la labor de transmitir una “cultura organizacional” a los nuevos reclutas, tal como lo dice Susan K. Gardner: *“La socialización se transmite generalmente a través de la existencia de la cultura organizacional, y en el caso de los estudiantes de posgrado, a través de la cultura de la educación superior.”* (Gardner, 2008: 127), pero ¿Qué es la cultura organizacional?

“la suma de las actividades simbólicas e instrumentales, que existen en la organización y crean un significado compartido (...) Una cultura de la organización (...) enseña a la gente a cómo comportarse, qué esperar, y los medios para tener éxito o fracasar. Algunas personas se vuelven competentes, y otros no. La tarea del recluta es aprender los procesos culturales en la organización y la manera de utilizarlos” (Gardner, 2008: 127).

El medio para transmitir esta “cultura organizacional” es el proceso socializador, y éste involucra formas de trabajo, pautas de comportamiento, y relaciones con actores o agentes de socialización específicos (particularmente el tutor), mismos que –quizás en términos muy durkheimianos- terminarán por “moldear” en investigador al nuevo miembro, como si fuese una especie de producto que termina de cocinarse en el doctorado gracias al proceso socializador.

2.1.7. El papel del tutor en la socialización del doctorando y los vínculos previos para el reclutamiento.

En este trabajo partimos de varios supuestos, y uno de ellos, es que es el reconocimiento a la trayectoria previa del aspirante y/o la recomendación de un académico del programa, son factores que juegan con gran peso para la aceptación del aspirante en el doctorado. Friedsehahan y Deaudry (2014) plantean que *“Tener un mentor o pares con prestigio en el campo de apoyo que crean en sus colegas más jóvenes o que los ayuden a perseguir sus objetivos de manera activa, son un valioso punto de apoyo para el lanzamiento de un estudiante a una carrera exitosa”* (Friedsehahan y Deaudry, 2014:27). De esto hablaremos con mayor profundidad en los apartados de *mérito/patrocinio*, pero por ahora, queremos anticipar la importancia del tutor, no sólo como una figura que favorece o apoya la aceptación de un potencial doctorando, sino como el agente socializador más importante. En el área de ciencias duras e ingenierías, la relación es sumamente próxima entre el asesor y su doctorando por la modalidad de trabajo presencial que demanda la disciplina dentro de los laboratorios. Carrasco, Kent y Keranen (2014) destacan un testimonio de un académico al respecto:

“El trabajo en equipo es una práctica importante para llevar a cabo tareas complejas en el laboratorio, (a la par). El alumno-aprendiz es guiado por un experto en la participación de actividades que consideras típicas de la disciplina. Él / ella aprende, desarrolla y usa su conocimiento especializado a través de su participación en la acción disciplinaria específica con actividades, contextos y culturas” (Carrasco, Rollin y Keranen, 2012: 344 y 337).

Por último, toda relación conlleva riesgos, y una mala tutoría, insuficiente o no idónea también puede llevar a consecuencias no deseadas en las condiciones para lograr los resultados deseados y para la formación de los doctorandos. Friedsehahan y Deaudry (2014) observan en su investigación que para sus entrevistados la tutoría les representaba beneficio cuando contaban con un círculo de asesores que estaba en el ánimo y la tranquilidad de ofrecer y dar retroalimentación, intercambiar ideas, discutir los resultados, y fomentar en los jóvenes investigadores incentivos para aceptar nuevos retos. Asimismo identificaron que la falta de tutoría o la mala tutoría, era un obstáculo crítico en la carrera.

2.1.8. ¿Cómo opera lo disciplinar en nuestro estudio?

Lo cognitivo y lo social, así como *las normas óptimas* y la *socialización*, son factores formativos que varían de una disciplina a otra, e inciden en la construcción de un *tipo ideal de científico* para cada campo o programa, la *idea*, establece o crea criterios de selección que sirven para reclutar a los aspirantes más idóneos para ser formados. Es por eso que no podemos ser inconsecuentes y no considerar los modos de trabajo y el *tipo ideal de científico* en los programas estudiados, pues hay una relación entre la ideología científica del campo (o la disciplina) y los criterios de selección y elección de los programas doctorales.

Las normas óptimas, la posibilidad de una *socialización* exitosa y la relación entre *lo cognitivo y lo social*, deben considerarse y evaluarse durante el proceso de selección, además, se debe cumplir con lo sugerido en la política científica, que conforme a lo señalado en el marco de referencia del PNPC (en búsqueda de que los estudiantes seleccionados se formen y concluyan sus estudios), establece que, como a la letra se lee: “Los procedimientos y criterios de admisión (...) garantizan la formación adecuada de la cohorte de ingreso.” (PNPC, 2014:12).

De lo anteriormente expuesto, consideramos que según sea la representación que se tenga del científico ideal y de la identificación con una la ideología científica propia de la disciplina, se formulan y/o establecen criterios de selección diferenciados por disciplina.

2.2. DESDE LA PERSPECTIVA DE LA POLÍTICA PÚBLICA EN LOS PROCESOS DE SELECCIÓN.

Nuestra segunda mirada es desde la política pública y científica para educación superior, pues al ser ésta la que otorga los incentivos y/o subsidios a los programas doctorales, también exige el cumplimiento de indicadores específicos y la obtención de ciertos resultados o productos. En los siguientes subapartados, expondremos la manera en la que participa la política pública dentro de los procesos de selección tanto para aspirantes como para selectores. No perdamos de vista que para la obtención de resultados y la satisfacción de los indicadores de la política pública, es necesario reclutar miembros con las potencialidades y/o habilidades necesarias para ser socializados y desempeñarse con éxito en el campo, siendo capaces de contribuir al desarrollo de la disciplina por medio de proyectos de investigación pertinentes, viables y con resultados que se traduzcan en productos reconocibles o cuantificables para el PNPC.

2.2.1 ¿Por qué subsidiar a los posgrados?

Bajo la lógica del sistema capitalista actual y de la sociedad occidental, la obtención de certificaciones por parte del sistema escolar se ha legitimado como el medio de socialización y certificación en distintas áreas del conocimiento, y entre mayor sea el grado de esta certificación y/o especialización, mayores se vuelven las expectativas sobre el individuo con respecto a sus aportaciones en un campo del saber. Con esto, se espera que el sujeto tenga más posibilidades de desarrollo y por consiguiente una mejor calidad de vida a través del medio permisible de obtención y acumulación de bienes: que el trabajo, que se espera se relacione con el ejercicio profesional propio de su formación.

La persecución del éxito formativo a través del acceso y la permanencia en la escuela, ha implicado tanto el esfuerzo individual, como también la colaboración y el subsidio del Estado. La idea de la orientación que el Estado ofrece mediante las políticas públicas, presupone la existencia de una esfera o ámbito de la vida que no es privada o puramente individual, sino colectiva. Parsons y Wayne (2007) lo expresan de la siguiente manera, señalando que cuándo el Estado puede y debe intervenir, es cuando se considera que el tema es de carácter público y compete al Estado regularlo:

“Lo público comprende aquella unidad de la actividad humana que se cree que requiere la regulación o intervención gubernamental o social, o por lo menos la adopción de medidas comunes (...) Sin embargo, la idea (y el ideal) liberal de una clara distinción entre lo público y lo privado empezó a derrumbarse a partir de fines del siglo XIX. Las políticas públicas penetraron en prácticamente todos los aspectos de la “vida social”, en espacios que los economistas políticos hubieran considerado privados; cuestiones relativas a la educación, la salud, el bienestar social, la vivienda y la planeación urbana acabaron por quedar sujetas a la regulación y/o intervención estatal”. (Parsons y Wayne, 2007: 37).

Desde este entendido, el Estado supone que los sujetos que buscan realizar estudios de posgrado, requieren de subsidios y financiamientos que les permitan dedicarse exclusivamente a su formación. El supuesto bajo el que interviene el Estado es que, de la exitosa conclusión y posterior ejercicio profesional del egresado, se obtendrán beneficios de los proyectos de desarrollo científico del país.

El Estado mexicano, también ha hecho explícitos algunos de sus objetivos de desarrollo nacional y científico directamente involucrados a la formación de estudiantes de posgrado; esto en estrategias y objetivos específicos contenidos en documentos como el Plan Nacional de Desarrollo (PND) y el Plan Sectorial de Educación (PSE) de este sexenio, así como en las metas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) y las propuestas de inclusión para políticas públicas de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) por mencionar algunos.

2.2.2. Beneficios de la política pública para programas y estudiantes.

Pertenecer al PNPC, implica la obtención de reconocimiento de calidad, beneficios y subsidios tanto para los programas de posgrado, así como para sus estudiantes. En el caso de los beneficios para los programas reconocidos por el PNPC, podemos encontrar los siguientes:

- Reconocimiento de calidad académica por la SEP y el CONACYT.
- Becas para los alumnos que cursan los programas académicos registrados.
- Becas mixtas para los alumnos de programas registrados en el PNPC.
- Becas posdoctorales y sabáticas para los profesores de programas registrados en el PNPC.¹²

Podemos considerar otros beneficios no expuestos en el PNPC, tales como los que coadyuvan al

¹² Consultado en <http://www.conacyt.gob.mx/FormacionCapitalHumano/Paginas/PosgradosCalidad.aspx> el 11 de Noviembre de 2014.

prestigio de los académicos integrados en los programas que éste reconoce o por medio de otros organismos como el PROMEP –por mencionar alguno-.

Por su parte, algunos de los beneficios para los estudiantes aceptados en los programas reconocidos por el PNPB son los siguientes:

-Pago de manutención mensual, de acuerdo a la vigencia y grado para el cual se otorga la beca, conforme al Tabulador para Becas Nacionales. La vigencia será establecida en la Carta y el Convenio de Asignación de Beca que se emitirá para tal fin.

Los montos de manutención se otorgarán tomando en cuenta meses completos, no importando el día de inicio y fin de los estudios, sin que rebase la vigencia máxima establecida en el Reglamento de Becas del CONACYT o la vigencia de estudios que el programa de posgrado haya registrado en el PNPB.

-Servicio médico proporcionado por el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) durante el periodo de vigencia de la beca con cobertura para el becario, y en su caso para su cónyuge e hijos, conforme a las disposiciones del ISSSTE.¹³

2.2.3. Incidencia de la política pública en las instituciones o programas.

Para el desarrollo y sostenimiento de programas de posgrado, sus proyectos y los de sus estudiantes, en nuestro país existen organizaciones, dependencias y programas específicos, como son: el Conacyt y su programa de evaluación de calidad, el PNPB.

El Conacyt es el organismo “*responsable de elaborar las políticas de ciencia y tecnología en México*”.¹⁴ Este organismo, tiene como misión para el 2025:

“Impulsar y fortalecer las actividades de investigación científica, tecnológica y la innovación de calidad y brindar asesoría al Ejecutivo Federal en esas materias. Articular el Sistema Nacional de

¹³ (Consultado en <http://www.conacyt.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-becas-nacionales/convocatorias-abiertas-becas-nacionales/6412-convocatoria-becas-conacyt-nacionales/file> el 21 de Octubre de 2015).

¹⁴ (Conacyt, 2014 página web: <http://2006-2012.conacyt.gob.mx/Acerca/Paginas/default.aspx> el 26 de Noviembre de 2014).

Ciencia y Tecnología, para contribuir a que la sociedad mexicana enfrente con pertinencia sus principales retos y eleve su calidad de vida”.¹⁵

Lo anterior nos permite observar que el Estado “apuesta” y subsidia a la educación científica con la expectativa de que sus hallazgos, productos, resultados, etc. sean útiles para el desarrollo del país y su población en general.

Uno de nuestros supuestos, es que la búsqueda por parte de los programas de posgrado que son reconocidos y/o admitidos en el PNPC, implica el ajuste de sus condiciones a los lineamientos que éste establece, orientando al programa a determinados comportamientos institucionales e incluso disciplinares. Por parte de los aspirantes, éstos también pueden encontrar motivación para postularse a un programa de doctorado de este tipo, no sólo por las posibilidades formativas, sino también por la obtención de incentivos como son la beca de manutención y ser beneficiarios de servicios de salud por parte del Estado.

En términos de inclusión y ciencia, aunque la ANUIES no establece las políticas públicas, es un organismo que influye por medio de sus propuestas, y una de ellas es la estrategia XI¹⁶, que propone una especie de vinculación entre el crecimiento o desarrollo de la ciencia -considerada como un bien público-, mediante la creación de más centros de investigación y un acceso transparente a ellos:

“VI. Ciencia, tecnología e innovación. Que los cambios científicos y tecnológicos dejen de ser acumulación de hechos para convertirse en fuerzas motrices de transformación, para ello es prioritario considerar a la ciencia como un bien público y el acceso a la misma como un derecho humano. La orientación en este eje es su expansión, con apoyo económico y jurídico, para establecer una sociedad y economía basadas en el conocimiento y la información, mediante la creación de más centros de investigación e IES; consolidar la vinculación de la ciencia y la ES con el desarrollo tecnológico y la innovación en las empresas a través de transferencia del conocimiento que incremente la competitividad del sector productivo”. (ANUIES, 2012:3)

De ahí que consideremos que algunas de las iniciativas, que promueven el incremento del número de doctorandos y la emergencia de más científicos, puedan traducirse en cambios que no siempre vayan de acuerdo a la lógica disciplinar e institucional en el proceso de selección para el óptimo

¹⁵ (Conacyt, 2014, página web: <http://2006-2012.conacyt.gob.mx/Acerca/Paginas/default.aspx> el 26 de Noviembre de 2014).

¹⁶ ANUIES, 2012, primera ed. En *Inclusión con responsabilidad social. Elementos de diagnóstico y propuestas para una nueva generación de políticas de educación*.

reclutamiento. A veces, obedecen a otros intereses como el dar prioridad al prestigio del programa, a mantenerse en el padrón de reconocimiento, obtener o seguir obteniendo los beneficios que ofrecen al programa y a sus estudiantes, etc.; por tanto, los requisitos pueden no dirigirse a la elección de los aspirantes idóneos, y más bien pueden tender a cumplir con los requisitos que señala el PNPC.

Por otro lado, el PND y el PSE contienen apartados específicos con orientaciones nacionales en materia de desarrollo educativo y científico a todos los niveles, mismas que inciden en las estrategias que implementan los programas de posgrado en sus procesos de selección, que a su vez, son reconocidos por el PNPC. Entre las directrices que forman parte de las estrategias y líneas de acción del Plan Sectorial de Educación destacan las siguientes:

Estrategias:

Cuadro 4. Directrices y análisis de estrategias específicas del Plan Sectorial de Educación.

Directrices	Análisis o argumento
6.3. Incrementar en el país el número de personas con estudios de posgrado culminados en ciencia, tecnología e innovación. Líneas de acción 6.3.2. Incrementar el número de becarias y becarios de posgrado en ciencias e ingeniería	Esto nos permite observar que el país tiene prioridad en buscar el desarrollo en este tipo de disciplinas, lo que puede derivar en una creciente afiliación de nuevos miembros en programas de posgrado de este tipo.
6.3.3. Impulsar acciones afirmativas en becas de posgrados para la integración de mujeres en carreras científicas y técnicas.	Esta medida puede tener efecto en el proceso de selección (o de reclutamiento), a tal grado que oriente al posgrado y a su comité de selección a priorizar el cumplimiento del objetivo de la política pública, exhortándolo a analizar con más profundidad los requerimientos cognitivos y sociales propios para la socialización exitosa de las mujeres en la disciplina.
6.4. Ampliar, con visión regional, la oferta de posgrados de alta calidad y pertinencia a través del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).	Esto podría orientar a la reconfiguración del posgrado a modo de cumplir con los requisitos que establece el PNPC para su reconocimiento, dejando de lado otras disciplinas, a aceptar más laxamente y a más aspirantes (por contar con recursos para ello) en algunas áreas de conocimiento, aunque sólo llenen los requisitos necesarios (no los idóneos). Se atiende menos a la disciplina y más a cumplir con lo establecido en las orientaciones de la política pública.

-Fuente: Plan Sectorial de Educación, 2013-2018.

Por su parte, en el PND se encuentran directrices en forma de objetivos como los siguientes:

Cuadro 5. Directrices y análisis de estrategias específicas del Plan Nacional de Desarrollo.

Directrices	Análisis o argumento
Objetivo 3.5. Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible.	Faltaría explicitar el modo en que el desarrollo científico se vincula con el progreso económico y social, y en base al desarrollo económico del país orientar el proceso de selección más que a objetivos disciplinares o institucionales.
Estrategia 3.5.2. Contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel	La cuestión es que esta contribución se enfoca principalmente al otorgamiento de subsidios y considera poco otros factores que pueden incidir en la formación de científicos como desarrollar sentido de vocación, formas de inserción en la comunidad científica, política pública para madres científicas, etc.
<p>Líneas de acción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incrementar el número de becas de posgrado otorgadas por el Gobierno Federal, mediante la consolidación de los programas vigentes y la incorporación de nuevas modalidades educativas. • Fomentar la calidad de la formación impartida por los programas de posgrado, mediante su acreditación en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), incluyendo nuevas modalidades de posgrado que incidan en la transformación positiva de la sociedad y el conocimiento. 	Nos volvemos a encontrar con un reconocimiento de programas que tiene como base los criterios del PNPC, esto no decimos que sea contraproducente o del todo perjudicial para el correcto desarrollo de una disciplina al interior de un programa pues pueden confluír, pero si suponemos que puede orillar a una uniformidad en el reclutamiento de científicos ajenos a la identidad disciplinar orientados por la política pública. Pueden llegar a importar menos las estructuras disciplinares con base en <i>lo cognitivo y lo social</i> , y más el ajuste a la política pública y científica que dan reconocimiento y subsidio. Sobre esto aclararemos o encontraremos una respuesta –por lo menos parcial- en el apartado que se refiere a lo institucional.

-Fuente: Plan Nacional de desarrollo 2013-2018 pág. 128

Por su parte, el PNPC, establece como misión la de “fomentar la mejora continua y el aseguramiento de la calidad del posgrado nacional, que dé sustento al incremento de las capacidades científicas, tecnológicas, sociales, humanísticas, y de innovación del país (...). El ingreso de los programas de posgrado en el PNPC, representa un reconocimiento público a su calidad, con base en procesos de evaluación y seguimiento realizados por el comité de pares, por lo que el PNPC coadyuva y da al sistema garantía de la calidad de la educación superior. Asimismo, es un referente confiable acerca de la calidad de la oferta educativa en el ámbito del

posgrado, que ayuda y orienta a los diferentes sectores del país, para que opten por los beneficios que otorga la formación de recursos humanos de alto nivel.”¹⁷

2. 3. PERSPECTIVA INSTITUCIONAL.

Uno de los factores intervinientes y que ayuda a configurar una lógica particular de acción en los procesos de selección de estudiantes de doctorado, es el que se refiere a la perspectiva institucional, en ella encontramos que hay factores como los motivos, objetivos, convocatorias, condiciones y características de los programas de doctorado e instituciones (o establecimientos) que inciden en la selección desde la mirada organizacional.

2.3.1 ¿Qué es lo institucional?

Para Burton Clark:

“Las actividades académicas se dividen y se agrupan básicamente de dos maneras: por disciplinas y por establecimientos. El establecimiento, es decir la institución individual, es generalmente un agrupamiento comprensivo (...) Los establecimientos están compuestos por conjuntos de edificios, ya sea contiguos o dispersos, haciendo de la universidad una entidad definida y de unidades considerables, algo visible y palpable,” (Clark, 1991:4).

Siguiendo su argumento, y en sus palabras: *Las disciplinas determinan en gran parte la división del trabajo en los establecimientos y confieren contenido a las divisiones. Cada una detenta algo que se aproxima a un monopolio local sobre el conocimiento especializado respecto de una operación concreta.* (Clark, 1991:6).

Cabe aclarar que los programas de doctorado que analizamos tienen orientación a la investigación y reconocimiento por el PNPC, aunque con distinto grado de reconocimiento cada uno, y que el PNPC establece que el proceso de selección o admisión en este tipo de programas debe ser;

“un proceso de admisión riguroso que asegure que los aspirantes tienen los conocimientos previos necesarios (...) los procedimientos y criterios de admisión se ajustan a sus objetivos y son públicos, accesibles y garantizan la formación adecuada de la cohorte de ingreso.” (PNPC, 2014: 12).

¹⁷ Consultado en <http://www.conacyt.gob.mx/FormacionCapitalHumano/Paginas/PosgradosCalidad.aspx> el 11 de Noviembre de 2014).

Entre las interrogantes que nos hicimos en este estudio estuvieron; *¿Cómo es qué, o mediante qué instrumentos se puede asegurar la formación adecuada de los doctorandos con el proceso de selección?*, en específico nos planteamos la pregunta: *¿Cuáles y como son las pautas y mecanismos de selección de estudiantes por institución y programa?* Para responder a esto buscamos conocer y analizar qué forma de acceso tiene primacía en cada programa y el por qué.

Por último, cuando el marco de referencia del PNPC establece que *“El proceso de admisión (requisitos, procedimientos e instrumentos) es transparente, riguroso y asegura que los aspirantes tienen los conocimientos previos necesarios”* (PNPC, 2014:35), sugiere preguntas de apoyo dirigidas a la comisión de selección correspondiente como las siguientes: *“¿La convocatoria al programa se abre periódicamente con adecuada difusión? ¿El procedimiento de selección de estudiantes es claro y transparente y conocidos por estos?”* (PNPC, 2014:35).

Nosotros sostenemos que *“el tipo ideal de científico”* de cada programa o institución, establece criterios de selección explícitos e implícitos (*formales e informales*), y suponemos que el aspirante los toma en cuenta, de ahí que provenir de la institución o tener un acercamiento previo con algún académico o equipo de trabajo puede tener un peso significativo para su aceptación en el posgrado.

Aunque la política pública establece lineamientos para el reconocimiento de un programa de posgrado (por medio del PNPC), existen particularidades en las condiciones de las IES y sus programas, mismas que llevan a observar pautas de selección y elección de estudiantes de doctorado muy distintas entre instituciones y programas. En términos más simples, *“El entorno institucional crea el contexto en el que los participantes toman decisiones acerca de cómo, cuándo y con quién se dedican a la investigación.”* (Hemmings y Hill, 2013: 39)

2.3.2. De las organizaciones a los campos de conocimiento; el reclutamiento como medio de supervivencia del campo y sus fines.

Desde la perspectiva organizacional, Mayntz (1972) señala que *“Mientras una organización exista y funcione, tiene que cumplir el triple cometido de ganar miembros, lograr su*

permanencia en ella y hacer que desempeñen sus cometidos” (Mayntz, 1972:143). Reclutar miembros para la organización en los programas doctorales de ingeniería química de las dos instituciones que analizamos tiene como propósito principal la reproducción de los integrantes, la perpetuidad de los grupos y sus líneas de investigación, la formación de nuevos científicos, la generación de resultados y la difusión de las investigaciones que los grupos desarrollan, pues se trata de *“preservar el objetivo de la organización (que) es un cometido que tiene que ser desempeñado de manera continuada mientras la organización exista”* (Mayntz, 1972:84).

Desde lo planteado por Mayntz, consideramos al doctorando (quien ya fue aceptado) como un valioso sujeto de estudio, pues hace énfasis en la necesidad de que los miembros se identifiquen con la causa o propósitos de la organización para perpetuarla y luchar por ella; *“Un miembro puede declararse dispuesto a desempeñar cierto papel por estar identificado normativamente con el objetivo de la organización.”* (Mayntz, 1972:162). De aquí que consideremos a la perspectiva organizacional como un recurso analítico para estudiar los motivos -tanto de los selectores como de seleccionados- con respecto a la aceptación, tratando de dilucidar si dichos motivos son congruentes o tienen relación con los intereses y/u objetivos del posgrado, la disciplina o los fines de producción y desarrollo científico del Estado. Esta perspectiva analítica nos permite observar si existe congruencia o una estructura lógica entre los niveles de organización y los fines que cada posgrado maneja, cosa que en términos ideales debería de ocurrir, a fin de retribuir las inversiones hechas por el Estado en materia de formación y desarrollo científico.

No olvidemos que desde esta perspectiva *“La manera como las organizaciones reclutan a sus miembros depende estrechamente de la actitud del miembro potencial frente al objetivo de la organización y de los motivos para su ingreso”* (Mayntz, 1972:144). De ahí que el proceso de selección en cada programa pueda ser distinto, pues en él inciden sus condicionamientos institucionales y los requerimientos que establece la institución y su nivel de reconocimiento en el PNPC.

2.3.3. Lo formal y lo informal en la organización del proceso de selección.

Hall (1996), se refiere a los aspectos *formales* e *informales* de la organización, *Lo formal*, cobra importancia porque *“es crucial para las organizaciones dentro y fuera de ellas, la especificación de reglas, procedimientos, castigos, y en sucesivo, predetermina mucho de lo que acontece en*

una organización”. (Hall, 1996: 75). Con respecto de *lo informal*, menciona que; “*no importa si los procedimientos o reglas están formalizadas por escrito. Las normas y estándares no escritos son con frecuencia tan rígidos como los escritos.*” (Hall, 1996: 71). Para nuestro análisis, fue importante dilucidar qué elementos de la organización del proceso de selección, podían ser considerados en cada categoría, a la vez de reconocer cuales podían ser más determinantes en la aceptación del alumnado. Recordemos que algunos de los factores informales o no escritos, pueden llegar a ser igualmente influyentes y determinantes -incluso más- que los escritos.

Con las categorías de Hall, nuestra mirada permitió concebir al proceso de selección como un fenómeno conformado por dos ámbitos; por un lado estaba lo “*formal*” o “*burocrático*” explicitado en las convocatorias y requisitos del programa que debían considerar los aspirantes, y lo “*informal*” o “*no explicitado*” que podía ubicarse en cada fase en la que había deliberación por parte del comité de selección para la aceptación del alumnado. Entre esos criterios pudieran estar el número de estudiantes a recibir, temas que se pueden asesorar, número de profesores que pueden asesorar tesis, líneas de investigación a las que se pueden integrar, entre otras. En la organización del proceso de selección, a pesar de lo supuestamente estricto del proceso, “*las reglas pueden variar desde altamente rígidas a flojas (...), las mismas clases de variaciones existen en términos de procedimientos*” (Hall, 1996: 70).

2.3.4. El papel de la entrevista en el proceso de selección.

Para Arce y Backoff (2001) el instrumento de la entrevista durante el proceso de selección puede ser muy importante para la aceptación de aspirantes, en su artículo “*La confiabilidad de la entrevista en el proceso de selección de estudiantes al posgrado*” (2001) analizan “la calidad de las decisiones”, con base en la entrevista, y manifiestan las fortalezas y limitaciones que puede tener dicho instrumento. La entrevista, al cumplir con su objetivo principal, provee información adicional a la obtenida en las solicitudes de admisión, es decir:

“Constituye un medio valioso de acopio de información de variables no cognoscitivas con valor predictivo del éxito académico y profesional, como la motivación, habilidades de comunicación, curiosidad intelectual, manejo del estrés, entre otras además de identificar a los estudiantes idóneos y a los menos deseables para los distintos programas” (Arce y Backoff, 2001: 9).

Pero por otro lado, *“la información de la entrevista, generalmente, no se válida. Se desconoce si la entrevista aumenta la validez predictiva de las puntuaciones de las pruebas estandarizadas de admisión, del historial académico, de las cartas de recomendaciones y de la carta de exposición de motivos”* (Arce y Backoff, 2001: 3). En los procesos de admisión la entrevista permite ponderar en sus aspirantes, unidades como la de su disponibilidad no solamente intelectual, sino también social o individual, la motivación y el uso de estrategias para sobrellevar satisfactoriamente la presión, frustración, manejo de críticas al trabajo, etc., de ahí que hayamos integrado a las variables e indicadores, *el papel que juega la entrevista en el proceso de selección*, para entender lo que esta herramienta ofrece a los coordinadores y selectores de los programas estudiados. Es decir, en este estudio nos interesó saber qué importancia tenía la entrevista en la selección y qué uso se le dio a la información y a lo que percibía quien la realizaba, así como qué tanto incidía considerando lo que se obtiene por medio de este filtro o etapa.

2.3.5. Ingreso por *mérito/patrocinio*.

En el acceso al doctorado, el objetivo de los aspirantes es lograr ser aceptados en el programa de interés, es decir, podemos entender al aspirante como alguien que acepta las condiciones para ingresar en un programa doctoral, en el que bajo ciertos criterios puede ser aceptado o rechazado. Para ello, fueron clave las categorías analíticas de ***mérito y patrocinio*** que Cable y Murray (2014) utilizan para identificar los modos de acceso a los programas de doctorado. Turner (1960) ya había descrito la norma de ***movilidad patrocinada*** como aquella que *“rechaza el modelo de la competición y favorece un proceso de selección controlado”* (Turner, en Cable y Murray, 2014: 440) en el que el sujeto es *“como conducido por la ayuda recibida de la reputación de los patrocinadores”* (Cable y Murray, 2014: 441). Mientras que, identifican al ***mérito*** como reconocimiento, y se observa *“cuando la institución de la ciencia funciona de manera eficiente, y el reconocimiento y la estima se acumula a los que han hecho contribuciones originales al cuerpo de conocimiento científico”* (Merton, en Cable y Murray, 2014: 440). Esto se presenta cuando muchos aspirantes compiten por los *premios reconocidos*, y cuya recompensa vendría a ser la aceptación en el programa, por lo que nos resultó preciso distinguir y explicar el tipo de acceso que predominaba en los programas.

El análisis nos ayudó a hacer visible la lógica que caracteriza a cada programa y los motivos bajo los que es razonable una u otra forma de acceso. Por ejemplo, en el caso de las ciencias básicas e ingeniería, -específicamente en programas como los de química, biología o medicina-, los profesores tienden a favorecer el acceso al doctorado por vía del *patrocinio*, pues buscan que los estudiantes más sobresalientes o mejor formados de la maestría, se mantengan bajo su tutela y líneas de investigación. (Hamui, 2014).

2.3.6. De las disciplina a la institución y de la institución a la conformidad con la política pública; el ¿inevitable? isomorfismo.

Es importante reiterar la ineludible relación que existe entre los programas de posgrado que estudiamos y la política pública-científica. Los programas procuran una lógica disciplinar que es universal, pero que se ve fuertemente influida por las medidas que adoptan en pro de su sobrevivencia institucional y que los llevan a organizarse de la misma manera para mantenerse en conformidad a lo que establece la política pública que les da subsidio.

¿A qué nos referimos? A que los programas de posgrado pueden ser sumamente distintos entre sí a pesar de cultivar la misma disciplina, pueden ser diferentes en su fecha de creación, nivel de consolidación, líneas de investigación, número de matrícula, etc., pero se encuentran bajo los mismos condicionamientos y requerimientos de la política científica, llevándolos a hacerse similares estructuralmente, ya que responden a “presiones equivalentes” por los requisitos y rubros del PNPC. Esta adecuación, los lleva al gradual *isomorfismo institucional*. Clark resume el fenómeno diciendo que: “*Cualquier pretensión de elaborar normas académicas universales generará una uniformidad en la actividad y los productos que resultaría incongruente con los requisitos particulares de las diferentes áreas.*” (Clark, 1991:11).

Por ejemplo, el Conacyt solicita a todos los programas que reconoce -por medio del PNPC- el acatamiento de ciertos rubros y parámetros por medio de diferentes mecanismos de seguimiento y evaluación, como informes, evidencias de desarrollo al interior del posgrado, etc., dichos rubros o parámetros son los mismos según el nivel de reconocimiento, sin importar lo diferente de las instituciones o incluso de la disciplina. Es decir, hay presiones institucionales del mismo tipo para todos los programas, y estas presiones van provocando comportamientos homogéneos para

obtener los resultados esperados. Los programas, por su parte, tratan de lograr esos parámetros para obtener el reconocimiento y los recursos que la política pública otorga como subsidio e incentivos. Es decir, a través de la *institucionalización* que es el proceso para alcanzar “*un orden o patrón social que ha alcanzado cierto estado o propiedad*” (Powell y Dimaggio, 1999: 195), los programas se “*institucionalizan*” en un proceso gradual y con la expectativa de ser reconocidos por el PNPC para así gozar de sus beneficios.

El PNPC considera legítimas a las instituciones que le persiguen y que se ajustan a él con el fin de obtener su reconocimiento, y

“Desde una perspectiva institucionalista, las organizaciones que adoptan las formas adecuadas funcionan bien, no porque sean más eficientes, sino porque esas formas son las más efectivas para obtener recursos de otras organizaciones que las consideran legítimas. El conformismo puede asegurar el acceso a los recursos, pero no por una eficiencia superior.” (Powell y Dimaggio, 1999:308)

Es decir, todos los programas que se adaptan, amoldan, o se siguen ajustando para permanecer dentro del PNPC, se vuelven similares en su operación, y en el caso de los que no están reconocidos pero que están interesados en ser reconocidos, se copian las estructuras de aquellas instituciones u organizaciones que ya tuvieron éxito en condiciones similares a las de ellos.

“Los ambientes institucionales conforman las organizaciones por medio de presiones sociales y dan por resultado el *isomorfismo institucional*. Las organizaciones en un ambiente institucional común empiezan a parecerse entre sí a medida que responden a presiones reglamentarias y normativas similares (...) Adoptan formas organizacionales porque éstas han sido dictadas por organizaciones patrocinadoras, como las agencias de financiamiento” (Powell y Dimaggio, 1999: 441)

De ahí que, al concebir al PNPC como una fuente de reconocimiento de calidad y de obtención de recursos, se adopten y se procuren los requisitos que orientan el reclutamiento de estudiantes mediante ajustes a estructuras y procedimientos (tornando a los programas uniformes).

El Estado, al ser proveedor de los recursos que necesitan los programas de posgrado para producir ciencia y reproducir a sus recursos humanos, promueve el isomorfismo, por eso es que las estructuras y los procedimientos empleados en algunos posgrados terminan por parecerse – involuntaria o inconscientemente-, pues quieren ser reconocidos y subsidiados.

2.4. LA PERSPECTIVA DE LA AGENCIA (O PERSPECTIVA INDIVIDUAL).

En la perspectiva individual, reconocemos los motivos y metas de los doctorandos para postular en un programa doctoral, nos interesó saber para qué y por qué querían estudiar el doctorado. También su condición personal; sexo, edad, estado civil, con o sin hijos, etc. Para entender si su condición es valorada como un factor que puede favorecer o desfavorecer su aceptación en el posgrado y el posterior éxito dentro de él. En la revisión a la bibliografía, muy en especial de la extranjera encontramos que

“El camino para convertirse en un investigador es muy personal, en el que los atributos individuales interactúan con eventos y circunstancias específicas. Estos acontecimientos y circunstancias, parecen desempeñar un papel importante en las decisiones que influyen a la capacidad percibida para la investigación, la dirección que la investigación lleva, y la motivación para seguir con esta investigación”. (Hemmings y Hill, 2013: 39)

2.4.1. Condiciones individuales para la aceptación y posible éxito en el programa.

Hemos mencionado la importancia que tiene *lo cognitivo* y *lo social* como factores intervinientes desde lo disciplinar durante el proceso de selección. Reiteramos que: “*Lo cognitivo se refiere al objeto de estudio y lo social a los patrones de trabajo en los grupos de investigación en la academia.*”. (Hamui, 2007: 130). ¿Cuál puede ser la importancia de la condición individual del aspirante asociada a las pautas de trabajo de la disciplina?, nosotros sostenemos que para el comité de selección, la condición personal del aspirante pesa mucho en la proyección de sus expectativas, es decir, que a partir de su condición imaginan si el aspirante puede perfilarse como un candidato más o menos idóneo, o prometedor de que va a culminar con éxito el programa y emerger en un científico. Es decir, creímos probable que conforme a las pautas de trabajo y/o las demandas de tiempo, presenciales, de movilidad, etc. propias de la disciplina, su condición individual le permitiría lograr cumplir el perfil individual de un científico, en este caso de un ingeniero químico.

También nos interesó conocer la experiencia y opinión de los estudiantes durante el proceso de selección para indagar sobre la manera en la que éstos suponen que sus atributos individuales fueron considerados durante el proceso de selección, para prever que tendrían éxito en las actividades y requerimientos del programa. Hemmings y Hill resaltan la importancia de esta variable, ya que a decir de estos investigadores “*los atributos individuales de los participantes han influido en la forma en que se acercaron a su investigación y respondieron a los desafíos y*

oportunidades, y cómo fueron capaces de reunir apoyo y recursos” (Hemmings y Hill, 2013: 39), es decir, su condición para enfrentar los retos es importante para lograr resultados.

2.4.2. Edad, género e hijos.

No es un dato nuevo el hecho de que las ciencias básicas e ingenierías son campos de conocimiento masculinizados, ni que en la política científica se esté buscando capturar y retener a un número mayor de mujeres científicas, sin embargo, en la revisión a la literatura encontramos hallazgos entristecedores en esta materia. En algunos programas doctorales, las condiciones personales de los aspirantes han sido importantes en la aceptación y para valorar el adecuado desarrollo dentro del doctorado, entre estas condiciones se encuentran la edad, el género, el estado civil y el tener hijos o dependientes, de ahí que nos haya interesado considerar estas variables.

Probablemente la situación entre países sea muy distinta, pero por lo que sabemos gracias a los estudios de Gardner; *“La tasa de desgaste de las mujeres y las minorías raciales y étnicas (en el proceso de selección para un programa doctoral) es considerablemente mayor de lo que es para las blancas y estudiantes varones”* (Consejo de Escuelas de Postgrado 2004 ; Lovitts 2001 en Gardner, 2008). Por lo que, *“los estudiantes con estas características demográficas individuales (es decir, la raza, el género, el estado civil, familia, etc.) juegan un papel influyente en la formación para el programa de grado y su experiencia en el mismo”*. (Gardner, 2008: 127), e incluso en sus testimonios *“surgió quien describió su experiencia como la de “no encajar” en el molde de la educación universitaria tradicional; esto dicho por las mujeres, los estudiantes de color, estudiantes mayores y estudiantes con niños”* (Gardner, 2008: 130). En este mismo estudio, con respecto al papel de los estudiantes con hijos en posgrados de ingeniería, el Posgrado (en su estructura típica) parece no estar diseñado para las personas que tienen hijos, como se lee en la siguiente cita:

“Con respecto a las estructuras académicas, convenciones y tradiciones típicas, estos no son diseñados para condescender a los estudiantes con hijos, cuyos horarios y responsabilidades a menudo están exigiendo mucha flexibilidad (...) Tal vez la cultura de las ciencias, que rodea un entorno de laboratorio, es aún más difícil para los estudiantes con niños, ya que hace hincapié a un horario de trabajo de casi *nunca acabar* (...) el equilibrio del tiempo y las prioridades (que) es algo particularmente relevante para los estudiantes con hijos” (Gardner, 2008: 133-134).

2.4.3. Los motivos de los aspirantes.

La motivación del aspirante para entrar al posgrado es un factor clave a considerar en el proceso de selección, ya que encierra la carga individual bajo la que el aspirante pretende utilizar su aceptación e integración en el programa como medio para fines posteriores, mismos que pueden (o no) estar asociados e identificados con el objetivo de formarse y desempeñarse como científico. Para esta unidad de análisis, nos resultó útil la perspectiva teórica de Schutz respecto a los *motivos*, misma que explica que;

“la acción es una conducta que se efectúa de acuerdo con un plan de conducta proyectada; (...) están el motivo *para* y el motivo *porque*. El primero se refiere al futuro y es idéntico al objeto o propósito para cuya realización la acción misma es medio (...). El segundo se refiere al pasado y puede ser denominado razón o causa” (Schütz, 1960: 24).

Conocer sus motivos porque y para nos ayudó, no solo a entender la lógica e instrumentos utilizados por los comités de selección para detectar si la motivación de los aspirantes correspondía a los objetivos y demandas del programa, sino también para entender los motivos que llevaban a los sujetos a postularse como aspirantes, identificando que es lo que buscan al postular y ser aceptados en el programa y porqué en esos programas. “(...) *no puedo comprender los actos de otras personas sin conocer los motivos para o porque de tales actos*” (Schütz, 1960: 25). Es decir, “*me interesan los motivos para por los cuales actúan como lo hacen, y los motivos porque sobre los que basan tal actuación*” (Schütz, 1960: 27). Debemos mencionar, que no sólo el aspirante tiene motivos y metas respecto a su aceptación en el programa, también los tienen la política pública y la institución, quienes conforman el programa, etc. (los profesores por ejemplo, pueden estar motivados a seleccionar a un aspirante con fin de que se integre a las líneas de investigación que ellos cultivan).

La motivación que los solicitantes encuentran para estudiar un posgrado puede ser multifactorial, por lo que fue de la mayor importancia explorar -mediante la reconstrucción de su experiencia- como fue el proceso de selección; como se caracterizó, qué consideran que fue lo que tuvo más peso para su aceptación, qué fue lo que buscaron en él, y principalmente, qué es lo que actualmente los motiva y qué fue lo que en ese momento los motivó para postularse en el programa, de ahí que fuera fundamental para nuestro análisis indagar la manera en que incide la

condición individual de los solicitantes durante el proceso de selección en su aceptación en el programa desde la perspectiva del comité de selección, que –comprobamos-, tiene pautas muy distintas conforme a la institución y al programa en cuestión.

2.5. LA PERSPECTIVA DEL CAPITAL SOCIAL Y LA CONFIANZA.

A lo largo de este estudio, buscamos explorar los factores que tienen incidencia en el proceso de selección de estudiantes de doctorado, enfocándonos en las que consideramos que podían conformar 4 perspectivas de análisis; la disciplinar, la de la política pública, la institucional y la de la agencia o de lo individual, y aunque las 4 miradas inciden de diferente manera en el proceso de selección, podemos concluir que están permeadas y/o matizadas por 2 variables que no habíamos considerado y que se manifestaron en la percepción de algunos estudiantes que consideraban que hubo elementos que favorecieron su aceptación en el doctorado, así como en la toma de decisiones de los selectores de ambos establecimientos. Estos elementos que se hicieron visibles a través de los testimonios y que se consideraron como variables emergentes, fueron: el *capital social* y la *confianza*, mismas que se presentaron como elementos transversales y constantes durante la investigación.

2.5.1. El capital social en el proceso de selección:

Durante la investigación, las categorías analíticas de *mérito* y *patrocinio* (Cable y Murray, 2014) nos habían resultado de gran utilidad para observar y distinguir entre 2 tipos de acceso al doctorado; el de los aspirantes internos a la institución y el de los aspirantes externos a ella. Cómo lo expusimos en el apartado correspondiente, en ambas instituciones predomina el acceso de estudiantes por vía del *patrocinio*, pero dicho patrocinio tiene una historia, como se demostró con los testimonios, es consecuencia de un *capital social* favorable, producto de la buena relación de trabajo entre tutor y estudiante, así como de los logros alcanzados.

4.5.2. A todo esto... ¿Qué es el *capital social* y como incide en el proceso de selección?

Bourdieu define al *capital social* como:

“el conjunto de recursos actuales o potenciales ligados a la posesión de una red durable de relaciones más o menos institucionalizadas de inter conocimiento y de inter reconocimiento. En

otros términos, a la pertenencia a un grupo, como conjunto de agentes que, no sólo están dotados de propiedades comunes susceptibles de ser percibidas por el observador, por los otros o por ellos mismos, sino que también están unidos por vínculos permanentes y útiles. Estos vínculos son irreductibles a las relaciones objetivas de cercanía en el espacio físico y geográfico, o incluso en el espacio económico y social, porque se fundan sobre intercambios indisolublemente materiales y simbólicos cuya instauración y perpetuación suponen el reconocimiento de esa cercanía” (Bourdieu, 2001:221).

Con los testimonios recolectados a lo largo de la investigación, pudimos observar que los factores que inciden en el proceso de selección pueden ser varios, pero se desconoce acerca del valor que tiene cada uno para consumir la aceptación. Sin embargo, varios de estos testimonios coinciden en que un factor determinante fue la existencia del vínculo previo con algún profesor o académico; ya fuera que se conocieran de la maestría, o algunos desde la licenciatura. En algunos casos, el tutor invitaba o le hablaba al aspirante del programa, en otros casos se había participado previamente en algún proyecto de investigación, etc. Con base en esto, se vuelve observable la existencia de una “red”. Esta red, establecida con anterioridad, tiene el potencial de orientar la elección de la postulación por parte del aspirante en determinada institución, determinado programa, con determinado asesor, o bajo una línea de investigación en específico.

4.5.3. Familiaridad y confianza; su papel en la aceptación.

Para poder observar y analizar el sistema de relaciones que se establecen en nuestro tema de estudio, definimos estos dos conceptos desde la perspectiva teórica de Luhmann (1996), quien dice qué;

“la *familiaridad* hace posible abrigar expectativas relativamente confiables y como consecuencia también, contener los elementos restantes del riesgo. Sin embargo, en sí misma la *familiaridad* no indica ni expectativas favorables ni desfavorables, sino las condiciones bajo las cuales ambas se hacen posibles. La *familiaridad* es la precondition para la confianza, como también para la desconfianza, es decir, para todo tipo de compromiso con una actitud determinada hacia el futuro.” (Luhmann, 1996: 32).

Actuar o ejecutar una acción con base en la *familiaridad*, significa hacerlo bajo certezas o cierto plano de certezas de cómo son las condiciones previas, acomodando nuestras decisiones y actos a futuro de forma confiada o desconfiada, o con cierto grado de una de ellas.

“la *confianza* se orienta al futuro (...) la confianza solamente es posible en un mundo familiar, necesita a la historia como trasfondo confiable. (...) aparte de ser solo una inferencia del pasado,

la confianza va más allá de la información que recibe del pasado y se arriesga definiendo el futuro.” (Luhmann, 1996: 33).

Con base en lo anterior, podemos entender cómo es que el proceso de selección solicita ciertas evidencias de desempeños previos del aspirante, o sea del pasado como la maestría, las cartas de recomendación, publicaciones, etc., pero una vez dentro, el programa está aventurándose a que el doctorando se convierta en científico (o no). Es más, a que egrese o no, pues como hemos dicho, nada garantiza que lo haga.

Otro elemento en el proceso de selección es el tiempo: *“Existe solamente un breve momento del tiempo en que me es posible ver lo que otros hacen, y adaptarme conscientemente a ello. En ese preciso momento solo algo de la complejidad se puede considerar y procesar, de ese modo es posible ganar solo un poco de racionalidad”* (Luhmann, 1996: 39). Hablamos de que, -en términos de tiempo-, el comité de selección tiene que actuar y decidir “aquí y ahora”; es dentro de un breve lapso en el que se tiene que resolver la aceptación o el rechazo del aspirante al programa, no da tiempo de pensarlo más o evaluarlo mejor.

Esquema 1.

2.6. Modelo teórico con base en las preguntas de investigación y perspectivas de análisis (descomposición teórica).



CAPÍTULO 3. PERSPECTIVA METODOLÓGICA.

En este apartado, se describe el enfoque metodológico empleado en el estudio. Se señalan cuáles fueron los sujetos de estudio, las categorías de análisis que hicieron observable el fenómeno, las técnicas de obtención de información y el cómo se llevó a cabo el análisis de la información recabada.

A partir de los objetivos y del marco teórico, se determinaron las perspectivas o los ejes de análisis y la metodología a seguir en esta investigación. El presente es un estudio cualitativo y de alto contraste, ya que su propósito fue explorar los factores que tienen incidencia en el proceso de selección y en la aceptación de estudiantes en dos programas doctorales de Ingeniería Química; uno de la UAM Iztapalapa y el otro de la UNISON.

La forma de responder a nuestros planteamientos fue por medio del análisis de la documentación correspondiente, junto a lo obtenido en los testimonios de algunos profesores y estudiantes de los programas estudiados.

3.1. Perspectiva general.

La perspectiva general de análisis de este proyecto de investigación fue sociológica, y hace uso de algunos recursos teóricos correspondientes a las miradas o enfoques de tipo organizacional, institucional, disciplinar y de las políticas de la educación superior, la ciencia y la tecnología y de la agencia.

3.2. Instituciones y Sujetos de estudio.

A continuación presentamos un cuadro sobre los dos programas de Ingeniería Química que pretendemos estudiar. Como se puede observar, cada programa tiene distinta fecha de creación, distinto nivel de reconocimiento por el PNPC, y por lo tanto distinto número de estudiantes matriculados. La intención de comparar un programa de doctorado tan consolidado con uno emergente, fue explorar las particularidades más significativas de cada uno por medio del estudio de alto contraste, constatando que la disciplina en ambos es la misma y que esto posibilita el margen de comparación.

Cuadro 6. Características generales de los programas de estudio.

Institución	2.UAM Iztapalapa (I2)	1. UNISON (I1)
Nombre exacto del programa	POSGRADO DOCTORADO EN INGENIERÍA QUÍMICA	DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA; INGENIERÍA QUÍMICA
Nivel de consolidación en el PNPC:	Consolidado Para el PNPC, los programas consolidados son los “que tienen reconocimiento nacional por la pertinencia y la tendencia ascendente de sus resultados en la formación de recursos humanos de alto nivel, en la productividad académica y en la colaboración con otros sectores de la sociedad.” (PNPC,2014:6)	Reciente creación. Programas que satisfacen los criterios y estándares básicos del marco de referencia del PNPC y que su creación tenga una antigüedad que no exceda de 4.5 años para programas de doctorado y hasta 2.5 años para maestría y especialidad. Los posgrados en desarrollo y de reciente creación tienen como objetivo impulsar la calidad en nuevos posgrados en áreas de interés regional y en áreas estratégicas que favorezcan el crecimiento de las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación en las regionales y/o en el país. (PNPC,2014:7)
Orientación:	Investigación.	Investigación.
Año en que se instauró el programa:	1984	2009
Perfil de egreso	El objetivo de nuestro Posgrado consiste en formar investigadores y profesionales de alto nivel académico capaces de generar, difundir, enseñar y aplicar nuevos conocimientos para las ciencias básicas y la ingeniería.	El perfil del egresado del campo disciplinario de Ingeniería Química deberá ser acorde a las tendencias de desarrollo de este campo del conocimiento para el siglo XXI a nivel mundial.
Líneas de investigación.	Dinámica y control de procesos químicos (reactores de polimerización, control de procesos, desarrollo y síntesis de procesos (cerámica de baja temperatura), catálisis, ingeniería de reacciones, catálisis en sistemas multifásicos, hidrometalurgia, fenómenos de transporte (en reactores químicos y sistemas multifásicos), simulación y modelado de procesos, matemáticas aplicadas a la ingeniería química, procesos biológicos,	Energía, ambiental, biotecnología, materiales, metalurgia
Profesores	16 (4 SNI I, 3 SNI II, 6 SNI III y 2 profesores titulares “C”)	10 (6 SNI 1 y 4 SNI 2)
Matrícula 2015:	37 (en 2014)	9 (2014)

(Fuente: elaboración propia a partir de la información disponible en el sistema de consultas del PNPC, así como del anuario estadístico de ANUIES ciclo 2014-2015)

La unidad de análisis fueron 4 profesores/selectores (entre ellos el coordinador) y 4 estudiantes de doctorado de cada programa. Se contactó primero a los coordinadores por medio de los

correos electrónicos disponibles en la página web de cada posgrado, y tras la entrevista con ellos se utilizó la técnica de “bola de nieve” para agendar citas de entrevista con el resto de los profesores y estudiantes. Cabe mencionar, que solo había una mujer en la planta académica de cada programa, y ambas fueron entrevistadas, sin embargo, para el caso de los estudiantes, se pudo entrevistar a 2 hombres y 2 mujeres de cada programa.

El recorte de la población fue selectivo, debido a que el estudio es de tipo exploratorio y en todo momento se procuró un balance en la participación de sujetos para que se reunieran diversas características y se reflejaran distintas aristas sobre el proceso de selección, es decir, que fueran diversos, ya sea por las líneas de estudio trabajadas, el género, el perfil individual, etc. El propósito fue obtener información o testimonios diversos y heterogéneos.

Estos fueron los principales rasgos individuales y sociodemográficos de los estudiantes entrevistados en cada institución:

Cuadro 7. Principales rasgos individuales y sociodemográficos de los estudiantes entrevistados (institución 1)

Institución 1	Sexo	Edad (rango de los 29 a 32 años)	Estado civil	Hijos	Interno al programa de posgrado
Estudiante 1	Mujer	29	divorciada	No	Si (desde licenciatura)
Estudiante 2	Mujer	32	Casada, su esposo trabaja en la industria)	1 hijo de 4 años	Si (desde licenciatura)
Estudiante 3	Hombre	30	Casado, su esposa es investigadora de ciencias sociales	1 hija de 5 años	Si (desde licenciatura)
Estudiante 4	Hombre	31	Soltero.	No	Si (desde licenciatura)

(Fuente: elaboración propia a partir de la información recabada en los testimonios de los estudiantes entrevistados)

Cuadro 8. Principales rasgos individuales y sociodemográficos de los estudiantes entrevistados (institución 2)

Institución 2	Sexo	Edad, el rango de los 28 a los 33 años	Estado civil	hijos	Interno al programa de posgrado
Estudiante 1	mujer	28	Casada, su esposo también es estudiante del programa de doctorado	no	No
Estudiante 2	mujer	29	soltera	1 hija de 10 años	Si (desde licenciatura)
Estudiante 3	Hombre	31	Soltero	no	No
Estudiante 4	Hombre	33	Soltero	No	Si

(Fuente: elaboración propia a partir de la información recabada en los testimonios de los estudiantes entrevistados)

3.3. Perspectivas de análisis.

Dadas las preguntas que nos hemos formulado en este proyecto (mismas que se exponen junto a los siguientes esquemas), nos concentramos en los siguientes ejes de análisis:

1. **La perspectiva disciplinar;** en la que se analizaron la organización y modos de trabajo en la ingeniería química, así como los objetivos y metas de los programas. En esta perspectiva, se hace observable *lo social*; que encierra las demandas y/o preferencias sociales explícitas y/o implícitas de cada programa conforme a sus formas de trabajo y perfil de egreso. Es aquí donde el comité de selección intenta predecir si el aspirante será capaz de socializarse con éxito y concluir oportunamente el doctorado, estableciendo las relaciones de trabajo necesarias y apropiándose de la ideología disciplinar. En ello, juegan las características sociales o individuales del aspirante, así como sus potencialidades y habilidades disciplinares.
2. **La perspectiva de la política pública de educación superior y científica;** que incluye planes, programas, reglamentos y convocatorias que plasman los objetivos de desarrollo científico del Estado; PND (2013), PSE (2013) y la reglamentación del PNPC y del Conacyt. Este eje de análisis, permite entender cómo los objetivos de estas orientaciones buscan incidir en la formación de estudiantes de doctorado y en su ejercicio científico, así como en el establecimiento de pautas de selección de estudiantes por parte de las instituciones. También comprende los incentivos de la política pública para programas y

estudiantes, los lineamientos bajo los que los otorga y cómo son percibidos tanto por selectores como por estudiantes.

3. **La perspectiva institucional;** desde donde se analizan las convocatorias de los programas de doctorado; sus objetivos, perfiles de egreso, reglamentación y la organización del proceso de selección *-lo formal y lo informal-*, así como las formas de acceso de acuerdo al programa e institución, evidenciando si los modos de acceso tienden al *mérito* o al *patrocinio*. Desde la perspectiva de la política pública y la perspectiva institucional, se puede presumir la existencia de una relación en donde la primera compromete a la segunda en términos de resultados, derivando en comportamientos observables de selección y aceptación de estudiantes de doctorado.
4. **La perspectiva de la agencia o individual:** que permite conocer los motivos y metas de los doctorandos respecto a su aceptación e integración en el programa: el *¿para qué?* Y el *¿por qué?* de estudiar el doctorado. Desde esta perspectiva, es posible aproximarse a la forma en la que los aspirantes logran identificarse con los objetivos, metas e ideología de la disciplina, a su vez, esta unidad de análisis permite observar cómo influyen las condiciones o atributos individuales de cada estudiante para su aceptación y posterior desarrollo en el doctorado.
5. **La perspectiva de la confianza:** Esta variable emergente fue la que nos permitió comprender que el proceso de selección estaba matizado o permeado por dicha variable; pues durante el proceso de selección convergen las evidencias de la trayectoria previa del aspirante, aquí pueden influir el capital social y las potencialidades a futuro. Estas variables operan dándole a los selectores más o menos motivos para confiar en aceptar o rechazar a los interesados.

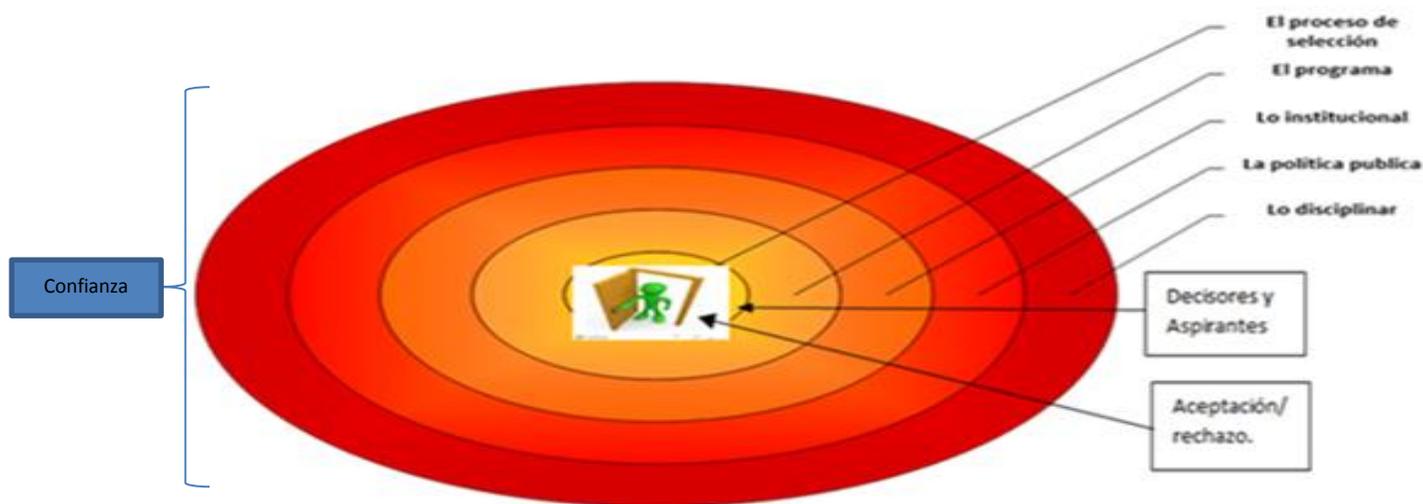
Los ejes de análisis aquí propuestos, nos permitieron descomponer el *“todo constituyente”* o el *“todo interviniente”*¹⁸ durante el proceso de selección. Cabe mencionar, que el objeto de estudio fue el proceso de selección, pero la manera de analizarlo fue haciéndolo observable a través de los ejes analíticos descritos, mismos que nos permitieron aproximarnos al fenómeno y explicar cómo dichos ejes se interconectan, cruzan o complementan entre sí.

¹⁸ Al hablar del *“todo constituyente”* o el *“todo interviniente”*, nos referimos al proceso de selección como un objeto de estudio que se puede desagregar en distintas partes para ser analizado.

El enfoque organizacional, permitió observar y analizar los elementos que intervienen en el proceso de selección; sus mecanismos, instrumentos, pautas de trabajo y cómo opera la lógica del comité de selección. Encontramos que las particularidades del establecimiento si impactan en los modos de organización, y por consiguiente en los de selección.

Imagen 5. Perspectivas de análisis

Perspectivas de análisis que permiten observar la incidencia de los factores en el proceso de selección:



Perspectivas de análisis que permiten observar la incidencia de los factores en el proceso de selección: en esta gráfica se muestra la manera en que se puede concebir a lo que enmarca al proceso de selección, que está ubicado al centro del esquema, e influido por las perspectivas representadas en cada círculo. Cada mirada tiene incidencia sobre las otras, y “atraviesan” el proceso para llegar a la deliberación final de aceptación o rechazo a la que llegan los decisores o el comité de selección, estando presente en cada uno de los niveles analíticos la variable de la confianza.

3.4. Metodología.

Este es un estudio de tipo exploratorio y comparativo, que consta de dos estudios de casos de alto contraste para comparar los factores que inciden en los procesos de selección de dos programas de doctorado en Ingeniería Química. El primer caso, es en la Universidad Autónoma

Metropolitana, unidad Iztapalapa en la Ciudad de México, el segundo en la Universidad de Sonora en Hermosillo, Sonora.

En esta investigación se trató de identificar los factores que inciden en el proceso de selección de los programas doctorales y el modo en que estos factores tienen incidencia en el proceso de selección de los aspirantes al doctorado en dos programas de ingeniería química, esto desde las miradas de lo disciplinar, de la política pública, de la organización institucional y de la agencia y condición individual de los aspirantes (y se agregó la inesperada presencia del papel que juega la confianza). Se intentó inferir la lógica, estrategias y mecanismos con los que se realiza la elección del alumnado “más idóneo” para ser formado como investigador, previendo -por medio del proceso de selección- la posibilidad de su exitosa socialización y apropiación de la ideología disciplinar.

Para ello, se realizó una revisión a la documentación disponible de las políticas públicas nacionales en materia educativa y de los programas, como convocatorias, reglamentos internos, antecedentes y objetivos de cada programa. En segundo lugar, se reconstruyó la experiencia -en el proceso de selección- de algunos de los selectores y estudiantes aceptados; su percepción se recopiló a través del diseño, aplicación y análisis de entrevistas en profundidad de alumnos y selectores de cada posgrado y a su respectivo coordinador. Finalmente, se contrastaron los casos para dar cuenta de regularidades y diferencias en los procesos de selección, tanto por institución como por programa.

1.- Para dar respuesta a cómo establece condicionamientos en la selección la política pública y cómo orientan sus incentivos a comportamientos específicos de selección y aceptación de estudiantes en cada programa, se revisó y analizó la documentación del PNPC, del Conacyt, del PND y PSE, así como con las respuestas obtenidas de los coordinadores y selectores en las entrevistas.

2. Para explicar los modos de organización del trabajo, atendiendo a *lo cognitivo y lo social*, así como al *tipo ideal de científico* de cada programa y explicamos cómo, a partir de estas variables se establecen criterios para la selección de estudiantes y la manera en la que el comité de

selección evalúa a los aspirantes (se analizaron los testimonios de las entrevistas a coordinadores, selectores y estudiantes).

3. Para dar respuesta a cómo establece condicionamientos en la selección la política pública y cómo orientan sus incentivos a comportamientos específicos de selección y aceptación de estudiantes en cada programa, se revisó y analizó la documentación del PNPC, del Conacyt, del PND y PSE, así como las respuestas obtenidas de los coordinadores y selectores en las entrevistas.

3.- Para explicar la lógica que encierra cada programa en términos de acceso, ya sea por *mérito*, *patrocinio* -o quizás hasta una mezcla de ambas (capital social)- examinamos la lógica que encierra cada programa en términos de acceso a través de la información recaudada en las entrevistas a estudiantes, coordinadores y selectores del posgrado.

4.-Para observar si los motivos de ambos tuvieron confluencia con los objetivos y metas del programa, los de la institución, los de la política pública y/o los de la disciplina, reconstruimos la experiencia del proceso de selección a través de la aplicación de entrevistas en profundidad a los estudiantes y a los decisores involucrados en dicho proceso.

5. Para contrastar los procesos de selección en ambos programas se compararon las respuestas anteriores y se establecieron regularidades y diferencias.

3.5. Pregunta principal:

Considerando *el tipo ideal de científico, lo cognitivo y lo social* en las disciplinas, así como el papel de las instituciones y programas -para entender la lógica con la que proceden los aspirantes y el comité de selección-, teniendo en cuenta que en el proceso se evalúa la posibilidad de una socialización en la que el doctorando pueda devenir en doctor y posiblemente en científico y teniendo en cuenta que están implícitos en los criterios de selección, y en la orientación de la política pública para crear las condiciones que posibiliten el egreso de los doctorandos, la pregunta central es:

¿Qué factores tienen incidencia en el proceso de selección, así como en la postulación del aspirante a los programas de doctorado estudiados?

3.6. Preguntas derivadas:

1.- ¿Cuál es el *tipo ideal* de científico de los ingenieros químicos y la ideología que está detrás de cada programa?, a su vez ¿cómo es observable en el proceso de selección de aspirantes y cómo se traduce en criterios de selección?

2.- ¿Cuáles son los incentivos de la política pública para programas y estudiantes y cómo influye el PNPC en los requisitos y las formas de organización institucional para postular y admitir estudiantes en dichos programas?

3.- ¿Cuáles y cómo son las pautas y mecanismos de selección de estudiantes por institución y programa? (*merito/patrocinio*)

4.- ¿Por qué y para qué postulan los aspirantes y cuáles son sus condiciones individuales para estudiar el doctorado?

3.7. Objetivo principal:

A lo largo de este estudio, nuestro objetivo principal fue explorar los factores individuales, institucionales, disciplinares y de política pública que inciden en los procesos de selección de estudiantes de doctorado, en dos programas de doctorado localizados en la UAM unidad Iztapalapa y en la UNISON: el Doctorado en Ingeniería Química, y el Doctorado en Ciencias de la Ingeniería Química, respectivamente.

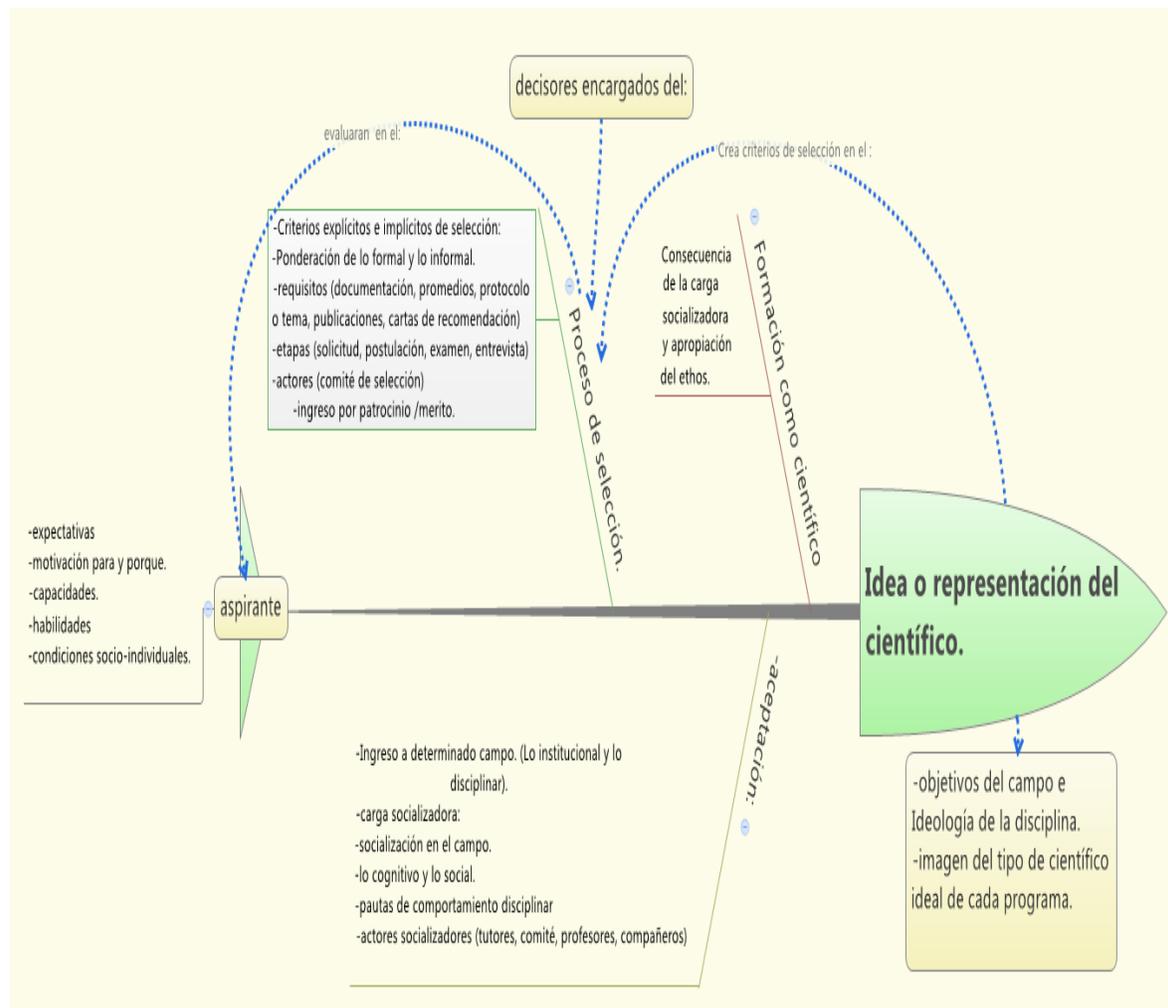
3.8. Objetivos particulares:

1. Describir el “*el tipo ideal del científico*” de los ingenieros químicos de cada programa junto a su ideología, para identificar la manera en la que estos elementos establecen criterios de selección.
2. Identificar y examinar los incentivos que la política pública otorga a los programas y sus estudiantes por medio del Conacyt y del PNP, así como describir la manera en que dicha política influye en los requisitos y las formas de organización institucional para postular y para admitir estudiantes.
3. Conocer y analizar las formas de acceso, así como los mecanismos e instrumentos de selección de estudiantes por institución y programa.
4. Explorar y describir las condiciones individuales, así como los motivos por los que postularon y para los que postularon los aspirantes, ahora estudiantes.

A continuación, exponemos nuestras preguntas derivadas de investigación junto al correspondiente modelo de análisis para responderlas y cumplir los propósitos de investigación.

Esquema 2. Proceso de selección partiendo de la lógica de la disciplina:

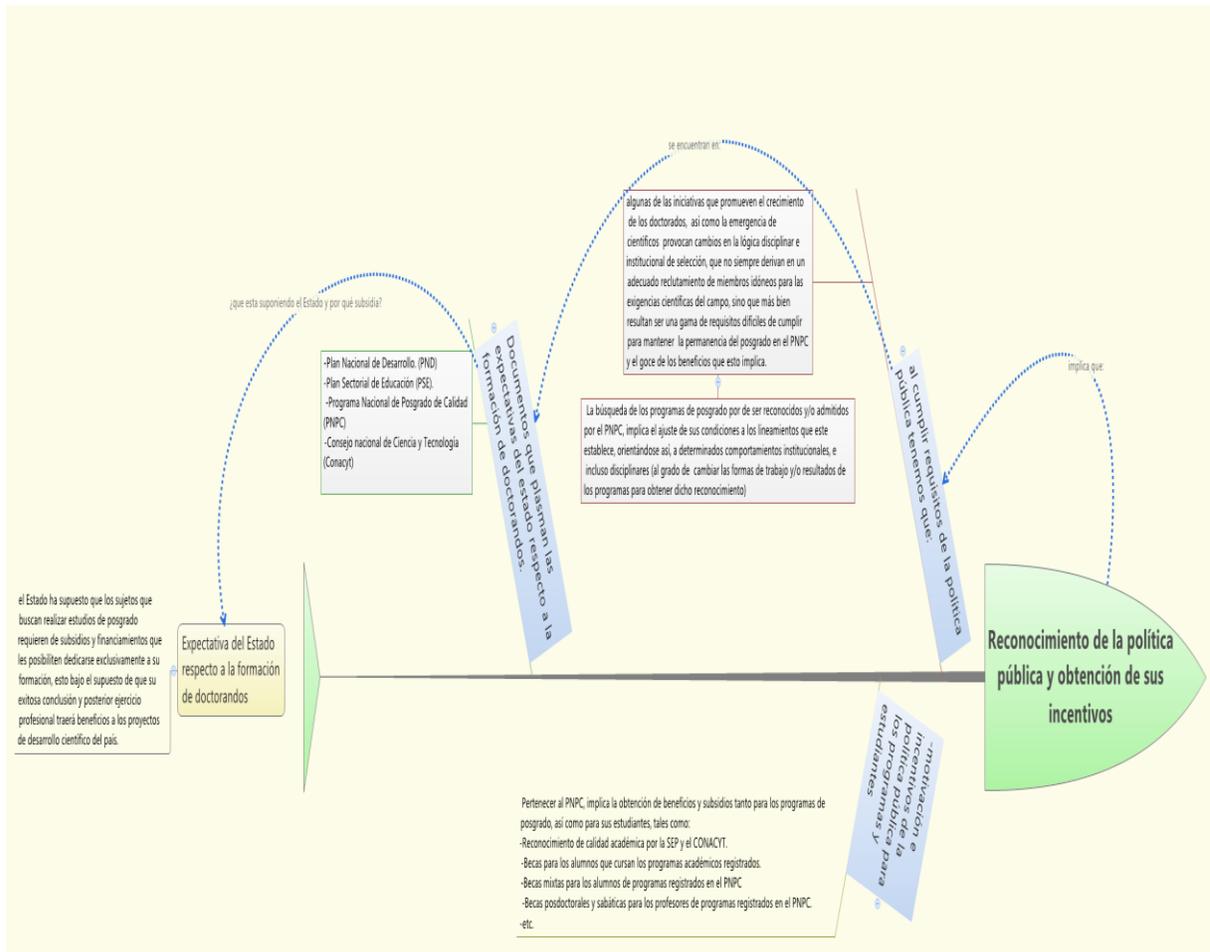
1.-¿Cuál es el tipo ideal de científico de los ingenieros químicos y la ideología que está detrás de cada programa?, a su vez ¿cómo es observable en el proceso de selección de aspirantes y cómo se traduce en criterios de selección?



Proceso de selección partiendo de la lógica de la disciplina: en este esquema, tratamos de representar gráficamente la manera en la que el “tipo ideal de científico” establece criterios de selección, mismos que funcionan de manera retrospectiva al evaluar y/o ponderar las capacidades, habilidades, condición individual y motivación del aspirante en relación con las estructuras *cognitivas* y *sociales* de la disciplina en cuestión. Es decir, se tiene una concepción de lo que es el científico ideal para el campo, y en base a ella se establecen criterios de selección que son evaluados en los aspirantes para prever que emerjan exitosamente en esa representación.

Esquema 3. Proceso de selección partiendo de la representación social, la lógica y el reconocimiento de la política pública:

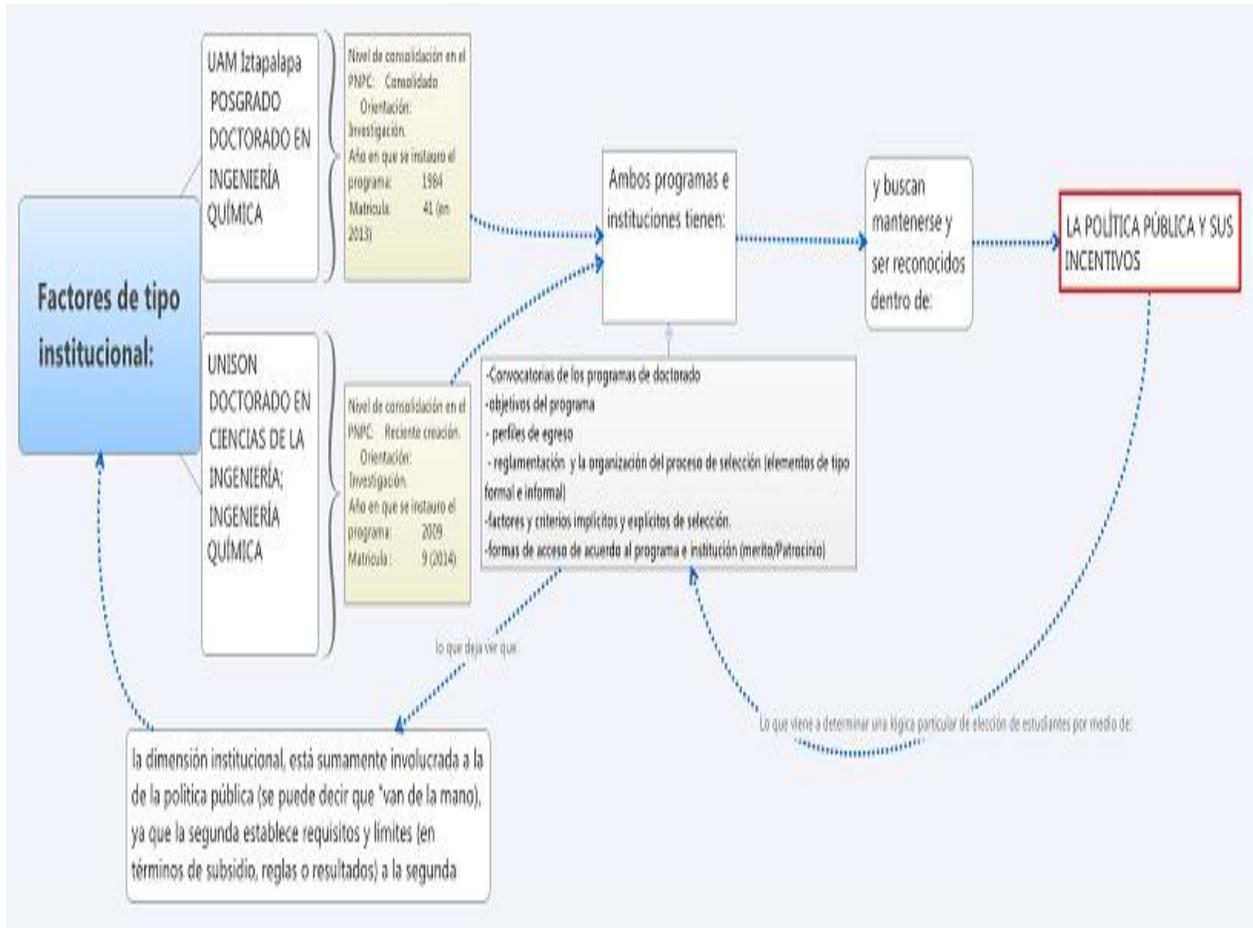
2.- ¿Cuáles son los incentivos de la política pública para programas y estudiantes y cómo influye el PNPC en los requisitos y las formas de organización institucional para postular y admitir estudiantes en dichos programas?



Proceso de selección partiendo de la lógica y el reconocimiento de la política pública: con este modelo, intentamos mostrar la manera en la que se puede obtener o conservar el reconocimiento y los incentivos de la política pública, lo que obliga a los programas a cumplir con los resultados y normas que ésta establece, orientando a posibles cambios o comportamientos en la lógica disciplinar y organizacional del posgrado, y por consiguiente en sus pautas de selección y elección de estudiantes.

Esquema 4. Proceso de selección partiendo de la lógica institucional:

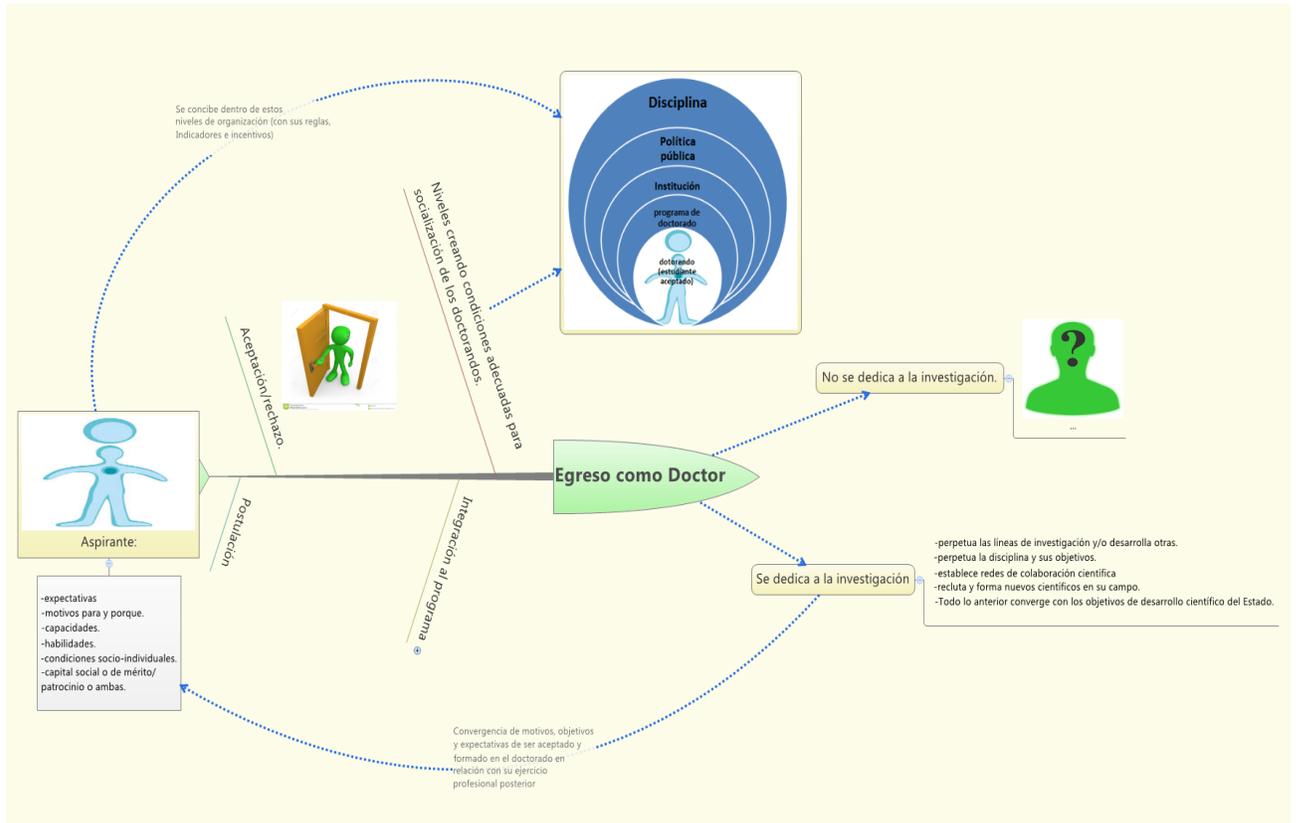
3.- ¿Cuáles y cómo son las pautas y mecanismos de selección de estudiantes por institución y programa? (*merito/patrocinio*)



Proceso de selección partiendo de la lógica institucional: con este modelo, instituimos la manera en que la política pública pauta al nivel institucional, esto sucede cuando se ha otorgado un grado de reconocimiento por medio del PNPC, mismo que compromete la obtención de resultados y productos propios a lo establecido en el reconocimiento y su grado o nivel (de reciente creación, en consolidación, consolidado, de competencia internacional), lo cual deriva en comportamientos institucionales específicos. El grado de reconocimiento por parte del PNPC, así como lo propio de la unidad disciplinar, provoca pautas institucionales y organizacionales observables en los posgrados y en sus procesos de selección y aceptación. De ahí que se perciban diferencias de un programa a otro y de una institución a otra, **aunque la disciplina sea la misma.**

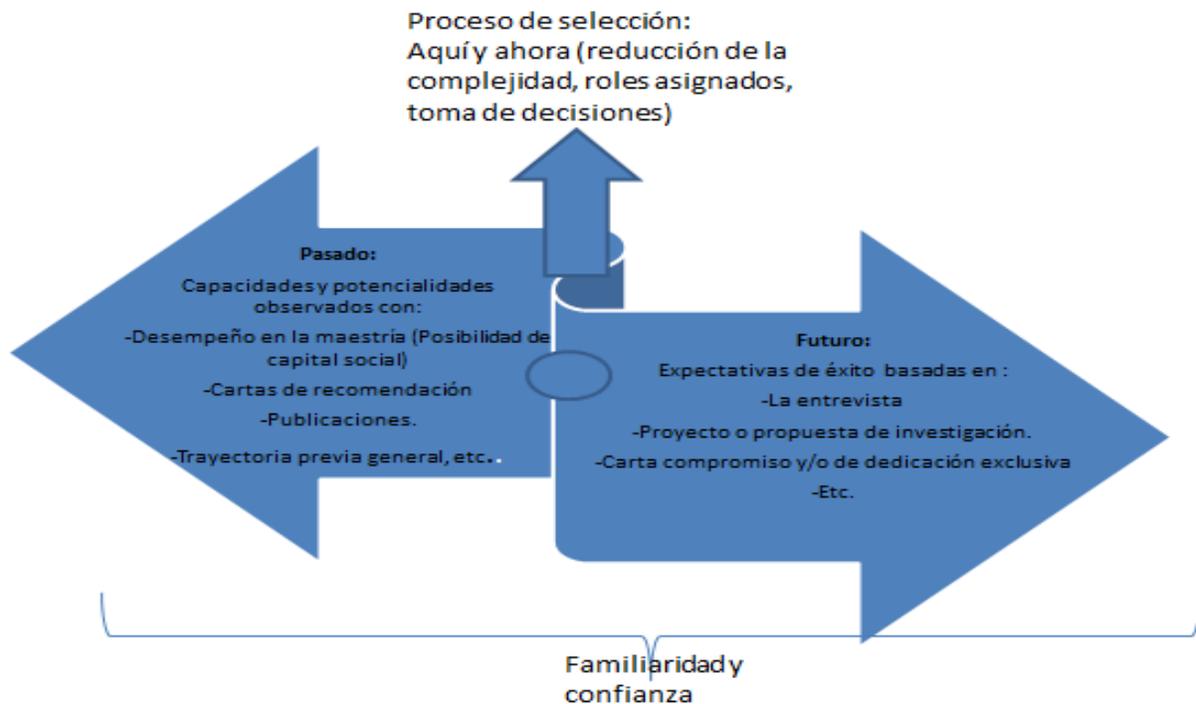
Esquema 5. Perspectiva del aspirante: manera en la que el estudiante opta por postularse al doctorado y factores que intervienen en la decisión.

4.- ¿Por qué y para qué postulan los aspirantes y cuáles son sus condiciones individuales para estudiar el doctorado?



Perspectiva del aspirante: manera en la que el estudiante opta por postularse al doctorado y factores que intervienen en la decisión: En este esquema, sugerimos la perspectiva lógica que lleva al aspirante a optar por postularse a un programa de doctorado, considerando que en ello juegan elementos como sus expectativas, motivos, condición individual, capitales sociales, etc., mismos que se espera converjan con los objetivos de desarrollo de la disciplina, del Estado, la institución y el programa que es quien interconecta estas perspectivas para la socialización y formación del doctor en científico.

Esquema 6. Variable emergente: El capital social y la confianza; pasado y futuro en el aquí y ahora.



Variable emergente del capital social y la confianza: Con este modelo tratamos de sistematizar como opera la variable emergente de la confianza, para dar cuenta de cómo interviene en el proceso de selección. Esta variable se incluyó, tras la constante en los testimonios de los selectores de que gran parte de la deliberación final era “cosa de confianza”. Decidimos entonces, tomar la noción de confianza de Luhmann para observar cómo durante el proceso de selección se yuxtaponen pasado y futuro. Con ello, se trata de prever qué tanto se puede confiar en que es buena o mala decisión aceptar al interesado. En la flecha hacia la izquierda, “el pasado” se ubica con lo correspondiente a la trayectoria previa del aspirante, mientras que la flecha que apunta a la derecha, refiere al “futuro” y contiene los elementos prometedores de una socialización exitosa, en caso de ser aceptado. En la flecha derecha se consideran; proyecto o propuesta de investigación viable y relevante, intereses y objetivos expuestos durante la entrevista, reacción y toma de decisiones frente a diversos escenarios, etc. Es importante anticipar que en lo correspondiente al pasado, podemos darnos cuenta si el aspirante cultivó la relación y si obtuvo cierto capital social a su favor.

3.9. Viabilidad de la investigación.

La investigación se propuso y logró ser desarrollada en 2 años¹⁹ a través de preguntas de investigación que pudieron ser respondidas a través de la metodología y técnicas de investigación planteadas. El análisis de la información se realizó a través de la revisión documental y de los testimonios de la experiencia de los actores involucrados en las entrevistas.

3.10. Técnicas de investigación.

-Análisis de la documentación correspondiente a las políticas públicas del PNPC y del Conacyt, y de los programas seleccionados, que se llevó a cabo a partir de fuentes secundarias como: documentos oficiales nacionales y objetivos y estrategias contenidas en el PSE 2013-2018 (estrategias 6.3, 6.3.2 ,6.3.3 Y 6.5) y del PND (objetivos 3.5 y 3.5.2), análisis de las políticas del sistema de educación superior y de ciencia y tecnología para observar qué tanto influyeron estas directrices para la selección de estudiantes.

-Análisis de la documentación de los programas estudiados, sus objetivos, perfil de ingreso, de egreso y vinculación, los documentos de los programas emitidos como convocatorias, antecedentes del programa, reconocimientos científicos, etc., lo que ayudo a evaluar si los elementos enumerados en ellos estaban presentes durante la selección de estudiantes, además de explorar qué otros criterios fueron considerados para la elección, analizando si su presencia está en los criterios y si contribuyen a lograr el perfil específico y/o deseable de acuerdo al programa.

-Entrevistas en profundidad a cuatro de los estudiantes y cuatro de los selectores, entre ellos el coordinador de cada programa de doctorado.

- Análisis de los testimonios de los selectores de las entrevistas para diferenciar los mecanismos y estrategias que acostumbran utilizar con respecto a la selección en los programas estudiados, considerando la influencia de las pautas disciplinares e institucionales durante el proceso.

- Análisis de los testimonios de las entrevistas a estudiantes, para entender, -desde la mirada de los estudiantes-, su motivación, la importancia de *lo cognitivo* y *lo social*, es decir, de sus

¹⁹ Revisar el cuadro de calendarización que se encuentra al final del documento

conocimientos, habilidades y competencias para optar y ser aceptados en estos programas; los recursos materiales y simbólicos que pusieron en juego para ser seleccionados; y el *tipo ideal de científico* en el que esperan devenir.

En el trabajo de campo, tanto de la UNISON como de la UAM Iztapalapa, las entrevistas realizadas iniciaron con la entrevista al coordinador de cada posgrado y después con los profesores/selectores en los espacios de cada institución, -específicamente en sus cubículos-. La duración de las entrevistas a los selectores fue de entre 1:02 a 2:58 horas.

Para el caso de los alumnos, algunos fueron contactados de manera presencial y otros por la referencia que nos dieron los profesores entrevistados. La Dra. Urquidi, coordinadora de la maestría en Innovación Educativa de la UNISON, facilitó el contacto con el coordinador y algunos investigadores del programa de Ingeniería Química de la UNISON. Se agendaron citas por correo electrónico y las entrevistas se llevaron a cabo en sus cubículos y en el interior de los laboratorios en los que trabajaban. La duración de las entrevistas con los estudiantes fue de entre 1:20 a 2:02 horas.

Todos los entrevistados autorizaron la grabación de audio, y nos dieron la posibilidad de recontactarlos por correo electrónico en caso de que fueran necesarias aclaraciones, corroboración de la información o en caso de que se deseara preguntar algo más.

Cada entrevista fue transcrita de los audios. A la transcripción de las entrevistas le siguió la codificación y organización de la información en matrices de Excel. En ellos se agrupó a los entrevistados por institución, distinguiendo los programas, a los “estudiantes” de los “selectores” y al coordinador del programa. Las etiquetas de las columnas en la matriz con las categorías teóricas del cuadro de operacionalización, fueron identificadas desde las perspectivas disciplinar, individual, de la política pública e institucional. En otra matriz, con las categorías de operacionalización se elaboraron códigos con los que fuimos agrupando los testimonios, y armando resúmenes de lo extraído.

3.11. Identificación de los relatos.

A continuación exponemos el significado de las siglas que ayudan a identificar las características individuales y sociodemográficas de nuestros entrevistados al momento de citar los relatos correspondientes.

-Para el caso de los selectores:

-Numero= Número de entrevistado(a).

-C=Coordinador.

-PS= Profesor(a)-Selector(a).

-F= sexo Femenino.

-M= sexo Masculino.

-I1= perteneciente al programa de ingeniería química de la UNISON. (Institución 1).

-I2= perteneciente al programa de ingeniería química a la UAM Iztapalapa. (Institución 2).

-Para el caso de los estudiantes:

-Numero= Número de entrevistado(a).

-E= Estudiante.

-F= sexo Femenino.

-M= sexo Masculino.

-IPP= Interno(a) al Programa de Posgrado.

-EPP=Externo(a) al Programa de Posgrado.

-I1= perteneciente al programa de ingeniería química de la UNISON. (Institución 1).

-I2= perteneciente al programa de ingeniería química a la UAM Iztapalapa. (Institución 2).

Por ejemplo:

-Profesor-Selector –caso muestra-:(2-PS-M-I1).

-Estudiante –caso muestra-:(1-E-F-IPP-I1).

CAPITULO 4. ANÁLISIS Y RESULTADOS PARCIALES.

Este apartado se organiza y subdivide al igual que nuestro marco teórico, en 5 ejes de análisis: disciplinar, política pública, institucional, agencia o lo individual y capital social y la confianza. Los primeros cuatro ejes de análisis se consideraron desde el diseño de investigación, el quinto que refiere al capital social y la confianza fue la manifestación de variables emergentes que no habíamos considerado con anterioridad. En cada subapartado se intenta responder a la(s) pregunta(s) de investigación relacionadas con el eje de análisis, atendiendo a los distintos aspectos que la pueden explicar. La información obtenida de las 16 entrevistas, a 4 selectores y 4 estudiantes de cada programa de doctorado en ingeniería química de la UNISON (Institución 1) y de la UAM Iztapalapa (Institución 2) se analizaron a la luz de la documentación disponible y la literatura que se creyó pertinente. Asimismo se trianguló la información obtenida en las entrevistas a selectores y estudiantes seleccionados para obtener validez en las respuestas.

4.1. Desde la Disciplina: El ingeniero químico ideal en los criterios de selección de los programas doctorales.

Desde el eje disciplinar se intenta dar respuesta a las preguntas de investigación siguientes: ¿Cuál es *el tipo ideal* de científico de los ingenieros químicos y la ideología que está detrás de cada programa?, ¿cómo se hace observable en el proceso de selección de aspirantes? y ¿cómo se traduce en criterios de selección?

Se consideraron los siguientes aspectos: a) cómo fueron consideradas las pautas de comportamiento, las formas de trabajo y normas óptimas de las ingenierías en el proceso de selección, b) cómo se evaluaron las capacidades y habilidades de los aspirantes, y c) el tipo ideal de científico versus el tipo ideal de aspirante.

4.1.1. Pautas de comportamiento, formas de trabajo y normas óptimas de las ingenierías; ¿Cómo fueron consideradas durante el proceso de selección?

Una vez que leímos la literatura pertinente y que nos informados sobre las prácticas y formas de trabajo en cada posgrado, quisimos saber sobre cómo es que éstas se tienen consideradas o

tomadas en cuenta durante el proceso de selección, y aunque encontramos respuestas muy distintas entre los selectores de una institución y otra, ninguno afirma explícitamente que estén contempladas durante dicho proceso. Las respuestas de los selectores de la institución 1 se dividen en dos vertientes; por una parte, algunos coinciden en que la entrevista es la herramienta por medio de la cual evalúan el posible éxito del aspirante en dichas prácticas, esto con base en sus respuestas a cuestionamientos específicos; se pregunta al aspirante respecto de lo que conoce, de lo que sabe, sobre lo que le interesa, y también se observa su motivación. El otro punto de vista recae en que esta tarea le corresponde más al posible director de tesis, con el cual el aspirante ya debió haber tenido un aproximamiento previo, pues él es el principal encargado de evaluar si la propuesta de investigación es viable dentro del posgrado y su lógica de trabajo, corrigiendo y sugiriendo al aspirante las modificaciones necesarias para que el proyecto sea más “realista” a los tiempos y posibilidades del posgrado.

En la institución 2, los selectores mencionan que aunque existen evidencias del potencial de los aspirantes, tales como los resultados del examen, el promedio de la maestría, la propuesta doctoral, etc., la selección no deja de ser un proceso que implica un alto nivel de incertidumbre. Aquí las prácticas y formas de trabajo al interior del posgrado no se tienen consideradas durante el proceso de selección, ya que –argumentan los selectores- dicho proceso está más enfocado a explorar a los aspirantes, detectando que tengan claridad en lo que quieren investigar y en lo que implica estudiar el doctorado (principalmente por la dedicación de tiempo completo). Además, prefieren que sean expuestas las potencialidades y deficiencias académicas y/o de investigación de los aspirantes. Solo una de las profesoras de la institución 2 menciona que cuando los aspirantes son internos al posgrado, no hay problema alguno, debido a que se conoce su desempeño previo por la maestría.

Por su parte, al preguntar a los estudiantes sobre en qué medida creen que estuvieron presentes las prácticas, el programa de trabajo y los resultados o productos académicos (que tenían previamente) durante el proceso de selección, obtuvimos que en ambas instituciones la mayoría de los estudiantes creen que estos elementos se contemplaron y/o fueron evaluados durante la entrevista y la exposición oral del proyecto, ya que –suponen-, es en ese momento cuando el comité de selección evalúa la viabilidad del proyecto y las capacidades del aspirante para llevarlo

a cabo, esto por la manera en que se presenta y defiende, respondiendo a diversos cuestionamientos como el ¿Cómo se va a hacer?, ¿con que materiales y/o recursos?, ¿Cuáles son los productos esperados?, etc. En la institución 1, los estudiantes supusieron que las prácticas, el programa de trabajo y los resultados, estuvieron considerados durante el proceso de selección cuando el comité de selección evaluó el perfil individual de cada aspirante por medio de su currículum, y apreciaban qué fue lo que hicieron antes, si estaban familiarizados con lo que querían hacer en el doctorado, las metas alcanzadas durante la maestría, la experiencia previa y vínculos con actividades o proyectos de investigación, así como sus contactos con los académicos y/o investigadores con los que se relacionaron previamente. Es decir, evaluaron en los estudiantes la forma en la que se desarrollaron durante la maestría, y esto actuó como el referente predictor de cómo se desarrollarán en el doctorado. En esta misma institución, sólo una de las estudiantes cree que estos elementos fueron evaluados, o dados por sentado, durante el proceso de selección gracias al contacto previo –por la maestría- entre ella y los académicos.

-“a mi cuando entre al doctorado ellos ya me conocían, y ya sabían cómo trabajaba; lo bueno, todas las cualidades y los defectos –si tú quieres- nos conocemos, porque ellos ya me conocían a mí, entonces eso no afectó en mi proceso de selección, o sea ni benefició pues, porque no... ¿Cómo te digo? Bueno, me benefició –digamos- porque nunca dijeron ‘bueno, este alumno nunca entregó esto, salió muy mal, mira el kardex’, al contrario; vieron mi kardex, mi director, vieron en que tiempo salí de la maestría, al contrario, a mí me benefició –en todo caso-, pero en realidad si llega un estudiante de fuera ¿Cómo van a saber cómo trabaja?” (1-E-F-IPP -II).

4.1.2. ¿Cómo se evaluaron las potenciales capacidades y habilidades disciplinares de los aspirantes?

Nos encontramos con respuestas muy distintas entre una institución y otra al intentar comprender cómo se evalúan las potenciales capacidades y habilidades disciplinares de los aspirantes. En la institución 1, casi todos los selectores coincidieron en que la evaluación de las potenciales habilidades se basaba principalmente en la revisión de los antecedentes académicos del aspirante; las materias que llevó, si realizó tesis o no, recomendación de los profesores anteriores (cuando son externos a la institución), etc., intentando detectar que tan familiarizado o comprometido estaba el aspirante con la práctica de la investigación en general y con el proyecto propuesto. En este sentido, nos llamó la atención la alusión a la “confianza” (Luhmann, 1996) para la aceptación del alumnado, debido a que se consideraba el “todo” pasado del sujeto, es

decir, su trayectoria, y se consideraba como el marco de certezas para los escenarios futuros. Ante los casos existentes de deserción en el posgrado de la institución 1, uno de los responsables del programa mencionó que; *“hay cosas que no se pueden predecir. Ahí siempre hay riesgos”*. (1-C-M-I1)

En la institución 2, los selectores optaron por que la evaluación de las potenciales habilidades del aspirante se realizaba principalmente por medio de la entrevista, quedando en segundo término la propuesta de investigación y las cartas de recomendación. Sobre esta última, se mencionó que, cuando pensaban que era necesario, se contactaba a quienes otorgaban las cartas de recomendación para conocer con mayor profundidad las habilidades, capacidades y deficiencias del aspirante. En los testimonios de la institución 2, es notable que aunque la entrevista resultaba ser el instrumento más confiable, no pensaban que por ello era predictiva del éxito en el posgrado, aunque si les ayudaba a construir pronósticos de certeza con base en las experiencias previas:

“hay evidencias por supuesto, no es a ciegas, hay evidencias, uno dice ‘este tiene potencial’, pero uno se la tiene que jugar, es un proceso con alta incertidumbre, con mucha incertidumbre...” (1-C-M-I2).

En ambos establecimientos, se mencionó lo bien planteado o viable del protocolo como elemento a considerar.

En lo que respecta a como se prevé la exitosa formación de los estudiantes y su emergencia como científicos, los profesores de la institución 2 nos hicieron notar que la emergencia del científico es asunto del futuro. Prever la emergencia durante el proceso de selección resulta muy complicado, y argumentan además, que en dicha emergencia no juega tanto la formación o apropiación de conocimientos, sino más bien las actitudes, personalidad e incluso historia de vida del sujeto. En esta institución también, algunos de los profesores consideraron como herramienta clave (para prever la exitosa formación del nuevo miembro en el posgrado) el desempeño del aspirante durante la entrevista, seguido por la revisión de los antecedentes, cartas de recomendación, que no *“matizan el elogio”* y los resultados del examen de admisión, mismo que se aplica sólo a los aspirantes externos a la institución.

Para el caso de los aspirantes internos, un recurso de gran ayuda en su aceptación, es el hecho de que los selectores conocieran su desempeño previo por la maestría, lo que les permite anticipar una aproximación de cómo sería su desempeño en el doctorado en caso de ser aceptados. En los testimonios de estos selectores persiste la incertidumbre en el grado de error de la decisión de aceptar o no al aspirante, mismo que los acompaña en cada proceso de selección y conformación de la generación de estudiantes, pues reconocen que varios de los aceptados no tenían la “gama de capacidades” necesarias para empezar un doctorado. Entre las capacidades que generalmente adolecen están, en especial la redacción y la capacidad de búsqueda, obtención y/o manejo de la información, por lo que debieran pensar en contar con mejores mecanismos e instrumentos de evaluación y/o selección:

-“No hay varita mágica ni bola de cristal; no hay instrumento, porque son falibles, o sea no se tiene ningún instrumento adecuado para predeterminar eso.” (4-PS-M-I2).

Por su parte, en la institución 1, algunos selectores consideraron como elementos predictivos de la exitosa formación la revisión de los antecedentes, mientras otros explican que el proceso de selección no puede prever mucho sobre la exitosa formación del estudiante, y mucho menos sobre su emergencia como científico, por lo que tales elementos solo pueden ser detectados una vez aceptados y “sobre la marcha”. Explican que se necesita más experiencia por parte de los que han realizado las entrevistas, experiencia que solo se obtiene –desde su perspectiva- con el resultado de las decisiones tomadas, y se admite que ; *“la verdad es que normalmente... pues uno se va también por darles la confianza.” (1-C-M-I1)*

-“se va viendo su desempeño y se conforma un comité doctoral que también va dando seguimiento, entonces en ese momento, -las primeras etapas- tenemos la confianza de poder detectar si el alumno está respondiendo –digamos-eficazmente a impregnarse del programa como lo estamos deseando. (...) confiamos en que el comité nos surte –digámoslo así- de buenos estudiantes, pero una vez dentro del programa no confiamos completamente en él, sino que tenemos que fiscalizar su desarrollo” (4-PS-M-II)

Por su parte, los estudiantes de ambas instituciones coincidieron en que los mecanismos por medio de los cuales evaluaron sus capacidades y habilidades, fueron la entrevista y la exposición oral de su propuesta doctoral, que tiene que ser viable, coherente y muy bien programada. Deducen que el éxito para la aceptación -en ambos mecanismos- fue la capacidad de defender el

proyecto de investigación, así como la capacidad de responder correctamente a los cuestionamientos planteados por parte del comité de selección. Pocos estudiantes consideraron que el contacto previo con los profesores -durante los estudios de maestría- fue lo que sirvió como mecanismo evaluador de sus capacidades y habilidades para el doctorado, lo mismo pensaron sobre la revisión de su currículum; conformado por reconocimientos, publicaciones, cartas de recomendación, etc. lo que suponían, dejaba ver sus futuras capacidades con base en el trabajo previo.

Es interesante que en ambas instituciones, los estudiantes consideraran que el proceso de selección no fuera del todo satisfactorio, debido a que permitía –según ellos- el acceso a personas que no tenían las capacidades o actitudes necesarias para desempeñarse correctamente en el doctorado:

- *“Ha habido casos de gente que entra y es una monserga para la investigación y tú ves su background y si traía un background académico, pero ya cuando entran aquí como que no les gustó o se hartaron y al revés; ha habido gente que no es del área incluso, que traen una formación totalmente diferente y ha sido la gente más brillante, que ha terminado más rápido, que ha sacado muy buenos resultados, entonces es muy, muy variable” (3-E-M-IPP-11).*

- *“Si, pues es que si... si hay gente que dices tú; ‘¿Cómo están o como la aceptaron?’, ¿no? (...) viendo el desarrollo, el desempeño de los demás, las habilidades también, dice uno; ‘no pues no estoy tan mal como fulanito’ ¿no?,” (2-E-F-IPP-11).*

- *“Si llegan a pasar, porque hay personas que exponen muy bien y luego a veces no... no tienen mucho conocimiento o no se les dan ciertas cosas, entonces yo creo que no, o sea no se descarta la posibilidad de que pueda pasar alguien que no sea bueno.” (2-E-F-IPP-12).*

De la población total de estudiantes entrevistados, menos de la mitad considero que el proceso de selección fue el adecuado para reclutar a aquellos que realmente tenían las habilidades y capacidades necesarias para estudiar el doctorado (dejando fuera a los que no), además, estos estudiantes argumentan que aquellos que presentaban deficiencias en su formación, han ido desarrollando estas habilidades y capacidades con el tiempo al interior de doctorado.

4.1.3. Tipo ideal de científico y tipo ideal de aspirante.

De acuerdo a Fortes y Lomintz, en la selección “la falta de controles formales hace necesaria la internalización de una ideología que establezca el comportamiento ideal al cual deben aspirar los individuos que la comparten, aun cuando en realidad no se comporten totalmente de acuerdo a ella”. (Fortes y Lomintz, 1991: 73-74).

En este trabajo de investigación, buscábamos conocer cuál era *el tipo ideal de científico* por institución y programa, analizando cómo era observable dicha representación durante el proceso de selección y como se traducía en criterios de selección. Nos encontramos con que en ambos establecimientos, los selectores concebían *al científico ideal* como un sujeto con curiosidad, que identifica problemas de alto nivel y busca respuestas; busca obtener la verdad y la razón o el porqué de las cosas, proponiendo soluciones novedosas, y -necesariamente- tiene que saber divulgar o difundir sus hallazgos. Además de que tiene que ser capaz de internacionalizarse interactuando con científicos de otras instituciones o países, esto nos deja notar la importancia que tiene la difusión del conocimiento para la comunidad científica, y suponemos que parte de la relevancia que ha cobrado esto, se debe a las exigencias o factores de reconocimiento que establece la política pública y científica para subsidiar a los grupos de investigación. Sin embargo, adicional a lo anterior, los académicos de la institución 2 argumentaron que el científico debe ser alguien capaz de pensar y concebir escenarios “fuera de la caja”, con independencia y/o autonomía, al grado de que poco a poco deje de tornarse hacia el asesor, ya que debe volverse experto en el tema desarrollado, ganando autonomía y superando, por volverse experto de su tema, al propio tutor.

Los estudiantes de ambos establecimientos, no describieron tan diferentemente al *científico ideal* de cómo lo describen los selectores; coinciden en idealizar al científico como alguien que se dedica a la ciencia, es decir, como alguien que resuelve sus dudas y llega a descubrimientos a través de la investigación y de aplicar el método científico al trabajo diario. Para ellos, el científico es un profesional que está en desarrollo constante, que resuelve problemas de un campo, y que se dedica a clarificar cierta área del conocimiento, a generarlo, explicarlo y a compartir ese conocimiento con otros. Como es posible observar, los estudiantes no resaltaron en su concepción del científico ideal la capacidad de internacionalización.

Grafico 1. Tipo ideal de científico: atributos y su compatibilización entre selectores y aspirantes.



Aunque el *tipo ideal de científico* no fue muy distinto entre un programa y otro, el tipo de ideal aspirante si lo fue; los selectores de ambas instituciones solamente coincidieron en que dicho aspirante no necesariamente debía tener una formación previa o particular en ingeniería química, sino que podía pertenecer a otro tipo de ingeniería, pero debía mostrar un considerable interés por formarse en la disciplina, a su vez, debía tener gusto por la investigación, y motivación y entusiasmo por estudiar el doctorado. Las diferencias en la concepción del aspirante ideal entre un establecimiento y otro, por parte de los selectores fueron las siguientes; en la institución 1, destacan como atributos deseables que el aspirante que venga familiarizado con un ambiente de interacción entre investigadores, presentación de ponencias, participación en congresos y otros medios de difusión y divulgación, habilidades en el manejo de software y/o equipo especializado conforme al área de interés y un buen manejo del idioma inglés y de las habilidades para comunicarse de manera escrita. Se, remarca el foco en la búsqueda de potencialidades para la difusión y divulgación de los hallazgos.

Por su parte, los selectores de la institución 2 destacaron que el aspirante ideal debía ser flexible para adaptarse a los cambios que pudieran surgir a lo largo de su tránsito en el programa, también buscaban que tuviera iniciativa y creatividad; esto para proponer a su asesor un tema y programa de trabajo que lo lleve a convertirse en doctor, obteniendo en paralelo y poco a poco independencia como investigador, asimismo debía tener capacidad de movilizarse y competir internacionalmente, entablando interacción con otros investigadores, debía tener idea de lo que hará en el doctorado y estar consciente de que lo más probable es que se dedique a la investigación al egresar. Se puede percibir, que los selectores de la institución 2 estaban mayormente preocupados por identificar que la motivación de los aspirantes fuera autentica y la adecuada para estudiar el doctorado, confiando en que las deficiencias académico-disciplinares podían solucionarse o nivelarse a través de diversas estrategias una vez integrados al posgrado. Algunas de las estrategias más mencionadas son la incorporación a cursos especializados y el trabajo colegiado y/o guiado al interior del laboratorio para que el estudiante obtenga dicha nivelación y “termine de pulirse”. Los mismos selectores de la institución 2 manifestaron que el perfil a buscar en los aspirantes es que estos sean “salvables” (1-C-M-I2).a través de la formación en el programa:

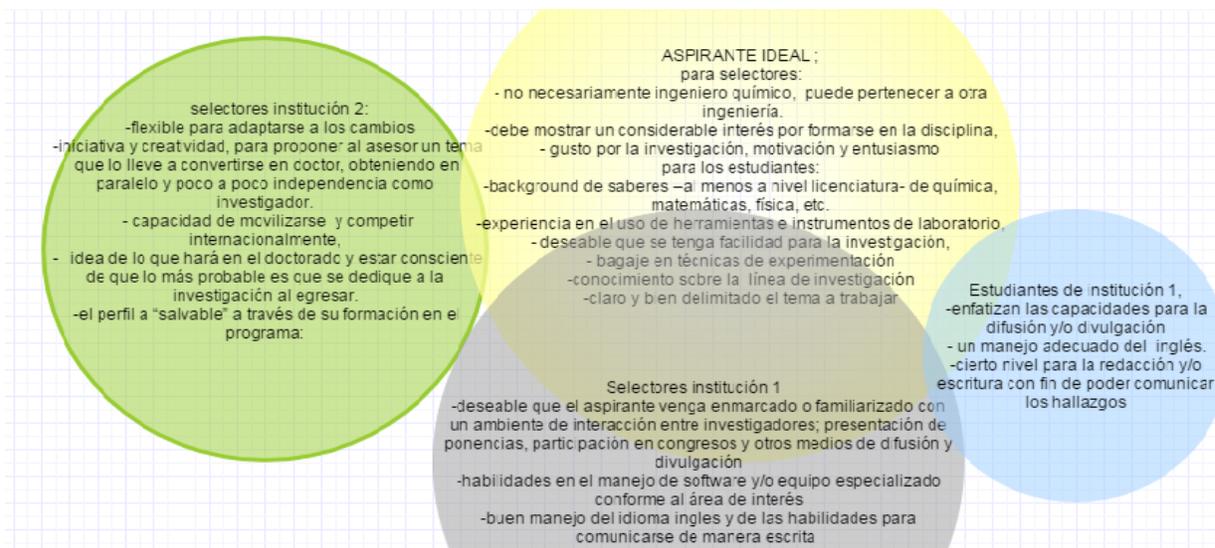
-“puede ser que su formación sea de bajo nivel, pero ya aquí se empareja con nosotros y con el contacto con los otros muchachos, ese es nuestro parámetro principal.” (1-C-M-I2).

“la idea es tener estudiantes que tengan suficiente capacidad en ciertas materias, o sea mínimos es lo que se busca –bueno, no lo mínimo, que tengan un conocimiento razonable, ese es el mínimo que se pide- para que puedan ingresar (...) eso norma de alguna manera la entrada. Si alguien tiene deficiencias serias porque nunca ha llevado reactores, pues ahí hay un problema, a lo mejor se va a tener que pedir a esta persona que tome el curso de licenciatura aquí, antes de ingresar al posgrado, (...) ya sea de la maestría o aun de la licenciatura, simplemente para que esos conocimientos los tenga para el momento en que termine el doctorado, ¿no? y que no quede como ‘parchado’, ¿no?, su conocimiento” (2-PS-M-I2).

Por su parte, los estudiantes de ambas instituciones coincidieron en que el tipo de aspirante ideal para el programa debe contar con facilidad para la investigación, un *background* de saberes –al menos a nivel licenciatura- de química, matemáticas, física, etc., además de experiencia en el uso de herramientas e instrumentos de laboratorio, también es deseable cierto bagaje respecto a técnicas de experimentación, y conocimiento sobre la línea de investigación que se desea cultivar en el doctorado, teniendo claro y bien delimitado el tema que se quiere trabajar. Algunas

características adicionales a las anteriores, las externaron los estudiantes de la institución 1, en donde -al igual que los selectores de esta institución- tienden a enfatizar las capacidades para la difusión y/o divulgación, agregando a su concepción del aspirante ideal cualidades como un manejo adecuado del inglés (ya que gran parte de la bibliografía a revisar se encuentra en ese idioma), de la mano de cierto nivel para la redacción y/o escritura con el fin de poder comunicar los hallazgos.

Grafico 2. Tipo ideal de aspirante: atributos y su compatibilización entre selectores y aspirantes.



Por último, en ambas instituciones todos los estudiantes dijeron que aún no se consideran científicos, sino que se encuentran en camino de serlo y mencionan que parte de lo que les hace falta para eso, son elementos como la experiencia, más formación, superar sus deficiencias, tener más trabajos desarrollados y/o publicados etc. Los estudiantes consideraron que tienen ciertas actitudes y/o aptitudes asociadas al científico, pero que apenas están empezando a desarrollarlas.

Con lo expuesto en este subapartado, podemos argumentar que el *tipo ideal del científico* es ligeramente distinto de un establecimiento a otro, y que dicho *tipo ideal* si crea o sustenta gran parte de los criterios implícitos de selección de estudiantes, más no todos, y son ligeramente distintos por institución aunque la disciplina trabajada sea la misma. Aunque el *tipo ideal de científico* requiere cierta gama de habilidades, no todas forman parte de los criterios de selección, ya que los selectores confían en que algunas de estas habilidades pueden llegar a adquirirse,

desarrollarse o terminar de pulirse a través de la formación y/o socialización del estudiante al interior del programa.

En síntesis, para la aceptación en ambos programas no es necesario que el aspirante tenga desarrolladas al 100% todas las habilidades que componen la gama de atributos propios de la representación ideal del científico.

4.1.4. Productos o resultados reconocibles en el campo; evaluando al aspirante respecto a su trayectoria previa y/o posibilidad de obtenerlos o contribuir a su obtención.

En ambos establecimientos los factores importantes que procuran los investigadores son la docencia, la formación de recursos humanos, y las relaciones con otros grupos de investigación, pues son productos importantes para el área de conocimiento y para el programa, pero lo que es imprescindible es la publicación en revistas de impacto nacional e internacional debido a que es lo que reconoce el Conacyt y es uno de los indicadores para que los profesores permanezcan con nombramiento en el SNI. Aunque en la institución se 1 manifiestan unánimemente que las patentes son difíciles de tramitar, además de costosas y tardadas, por lo que son casi nulas en el posgrado, en la institución 2, uno de los grupos de investigación explica que los resultados más importantes son las patentes, quedando -para ellos- en segundo plano las publicaciones.

Para ver si el aspirante tiene lo necesario para contribuir a la obtención de productos tales como la publicación, los selectores de la institución 1 explicaron que una de las cualidades a identificar en los aspirantes durante la selección, debe ser el buen manejo del idioma inglés -en forma verbal y escrita-, junto a las habilidades de redacción; mencionan que, de hecho, se están solicitando los cambios necesarios en los contenidos del programa para que se impartan cursos de escritura científica.

Por su parte, en la institución 2 nos encontramos con que los selectores no se fijan en que los aspirantes tengan habilidades para la redacción de resultados o para la comunicación escrita, se fijan más en que su propuesta de investigación sea relevante y en que dicho aspirante tenga ímpetu, interés y curiosidad por la investigación y el conocimiento; lo que suponen, lo llevará a desarrollar investigación de alto nivel. Argumentan que la parte de la escritura es algo que se

puede aprender y/o pulir en el programa a través de la práctica, la guía y orientación del asesor, así como con la asistencia a cursos específicos, como la UEA de investigación doctoral 6 y 9. En ella, de manera colegiada, se evalúa al alumno y se va dando un seguimiento de sus habilidades genéricas de pensamiento estructurado para la investigación y la redacción, y a partir de esos mecanismos –suponen- se está asegurando que el alumno no vaya a llegar al tercer año sin tener nada redactado ni nada estructurado. Se menciona que si el aspirante ya tiene ciertas habilidades o experiencia para la lectura científica, la redacción, la comunicación escrita y el pensamiento estructurado, esto se vuelve una ventaja, pero no es algo a considerar para su aceptación o que el comité este muy preocupado por detectar durante el proceso de selección:

-“Eso si es más difícil de juzgar, esa es una de las cosas que luego es un problema; de que la gente no sepa redactar, pero eso es parte de su formación en el mismo doctorado, porque ya se puede imaginar a ingenieros que hacen un informe, pero realmente ese es un poco el rol del asesor pues; ayudarles y guiarlos, sobre todo guiarlos para que redacten...que por este camino, y vuelven, vuelven...” (3-PS-F-I2).

Por su parte, los estudiantes de ambas instituciones mencionaron que para ingresar al doctorado no es obligatorio contar con ninguna publicación, ni haber participado en eventos o practicas académicas; aunque suponen que contar con algo de esto si favorece para la aceptación y expresan que para egresar, si es obligatoria un publicación en una revista internacional arbitrada y/o certificada, así como la participación en por lo menos un evento académico y si se puede más, mejor.

4.1.5. Lo cognitivo y lo social en las disciplinas.

Como hemos mencionado con anterioridad, este capítulo de análisis y resultados parciales contendrá una dimensión individual, sin embargo, debemos reiterar que existen pautas específicas de comportamiento propias de la disciplina. Dichas pautas disciplinares, tienen correlación con pautas de comportamiento social, por lo que aquí buscamos explorar la posibilidad de compatibilizar dichos comportamientos disciplinares con el perfil individual que caracteriza a los sujetos y que impacta en que asuman responsabilidades y roles académico-sociales específicos.

4.1.6. Perfiles individuales deseables desde la perspectiva de los selectores.

En ambos establecimientos, a los selectores les pareció irrelevante para el acceso y el desempeño en el posgrado la variable de género y/o el hecho de que los aspirantes tuvieran hijos, en general se mostraban accesibles al perfil que fuera, y en ambos grupos de selectores, expresaron que preferirían a individuos jóvenes (veinteañeros), el motivo de la institución 1; las posibles dificultades de salud y de desenvolvimiento con el resto de los miembros, además de que -suponen- que estar en una edad temprana asegura mayor disponibilidad y entrega a las actividades del posgrado, junto a mayores posibilidades de ser moldeados por el programa. Este argumento es apoyado por algunos que consideraron que los que son mayores traen un marco de pensamiento ya muy arraigado por la misma edad. En la institución 2, también prefieren aspirantes jóvenes pero no explican por qué, aunque destacan que preferiblemente sin planes de matrimonio y/o de hijos.

Existe una diferencia considerable en cómo se concibe el papel del matrimonio y/o los hijos por parte de los selectores de ambos establecimientos; quizás se deba a las pautas sociales y/o valores que prevalecen en cada región. Aunque los selectores de ambas instituciones dicen no tener problema con el hecho de que los estudiantes estén casados y/o tengan hijos, en la institución 2 se conciben a ambos factores como obstáculos de desarrollo profesional debido a las experiencias que han tenido con este tipo de alumnos, pues varios de los que se casan y/o tienen hijos aquí, no acaban el doctorado o llegan a retrasarse (así lo expresan en sus testimonios algunos de los selectores). Esta percepción es opuesta a la de los selectores de la institución 1, donde la vida en pareja y/o con hijos son factores asociados al compromiso del desarrollo doctoral, como un motor y un impulso para desarrollarse y culminar con éxito el posgrado:

“Si ellos los van a mantener es su problema. Yo tengo unos alumnos, una pareja que llegó a hacer el doctorado hace 5 años, 5 años y medio, y ella se embarazó a mitad del doctorado. Le dije: ‘creo que fue una mala decisión’, pero fue su decisión, les va a costar más trabajo, y le siguieron (...) Se embarazaron, pues es su problema, ¿yo que ando viendo las acciones de los demás?, ¿yo que ando viendo que relaciones sexuales tienen?, yo quiero que vengan, aquí aprendan, que me resuelvan problemas de reactores químicos y que aprendan a razonar, cada quien de acuerdo a sus capacidades y habilidades, pero no es nuestra función andar investigando privacidades.” (I-C-M-I2).

-“tenemos casos de solteros sin hijos y no han terminado, y tenemos esos que si son casados con hijos y terminaron (...) -como dice el dicho- que a veces ‘la carga hace andar al burro’ ¿no?, o

sea la responsabilidad que a veces uno tiene y el conocimiento -a veces- de que tiene que salir adelante porque tiene... no se puede dar el tiempo más que decir 'si yo tengo tanto tiempo disponible de beca, pues ese tiempo tengo porque si no me puedo quedar sin nada porque tengo de quien hacerme cargo', entonces yo veo a veces que ese tipo de responsabilidad ya, de situación personal, no siempre se traduce en una dificultad o en una restricción (...) se traduce en una motivación ¿no?, en un motor(...) Imagínese si lo forma usted sin hijos y en cuanto tenga hijos ¿se va a olvidar?, ¿no verdad?, entonces tiene que encontrar la forma de hacer compatible las dos cosas, como si estuviera trabajando; tiene que compatibilizar, no le queda de otra, ¿no?" (1-C-M-II)

-“Entramos en un terreno delicado... mi experiencia ha sido que cuando el alumno... -por eso la edad es importante- entonces si tienen menos de 26 en el estándar internacional... si pudieran tener 24, 25 y que no tengan en mente las opciones de matrimonio y de más, sería mejor, y sobre todo las opciones de hijos (...). En mi experiencia cuando ya tienen el compromiso de los hijos, hemos tenido algunos que no se han graduado, sobre todo cuando ya forman una familia y sus prioridades son otras, desafortunadamente creo que ahí si se da, entonces el tema de los hijos es fundamental, si van a dedicarse a formar una familia y todo, es muy difícil que saquen una tesis doctoral –en la experiencia que yo he tenido eh-“ (4-PS-M-I2).

“ De hecho, -fíjate, comentando con otros investigadores- nos damos cuenta que -ya sea hombre o mujer-, quien tiene familia como que es un factor de más confianza para que cumpla, porque ya tiene una responsabilidad púes, entonces ya sabe a lo que va y trata de cumplir y ve más a futuro.” (3-PS-F-II).

En la institución 1, se nota, sino una ligera preferencia, si una postura comprensiva o de reconocimiento y confianza por los aspirantes y estudiantes con hijos, esto debido a las experiencias que han tenido con ellos.

4.1.7. El género en el posgrado y la aceptación.

Al preguntar sobre la cantidad de mujeres que había en ambos programas de doctorado, nos encontramos con que los hombres representan mayoría en ambas instituciones. En la institución 2 dicha mayoría era aplastante, mientras en la institución 1 no era tan remota la diferencia entre sexos, esto se debe a que en la institución 2 había muchas generaciones o cohortes de estudiantes intercaladas.

Los estudiantes de ambos establecimientos consideraron que el género no influyo de ninguna manera para la elección de estudiantes, por lo que suponen que todos, hombres y mujeres, tienen las mismas oportunidades de ser elegidos mientras tengan lo necesario para desempeñarse bien en el posgrado. Es decir, mientras cumplan con requisitos tales como el promedio, la propuesta, el gusto y la capacidad para hacer investigación, etc.

- “los requisitos son los mismos para todos, entonces es lo mismo –para mí- es lo mismo una mujer con 8.5 que un hombre con 8.5, no debiera de influir el sexo, ¿no?, (...) Lo que sí, es que en estas áreas es reducido el número de mujeres, yo –por ejemplo- en mi generación eran muy pocas mujeres y muy buenas, muy buenas para... estudiantes ¿no?, de hecho el mejor promedio lo tenía una mujer o uno de los mejores promedios, pero no, no creo que influya para entrar al posgrado, espero que no” (3-E-M-IPP-II).

-“No, para nada, el que sea mujer no influye para que la puedan discriminar o aceptar, aquí – como te digo- los lineamientos ya sea de la maestría o ya sea del examen y eso pues no tienen nada que ver con el sexo del aspirante, -creo yo-, pero no, bueno aquí normalmente estamos en un posgrado –como en todos lados-, que siempre te enteras de esas partes, y la verdad –que yo sepa- no, nunca han discriminado por eso.” (3-E-M-EPP-I2)

De ambos establecimientos, solo una de las estudiantes considero que el género sí es un factor que influye en el proceso de selección. Esta estudiante menciona que se sintió discriminada no solo durante su selección, sino también en lo que iba del doctorado, por el hecho de que se siente catalogada –por parte del cuerpo académico- como una potencial desertora, esto por el argumento de que por ser mujer es alguien que se puede casar y/o embarazar, lo que –según ellos- la orillaría al abandono del posgrado:

“¡Ah! porque ‘te vas a embarazar, y que no sé qué...’ -pues porque ha pasado- que entran o al final andan embarazadas o algo, y siempre nos discriminan –yo me siento discriminada por eso, ¿no?- porque ‘la mujer siempre se va a embarazar en algún momento de la vida’, más cuando estamos en esta edad de 27 a 35 años –si tú quieres-, y siempre piensan que vamos a estar embarazadas y pues aquí la mayoría de los maestros son hombres, la mayoría son hombres, si acaso han de ser unas 3 mujeres –no sé cuánta, pero bien poquitas mujeres debe de haber-, entonces ellos... no sé, sí nos discriminan, sí nos discriminan no sé porque razón pero nos discriminan”. (1-E-F-IPP-II).

4.1.8 Socialización en el doctorado.

Con respecto a cómo se anticipa la adecuada socialización y apropiación de la ideología disciplinar por parte del aspirante, nos encontramos con que los selectores de ambos establecimientos coinciden en que no existe consenso para ello, pero todos aludieron a que la entrevista era la herramienta por medio de la cual podían identificar, o darse una idea de los intereses, la experiencia, la seguridad y los planes o metas de investigación del aspirante. La entrevista juntó a los resultados del examen y las cartas de recomendación, argumentaron que les daba cierta certeza sobre las posibilidades de éxito del aspirante. Es decir, sobre las posibilidades que tiene para socializarse y apropiarse debidamente de los contenidos y herramientas que le

ofrece el programa. Ambos grupos de selectores aclaran que tanto la entrevista como el resto de los instrumentos de selección son falibles, y que ninguno tiene efectividad del 100%, debido a que en ocasiones se han equivocado y han aceptado a la gente incorrecta; gente que no tenía la gama de capacidades necesarias y que creyeron que podría adquirirlas o terminar de adquirirlas con la formación en el programa sin que esto ocurra, gente que parecía tenerlas o gente que incluso si las tenía y que sin embargo nunca se desarrolló completamente como investigador, etc. Esto repercute en que se prolonguen los tiempos programados de egreso, o que incluso se llegue a la deserción:

- *“se tiene como una confianza sobre que ellos tendrán la capacidad de ir apropiándose del conocimiento, las habilidades, de las competencias que estamos tratando de desarrollar con ellos” (4-PS-M-II)*

- *“hasta donde se pueda, hay cosas que realmente no se pueden predecir, hay veces que hemos tenido unos candidatos muy buenos y desgraciadamente después nos damos cuenta de que nos equivocamos, ¿no?” (2-PS-M-II)*

4.2. Incidencia de la política pública en las instituciones y programas estudiados.

Una de nuestras preguntas derivadas de investigación fue ¿Cuáles son los incentivos de la política pública para programas y estudiantes, y cómo influye el PNPC en los requisitos y formas de organización para postular y admitir estudiantes en dichos programas? En este apartado, intentamos responder a esta pregunta por medio de la revisión a la documentación correspondiente y el análisis de los testimonios obtenidos tanto por selectores como por estudiantes seleccionados.

En ambos establecimientos, todos los estudiantes manifiestan que el único incentivo económico que encontraron para estudiar el doctorado fue la beca de Conacyt, junto con el apoyo institucional que los exenta de pagar cuotas de inscripción (semestrales o trimestrales) y que les proporciona infraestructura (laboratorios-cubículos) y equipos de cómputo. Para el caso de los estudiantes que realizaron movilidad internacional en ambas instituciones, explican que también fueron beneficiarios de la Beca mixta del Conacyt.

¿Qué incentivos encontraste aparte de esta beca del Conacyt?

“- lo que si conseguí -es que yo fui a una estancia- y el Conacyt me dio beca mixta, pero sigue siendo parte del Conacyt, y utilizamos –cuando hemos ido a congresos- un fondo que tiene el posgrado, ¿no?, el PIFI o no sé, desconozco bien el nombre, pero ahí nos apoyaron, que ya no fue de nuestra bolsa, digamos, sino del posgrado, o si ocupaba yo algunos reactivos para mi investigación, mi director tenía algún fondo –no sé de dónde venía el fondo- pero él conseguía la manera de conseguirlos”.(1-E-F-IPP-II).

Los estudiantes de ambos establecimientos expresaron que fueron beneficiados también con recursos del programa para la compra de materiales y/o reactivos, así como para su asistencia o participación en congresos. En la institución 1 mencionan que desconocen si los fondos provenían del PIFI o de otro fondo, sin embargo, ambos grupos de estudiantes coinciden en que es necesario más apoyo económico para su asistencia a dichos congresos, debido a que, aunque existe el apoyo institucional, explican que este no ha sido suficiente:

“ A veces no nos apoyan para asistir a un congreso internacional –económicamente-, no nos apoyan para hacer estancias, vuelves a como ‘si me estas obligando, ¿Por qué no me das?’, o ‘me estas sugiriendo que haga todo esto y no me apoyas’, entonces de cierta manera sí, pero no lo cumplen a conciencia pues, ¿no?” (4-E-M-IPP-II).

“(…) a lo mejor un apoyo a los congresos sobre todo, porque a veces la institución.... Bueno, tenemos la fortuna que la UAM si nos apoya en los congresos –dependiendo del número de estudiantes que van al congreso en ese periodo de tiempo-, te apoya ¿no?, pero a veces si vas a uno internacional no te alcanza el dinero que te da la institución, a veces si hay gente que necesita un apoyo extra, ¿no?” (1-E-F-EPP-I2).

4.2.2. Incidencia de la política pública en los procesos de selección y aceptación de estudiantes.

Debemos anticipar, que conforme a lo establecido en el PNPC, los programas de doctorado que pretendemos analizar tienen orientación a la investigación (aunque con distinto grado de reconocimiento); “los doctorados de orientación a la investigación tienen como finalidad, proporcionar al estudiante una formación amplia y sólida en un campo de conocimiento con una alta capacidad crítica y creativa a través de investigaciones originales.” (PNPC, 2014:12), por lo que se establece que el proceso de selección o admisión en este tipo de programas debe ser “un proceso de admisión riguroso que asegure que los aspirantes tienen los conocimientos previos

necesarios” (PNPC, 2014:12), conforme a lo establecido en el marco de referencia en el PNPC: “Los procedimientos y criterios de admisión se ajustan a sus objetivos y son públicos, accesibles y garantizan la formación adecuada de la cohorte de ingreso.”(PNPC, 2014: 12). Con lo estipulado anteriormente, podemos asegurar que la política pública hace explícita su influencia en los procesos de selección y/o aceptación de estudiantes a los programas reconocidos por el PNPC, exhortando a dichos programas a que sus procesos de selección sean rigurosos y procuren que los aspirantes tengan los conocimientos previos necesarios, así como las potencialidades para formarse y concluir con éxito el doctorado. Decimos “procuren” porque con los testimonios recabados se confirma que el proceso de selección es falible en ambas instituciones, tiene grado de error, y por la experiencia de los selectores hasta el momento, no siempre se aceptan a los estudiantes indicados para los cometidos del programa y del PNPC, mostrando que no hay “garantías” o algo que “asegure” el éxito en la cohorte de ingreso –o al menos no en todos lo que la conforman-.

- “en ocasiones quizá ha habido problemas... ha habido ocasiones en que han tratado de que ingresen más estudiantes porque están muy preocupados algunos por los índices, y eso ha deformado en los procesos de admisión, pero en general no estoy... bueno, siempre te podre hablar de casos que no deberían haber entrado, y aunque no deberían haber salido lo lograron hacer, al final de cuentas siempre tienes una distribución de calidad, la idea es que esa distribución sea cerrada hacia la más alta calidad, pero pues tampoco es sorprendente que en ocasiones no todos sean tan buenos.” (2-PS-M-I2).

Aunque en ambos establecimientos los selectores coinciden en que la política científica no ha influido a preferir un tipo o perfil de alumnado en ningún sentido, las percepciones de dichos selectores entre un establecimiento y otro son distintas. En la institución 1, los selectores perciben que la política pública ha tratado de ser incluyente con mujeres y madres, además de que ha obligado al posgrado a tener mayor cuidado y/o certeza en sus procedimientos de selección presionándolos a tratar de escoger “sin cometer errores”. Incidiendo en reclutar gente con proyectos viables para finalizar en los tiempos establecidos y con disposición a ser estudiante de tiempo completo, etc. Aquí, la presión de la política pública y científica, así como sus lineamientos son bien aceptados o bienvenidos por parte de los selectores, ya que los obliga a mantener e incrementar la calidad de sus decisiones con respecto a la selección y aceptación de

estudiantes.

Mientras tanto, los selectores de la institución 2 mencionan que la política pública se vuelve restrictiva en aspectos como el de no otorgar becas desde el principio del doctorado a estudiantes que no cumplen con el promedio mínimo solicitado de la maestría, aunque si el estudiante se desempeña bien y cumple con los promedios requeridos en el doctorado, le pueden otorgar la beca después. Otra de las quejas es dirigida hacia los tiempos de egreso programados por parte del PNPC que –de acuerdo a la percepción de los selectores de la institución 2- “privilegia la cantidad en detrimento de la calidad”. Es decir, el tiempo establecido a veces no es el suficiente, por lo que egresa gente que no estaba lista y/o con proyectos que aún no maduraban lo suficiente, aunque se reconoce que han tenido casos con los que es exagerado el tiempo de egreso.

“nos obliga más a tener mayor certeza en los procedimientos –digamos- para preocupación en los procedimientos de selección si, si un poco en términos de decir; si antes éramos un poquito más flexibles con personas que no nos convencían del todo, ahora esa flexibilidad ya no existe tanto para tratar de evitar posibles errores.” (4-PS-M-I1)

“en muchos de los casos –evidentemente- se privilegia la cantidad en detrimento de la calidad. También entendería que a veces exageramos y los alumnos tardan mucho tiempo en graduarse por razones inherentes al propio asesor, ¿no?, pero creo que se está abusando un poco de lo cuantitativo.” (4-PS-M-I2).

Solo un profesor de la institución 2 menciona que muchos años atrás, el Conacyt era el que imponía restricciones a las mujeres, ya que uno de los requisitos para ellas era el de realizarse una prueba de embarazo:

-“ Hubo algunos casos –a mí me tocó eso- directamente donde Conacyt tenía reglas donde no aceptaba tan fácilmente... me tocó el caso de una chica que descubrió –porque les pedían una prueba de embarazo- que estaba embarazada y ya no le dieron la beca, fue hace un buen número de años,” (2-PS-M-I2).

Como fue posible observar con este subapartado, la política pública – científica si influye en las formas de organización institucional para admitir estudiantes, en la institución 1 lo hace como un mecanismo de presión que es bien recibido para mejorar la calidad de las decisiones, mientras en la institución 2, es más percibido como un elemento perjudicial que ha orillado a procesos de selección malos, consecuencia de la presión por tener reclutada una cohorte de alumnos para

cumplir indicadores

4.2.3. ¿Ayuda o perjudica la política pública a una buena selección de estudiantes?

La percepción tanto de los selectores como de estudiantes seleccionados fue sumamente parecida con respecto al papel de la política pública en la selección de estudiantes; todos suponen que la política pública y sus incentivos ayudan a una buena selección de estudiantes.

En ambas instituciones, los selectores consideran que la política científica ha contribuido a una buena selección de estudiantes, debido a que -desde su percepción- los hace más co-responsables o comprometidos a todos ; alumnos, profesores e institución, además de que posibilita que los estudiantes estén exclusivamente enfocados y/o preocupados por su investigación y no por presiones económicas.

En el caso de la institución 2, los selectores reconocen que en ocasiones la selección ha sido incorrecta debido a la presión institucional y de la política pública que los obliga a tener alumnos en el posgrado, lo que provoca que recluten mal y que la generación o cohorte de ingreso no sea buena y haya problemas para formarlos, transmitirles conocimiento y hacer que egresen en los tiempos establecidos con los productos esperados. Esto afirma parcialmente nuestro supuesto de que algunas de las iniciativas que promueven el crecimiento en el número de doctorandos, junto a algunos de los requerimientos o exigencias del PNPC para los posgrados provocan cambios en la lógica disciplinar e institucional de selección, cambios que no siempre derivan en un adecuado reclutamiento de miembros idóneos para las exigencias científicas del campo:

-“hemos tenido casos en los cuales la selección ha sido mala, muchas veces forzada por la necesidad –si se quiere- institucional de tener alumnos y han sido momentos que no son agradables para nadie, ¿no?, si el grupo, cohorte de alumnos no es buena, eso causa que todo el grupo sufra, y los profesores no se sienten bien porque están teniendo problemas para transmitir el conocimiento y ha habido algunas generaciones con esos problemas, ¿no?” (4-PS-M-I2).

Los estudiantes de ambos establecimientos tienen una opinión aún más homogénea que la de los selectores; ellos suponen que los incentivos de la política pública, e incluso los de la institución, son necesarios para realizar el doctorado, y que la responsabilidad de una mala selección no corresponde al Conacyt, sino al comité de selección y mayormente a los sujetos que no tienen

vocación o gusto por la investigación y buscan entrar al doctorado como una opción al desempleo, sin estar conscientes de lo que implica. Algunos de los estudiantes consideran –con base en que fueron testigos de los casos- que los estudiantes que tenían como única o mayor motivación la obtención de la beca, han tenido un mal desempeño, derivando en la temprana deserción, tras reprobar materias, obtener calificaciones insuficientes durante los primeros semestres o al encontrar trabajo:

-¿Consideraras que esto ayuda o perjudica a la buena selección de estudiantes? ¿Por qué?

-“Pues creo que todo está en el estudiante en sí, porque –te comenté al inicio de la plática- que muchas personas no saben o no tienen bien el panorama -de lo que van a hacer (...) no tienen vocación, se meten nada más por recibir ese dinero. Entonces ha perjudicado aquí porque pasan 6 meses, reciben el dinero y ‘todo está bien’, encuentran un trabajo y abandonan el posgrado. Se acercan muchas personas –creo- que por ese motivo, pero hay otras personas que si tenemos la vocación y si es bien merecido el dinero, porque si trabajamos de tiempo completo y cumplimos con todo lo establecido en el contrato.” (4-E-M-IPP-I1).

-“ Yo creo que es más beneficios de lo que a lo mejor afecta (...), obviamente hay mucha gente... de todo, ‘en la villa del señor hay de todo’, pero yo creo que la gente que entra si tiene que estar convencida de lo que está haciendo, porque son 4 años o 2 de maestría que te tienes que aventar con el salario que te den, y que si también te haces de compromisos o no, porque muchas personas a veces dicen; ‘no pues no me alcanza con lo que me da Conacyt, mejor me voy a trabajar’, entonces yo creo que ahí va a depender de la persona ¿no?, si estoy consciente de lo que voy a hacer y de la decisión que voy a tomar para mis próximos ‘n’ años”. (1-E-F-EPP-I2).

-“Pues para la selección es independiente el apoyo que te da Conacyt con la selección de los estudiantes, pero si el estudiante quiere –o sea- se va a meter a estudiar el doctorado por la beca que les dan, pues ahí si ya en realidad el estudiante es el que está mal, no tanto el programa ni el Conacyt, porque el Conacyt a fin de cuentas... -vamos a decir- es un trabajo; Conacyt te está pagando para que estudies y que te formes científicamente, pero que el estudiante lo vea así como que ‘ah, voy a meterme a estudiar mientras consigo trabajo’, pues ahí sí, no.” (2-E-F-IPP-I1).

Algo más que debemos mencionar en este apartado, es que una vez aceptados los estudiantes en programas de posgrado reconocidos por el PNPC, se les hace firmar una “carta compromiso”, misma que los hace aceptar: su calidad de alumnos, que serán estudiantes de dedicación exclusiva durante la vigencia de la beca, que mantendrán un promedio de 8 al concluir cada periodo lectivo (trimestre, cuatrimestre, etc.) y que obtendrán el grado al término de la vigencia de la Beca Nacional. Sin embargo, no es un secreto que no existe sanción alguna para el estudiante (ni para la

institución) en caso de que se llegue al incumplimiento de uno de estos requisitos. El peor de los escenarios podría ser aquel en el que el doctorando deserta del programa, siendo la única consecuencia para el estudiante su desprestigio. Desprestigio ante su programa y sus miembros, ante otros programas o ante algunos empleadores o miembros de la comunidad científica.

Considerando todo lo anterior, la respuesta que podemos dar a la pregunta derivada de investigación número 2 es que; la política pública si incide en los programas, los orienta a determinados comportamientos y compromisos institucionales para que se mantenga su reconocimiento y beneficios, literalmente no impone condiciones de aceptación de estudiantes, pero si presiona o influye para preferir un “tipo” de aspirante; el establecimiento de criterios e incluso de requisitos los confía a la institución, la cual busca seleccionar estudiantes con las mejores posibilidades y/o potencialidades para que puedan contribuir a cubrir los indicadores de la política pública y seguir siendo reconocidos como programa por el PNPC. Se privilegian los proyectos viables, posibilidades de terminar en los tiempos programados, capacidad de llegar a los productos y resultados esperados, etc.

4.3. Desde lo institucional. Pautas y mecanismos de la selección de estudiantes en los programas institucionales

En este apartado, trataremos de identificar y de exponer las diferencias y similitudes más reconocibles entre el proceso de selección de una institución y otra, pues una de nuestras preguntas derivadas de investigación es; ¿Cuáles y cómo son las pautas y mecanismos de selección de estudiantes por institución y programa?, pregunta formulada con intención de corroborar, o en su caso confrontar, el supuesto de que aunque la disciplina sea la misma y ambos programas tengan orientación hacia la investigación, las particularidades de tipo institucional -y por consiguiente las de tipo organizacional- de cada uno, provocan pautas y comportamientos de selección diferenciados.

4.3.1. Funciones y/u objetivos del reclutamiento de los miembros; ¿reproduciendo ideología, intereses y objetivos?

El reclutamiento de los nuevos doctorandos a la comunidad científica tiene múltiples cometidos; nosotros suponemos que, principalmente, la reproducción del gremio científico, por medios

como ganar nuevos miembros, retenerlos y hacer que desempeñen las labores del campo o la organización (Mayntz, 1972) -en este caso, las labores están asociadas al ejercicio de investigación-. Mayntz fue un autor clave para indagar respecto al papel que juegan, tanto en selectores como en estudiantes seleccionados los objetivos e intereses de la disciplina, la identificación con ellos, su reproducción, expansión, etc. al momento del proceso de selección.

Al preguntar a los selectores sobre cómo se dan cuenta de que el aspirante se identifica y/o considera importantes los objetivos e intereses de la disciplina, nos encontramos con diversas respuestas, pero en ambos establecimientos casi todos los profesores atribuyeron a la entrevista, así como a la interacción y al intercambio que de ella surgía, ser el medio para detectar si el aspirante se identificaba con los objetivos e intereses de la disciplina. Aseguran que con ella pueden percibir si el aspirante tiene potencial, interés, dedicación y/o gusto por la investigación, así como por compartir sus resultados, tomando en cuenta la revisión y/o reconsideración de los antecedentes. El resto de los profesores, menciona que es difícil tener una respuesta concreta y que, por lo general, no puede ser detectado por completo el interés y grado de identificación. Explican que tratan de preverlo con base en que el aspirante cuente con las atribuciones necesarias, tenga antecedentes que lo perfilen como prometedor y muestre un plan de trabajo viable para un escenario futuro:

“ No creo que tengamos consenso en eso, hay distintas visiones dentro del mismo comité de selección, lo que nosotros hacemos en la –digamos- en el comité de selección es tratar de asegurar que esta persona cumple con todas las atribuciones y requisitos para que pueda terminar en tiempo, haga bien las cosas, etc.(...) Se tiene como una confianza sobre que ellos tendrán la capacidad de ir apropiándose del conocimiento, las habilidades, de las competencias que estamos tratando de desarrollar con ellos y en buena forma, pero –te digo- no tenemos un punto de vista generalizado, o hay maestros que consideran unas cosas, hay otros que consideramos otras.”(4-PS-M-II).

-“Está difícil...no sé, porque fíjate que este mismo muchacho que te digo él quería entrar al doctorado directo y ‘uy si, y que no sé qué’ y de hecho hasta su director de licenciatura; ‘no, es muy buen alumno, trabaja y todo eso’, o sea, se veía un buen prospecto y de hecho otro maestro me lo estaba peleando, también lo quería tener, pero no... O sea no dio el ancho, entonces habrá algunos que se puedan identificar, pero no sé... es como en los noviazgos, pues cuando empiezas a querer conquistar y ganarte a la muchacha, pues muestras tu mejor cara, ¿no?, pero luego resulta que no, no era lo que prometía.” (3-PS-F-II)

-“Es muy difícil, es casi pura intuición, después de 25, casi 30 años (...) así uno lo ve, pues no trae buenas calificaciones, trae promedios de 7.8, medio habla, tartamudea, pero trae actitud...en

cambio este viene a hablar bien, pero es pura retórica, pura 'faramalla', entonces hay parámetros que no son fáciles de establecer de manera explícita, son casi difusos" (1-C-M-I2).

- "Bueno, ahí hay de todo, debo decir que hay personas que lo ven simplemente como un trabajo, que no están interesados en trascender más allá de hacer una serie de experimentos y explicar razonablemente y dejarlo ahí (...) Yo creo que eso lo va uno viendo sobre la marcha, y mucho depende del interés que el estudiante tenga de estar comunicando sus resultados y analizándolos más allá de lo que uno normalmente lo haría."(2-PS-M-I2²⁰).

Por su parte, al preguntar a los estudiantes si conocían la ideología y objetivos (o intereses) de la disciplina y cuáles creían que eran los más importantes, nos encontramos con que -en ambos establecimientos- todos los estudiantes conocían la ideología e intereses, y aunque los objetivos considerados "más importantes" eran distintivos de un estudiante a otro por la línea de investigación a la que estaban adscritos, se exteriorizó unanimidad al responder que el objetivo de la ingeniería química era producir conocimiento y formar investigadores para dar solución a problemas sociales de alto impacto, tales como contaminación, sustentabilidad ambiental, mejoramiento de procesos químicos, etc.²¹

Los estudiantes de ambas instituciones se identifican con los objetivos e intereses de la ingeniería química, muy en particular con los de la línea de investigación a la que están integrados.

En lo que se refiere a preservar los objetivos de la organización a través del reclutamiento de nuevos miembros (Mayntz, 1972), encontramos que este proceso no es tan lineal ni encasillado como suponíamos, debido a la creciente necesidad de expansión y desarrollo de nuevas líneas de investigación en los programas estudiados.

En la institución 1, los selectores expresan unánimemente que con el reclutamiento de los nuevos miembros, no solo se busca perpetuar las líneas de investigación, sino también consolidarlas, profundizarlas y ampliarlas mediante las redes de colaboración; cosa que se busca establecer

²⁰ En ambos establecimientos, solo un profesor argumenta que hay parámetros que no son fáciles de establecer de manera explícita, por lo que la manera de detectar concretamente si el aspirante se identifica y considera importantes los objetivos e intereses de la disciplina, es "sobre la marcha", pasado un tiempo de haberse integrado al programa.

²¹ En la institución 1 además, los estudiantes externaron que el objetivo de la ingeniería química dependía mucho de la región, por ejemplo; la ingeniería química del norte –según ellos- es muy formativa y está muy enfocada a la actividad metalúrgica e industrial, no solo a la investigación.

con los egresados una vez que se posicionen debidamente en el ámbito científico. Para estos selectores, lo deseable es que la formación de los doctorandos derive en producción científica para las líneas del posgrado, incentivando a que más gente se interese en esas áreas, en especial en las que han sido menos exploradas o que no tienen tanta producción.

-“cuando el estudiante logra integrarse al ámbito científico es muy muy natural que siga trabajando en la misma área y siga colaborando. Yo sigo trabajando con mi director de tesis a 20 años de haber egresado.”(4-PS-M-11)

Con esto es observable, desde la perspectiva de Mayntz (1972), que en lo relativo al reclutamiento de los miembros, el programa de la institución 1 si tiene presente el objetivo de reproducir su campo, e incluso de expandirlo más allá del establecimiento (Powell y Demagogia, 1999) por medio de la vinculación y producción científica de sus miembros y egresados, doctorandos y egresados.

Mientras tanto, en la institución 2, la percepción de los selectores es opuesta. Al preguntar si el reclutamiento de los doctorandos tenía relación con el hecho de perpetuar las líneas de investigación del posgrado, los entrevistados contestaron de forma unánime que aunque la supervivencia del grupo de ingeniería química depende de reclutar y formar nuevos doctorandos, no buscan que se perpetúen las líneas de investigación desarrolladas en el posgrado. Es decir, explican que su misión es formar a los estudiantes correctamente y enseñarles a investigar y crear conocimiento, más no esperan que a su egreso se sigan dedicando a lo mismo que trabajaron en el doctorado. Pueden seguir con lo mismo si quieren, pero lo deseable –para estos selectores- es que sus egresados aborden otras aristas y tracen otros horizontes de investigación, aunque tampoco es deseable un cambio tan abrupto. Según los entrevistados, al lograr dicho cometido, el egresado comprueba que puede ser independiente y no vivir a la sombra de su tutor o reproduciendo lo mismo que hizo con él, y aunque si se ha llegado a mantener colaboración con los egresados, varios de ellos ya no trabajan lo mismo que desarrollaron en el doctorado:

-“al contrario, yo creo que esa es mi misión, (...) pero ahí como que tienes que adquirir las herramientas para poder utilizar esa metodología en otras disciplinas, ya si quieres seguir el tema que hiciste en el doctorado pues lo puedes hacer o no, pero esa es una decisión individual, la gente puede dedicarse a otras cosas y de hecho un poco es lo que se buscaría (...) o sea, repetir lo que se hizo en el doctorado pues como que es muy aburrido.” (2-PS-M-12).

-“finalmente aunque tengan otras aristas, que tengan otros paralelos como el caso del cuate de Azcapotzalco; él no quería que hiciéramos exactamente lo mismo, y no es justo, no es justo que esté a mi sombra, siendo que es una persona emergente. Puede tener su reputación solito, su prestigio, pero bueno, cuando colaboramos juntos pues publicamos juntos, pero pues sí, esa es un poco la idea de que la gente tenga independencia. O sea, de que siga la misma línea sí, pero dentro de la línea hay muchas diferentes aristas que se pueden seguir.”(3-PS-F-I2).

-“No, de lo que se trata es de que el egresado busque su propio horizonte cuando salga, o sea que no trate de reproducir lo mismo que hizo con el asesor...” (4-PS-M-I2).

Con lo anterior comprobamos, desde la perspectiva de Mayntz (1972), que en lo relativo al reclutamiento, el programa de la institución 2 si tiene presente el objetivo de reproducir su campo por medio de la incorporación de nuevos miembros, más no espera que se perpetúen sus líneas por medio de ellos, inclinándose más por la colaboración y/o creación de redes con los egresados, que por la perpetuidad de los mismos gremios en diferentes establecimientos.

Al preguntar a los estudiantes como procurarían o mantendrían los objetivos e intereses de la disciplina, nos encontramos con las siguientes opciones; manteniéndose activos en el campo, esto por medio de trabajos donde puedan ejercer investigación o donde puedan colaborar en proyectos de investigación, trabajar como docente-investigador, formar sus propios grupos de investigación, etc. Algo que llama nuestra atención, es que en la institución 1, la industria es concebida por los estudiantes como un espacio o escenario deseable. Es decir, los estudiantes consideran que es necesario que la industria se aproxime o se involucre más con la universidad y viceversa, por lo que para los estudiantes de la institución 1, otra de las opciones es tener mayor difusión del posgrado y sus egresados con el sector empresarial/industrial como medio para mantener la producción y difusión del conocimiento. Suponemos que esta percepción de los estudiantes por trabajar en la industria, se fundamenta también en las características geográficas y actividades económicas de la región.

En ambos establecimientos los estudiantes planean dedicarse a la investigación al egresar, y las estrategias planeadas entre una y otra institución no son tan distintas. En la institución 1, la primera opción para algunos de los estudiantes es buscar ser contratados en la misma institución, seguido de buscar ser contratados por otras universidades de la región (en caso de que lo primero no suceda). En la institución 2, para casi todos los estudiantes, la primera opción es buscar ser

contratados en otra institución y/o universidad –no se menciona como opción la institución del doctorado- y solo uno de ellos se refiere a la industria como segunda opción²².

Con lo que respecta a la perpetuidad o reproducción de las líneas de investigación, en ambos establecimientos todos los estudiantes contestaron que -al egresar-, su primera opción es trabajar dentro de la línea de investigación desarrollada durante el doctorado, pero que también estarían dispuestos a desempeñarse en una línea distinta mientras esta converja, confluya o tenga un mínimo de relación con la suya. A su vez, manifiestan que para empezar a laborar, su primera opción es aprovechar las redes y los vínculos de la línea de investigación a la que están adscritos.

Al preguntarle a los estudiantes como expandirían o se relacionarían con otros investigadores sobre el problema que les interesa, encontramos la siguiente gama de opciones; buscar proyectos de colaboración con académicos de otras universidades, contactando e intercambiando información con otros especialistas esperando que se llegue a publicaciones, aprovechando las redes o la vinculación que ha establecido el asesor con otros miembros de la comunidad científica, y creando los vínculos propios gracias a la participación e interacción con otros investigadores en eventos académicos como congresos.²³

4.3.2. Lo *formal*; requisitos escritos y/o explícitos en el proceso de selección.

Como hemos anticipado en el marco teórico, no es un secreto que existen requisitos y/o criterios formales e informales de selección (o explícitos e implícitos). En este subapartado, nos encargaremos de exponer solo aquellos que pueden considerarse explícitos y/o formales. Primero, mostramos cuales son los requisitos explícitos para poder postular a cada programa de doctorado:

²² En ambos establecimientos, solo 3 estudiantes conciben al posdoctorado como el siguiente paso necesario.

²³ Solo 2 de los estudiantes de la institución 2 manifiestan que seguirían en contacto y/o vinculación con su asesor, con el fin de seguir intercambiando información y colaborando juntos, principalmente cuando se requiera el uso de equipos, mientras solo 1 de la institución 1 resalta que el posdoctorado es factor clave en esta labor.

Cuadro 8. Lo formal; requisitos escritos y/o explícitos en el proceso de selección.

Institución	2	1
<p>Proceso de admisión:</p>	<p>-Los aspirantes que soliciten su ingreso al programa, serán evaluados mediante exámenes de diagnóstico, que consistirán en pruebas de conocimientos de temas generales de matemáticas y de fisicoquímica (analítica, cinética, estructura electrónica, inorgánica, orgánica, termodinámica).</p> <p>Para solicitar su ingreso el candidato deberá presentar los siguientes documentos:</p> <p>-Solicitud de ingreso.</p> <p>-Dos cartas de recomendación (académicas).</p> <p>-Título o constancia de título en trámite, certificado de estudios.</p> <p>-curriculum Vitae con documentos probatorios.</p> <p>Los aspirantes que aprueben satisfactoriamente el examen de diagnóstico y que a juicio de la Comisión sean aptos para ingresar al programa, podrán continuar con sus trámites de inscripción como alumnos de posgrado en el Nivel I. En este caso, los alumnos podrán inscribirse a las uu.ee.aa. que establece este programa para el primer trimestre. Aquellos aspirantes que hayan aprobado el examen de diagnóstico pero que a juicio de la Comisión de Posgrado en Química requieran fortalecer su formación podrán continuar con sus trámites de inscripción como alumnos de Posgrado en el Nivel I. Sin embargo, estos alumnos deberán inscribirse únicamente a la u.e.a. optativa de Físicoquímica General. Para cursar esta u.e.a. se requerirá de la autorización del Coordinador del programa.</p> <p>Los aspirantes que hayan egresado del Nivel I del Posgrado en Química de la DCBI y que hayan obtenido el grado de maestría, podrán ingresar al Nivel II siempre y cuando aprueben el examen predoctoral.</p> <p>Aquellos aspirantes que hayan obtenido su maestría en un programa de Posgrado distinto al que ofrece la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Unidad Iztapalapa (estudios en el extranjero, dentro de la república, dentro de la UAM pero en otra división o unidad, etc.), podrán ingresar a este programa de Posgrado sujetándose a los lineamientos que marca el Reglamento de Revalidación. En ningún caso se podrá convalidar la u.e.a. de Introducción a la Investigación III.</p> <p>La admisión del alumno será decidida por la Comisión de Posgrado en Química, quien tomará en consideración lo siguiente:</p> <p>-Desempeño del aspirante durante las etapas previas de su formación académica: Título o Grado obtenido, Certificado de Calificaciones, Cartas de Recomendación, Dominio del Idioma Español, entre otros.</p> <p>Exámenes de Admisión: Matemáticas y Físicoquímica.</p> <p>Entrevista con el Aspirante.</p>	<p>El aspirante deberá cumplir adicionalmente con un perfil que demuestre habilidades y vocación para la investigación científica y la generación de nuevos conocimientos, así como dedicación y gusto por el trabajo científico.</p> <p>Listado de documentos para ingresar al doctorado en ciencias</p> <ol style="list-style-type: none"> solicitud de ingreso dos cartas de recomendación académicas de profesores investigadores pertenecientes al SIN. copia de título de maestría en ingeniería química o afín certificado con calificaciones y promedio oficial de la maestría propuesta de investigación con la firma del posible director de tesis en el formato respectivo carta de aceptación del posible director de tesis carta de motivación para realizar estudios de doctorado constancia de conocimientos del idioma inglés: toefl (al menos 450 puntos) o documento equivalente curriculum vitae con comprobantes

(Fuente: elaboración propia a partir de la información disponible en las páginas oficiales del programa de posgrado de cada universidad).

El cuadro anterior, expone los requisitos *formales* (o explícitos) expuestos en las páginas de cada posgrado, sin embargo, por los testimonios tanto de selectores como de seleccionados, sabemos que existen otros más. Por ejemplo, en la institución 1, se realiza el EXANI a todos los aspirantes

por igual, sean internos o externos a la institución, mientras que en el caso de la institución 2, aunque se menciona la aplicación de un examen diagnóstico, éste solo aplica para los aspirantes externos. En ambos establecimientos los selectores explican que el examen no es determinante.

Por otro lado, en la institución 2 es necesario también presentar una propuesta doctoral, no de manera escrita ni junto a la documentación expuesta, dicha propuesta se expone durante la entrevista y requiere ser conocida previamente por el posible director de tesis, aunque no necesita estar del todo terminada. Mientras tanto, en la institución 1, la propuesta doctoral ya debe estar firmada por el posible director de tesis, y a su vez, el estudiante ya debe contar con una carta de aceptación otorgada por este. Estos 2 requisitos nos permiten observar la existencia de vínculos previos entre el aspirante y el posible director de tesis, producto de un buen capital social, lo que suponemos puede facilitar un acceso por *patrocinio*, y también nos permite deducir lo fundamental que resulta en el proceso de aceptación la aprobación de los académicos, en el sentido de que la integración de nuevos doctorandos equivale a responsabilizarse como tutor de ellos una vez que se aprueba la propuesta y que son avalados por el comité de selección. Todos estos supuestos se dilucidarán con mayor profundidad en los siguientes apartados.

4.3.3. Toma de decisiones con respecto a la aceptación e instrumentos empleados en el proceso de selección.

En ambos programas existe un comité de selección, mismo que se conforma por el coordinador del posgrado en acompañamiento de 3 o máximo 4 profesores de la planta académica, mismos que se procura ir intercalando año con año. No es necesario que todos los profesores que integran el comité pertenezcan a la línea de investigación por la que se interesa el aspirante, y tampoco hay nada que prohíba que el posible asesor de doctorado forme parte de dicho comité, e incluso más adelante veremos el papel que puede llegar a ocupar dentro de este comité por institución.

Al preguntar a los selectores cómo se toman las decisiones en el grupo de investigación con respecto a la aceptación de estudiantes, nos encontramos con que, en ambas instituciones, estas son producto de un dictamen del comité de selección conformado por profesores del mismo departamento, mismo que evalúa elementos como el resultado de la entrevista, la propuesta de investigación, las cartas de recomendación, la revisión de los antecedentes y el resultado del

examen. En el caso de la institución 2, este examen se aplica solo a los aspirantes externos, una vez hecho esto, se ponderan los criterios y se pasa el resultado a la comisión académica del posgrado junto con las recomendaciones pertinentes para el caso de cada aspirante, como nivelación con cursos específicos, por ejemplo, y es la comisión académica la que hace un “corte” respecto al número de estudiantes que serán aceptados en función de los lugares disponibles.

En la institución 2, una de las selectoras entrevistadas menciona que por lo general si el estudiante y su proyecto es aprobado por el futuro director de tesis, el resto de los profesores lo aprueban, debido a que hay mucha confianza entre los colegas, su juicio y sus decisiones. Por lo que se limitan a hacer las recomendaciones pertinentes en caso de que noten deficiencias formativas o cuando el aspirante tiene una formación ajena a la de la ingeniería química, a lo cual sugieren nivelación con cursos específicos. Entre los testimonios al respecto destacan los siguientes:

-“en general si ellos ven en el proyecto que está aprobado por el futuro asesor o asesora, entonces ven el proyecto, y tenemos mucha confianza entre nosotros mismos, y prácticamente si uno acepta a una persona entonces ya los demás... y los demás deciden si no vienen de ingeniería química -que es en el caso de mis alumnos. Como la mitad no viene de ingeniería química-, entonces el comité recomienda qué cursos debería de tomar para completar su formación, pero seleccionarlos pues realmente no.” (3-PS-F-I2).

En la institución 1, se nos proporcionó un testimonio parecido al anterior; uno de los entrevistados menciona que en el caso de los aspirantes pertenecientes a la institución, la decisión de aceptación para el doctorado es un proceso más personal entre el aspirante y el posible tutor, mismo con el que –posiblemente- ya han trabajado desde la maestría;

“Porque ya cuando... para el doctorado en si el alumno pues se va con... por lo general sigue con su director de tesis de maestría, por lo general continúa. Son pocos los casos que cambian de línea de investigación, o cambian, entonces es como que personal; terminas la maestría y ya sabes tú – o el alumno ya te ha externado- el interés de continuarles, ¿no?, o si tú ves que tiene capacidades le dices; ‘¿oye no te interesa seguir en el doctorado?’” (3-PS-F-II).

Por lo que respecta a los instrumentos empleados para decidir el ingreso de estudiantes, encontramos que en ambas instituciones estos son los requisitos: los antecedentes académicos, las cartas de recomendación, la entrevista, el protocolo o propuesta doctoral y el examen. En el caso de la institución 1, el EXANI aplica para todos los aspirantes –internos o externos-, mientras en

la institución 2, el examen se aplica solo a los aspirantes externos, todo se somete a revisión y/o evaluación y se pondera.

Sobre la importancia que tiene el examen de admisión, encontramos que es sumamente distinta de una institución a otra. En la institución 1, el EXANI es considerado una referencia generalizada y no es necesario o crucial aprobarlo para la aceptación en el programa. En el caso de la institución 2, encontramos que el examen -por sí solo- no es determinante para el acceso, pero si en conjunto con la entrevista y la revisión curricular.

El examen en la institución 2, no tiene como intención evaluar con un puntaje mínimo o aprobatorio a los aspirantes, sino detectar como vienen en términos de formación, y a partir de ahí, identificar a los que tienen deficiencias formativas para hacer las recomendaciones pertinentes, como canalizarlos a cursos específicos con expectativa de que obtengan la adecuada nivelación. Encontramos que en el caso de la institución 2, el examen solo se realiza a los aspirantes externos, ya que si los aspirantes provienen de su programa de maestría, por lo general se tiene una aproximación muy fuerte con ellos y se conoce sobre sus potencialidades, capacidades, y también deficiencias, por lo que en la maestría es donde se presenta mayor discusión en términos de selección y acceso (también es en la maestría donde llega a haber un mayor número de aspirantes).

Debemos mencionar que en la institución 2 existen los exámenes pre doctorales, mismos que se realizan al año de haber sido aceptados los doctorandos en el programa. Todos los selectores de la institución 2 coinciden en que aceptan condicionalmente a los doctorandos, pero que al presentar el examen o proyecto pre doctoral, el doctorando se juega la permanencia en el programa dependiendo del resultado; de no pasar se queda fuera. El examen predoctoral consiste en presentar -al cabo del primer año- una propuesta doctoral terminada ante un comité dictaminador, y debe ser una propuesta doctoral firme y con objetivos alcanzables y metas realizables. Si el doctorando aprueba, entonces se concentra absolutamente en complejizar ese proyecto, si lo reprueba tiene una oportunidad más para reacomodar o reformular el proyecto, las metas y entonces seguir adelante. Si lo logra hay un proceso de seguimiento de su desarrollo, y por el contrario, si después de estas recomendaciones no logra terminar de gestar el proyecto, es

dado de baja. Aun así, los estudiantes tienen calidad de alumnos y beca del Conacyt desde el momento en el que son aceptados en el programa.

Nuestra apreciación hasta el momento, es que los instrumentos empleados para decidir el ingreso de estudiantes son los mismos en ambas instituciones; los antecedentes académicos, las cartas de recomendación, la entrevista, el protocolo o propuesta doctoral y el examen. Sin embargo, dichos instrumentos operan de manera diferente por el comité de selección de cada programa y ocupan - cada uno- distinto grado de importancia de una institución a otra.

Por su parte, los alumnos de cada establecimiento nos dejan notar que las etapas de su respectivo proceso de selección fueron distintas, y muestran percepciones igualmente distintas de él. En la institución 1, todos mencionan haber pasado por las mismas etapas; la postulación, la entrega de documentos (entre ellos el anteproyecto aprobado por el posible director de tesis), la realización del EXANI y de una prueba de inglés, y por último la entrevista y exposición del proyecto ante el comité de selección.

Por su parte, en la institución 2, aunque los estudiantes también mencionan haber pasado por las mismas etapas, estas fueron en diferente orden; lo primero fue contactar al posible asesor y conocer sus proyectos actuales, presentar y/o discutir con él la propuesta, después realizar la postulación, hacer entrega de documentos (propuesta, currículum, cartas de recomendación, etc.), realizar la entrevista y exposición del proyecto ante el comité de selección, seguido de la realización del examen (para el caso de los externos) y por último recibir la notificación de aceptación (aquí el examen fue al final).

-“el proceso de selección fueron varias etapas, la primera consistía como en el acercamiento con el asesor, después tuve como una entrevista virtual, ella después me dijo que consideraba que si podía yo ser estudiante... mi caso es un caso especial porque yo estaba en Colombia. Entonces lo que hice como tal fue enviar unos documentos, presentar unas entrevistas también virtuales... esa entrevista también incluía una parte de conocimientos y eso, pero no fue el examen como tal escrito que le hacen a uno, sino que fue más como hablado, como... si preguntaron bastante pero fue más como oral, me hicieron preguntas de conocimientos y eso... ya después pues ellos analizaron –supongo- y ya después de como 1 mes más o menos me dijeron que si tenía la admisión. Eso fue en mi caso, pero lo que yo escucho de mis compañeros, es que hacen un examen, aparte es tener una idea clara de lo que quieren hacer, y que básicamente lo que uno debe de contar es con el aval de un profesor, o sea como tal... el ingreso al doctorado es obligatorio, pero cuando se tiene ya con el profesor que lo va a ir orientando, antes no.”(3-E-M-EPP-I2).

“mira...recuerdo que mi proceso de selección fue en enero, ¿no? porque entre en enero o finales de diciembre, será, no recuerdo, pero antes –en noviembre- ya estaba platicando sobre lo que iba a hacer en el doctorado, estábamos, nos reuníamos, estaba el problema de que no podía ser mi director, ¿Cómo le podía hacer?, hable con la persona, nos citamos varias veces a hablar sobre el tema, se hizo el oficio, el escrito, bla, bla, bla, lo revisaron nada más 2 personas, estuvieron de acuerdo, se decidieron cosas que si pudiéramos sacar en tiempo y forma.(...) , primero hable con ellos, hice la propuesta de trabajo, -no sabíamos si lo iban a aceptar, no sabíamos-, ya después yo vine y presenté toda mi documentación como tenía que entregarla, hubo una reunión con los miembros de la comisión (con algunos miembros), tú te presentabas, dabas tu tema, lo que tu querías trabajar, exponer como le ibas a hacer para terminar eso, en cuanto tiempo, la metodología, bla, bla , en el calendario de actividades organizabas todas tus etapas, ¿no?, la experimentación ¿y después que hacían ellos?, hacían preguntas; ‘¿y por qué quieres esto?, bla, bla’, un montón de preguntas... me hicieron un examen o algo así de inglés; me daban unos artículos y yo tenía que... era como un examen de inglés y luego creo que ya, automáticamente te iban a avisar los resultados.” (I-E-F-IPP-II).

4.3.4. El papel de la entrevista; instrumento y momento determinante.

En la bibliografía revisada, encontramos que gran parte de la decisión en la aceptación o rechazo de estudiantes tiene como base la entrevista, y en el trabajo de campo corroboramos que este instrumento y/o etapa es determinante para conocer no solo las potencialidades y habilidades disciplinares del aspirante, sino también para explorar parte de su disponibilidad social o individual, sus motivaciones, expectativas e incluso personalidad.

Cuando cuestionamos a los selectores de ambas instituciones respecto a lo que preguntan en la entrevista a los aspirantes, descubrimos que las diferencias eran mínimas entre un establecimiento y otro, y que por lo general, la gama de preguntas puede dividirse en 2 partes; una donde se interroga a los aspirantes sobre su formación previa y/o antecedentes académicos; ¿qué han hecho en el pasado?, ¿dónde estudiaron?, ¿escribieron tesis de licenciatura y/o de maestría?, ¿cómo se graduaron de los niveles anteriores?, etc.

Y, otra parte que corresponde a lo que planean hacer en caso de ser aceptados en el posgrado y una vez que egresen de él; ¿por qué quieren estudiar un posgrado?, ¿para qué quieren hacer el posgrado?, ¿por qué aquí?, ¿cuál es su objetivo?, ¿qué es lo que quieren hacer?, ¿por qué con ese asesor?, si se gradúan ¿dónde quieren trabajar?, ¿qué tipo de trabajo quieren hacer?, ¿van a

regresar a su lugar de origen?, ¿qué los motiva hacia un estudio de doctorado?, etc. Se les pregunta también sobre su disposición para el posgrado, que se espera sea del 100%, todo esto con intención de ver si el aspirante está genuinamente interesado y/o motivado por hacer investigación, y no orillado a la opción del doctorado por el desempleo.

Suponemos que el simple hecho de que las preguntas puedan ser catalogadas en mira a la trayectoria previa y en mira a las posibilidades a futuro, es una clara práctica de confianza (Luhmann, 1996), debido a que se busca una inmediata familiarización con el pasado del aspirante, junto a las certezas de escenarios futuros en la propuesta del tema, el interés, etc. Esto es lo que deriva en una decisión de aceptación o rechazo, la cual es tomada con la mayor precaución posible.

Adicional a la gama de preguntas anteriores, en la institución 2 se les preguntó a los aspirantes sobre ¿cómo fue que se enteraron del posgrado y las líneas? Y ¿cómo fue que se dio el contacto con el posible director de tesis y si este último está dispuesto a apoyarlos? De acuerdo con los selectores de esta institución, con la entrevista se busca identificar si –realmente- el doctorado puede formar parte del proyecto de vida del interesado.

Los estudiantes de ambos establecimientos concuerdan en que varias de las preguntas que les hacen durante la entrevista van dirigidas hacia la viabilidad de su propuesta de investigación, tales como el ¿cómo?, ¿con qué?, ¿para qué?, etc., materias cursadas con anterioridad, si planean terminar el programa a tiempo, ¿qué resultados esperan?, ¿cómo conocieron y como contactaron al asesor?, etc. Los estudiantes de la institución 1 coinciden en que, respecto a su condición personal, no se les pregunta nada, debido a que ya los conocen de la maestría, mientras en la institución 2, algunos de los estudiantes afirman que si se les preguntó sobre su condición personal. En el caso de uno de los estudiantes externos, se le preguntaron cosas como la edad, estado civil, si tenía hijos, etc., mientras a uno de los internos se le hicieron preguntas más directas con base en que lo conocían de la maestría -un estudiante zacatecano-.

“me preguntaron si había terminado mi maestría a tiempo, -les dije que si-, me preguntaron qué ¿por qué quería estar en el doctorado?, que si era justamente... uno muy directo me dijo; ‘¿vas a entrar al doctorado por qué quieres seguir desarrollando tu tema o por que no encuentras trabajo o ves que no vas encontrar trabajo y es la manera fácil de seguir viviendo del gobierno?’ Y yo le

dije ‘Doctor, yo creo que en mi caso no es por dinero, yo en realidad en Zacatecas gozo de poder tener trabajo –creo- y donde me podría ir mucho mejor porque tengo una hermana que tiene comedores industriales. Entonces si me voy y me meto con ella, voy a sacar más dinero que estando aquí, se lo aseguro, pero esto es por convicción’, -porque cuando yo me vine, yo mismo era encargado de un comedor industrial, y si tenía más dinero en ese caso, pero no me llenaba personalmente-. O sea, si yo ya había hecho una licenciatura y no me llamaba estar... -no tiene nada de malo- pero como que no encontraba mi satisfacción personal, ahora ya lo hice en la maestría y creo que en doctorado sigo con eso. O sea, no es por el dinero de Conacyt que sigo aquí, es porque me gusta hacer esto que estoy haciendo; y, otras de las preguntas fueron ¿Qué por qué con el mismo asesor?, que ¿por qué no exploraba nuevos proyectos de investigación o nuevos temas?, etc.” (4-E-M-IPP-I2).

JE: Oye, ¿y te preguntaron algo de tipo personal? Como tu edad, si eras casado, si tenías hijos...

“No, no que yo recuerde... bueno, en ese momento tenía novia aquí mismo, y también de eso si me acuerdo que dijeron; ‘¿y vas a seguir aquí por qué... quieres el doctorado porque quieres estar en la ciudad por tu novia?’, No, -le digo-, no, no tiene nada que ver, pero de ahí nomás, por casado u otra cosa no.” (4-E-M-IPP-I2).

Los estudiantes de la institución 1, describen a la entrevista y la exposición del proyecto ante el comité de selección, como la etapa determinante y de la mayor dificultad y tensión, debido a que tienen que ser muy precisos y coherentes con lo que refiere a los objetivos, recursos, metodología y tiempos del proyecto. Mencionan que después de la exposición son sometidos a una serie de cuestionamientos a los que tienen que responder con mucha fidelidad, estos cuestionamientos van desde los aspectos teóricos más básicos, hasta los más detallados en términos de instrumentación, organización y recursos:

-“la verdad fue estresante por el maestro que pues dijo que no, que no me conocía ni sabía nada del tema, ni cómo podía decir eso. Entonces eso –más que nada- fue el estrés porque el maestro así como que muy renuente a que... ¿Cuál era el plus de mi trabajo? o ¿Cómo lo iba a defender?, entonces si ahí, la verdad pues si estuvo algo pues estresante más que nada. Sí, no tanto pesado porque pues es parte de la formación y es parte del proceso de selección y toda esa entrevista.” (2-E-F-IPP-II).

-“muy rigurosa la exposición, a mucho detalle, sobretodo te probaban mucho las bases ¿no?, te hacían preguntas básicas, de fenómenos de transporte, del área que a ti te interesa, eso sí fue muy riguroso. Te sentías muy presionado y ya pues todo lo demás –el EXANI, el inglés, los requisitos- para mí, el fuerte fue eso; la exposición, el ante-proyecto.” (3-E-M-IPP-II).

-“Tenía que presentar oralmente el trabajo con el comité de selección, ellos invitaron a más personas, y fue el nervio porque no lo esperaba, fue unos días antes.”(4-E-M-IPP-II).

Respecto a cómo ayuda la entrevista a saber y confiar en que se acepta al mejor alumnado, los selectores de ambos establecimientos dieron respuestas muy distintas, pero todos dejaron notar en su testimonio –de una u otra forma– el papel que juega la confianza (Luhmann,1996) en la aceptación. En la institución 2, los selectores manifestaron que la entrevista permite conocer la personalidad del aspirante y si cuenta con la “chispa de la investigación”. Es decir, mediante la exposición y discusión del proyecto se puede detectar si es propositivo, proactivo y si tiene la capacidad de pensar “outside the box”, aun así, se recalca que este mecanismo llega a ser falible y que se maneja con alto grado de “feeling”, por lo que es susceptible al grado de cometer el error. Según ellos, pueden existir casos en los que se acepten estudiantes que tuvieron buen desempeño durante la entrevista, sin haber detectado en ella que tenían considerables deficiencias de formación, lo cual puede resolverse con estrategias al interior del posgrado. De nuevo se menciona la asistencia o canalización a ciertos cursos para tener el nivel requerido:

-“Se pueden equivocar, alguien puede tener muy buen verbo a la hora de la entrevista, puede ser muy seguro, pero –efectivamente– tener determinadas lagunas en términos de formación, para eso está el examen, entonces se podría ver que habilidades o conocimientos le faltan y mandarlo a un curso, ¿no?” (4-PS-M-I2).

-“Idóneos en los términos humanos eh, o sea pueden traer cero en términos de formación aparente para un doctorado y sin embargo son admitidos, se la juega uno con ellos” (1-C-M-I2).

-“Yo creo que la entrevista es importante porque ahí ves la personalidad del estudiante, pero ya la interacción directa te permite ver si alguien tiene capacidad de comunicarse, de interactuar de manera segura con los profesores y de ahí lo haces, ¿no?” (2-PS-M-I2).

-“Bueno, para mi es evidente si son gente de que tiene la ‘chispa’ del investigador, o sea de que son gente que es propositiva, proactiva, de que cuando uno está discutiendo el proyecto es una persona que participa, y bueno, siempre es el interés (...) Como yo trabajo con puras cosas innovativas, entonces es de que requiero que la gente tenga la chispa del ‘out side the box’, o sea de que fuera de lo que es común, entonces esto para mi es lo más importante.” (3-PS-F-I2).

En la institución 1, Todos los selectores tuvieron algo de dificultad para responder a cómo es que la entrevista ayuda a saber y confiar en que se acepta al mejor alumnado;

“Pues es complicado responderlo porque no es a veces tan lineal la... si se necesita un poquito de experiencia de los que han entrevistado. La experiencia con el resultado de las decisiones que se van tomando, pero la verdad es que normalmente..., pues uno se va también por darles la confianza.” (1-C-M-II).

Otro profesor mencionó que la entrevista ayuda a confiar en que se acepta al mejor alumnado debido a que; *“aunque no seamos psicólogos, pues algunas cosas si te das cuenta ahí, ¿verdad?, a la hora de la forma como responde el estudiante, de la forma como habla, como se expresa... pues sí, si ayuda, ¿no? A darnos cuenta.”* (2-PS-M-II).

4.3.5. Lo informal: factores relevantes (no escritos) que juegan en la aceptación.

Ya hemos abordado los factores formales y/o explícitos de selección, aquí expondremos algunos de los factores no formalizados por escrito, y que pueden ser relevantes o iguales de importantes que los criterios explícitos de selección. Primero; al preguntar a los selectores respecto a las características que consideran relevantes para aceptar a un estudiante, atendiendo a que aparte de los requisitos formales, ¿en qué más se fijan? Los selectores de ambos establecimientos mencionaron que se fijaban en características como la motivación, la claridad con respecto al proyecto y lo que implica la aceptación en el programa, el entusiasmo, y el gusto y el interés por la investigación y por aprender.

En la institución 1, se destacó que también se fijaban en características como la disposición para el trabajo en equipo, de no generar conflicto con los demás, además de la posibilidad de tener mente abierta para aceptar críticas. Ninguno de estos selectores explica como detectan estas cualidades, excepto por un entrevistado que mencionó que era posible detectar el entusiasmo y la disciplina interrogando al aspirante sobre sus trabajos académicos previos. Mientras tanto, en la institución 2, se destacó que se fijan en la capacidad del aspirante para ser independiente, proactivo y tener la “chispa de la investigación”, explican que esto es posible detectarlo durante la entrevista, y que algunas veces, en ella también se externan las deficiencias formativas, pues el aspirante las expresa cuando profundizan en la conversación y se siente más confiado.

Al pedir la opinión de los doctorandos respecto a las características que consideran son relevantes para aceptar estudiantes por parte del programa, -aparte de los requisitos formales-, encontramos respuestas muy diversas entre los doctorandos de una institución y otra; en la institución 1, gran parte de los testimonios coincidían en que posiblemente el comité se fijaba en características tales como el dominio sobre el proyecto de investigación, el gusto por la investigación, la responsabilidad, el respeto, la honestidad y una actitud confiable; al menos

aparentemente. Características o atributos mencionados con menor frecuencia por parte de los estudiantes del establecimiento 1, fueron el hecho de que el aspirante estuviera bien vinculado con los académicos del programa, o al menos con el posible asesor, y que gozara de buena salud, se expresara correctamente, y tuviera buena presentación personal, esto último por los prejuicios que siguen prevaleciendo con base en la apariencia (por ejemplo con los tatuajes, perforaciones, etc.). Así lo expresa un estudiante:

-“No quiero especular, pero yo sé que estas cosas influyen (señala su arete), esas cosas influyen (señala mi tatuaje), Qué ni al caso, ¿no?, pero son cosas que a la persona que es... muy difícil hacerla cambiar en ese aspecto ¿no?, a la persona que se opone pues, ¿no? y claro, a la persona que le gusta también ¿no? Pero a la que se opone a eso... O sea si hay mucho así de que... -y sobretodo en estas áreas que son hasta cierto punto muy conservadoras, ¿no?- ; Que ‘¡ay!, ¡ay, no!, ¡cuidado!, ¡mira!’ (...) y hasta cierto punto es una estupidez eso de dejarse llevar por algo tan superfluo o tan personal como eso.” (3-E-M-IPP-II).

Mientras tanto, en la institución 2, encontramos que algunos de los estudiantes consideran que ninguna característica informal es relevante o que ni siquiera existen. Mientras que otros suponen que es posible que el comité se fije en características como la actitud, la expresión corporal y la seguridad al exponer e interactuar en la entrevista, también consideran que puede jugar mucho el papel de las personas que se conocen al interior del posgrado y/o de los académicos que emiten las cartas de recomendación. Esto incide más cuando se trata de aspirantes externos, y dependiendo también de si dicho investigador es reconocido.

Al preguntar a los doctorandos de ambos establecimientos sobre cuales dirían que son los factores más importantes, o que pesan más, para que un aspirante sea aceptado; por ejemplo, el examen de admisión, la trayectoria previa, recomendación de su asesor de maestría o de algún profesor, el tema de proyecto, etc. nos encontramos con que en ambos establecimientos la mayoría de los estudiantes menciona como factor más determinante al tema o la propuesta de investigación, la cual debe ser viable y delimitada, bien expuesta y defendida durante la entrevista.

En la institución 1, a este factor le siguió el respaldo y visto bueno de un académico a dicha propuesta de investigación, acogiéndola en su línea (s) de investigación. Mientras en la

institución 2, le siguió la buena trayectoria previa del aspirante, en especial cuando éste es interno, por lo que los profesores ya conocen de cerca su trabajo, capacidades y habilidades.

4.3.6. Ingreso por *mérito* o *patrocinio* ¿Cuál caracteriza a cada institución?

Hemos hablado ya sobre los mecanismos e instrumentos de selección de estudiantes. En los siguientes sub apartados, trataremos de analizar cuáles son las pautas de selección y elección por institución, es decir, tratando de dilucidar si se orientan más al acceso por *mérito* o por *patrocinio* (Cable y Murray, 2014) y como se matiza y/o explica esta tendencia de selección desde el punto de vista tanto de selectores como de seleccionados.

Empezamos por la manera en que se convoca a los aspirantes o por la manera en la que estos tienen el acercamiento con el posgrado. En ambos establecimientos, los selectores afirman que el principal medio de difusión es la página web del posgrado y algunas redes sociales.

En la institución 1, los selectores mencionan que seguido de las páginas, hay una mínima difusión del posgrado por medios impresos como periódicos y posters que se llevan a los congresos. Además, explican que su convocatoria se encuentra abierta todo el año, esto mediante la información disponible en la página web, aunque es la universidad la que establece fechas de ingreso; una vez al año, por política de la escuela y por cuestión presupuestal, de cuyo impacto económico dudan los selectores. Lo deseable para ellos es que el ingreso fuera semestral.

En la institución 2, los selectores exponen que junto a las páginas web, hay difusión del posgrado en eventos académicos como ferias, congresos nacionales, visitas aisladas a universidades, etc., sin embargo -dato que nos resultó muy interesante y que pudimos corroborar con el testimonio de los estudiantes-, todos los selectores coinciden en que el mejor medio para que los sujetos se interesen por el posgrado, es la publicación de los trabajos que realizan los académicos dentro de su línea, en paralelo a la recomendación de los exalumnos del posgrado. Es así como varios aspirantes se interesan por entrar al programa, por la recomendación de dichos exalumnos, y muestra de esto, es que en este momento hay una población considerable de doctorandos provenientes de Zacatecas.

En la institución 2, aunque la mayoría de sus doctorandos son provenientes de su programa de maestría, se menciona que sería deseable que los estudiantes de doctorado no provinieran de la misma institución, pero—desgraciadamente- la relación con el tutor y la línea de investigación trabajada por el doctorando son factores que orillan a esta permanencia. De hecho, una de las selectoras entrevistadas cataloga la continuidad de la maestría al doctorado en la misma institución como “incesto académico”, lo cual no le parece sano desde su perspectiva. Esto lo supimos al preguntar a los selectores: *¿De dónde provienen los aspirantes que con mayor frecuencia han sido aceptados?*

-“Tratamos de que sean menos de aquí para evitar la endogamia, los menos. Al contrario; nuestros egresados de licenciatura y maestría (aplaude) que se vayan.” (1-C-M-I2).

- “De aquí mismo, o sea de que, en general, los mejores estudiantes aunque yo les digo ‘váyanse a otro lugar’, porque ya es ‘incesto académico’ eso, pero en general la mayor parte son mismos salidos de aquí.” (3-PS-F-I2).

-“Muchos de aquí de la UAM, algunos otros –pocos- vienen del extranjero, me refiero a Colombia o de otros países, y hemos tenido por rachas gente –por ejemplo- ahorita tenemos de la Universidad Autónoma de Zacatecas.” (4-PS-M-I2).

“Para el caso de doctorado sí, yo creo que... digamos que del orden un 75% de los alumnos del doctorado han sido alumnos nuestros del programa de maestría y solamente alrededor de un 25% provienen de otras instituciones educativas” (1-C-M-I2).

Al preguntar a los estudiantes como se enteraron del programa de doctorado, descubrimos que en la institución 1, todos se enteraron de forma interna al posgrado; algunos por la invitación del tutor y otros por mención de los profesores y del mismo coordinador. No olvidemos que todos nuestros entrevistados de la institución 1 provenían del programa de maestría de la misma institución, y aunque el doctorado llevaba poco de ser creado, fueron invitados a postularse oportunamente.

En el caso de la institución 2, encontramos que –efectivamente- algunos de los estudiantes se enteraron del posgrado por la recomendación de exalumnos. Por ejemplo, el estudiante que llegó de Zacatecas a hacer la maestría y continuó ahí mismo para el doctorado, tomó esa decisión por recomendación de un profesor de la UAZ, Otro de los estudiantes, se interesó en el programa por los trabajos publicados por su asesora (el estudiante colombiano), y solo una de las estudiantes se enteró del doctorado de forma interna al posgrado y lleva ahí desde la licenciatura.

Se corrobora con muchos de los entrevistados, selectores y seleccionados, que el principal medio de difusión del posgrado en la institución 2, si es la publicación de los trabajos que realizan los académicos dentro de su línea, junto la recomendación de algunos exalumnos a través de la práctica “de voz en voz” que hace que los sujetos se interesen por postular al programa.

En la institución 1, varios de los estudiantes mencionaron que fue su asesor de la maestría quien los invitó a postularse para el doctorado con la expectativa de seguir trabajando juntos y bajo la misma línea de investigación. Sólo una estudiante menciona que fue ella quien se animó a postularse y su tutor estuvo de acuerdo.

Al preguntar sobre porque creían que su tutor los había apoyado o promovido para ser aceptados, encontramos que varios consideraban que fueron apoyados en su aceptación debido a que tanto el tutor como el resto de los académicos ya conocían su forma de trabajar y que posiblemente les agrado el proyecto porque lo consideraron viable y oportuno. A su vez, suponen que vieron en ellos las cualidades y el potencial para llevarlo a cabo. Paralelamente, algunos de los estudiantes consideraron que también fueron apoyados en su acceso al doctorado debido a las condiciones institucionales del posgrado, es decir, al ser nuevo y recientemente reconocido por el PNPC a nivel de doctorado, argumentaron que las nuevas líneas de investigación necesitaban fortalecerse, por lo que demandaban reclutas para conformar los respectivos equipos de trabajo, a esto añaden que no había muchos postulantes.

-“Pues porque a lo mejor les gustaba el proyecto, vieron como trabajaba, vieron que podía tener un gran avance en la ciencia y a lo mejor por eso fue que lo aprobaron.” (1-E-F-IPP-II).

-“Pues a lo mejor porque el tema se veía viable y quizás también porque me vio capaz para realizar el tema.” (2-E-F-IPP-II).

-“... empezamos siendo un posgrado muy chico pues, entonces no había mucho postulante y cada investigador requiere formar un equipo de trabajo, entonces vio la posibilidad de formarlo conmigo, y –digo-, tengo cualidades también. No nada más a la conveniencia de él, tengo cualidades que ha de haber visto, entonces se ha trabajado bien.” (4-E-M-IPP-II).

Por su parte, en la institución 2 nos encontramos con percepciones muy distintas, si no es que opuestas a las de la institución 1. Ahí la mayoría de los estudiantes mencionaron que nadie los invitó a postularse al doctorado, sino que fueron ellos quienes decidieron hacerlo, sólo un estudiante manifestó que la invitación fue directa por parte de su asesor. Aunque gran parte de

estos estudiantes no fueron invitados por ningún académico para postular en el programa, algunos consideran que si fueron apoyados y/o promovidos para ser aceptados, por medio de sus respectivos asesores, los otros no consideraron que alguien los haya apoyado o promovido.

Al preguntar a los estudiantes de la institución 1 porque creían que los habían apoyado o promovido para ser aceptados -en el caso de los que consideran que sí fueron apoyados-, encontramos que uno supone que fue debido a que tanto el tutor como el resto de los académicos ya conocían su forma de trabajar por la maestría y posiblemente les agradó, ya que era constante y se empeñaba por hacer las cosas bien. El otro estudiante consideraba que su asesora lo apoyó porque su propuesta e interés de investigación eran legítimos y muy afines a lo que ella trabajaba.

-“ Yo creo que –más que nada- cuando yo me vine aquí éramos 2 personas las que veníamos al posgrado, a nosotros lo que la gente nos reconoce mucho es que nosotros éramos de llegar al laboratorio a las 9 de la mañana, pero nosotros nos salíamos del laboratorio todos los días a las 2, 3 de la mañana en la maestría, ¿Por qué?, porque nosotros estábamos bien convencidos de que queríamos terminar bien y que queríamos hacer las cosas bien, entonces a veces uno cree que no, pero la gente se da cuenta de eso, de que las personas estén bien metidas en su trabajo y yo creo eso te empieza a dar –no sé si sea prestigio- pero reconocimiento al menos sí.” (4-E-M-IPP-I2).

Con lo expuesto hasta el momento, podemos decir que en ambas instituciones predomina el acceso por la vía del *patrocinio*. En la institución 1 es más visible y reforzada dicha forma de acceso, y aunque en la institución 2 se trate de no reproducirla y de que no sea tan frecuente, -al menos por parte de los selectores-, existen cantidad de casos suficientes que muestran, (atendiendo a los testimonios de los entrevistados) que existe.

4.3.7. La institución de procedencia y/o aproximamientos previos ¿juegan en la aceptación?

En términos cuantitativos, los entrevistados, tanto selectores como seleccionados de ambas instituciones, coinciden en que la mayoría de los estudiantes aceptados en el doctorado provienen del mismo programa de maestría. El resto de los alumnos con los que conforman la cohorte de ingreso varían conforme a la institución. En la institución 1, la mayoría de los estudiantes aceptados en el doctorado provienen del mismo programa de maestría, seguidos de los egresados de maestría de otras instituciones al interior del Estado, y por último los egresados de maestría de Estados cercanos en la región norte.

En la institución 2, el alumnado se conforma también en su mayoría por estudiantes internos, secundados de los egresados de maestría de otras instituciones locales y de otros estados o países. En este momento se habla de la racha de estudiantes provenientes de Zacatecas, pero ha habido generaciones con muchos provenientes de Veracruz, Puebla, Oaxaca e Hidalgo. Se menciona que algo que contribuye a que no haya más solicitantes locales es la zona; no es “*ni muy bonita, ni muy segura*”, además de que cerca se encuentran instituciones con más tradición como la UNAM y el CINVESTAV.

Los selectores de ambos establecimientos argumentan que pertenecer a la institución es un factor sin importancia alguna para la aceptación o el rechazo de los aspirantes.

En la institución 1, selectores y estudiantes consideraron que todos los aspirantes son evaluados y considerados de igual forma, por lo que provenir del programa de maestría de la institución no influye:

“ No es un factor de exclusión el que no provengan de nuestros programas ¿no?, sino que yo creo que, pues a los alumnos, pues ya les resulta más atractivo continuar con nosotros debido a que pues se les favorece por el lado de que van a tener en gran proporción su tiempo y lo pueden emplear -ya habiendo cursado las materias- en investigación, alguien que viene de otro programa tiene -en ese sentido- que dedicarle (probablemente) un par de años a combinar cursos; llevar cursos con sus responsabilidades de investigación.” (1-C-M-II)

Mientras tanto, la mayoría de los estudiantes de la institución 2 creen que provenir de la institución sí influye para ser seleccionado en el programa, pues consideran que el hecho de que los profesores conozcan la forma de trabajo de un estudiante por la maestría, puede ser un factor que favorezca la selección.²⁴

-“Si, yo creo que sí, porque ya te conocen los profesores, saben cómo trabajas y todo eso, entonces sí, si influye que seas de aquí.” (2-E-F-IPP-I2).

²⁴ Solo 1 estudiante de la institución 1 considera que provenir del programa de maestría no influye en la selección y/o aceptación, para él, eso no es garantía de nada.

Los selectores de la institución 2, explican que sería deseable que los estudiantes de doctorado no fueran internos, pues suponen que les convendría más salir a otras instituciones (esto suponiendo que el intercambio de estudiantes equivale a una mayor dispersión del conocimiento).

Al preguntar si era importante para la aceptación que los aspirantes hayan tenido un acercamiento o experiencia previa en algún equipo de trabajo o proyecto asociado al posgrado, encontramos que todos los selectores de la institución 2 coinciden en que esto es irrelevante, concuerdan con que el mínimo solicitado como experiencia de investigación es que los aspirantes hayan cursado la maestría, y consideran que entre más familiarizados puedan estar con el trabajo en equipo y/o de investigación es mejor. No es necesario y/o no cuenta a favor para la aceptación, como tampoco lo es el hecho de conocer o haber participado con los grupos de investigación del posgrado. Lo que si es necesario –según ellos-, es que el aspirante se ponga en contacto con el académico que busca sea su asesor de tesis antes de postularse, ya que es indispensable que este último conozca su propuesta y la apruebe si es que tiene cabida dentro de su línea y/o intereses de investigación, o en su caso para que emita las recomendaciones correspondientes. Por su parte, en la institución 1, encontramos que casi todos los selectores opinan que si es importante y/o deseable que el aspirante haya tenido un acercamiento previo con los académicos del programa, esto mediante su participación en algún equipo de trabajo o proyecto previo, o por lo menos que se hayan establecido lazos de interacción entre el posible tutor y el aspirante. Mencionan que es imprescindible que el académico dé visto bueno a la propuesta de tesis, y que para el caso de los aspirantes procedentes de la institución, el mejor referente de sus potencialidades es su desempeño en la maestría.

Los estudiantes de ambos establecimientos expresan que previamente a su aceptación en el programa de doctorado, no formaban parte de ningún equipo o proyecto perteneciente o afiliado al posgrado. Sin embargo, los que provienen del programa de maestría (aspirantes internos al posgrado), mencionaron que actualmente siguen trabajando con los mismos asesores y bajo las mismas líneas de investigación que estos dirigen.

Con lo expuesto en este sub apartado, podemos concluir que la institución de procedencia no influye para la aceptación de estudiantes, esto desde la percepción de la mayoría de los selectores

de ambos establecimientos. Sin embargo, casi todos los estudiantes de la institución 1 consideraron que si influye. Empezamos a suponer que parte de los motivos por los que la institución 1 incentiva y/o aprueba los accesos por *patrocinio*, se asocian a su condición institucional; el posgrado es de reciente creación, esta es su primer generación de doctorado, y además se ubica en la región norte, lo que puede asociarse a que este buscando su supervivencia o permanencia en el PNPC por medio de miembros con los que ya está familiarizado. Además de que suponen y confían en que, con ellos –los estudiantes que acceden por *vía patrocinio*- pueden satisfacer los indicadores y/o criterios tanto institucionales como de política pública.

4.3.8. La recomendación.

Aunque en ambos establecimientos se solicita a los aspirantes 2 cartas de recomendación académica, encontramos diferencias muy interesantes respecto a la manera en que es considerado dicho requisito de una institución a otra; en la institución 1, los selectores coinciden en que la recomendación de un colega es un factor de bastante consideración en el proceso de selección, pero solo en conjunto del resto de las etapas o requisitos, la propuesta de investigación, la entrevista, la trayectoria previa, etc. Mientras tanto, en la institución 2, los selectores revelaron que la recomendación puede llegar a tener mucha o nula importancia dependiendo de quién sea el académico que la emita, es decir, que la carta de recomendación solo es valorada si el colega que la otorga es reconocido por su trabajo de investigación. Además, se explica que las cartas de recomendación son valoradas con cuidado, debido a que varias de ellas no matizan la recomendación; por lo general son elogiosas y solo exponen las cualidades del aspirante, mas no las deficiencias que sería oportuno conocer. Por consiguiente, los encargados corroboran la información contactando por correo o por teléfono a los que las redactaron, profundizando así en la trayectoria del aspirante y hablando más abierta y sinceramente sobre sus potencialidades, habilidades y deficiencias. Aun así, los selectores tratan de no considerar la recomendación como un indicador determinante.

-“Generalmente las cartas de recomendación son tan prostituidas que se las puede dar el señor de la esquina, no tienen importancia para nosotros, en general no las abrimos a menos que nuestro colega hable; ‘oye, esto y eso’”. (I-C-M-12).

-“salvo que se reconozca que es una persona que tiene un... ¿Cómo decirlo? Un nivel de trabajo en la investigación que es elevado y que es entonces confiable su apreciación. Hay muchas veces... en muchos casos perdón, las cartas de recomendación son machotes, o vienen de personas que no tienen experiencia en investigación real, y que entonces se vuelven poco validas, ¿no?, o sea las tiene que tomar uno con mucho cuidado...” (2-PS-M-I2).

-“puede decirnos de qué, cuáles son sus cosas que necesitamos reforzar, por no decir debilidades, y como es... obviamente si vienen y dicen: ‘yo trabaje con fulano de tal’, entonces pues escribimos un correo y ya vemos ‘no, que es muy bueno’ o ‘no, sabes que, olvídalo’, pero si no llega con ninguna recomendación pues también en la entrevista sale.” (3-PS-F-I2).

4.3.9. El asesor; ¿juega un papel en el acceso por *patrocinio*?

En cuanto a los criterios de asignación de asesores, los selectores de ambos establecimientos explican que el principal criterio de la asignación tiene como base el interés temático del aspirante. Es decir, conforme al tema que el aspirante quiere trabajar es que desarrolla su propuesta y la presenta al profesor encargado de esa línea, desde ese momento ese profesor ya se perfila como el posible director de tesis del aspirante.

En la institución 2, es hasta el momento de presentar el examen pre doctoral cuando el comité de posgrado ratifica o asigna de manera oficial al asesor, que por lo general continua siendo la misma persona que el aspirante eligió previamente a su postulación en el programa. Se procura en todo momento que los profesores no tengan un número excesivo o una concentración indiscriminada de tutorados.

En la institución 1, otra manera de asignación, es cuando el asesor observa el potencial en alguno de los alumnos de la maestría y lo invita y/o convence de seguir trabajando con él en el doctorado, con esto, es observable que la buena relación de trabajo entre tutor y aspirante se capitaliza en una red o vínculo que busca mantenerse para colaboración en el futuro, y esto es *capital social* (Bourdieu, 2001).

En la institución 1, cuando el postulante al doctorado es interno, por lo general busca continuar dentro de la misma línea temática y con el mismo tutor de la maestría;

-“para el doctorado, en sí, el alumno, pues se va con... por lo general sigue con su director de tesis de maestría, por lo general continúa, son pocos los casos que cambian de línea de investigación, o cambian, entonces es como que personal.” (3-PS-F-II)

En la institución 2, todos los estudiantes comentan que fueron ellos quienes escogieron a sus asesores de doctorado, y el motivo, fue que deseaban trabajar en la línea de investigación que el respectivo asesor dirigía. Algunos de los estudiantes, por ejemplo los que son externos a la institución, mencionaron haber conocido a sus asesores por medio de las publicaciones y proyectos de investigación que estos estaban desarrollando, los cuales fueron de su interés y buscaron ponerse en contacto con ellos para ver si podían aceptarlos como tutorados. Otra de las estudiantes, asegura que la forma de trabajar con su asesor –desde la licenciatura- le ha gustado bastante y por eso continúa trabajando con él. El último de los entrevistados, explica que el decidió continuar con el tema desarrollado durante la maestría y por consiguiente con el mismo asesor.

“Pues es por decir... como admirar a un cantante famoso, encontrar el correo de ese cantante y decirle; ‘quiero que me enseñe a cantar’, y llegar aquí y que ella le conteste y le diga ‘si, mándeme su hojadería y revisamos qué posibilidades hay’ y listo, entonces yo la conocí a ella porque yo estaba desarrollando unos proyectos en Colombia de un tema que ella trabaja mucho de licidacion de plata y oro, y pues a raíz de ahí, de esa referencia la conocía y hubo el contacto por internet. “(3-E-M-EPP-12).

Por su parte, en la institución 1, algunos de los estudiantes comentaron que fueron ellos quienes escogieron a sus asesores del doctorado, que son los mismos desde la maestría, pero uno explica que fue su asesor de maestría quien lo escogió a él para el doctorado. En esta institución, existe el caso de una estudiante que tiene 2 asesores, y explica que esto se debe a las ineficiencias y/o ambivalencias institucionales; uno es el asesor oficial del doctorado y el otro es el que la apoya desde la maestría.

Los estudiantes que escogieron a su asesor en la institución 1, lo hicieron porque deseaban continuar trabajando en la línea de investigación que el asesor dirigía, así que se pusieron de acuerdo con el respectivo profesor y elaboraron la propuesta doctoral. El estudiante que dijo haber sido elegido, explica que durante la maestría la relación de trabajo con su asesor fue muy buena, entonces cuando éste le propuso seguir trabajando juntos durante el doctorado, él aceptó y se postuló. La estudiante que tiene 2 asesores explica que durante la maestría trabajó con un profesor nuevo, y que el plan original era seguir colaborando con él durante el doctorado, pero debido a que dicho profesor no había titulado a ningún estudiante de doctorado, la comisión

académica de posgrado la obligó a escoger otro tutor de la línea; por lo que escogió, sin pensarlo mucho, a uno de los que estaban disponibles, pero menciona que quien realmente la apoya en la elaboración su proyecto y en las cuestiones que a él refieren, es su asesor no oficial .

Hemos dicho con anterioridad que en ambos establecimientos el posible o futuro asesor puede llegar a formar parte del comité de selección de su aspirante, no hay nada que lo prohíba, pero la influencia que este puede llegar a tener durante el proceso de selección, es distinta en cada programa. Mientras en la institución 1 se procura que no forme parte del comité, en la institución 2 el asesor forma parte del comité de selección con el objetivo de excusar al aspirante; para decir porque debe entrar y –si es el caso- defender o respaldar el proyecto y/o la motivación del aspirante, comprometiéndose incluso a supervisar y a corregir las deficiencias formativas – durante el doctorado- que el comité de selección pueda detectar en el aspirante y/o el proyecto. Aquí, la decisión del tutor no está por encima de la del comité, pero el tutor puede persuadir al comité para que su aspirante sea aceptado.

-“Si, no hay problema, porque si hay una duda normalmente nos llaman a la discusión para discutir con ellos. O sea, de que entonces finalmente si yo tengo un candidato y hay alguna discusión de que yo quiero aceptarlo, pero ellos están dudosos, entonces me hablan o le hablan a la persona que los recomendó para saber; ‘¿Qué o por qué?, ¿Qué futuro ves? Y ¿Por qué crees que va a tener éxito?’” (3-PS-F-I2).

- “Normalmente... -salvo que este ahí representado- si ha formado parte del comité de selección. De hecho ahí una de las fallas que ha tenido el comité de posgrado ha sido que no se excuse –a mi conocimiento- él –digamos- el asesor del futuro candidato, o sea que tiene un abogado ahí, ¿no?, a últimas fechas no me he enterado si eso ocurre o no, eso sería lo ideal; que se excusara la persona que tiene –digamos- un cierto conflicto de interés con un candidato ¿sí?, no se ha hecho –que yo sepa-, puede opinar pero creo que no se da el... -digamos- una opinión que pese sobre las otras, sino que se pondera con todos los elementos, es una opinión más, digamos que no es una palanca que tenga ahí el aspirante que vaya a hablar mejor de él, o sea sirve, pero no es un elemento definitivo, ¿no?, van a pesar las otras opiniones que estén ahí.” (4-PS-M-I2).

Con el anterior par de testimonios, podemos afirmar que en la institución 2, el posible asesor si puede llegar a jugar un papel determinante en la aceptación de aspirantes al momento de intervenir durante la entrevista para persuadir al comité de que su aspirante sea aceptado. Mientras tanto, en la institución 1, el tutor se limita a apoyar a su aspirante con la elaboración conjunta de la propuesta doctoral, lo guía, aconseja y aprueba su proyecto antes de su postulación en el programa.

En ambos establecimientos, los selectores coinciden unánimemente en que los criterios de asignación de asesores, si contribuyen al buen acompañamiento del doctorando dentro del programa, pero que esto también depende mucho de la relación y el compromiso que lleguen a establecer entre los dos. Además, los comités de ambos programas tratan de dar seguimiento a los avances de tutor y doctorando por medio de evaluaciones intermedias. Los selectores de ambos establecimientos, coinciden en que el papel y la guía del tutor es fundamental para la aproximación del doctorando con la comunidad científica con base en la experiencia que el profesor ha tenido en la difusión y divulgación de resultados. Es el tutor quien puede orientar y/o guiar a su estudiante sobre en qué revistas publicar, los espacios o eventos oportunos, y sobre las redes o conexiones establecidas con otros sujetos que trabajan en el área.

-“el director es el que conoce del área, es el que conoce a los otros colegas que trabajan en la misma área, conoce los eventos importantes, sabe a qué congresos ir ¿no?, a que revistas enviar publicaciones, ¿no?” (2-PS-M-11)

“Bueno, tiene que jugar un papel, ahí si depende mucho del estudiante, de que es lo que quiera hacer, o sea, porque puede interesarse en hacer un posdoc, entonces puede ser a través de interacciones con conocidos del profesor –que se puede dar-, puede ser simplemente una sugerencia de donde puede hacer una estancia de ese tipo, o puede ser para cuestiones de trabajo, donde se saben ciertas opciones de trabajo en ‘X’ o en ‘Y’ institución o industria, y eso pues el asesor es quien trata de ... o debería tratar de ayudarlo.” (2-PS-M-12).

Al preguntar a los estudiantes si consideraban la asignación de su tutor un buen acompañamiento para el doctorado y para integrarse en la comunidad científica, encontramos que los estudiantes de ambos establecimientos coinciden en que el tutor es una buena guía, un buen acompañamiento y una ayuda fundamental para su adecuada formación como científicos e inserción en la comunidad científica, en especial por la vinculación o relación que el tutor tiene con otros grupos de investigación. Explican que el tutor es quien se encarga de que los estudiantes cuenten con los materiales y/o reactivos necesarios, y principalmente actúa como intermediario para que el estudiante se comunique y se vincule con otros investigadores. Además, aconseja qué, dónde y cuándo publicar, y respalda a los estudiantes con su prestigio para presentarlos y promoverlos conforme a los intereses de investigación, incluyéndolos o invitándolos a participar en redes, congresos, estancias de investigación, etc.:

-“ Él conoce a mucha gente en el área de metalurgia –es lo que estamos trabajando- y si –por ejemplo- él es... si andamos en un congreso o en alguna visita o algo él era de que me presentaba

y decía que estaba estudiando, que el esto, cual era mi trabajo, mi proyecto, y me decía ‘¿no tienes alguna pregunta?, puedes preguntarle’ O sea el me ayudaba pues a yo empezar a entablar una plática o a comunicarme con otros doctores, con otros ingenieros.” (2-E-F-IPP-11).

“Bueno, pues está al pendiente siempre de lo que estamos haciendo del trabajo, de los resultados... económicamente igual, si necesitamos reactivos o cosas así no nos falta nunca nada, él está al pendiente siempre de nosotros. Igual procura mantener al grupo unido haciendo reuniones, conviviendo, todo eso, entonces sí, nos apoya mucho. Igual con los contactos, te digo que tiene muchos contactos, entonces te permite ir a otros lugares a hacer pruebas o cosas que tienes que hacer.” (2-E-F-IPP-12).

Sólo la estudiante de la de la institución 1 que tiene 2 asesores mencionó que su tutor oficial no es un buen acompañamiento, y que el motivo de haberlo escogido fue porque no tenía más opción en ese momento que él. Lo reconoce como alguien muy inteligente y preparado, pero como un mal tutor, consideró también, que su asesor oficial no la apoya en lo absoluto para su inserción en la comunidad científica, es más, considera que obstaculiza este proceso:

-“No. Él no me ayuda, él está en contra, él no está a favor, él no.” (1-E-F-IPP-11).

4.3.10. Percepciones del proceso de selección hasta el momento: ¿ha funcionado?, ¿Qué le falta y que le sobra?

Cuando se interrogó a los selectores respecto a si consideraban que los requisitos de ingreso eran consistentes con los objetivos del programa, hubo diferencias claras entre ambas instituciones. En la institución 1, los selectores contestaron que dichos requisitos si eran coherentes, pero que se encontraban en constante cambio y mejora, cambios que obedecen a componentes circunstanciales tales como el número de alumnos, su formación previa, permanencia, desempeño, e incluso niveles de deserción. Se puso el énfasis en que dichos cambios obedecen en gran parte a los lineamientos y/o requisitos de la política pública para el reconocimiento y permanencia del programa en el PNPC;

“nosotros hemos agregado -podemos decir- con base a recomendación externa, lo del EXANI, o sea, eso sí es de un diagnóstico que nos hicieron -una evaluación-, que convendría que lo incluyéramos (...) porque en la en la... ¿cómo se dice? cuando hace uno... la solicita para renovar o pertenecer al PNPC te preguntan ¿cómo es el mecanismo de ingreso? entonces en algún momento -algunos años hará- y de ahí lo adaptamos nosotros”. (1-C-M-11).

Mientras tanto, en la institución 2 los selectores contestaron unánimemente que los requisitos de ingreso si eran coherentes y bastante razonables con los objetivos del programa, además de que el proceso de selección si es en principio el correcto para lo que se quiere lograr; formar recursos humanos. Sólo uno de los selectores entrevistados de esta institución expresó que en ocasiones el posgrado se ha preocupado mucho por los índices, por lo que recurre a integrar más estudiantes, deformando así el proceso de selección e impactando negativamente con el reclutamiento de gente que él considera no debió haber entrado o egresado como puede derivarse de los testimonios siguientes.

-“Son bastante razonables, en ocasiones quizá ha habido problemas... ha habido ocasiones en que han tratado de que ingresen más estudiantes porque están muy preocupados algunos por los índices, y eso ha deformado en los procesos de admisión. Pero en general no estoy... bueno, siempre te podré hablar de casos que no deberían haber entrado, y aunque no deberían haber salido lo lograron hacer. Al final de cuentas siempre tienes una distribución de calidad, la idea es que esa distribución sea cerrada hacia la más alta calidad, pero pues tampoco es sorprendente que en ocasiones no todos sean tan buenos.” (2-PS-M-I2).

Al preguntar a los selectores si consideraban que los requisitos de acceso eran los adecuados y qué criterios de ingreso cambiarían, los selectores de ambas instituciones no hicieron mención a ninguno, se inclinaban más bien por cambios respecto a la manera en la que opera el comité de selección y sus involucrados.

En la institución 1 algunas propuestas fueron; más trabajo colegiado, y esto implica que toda la comisión académica esté presente durante la exposición del proyecto doctoral del aspirante, y que en ese mismo momento se apruebe o rechace, para posteriormente hacer el nombramiento de los que conformarán el jurado de cada estudiante, todo en una sola etapa. Otra de las propuestas en la institución 1 fue que se interrogara más o con mayor profundidad al aspirante respecto a su proyecto de tesis, esto con fin de identificar que tan centrado o que tan comprometido estaría con las actividades académicas o de investigación.

En la institución 2, los selectores propusieron asumir más seriamente la responsabilidad y evaluar con mayor detenimiento al aspirante en cada una de las etapas y filtros que se emplean. Por lo expresado por los selectores de esta institución, se concibe al posgrado como dirigido principalmente a los egresados de universidades con menos prestigio o tradición, y por eso los aceptan, para compensar esas deficiencias formativas., como se lee a continuación:

¿Algún requisito que usted cambiaría para el acceso?

“No, ninguno porque no son requisitos explícitos. Los requisitos que hay pues son los estándar; que estén graduados de una licenciatura, que metan sus papeles, que hagan el examen, pues esos no los podemos cambiar. Lo demás son... no están escritos, son requisitos humanos tácitos, un poco a veces hasta volátiles que pueden cambiar año con año, no drásticamente. Tenemos que llenar nuestra demanda no por llenar, y hacer una función social que es formar recursos humanos con muchachos que traen formación pobre. El muchacho que es muy bueno, que sale de la facultad de ingeniería de la UNAM, no viene aquí, se va Berkeley y con justo derecho, aquí nos llegan de Chimalhuacán y tienen problemas incluso para escribir, por eso no podemos ser rígidos.” (1-C-M-I2).

Por su parte cuando preguntamos a los estudiantes sobre cuales creen que deberían ser los factores más importantes para que un aspirante sea aceptado, obtuvimos respuestas muy diversas, pero hubo posibilidad de englobarlas de la siguiente manera: en ambos establecimientos, casi todos los estudiantes coinciden en que el background de conocimientos y las habilidades disciplinares deberían ser los factores más importantes a considerar, seguido del trabajo previo y el tema a desarrollar, como puede observarse, se dio prioridad a los factores de tipo disciplinar, quedando en segundo plano la variable de la confianza.

Asimismo, manifestaron como factores importantes a la motivación, las metas o proyectos personales que deben confluir con el deseo de estudiar el doctorado. Actitudes, ímpetu y vocación, son elementos que los estudiantes argumentan salen a relucir durante la entrevista. Al analizar estos atributos, podemos decir que pertenecen al grupo de los factores de tipo individual.

Al tratar de jerarquizar los factores que los estudiantes consideran que deberían ser los más importantes para que un aspirante sea aceptado, quedaron enlistados de esta manera por orden de importancia:

-Los disciplinares; pensando en lo bueno que es el aspirante para el campo o la disciplina y la relevancia de lo que propone aportarle.

- Los de la confianza; con base en la trayectoria académica previa del aspirante y las posibilidades o garantías que a futuro se puedan inferir, en caso de aceptación.

– Los individuales; con base en la motivación para estudiar el doctorado y el grado de confluencia de esto con el proyecto de vida.

Al preguntar a los estudiantes si creían que los factores utilizados para la selección y aceptación eran los indicados, encontramos que los estudiantes de ambos establecimientos los aprueban y consideran que son los indicados; pero, al profundizar un poco más, preguntándoles cuáles cambiarían, se expusieron los siguientes factores con los argumentos como siguen:

En la institución 1, los estudiantes manifestaron una inconformidad con lo que respecta al inglés, ya que es requerido tanto para ingresar como para egresar. Les parece un requisito excesivo, por lo que preferirían flexibilidad en él, además de cursos de inglés durante el doctorado;²⁵

-“si te hacen examen y tu traes constancias de en qué nivel vas, pero tal vez te deberían de exigir un poquito más porque al final para el egreso si te piden un Toefl con muchos puntos,(...) estaría bien que el posgrado a lo mejor solicitara –digamos- cursos de preparación para el toefl y que se ofrecieran a los estudiantes.” (1-E-F-IPP-II).

-“el inglés esta sobradísimo, te piden 550 puntos para egresar, cuando la mayoría de nosotros se queda en 450, 500, eso ya es un exceso (...) Lo mejor, sería solicitar un poquito menos de puntaje, 500 yo creo.” (3-E-M-IPP-II).

En la institución 2, algunos de los estudiantes sugieren que todo el proceso de selección, -en general-, debería ser más estricto, otros estudiantes mencionaron que incluirían más factores y/o criterios de selección, tales como un examen psicométrico y un examen general de conocimientos que aplique para todos los aspirantes internos y externos a la institución. Expresaron que el segundo examen debería contar con un apartado que evalué las habilidades escritas, pues suponen, esto ayudaría a evaluar cómo se encuentran los aspirantes en cada dimensión y que es preciso reforzar.

4.3.11. ¿Hay isomorfismo?

Los instrumentos y/o las etapas en el proceso de selección de ambas instituciones son prácticamente los mismos, cambian en el orden, el momento de presentarlos, etc., y aunque se supone que tratan de evaluar lo mismo (las potencialidades y/o habilidades de los aspirantes), dichos instrumentos y/o etapas (como el considerar las cartas de recomendación, la propuesta

²⁵ Un estudiante de la institución 1 sugirió agregar al proceso de selección un curso propedéutico, con fin de que este sirviera como estándar mínimo para aceptar solo a los aspirantes más aptos.

doctoral, la entrevista, la exposición, etc.) tienen distinto grado de importancia y son llevados a la práctica de manera distinta de un establecimiento a otro. Las semejanzas en el uso de ciertos instrumentos, y/o filtros empleados por ambas instituciones, así como la búsqueda de una misma meta (la de seleccionar a los aspirantes más idóneos para formarse en un programa con orientación a la investigación), nos harían deducir que existe *isomorfismo*, pero no es así. El hacer o buscar llegar a lo mismo con distintos modos, nos lleva a pensar que no lo hay, aunque las herramientas y/o filtros sean los mismos, valga la redundancia.

Nuestra conclusión es que en ambas instituciones, las pautas de selección de estudiantes tienden más hacia el *patrocinio*. A su vez; a mayor consolidación y/o antigüedad del programa, mayor laxitud o libertad de operacionalizar el proceso de selección, aunque varios de los requisitos y/o instrumentos sean los mismos en ambas instituciones. En contraparte, a menor tiempo de creación, consolidación y/o aceptación o reconocimiento por parte de la política pública, mayor esfuerzo por parte del programa en apearse al seguimiento estricto de los protocolos, etapas y/o instrumentos de selección, en espera de que el reclutamiento de los nuevos miembros ayude al crecimiento y consolidación del programa, satisfaciendo –en paralelo– los indicadores de la política institucional y por consiguiente los de la política pública- científica por medio de la formación de estudiantes con proyectos de investigación viables y con actitudes o habilidades disciplinares que pronostiquen su egreso en lapsos oportunos.

4.4. *La perspectiva de la agencia (o perspectiva individual).*

En esta unidad, tratamos de responder a la pregunta 4 de investigación; ¿Por qué y para qué postulan los aspirantes y cuáles son sus condiciones individuales para realizar el doctorado?, Este apartado lo construimos exclusivamente con el testimonio de los estudiantes de ambas instituciones, así como con el análisis de dichos testimonios. Nuestra intención, fue conocer como juegan o influyen las condiciones o atributos individuales de cada estudiante para su aceptación y posterior desarrollo en el doctorado. A su vez, tratamos de conocer cuál fue la motivación del estudiante para postular al programa y qué expectativas tenía en caso de lograr su aceptación.

4.4.1. Condiciones individuales; edad, genero e hijos como condiciones para la aceptación. Perspectiva de los seleccionados.

En la institución 1, los entrevistados fueron 2 hombres y 2 mujeres, estando los 4 en un rango de edad que va de los 29 a los 32 años, durante los últimos meses de su programa de doctorado. Una mujer tenía 29 años y la otra 32, mientras 1 de los hombres tenía 30 y el otro 31. De estos entrevistados, 2 estaban casados; uno de los hombres y una de las mujeres. Había un solo estudiante soltero y una estudiante divorciada. Ésta última nos compartió que uno de los motivos involucrados en su separación, fueron las consecuencias de las demandas implícitas de su formación como científica siendo doctorante. Para el caso de los 2 estudiantes casados, el hombre relató que su esposa es académica-investigadora en el área de ciencias sociales, adscrita a una institución de educación superior. El esposo de la otra estudiante casada está incorporado a la industria. Los 2 estudiantes casados tienen hijos pequeños; el hombre tiene una niña de 5 años y la mujer un niño de 4.

En la institución 2, los entrevistados fueron 2 hombres y 2 mujeres, estando los 4 en un rango de edad que va de los 28 a los 33 años. Una de las mujeres tenía 28 años y la otra 29, mientras que uno de los hombres tenía 31 y el otro 33. Solo una de las estudiantes estaba casada, y menciona que su esposo también es alumno del programa de doctorado, aunque se encuentra en diferente trimestre, sin embargo, explica que lo que logra compatibilizar ese aspecto de su vida personal - el matrimonio- con su formación profesional, no es el hecho de que ambos sean doctorandos, sino que tienen actitudes conciliatorias el uno con el otro; se apoyan y no son “posesivos”. La otra estudiante es madre soltera de una hija de 10 años. Los 2 estudiantes hombres son solteros.

Los doctorandos de ambas instituciones coincidieron en que es completamente deseable que los aspirantes postulen y entren al programa con un perfil en el que no sean padres o tengan compromisos mayores, o al menos eso perciben. También en ambos establecimientos, los estudiantes solteros y sin hijos, expresan que contar con esas características les favorece para el desarrollo de su carrera, y consideran que postularse como alguien casado o con hijos es un factor que complica la aceptación.

Debemos mencionar, que los estudiantes que son casados y con hijos entraron al posgrado siendo solteros y sin hijos, y fue durante el doctorado que cambió esa condición, excepto en el caso de una de las chicas de la institución 2, quien tuvo su hija a los 19 años. Explicaron además, que su condición individual no fue un factor a considerar durante el proceso de selección, no se les hicieron preguntas al respecto durante la entrevista, y suponen que aunque hubieran postulado como casados y/o con hijos, eso no habría sido un factor a evaluar para su aceptación o rechazo.

En el caso de la institución 2, algunos estudiantes relatan que si les hicieron preguntas de tipo personal durante la entrevista, e incluso a uno de ellos -el estudiante zacatecano-lo desafiaron preguntándole si el motivo de su postulación en ese posgrado se debía al hecho de querer quedarse a vivir en la zona para estar con su pareja –que también pertenecía el programa de maestría de la institución-. Al otro estudiante, le preguntaron cosas como la edad, el estado civil, si tenía hijos, etc.

4.4.2. Motivos para estudiar el doctorado.

Al preguntar a los estudiantes por qué y/o para que estudiar el doctorado, encontramos respuestas muy distintas conforme a la trayectoria académica y/o laboral previa que tuvo cada entrevistado, pero a distintas alturas de su discurso, es posible observar como emerge la constante de que estudiar el doctorado se volvió un deseo personal, parte del proyecto de vida e intereses a largo plazo de los estudiantes de ambos establecimientos.

En la institución 1, algunos de los estudiantes mencionaron que fue a partir de la maestría que se dieron cuenta que les gustaba el tema desarrollado y las prácticas implícitas a la investigación, por lo que se aferraron a continuar con ello; a seguir adquiriendo más conocimientos y a seguir investigando. Por ejemplo, uno de los estudiantes nos explicaba que desde siempre se había interesado por la ingeniería, por desarmar y construir cosas, y que al acabar su licenciatura en ingeniería mecánica, vio que no era lo que pensaba, por lo que en el posgrado entró a ingeniería química y quedó capturado por la disciplina.

Otra estudiante también de la institución 1, explicaba que tras egresar de la licenciatura se incorporó a la industria, y aunque le gusto trabajar ahí, no sintió que fuera suficiente, por lo que entro a la maestría y al aproximarse cada vez más a la investigación y a algunas prácticas de

docencia, vio que le gustaban ambas cosas. Ahora buscaba su plaza en una universidad para ser profesora- investigadora, y considera que la obtención del grado de doctor es una herramienta clave para esto. Otro estudiante mencionó que la motivación para estudiar su doctorado, se asocia a que quiere ejercer la investigación ya sea en una universidad o en la industria:

-“Pues la verdad no tenía idea de que iba a estudiar el doctorado o sea fue -¿Cómo te digo?- fue algo que salió en aquella ocasión y cuando yo desarrolle mi tema de maestría... si pues me gustó el tema, aprendí mucho de... pues de temas que no, o sea ni sabía yo creo que existían, que se desarrollaban, lo que se hacía y todo lo que pasaba y cuestiones de electroquímica y fue algo nuevo ¿no? Entonces salió la posibilidad de estudiarlo, pues era, pues formación personal, fue algo que pues me iba a ayudar a mí también a crecer profesionalmente... ya pues, más o menos sabía un poquito que era lo que iba a desarrollar, que era lo que iba a trabajar más o menos, entonces pues sí, lo hice por tener más conocimientos en la investigación y pues empezar con la semillita de la formación científica.” (2-E-F-IPP-II).

-“salí de la carrera... yo tengo mi carrera –más o menos- con el plan anterior, el plan anterior es un plan muy rígido, muy pesado, entonces salí harto de ‘me tienen hasta la madre los fenómenos de transporte’ y ya después me di cuenta de que me gustaba ¿no? Ya después viendo que me gustaba leer, y que ‘fíjate aquí y aquí’, entonces me di cuenta de que era un amor apache, ¿no?, porque según yo ya no quería saber, pero sí, si me gusto. Entonces siempre había tenido esa curiosidad también de todo desarmarlo, siempre, a mí me decían el ‘destroyer’, entonces yo creo que eso también me motivó de ‘ah, quiero –primero- entrar a una ingeniería’ y ya después en el área de ingeniería, pues ‘ah!, pues quiero estudiar esto’, y siento siempre me gusto la química, pero aquí química es muy poco lo que se ve. Debería de llamarse ingeniería física, porque es más física, la química es una parte que si estudias y si es muy buena, muy bonita, pero es más que nada, lo demás son operaciones físicas. Entonces, ya que estudié esto, dije ‘le voy a seguir, voy a profundizar’ y ya cuando lo empecé a ver dije ‘¡ah, energía solar!’ y lo empecé a ver y todo y fue cuando dije ‘no ya, aquí me quedo’. Y dije, ‘pues a lo mejor me equivoqué de licenciatura, no debió haber sido química, debió haber sido mecánica’, pero el posgrado como ya es el área que si me gusta dije ‘no pues ya, aquí me quedé’, ¿y para qué? Yo creo que para satisfacer la necesidad personal ¿no? de estar haciendo algo –vamos a decir- desconocido de que vamos a ver por aquí, qué es lo que se puede sacar y ya después vemos si se puede aplicar o sacarle un provecho. (...)Pero sí, para eso creo que estudie un posgrado, por mi necesidad personal de siempre estar investigando, de estar de curioso”. (3-E-M-IPP-II).

-“Primero yo intenté en la industria, primero salí de ingeniería química e intenté trabajar en la industria, dure como 8 meses, 1 año, y para eso ya había trabajado 2 veranos anteriores -mientras estudiaba- y la verdad no es algo que me llenó, o sea si puedo seguirlo haciendo, pero no me hizo feliz. Yo nunca había enseñado, pero dije; ‘bueno, quiero estudiar un doctorado’ – para la pura investigación- a mí no importaba enseñar ni dar clases, decía, ‘ay que flojera’, con que me dejen pura investigación, -ser investigador- yo iba a ser feliz. Entré a la maestría, entré al doctorado, y cuando entré a la maestría empecé a dar clases en una preparatoria –cuando estaba egresando, o sea ya no tenía beca, ya andaba buscando- y ahí di –fueron mis primeras clases en la prepa- y ahí me di cuenta que me gustaba enseñar. Pero ya estaba haciendo el trámite para el doctorado, y ya cuando entré al doctorado me fui convenciendo más de que lo que me gustaba a mí era enseñar; ya disfrutaba dar seminarios, disfrutaba que me preguntaran.” (1-E-F-IPP-II).

-“Quería trabajar en el área de investigación, me atrae, sea en una universidad, sea en una empresa, donde sea, pero me gusta investigar.” (4-E-M-IPP-11).

En la institución 2 por su parte, algunos entrevistados mencionan que decidieron estudiar el doctorado para poder obtener un mejor trabajo; uno estable y mejor remunerado. Otra de las entrevistadas explica que su meta era insertarse a laborar en la comunidad científica, y concibe la obtención del grado de doctor como requisito clave para esto. En esta institución, solo 1 estudiante manifestó que desde niño sabía que quería ser científico.

-“ Pues estudiar el doctorado fue yo creo que una meta personal, porque a lo mejor el hecho de tener una... dedicarse a esto es más hacia... que tu vida va a estar dirigida hacia ser un científico o un investigador (...) Entonces, si fue así de ‘ah, pues yo personalmente quiero dedicarme a la investigación ¿no?’, al desarrollo de otros productos, de estar más allá de solo irme a la industria a mover y a tener una rutina de trabajo y eso ¿no? O sea ir más allá, o sea a lo mejor nosotros somos los que en las universidades formamos a las nuevas generaciones ¿no?” (1-E-F-EPP-12).

-“Pues para entrar –digamos- al área científica es necesario que tengas un doctorado que te respalde para tus investigaciones, actualmente si tienes maestría ya no es suficiente, entonces teniendo un doctorado, un posdoctorado ya puedes involucrarte un poco más en actividades científicas.” (2-E-F-IPP-12).

-“Pues indudablemente 1. Para mejorar las opciones laborales ¿no?, para mejorar el nivel de vida y lo otro es para –digamos- en caso de que yo no tenga un trabajo, ese trabajo sea para un nivel más alto, ¿no?, pero es una motivación –más que todo- personal de saber qué es lo que quiere uno ser desde pequeño; de que yo quiero investigar, yo quiero estar en el laboratorio, yo quiero probar estas cosas, entonces yo siento como la motivación”. (3-E-M-EPP-12).

“Si, desde pequeño ya sabía que quería desarmar cosas, armar cosas, hacer experimentos, entonces... más por convicción.” (4-E-M-IPP-12).

Al preguntar a los estudiantes porque se decidieron por este programa de posgrado, se encontraron respuestas sumamente distintas; en la institución 1, casi todos los estudiantes mencionan que se decidieron por el programa de doctorado de esa institución, debido a la línea de investigación, es decir, querían continuar dentro de la línea de investigación que trabajaron durante la maestría. Uno de ellos menciona que la línea de investigación también era pertinente y de potencial desarrollo por la región, y sólo una estudiante de esta institución explicaba que se decidió por el programa debido a que le gustaba el plan de estudios, el sistema del posgrado y el nivel de exigencia y prestigio de los profesores.

En la institución 2 por su parte, encontramos respuestas muy heterogéneas. Uno de los estudiantes manifestaba que decidió por el programa gracias a la recomendación de un profesor, (el estudiante zacatecano que llegó a hacer la maestría y buscó continuar ahí para el doctorado). Otro estudiante explicaba que optó por el programa debido a que ahí se encontraba la profesora que dirigía la línea de investigación y proyectos que a él le interesaban, por lo que buscó que lo asesorara (el estudiante colombiano), otra estudiante mencionó que al concluir la licenciatura probó suerte en la maestría bajo una línea de investigación que no era la suya, misma que no le gusto y decidió regresar a su línea de la licenciatura para el doctorado (la estudiante proveniente del Cinvestav). La última entrevistada, considera que en este posgrado apoyan mucho a los estudiantes, además de que le gustaba el programa y las prácticas de investigación realizadas en él (esta es la estudiante que lleva ahí desde la licenciatura).

4.5. - *La perspectiva del capital social y la confianza*

Ya mencionamos que a lo largo de este estudio, buscamos explorar los factores que tienen incidencia en el proceso de selección de estudiantes de doctorado, nos enfocamos en 4 unidades o ejes de análisis (la de lo disciplinar, la de la política pública, la de lo instruccional y la de lo individual), y aunque las 4 dimensiones inciden de diferente manera en el proceso de selección, podemos concluir que las 4 están permeadas y/o matizadas por 2 variables que no habíamos considerado y que se manifestaron en la percepción de algunos estudiantes que consideraban que hubo elementos que favorecieron su aceptación en el doctorado, así como en la toma de decisiones de los selectores de ambos establecimientos. Estas variables fueron: el *capital social* y la *confianza*.

4.5.1. *El capital social manifestándose en el proceso de selección:*

Hubo testimonios que dejaban ver que el ingreso al programa estuvo fuertemente favorecido por el *capital social* que varios de los aspirantes poseían en relación con los miembros del cuerpo académico; capital “cultivado” con anterioridad a su postulación, y que dejó ver su potencial en el proceso de selección y posterior aceptación. Podemos ofrecer como ejemplos los siguientes testimonios:

-¿Cómo es la relación con tu tutor?

-“Con mi tutor es muy buena, es muy buena. Tengo cerca de 8 años trabajando con él, más la licenciatura que tuve oportunidad de que me diera clases también, así que es buena.(...) como te digo- se vuelve mi amigo, se vuelve mi padre, se vuelve... en general mi director es una buena persona. Entonces tanto en lo académico como en lo personal, como en todos los aspectos es un buen tutor, es un buen papá.” (4-E-M-IPP-11).

-“la relación con el tutor normalmente en mi caso es muy buena, justo por eso normalmente terminas la maestría y si terminas enojado o algo, pues te vas a hacer el doctorado con otra persona. Yo en mi caso, mi tutor de maestría y de doctorado es el mismo, justo por eso; porque yo encontré una buena relación académica y de amistad. (...) Él es un poquito más paciente y puedes con el ir a platicar y decirle ‘sabe que, tengo problemas personales, o problemas con estos equipos’, entonces él siempre trata de ayudarte, siempre y, como aquí a veces se menciona, ‘él no lo hace pues por joderte’. O sea, si lo hace con ganas de ayudar, entonces uno aprecia como alumno mucho eso; que te ayuden en lo académico y todo, o sea que no te pongan trabas más que nada” (4-E-M-IPP-12).

Con los testimonios recolectados a lo largo de la investigación, pudimos observar que varios de ellos coinciden en que un factor determinante para la aceptación fue la existencia del vínculo previo con algún profesor o académico; se conocían de la maestría, algunos desde la licenciatura. Con base en esto, se vuelve observable la existencia de una “red” establecida con anterioridad, misma que tiene el potencial de orientar la elección de postulación por parte del aspirante con determinado asesor, y a su vez, posibilita o favorece considerablemente la obtención de un interés o beneficio propio del aspirante: la aceptación, por consiguiente, provoca que el vínculo o la “red” con el académico (s) siga perdurando.

-“Sí, mi proceso de selección del doctorado –como te comento- para mí ya fue relativamente fácil; por que como yo ya estaba terminando la maestría, entonces yo ya tenía buena relación con el jefe del posgrado y obviamente con mi asesor (...); y es que para mí ya no fue difícil porque todo el comité está integrado por profesores de mi programa. Entonces a todos los conocía perfectamente y ellos me conocían, entonces ya la selección –creo yo- que ya no fue tan complicada.” (4-E-M-IPP-12).

-“El último grado obtenido fue la maestría en ciencias y lo hice aquí mismo en el posgrado (..) Estuve trabajando bajo la misma dirección del Doctor (...), él obtuvo el apoyo del Conacyt para elaborar un proyecto de investigación y pretendía continuar con la misma línea. Entonces, con base en su criterio y en el modo de trabajar y el recurso humano que había aquí, pues yo fui elegido por él para llevarlo a cabo.” (4-E-M-IPP-11).

Es incontrovertible que el *capital social* -en estos casos-, queda objetivado con “recompensas” como son la invitación y/o aceptación en el programa, así como la obtención de una oportunidad formativa que derivara –en términos ideales- en la apropiación de un mayor nivel de *capital cultural*, mediante la obtención de una certificación; el grado de doctorado. Otra forma de objetivación de los beneficios o recompensas, producto del *capital social* que favoreció la aceptación en el programa, es la obtención de una beca y los recursos para investigación (becas de movilidad, viáticos para congresos, etc.).

4.5.2. Mérito y patrocinio. La relación entre el patrocinio y el capital social ¿un “patrocinio meritocrático”?

Ya hemos mencionado y definido con anterioridad las categorías analíticas de *mérito* y *patrocinio*, en este apartado, trataremos de demostrar cómo puede asociarse la variable del *patrocinio* con la del *capital social*, si no es que la primera resulta ser producto de la segunda, explicando cómo puede favorecer en el acceso de algunos aspirantes.

En un acceso por *patrocinio*, el aspirante a doctorando es “conducido” o al menos acompañado durante el proceso de selección. Se le aconseja respecto a cómo y en qué prepararse para cada una de las etapas, lo que tiene implícito un sistema de relaciones que llamamos *capital social* entre académico y aspirante, mismo sistema que permite que existan potenciales posibilidades de beneficio o utilidad para ambas partes. Para el académico, el reclutamiento de alguien que se identifique y considere importantes los objetivos de la disciplina, se traduce en la incorporación de un miembro más para su equipo de trabajo, que incluso le puede ayudar a reproducir o cultivar sus líneas e intereses de investigación, mientras que para el aspirante, la aceptación en el programa puede tener recompensas que van desde la obtención de una beca, hasta la satisfacción por el aprendizaje y la oportunidad de emerger como investigador o científico gracias a su formación en el programa de doctorado.

No podemos decir que el acceso a un programa de doctorado por vía *patrocino* sea del todo injustificado, pues al estar de por medio la reputación del académico que impulsa a un aspirante, lo más coherente es que dicho académico tenga sus motivos para apoyar al postulante. Es decir, aunque las categorías de Cable y Murray (2014) nos sirvieron como instrumento de observación

en términos de acceso, no logramos encontrarlas de manera pura, o completamente pura, en nuestro análisis al momento de hacer el trabajo de campo, pues entendimos que debíamos de considerar también, como herramienta de observación, el concepto de *capital social* de Bourdieu ¿A qué nos referimos? A que en términos de acceso, las categorías pueden mezclarse conforme a la lógica de trabajo que caracteriza a la disciplina y que torna razonable algún tipo de acceso en específico. Por ejemplo, en el caso de las ciencias básicas e ingeniería, específicamente en programas como los de química, biología o medicina, los profesores tienden a favorecer el acceso al doctorado por *patrocinio*, ya que buscan que los estudiantes más sobresalientes o mejor formados de la maestría se mantengan bajo su tutela y líneas de investigación. (Hamui, 2014).

En este caso, esforzarse más que el resto y sobresalir ¿no es también un mérito? Por supuesto que sí, y hace observable la siguiente lógica; el individuo supo desempeñarse correctamente en el campo con anterioridad a su postulación como aspirante de doctorado, esto le vale el reconocimiento de la comunidad académica por su trabajo, y posibilita que se objetive un *capital social* a su favor con el establecimiento de un vínculo que lo impulsa y lo guía para acceder al doctorado (vía *mérito -patrocinio*). En la anterior secuencia de sucesos, se encuentran los motivos por los que los académicos pueden orientar e invitar, así como facilitar el acceso al doctorado. Es decir, con base en la relación de trabajo previa y lo buena que esta resulte, es que el académico nutre una familiaridad y posterior *confianza* en su tutorado, misma que lo hace considerarlo para un escenario futuro: el doctorado, con la expectativa de que se desempeñará debidamente en él.

¿Y porque escogiste ese asesor?

-“yo termine en diciembre y en enero era ingreso al doctorado, entonces me dijo: ‘¿qué te parece?’ y que no sé qué, ‘si quieres seguir en el doctorado...’, y yo así como ‘¿es en serio maestro? Pensé que me lo decía en broma’, ‘no’, -me dice-, ‘es en serio. Mira está este tema y bla, bla, bla, ya le podemos seguir y, es lo mismo y si quieres hacemos la propuesta e iniciamos y todo.’ Así fue como se dio el doctorado. Entonces seguí –como te digo- en la misma rama y pues él me lo propuso, acepte y seguimos trabajando”. (2-E-F-IPP-11).

-“Primero, porque en licenciatura fue mi asesor, entonces me gustó como trabajé con él, luego igual en maestría fue mi asesor, y de ahí como sigo en la misma línea de investigación pues lo elegí también para el doctorado.” (2-E-F-IPP-12).

“trabaje con él en la maestría, ¿no? Entonces él propuso que continuara trabajando con él y lo acepté. Entonces no fue tanto como que yo lo elegí, sino que íbamos a trabajar juntos, ¿no?, ya lo conocía.” (4-E-M-IPP-11).

“En todo el mundo, las relaciones de confianza en la ciencia eran apreciadas y consideradas de lo más beneficiosas y fructíferas para apoyo al desarrollo profesional de los jóvenes investigadores. Por lo tanto, estar en buenos términos con mentores y colegas de alto nivel y el establecimiento de relaciones de mutua confianza y la estima, eran descritas como el factor más importante para el éxito profesional.” (Friedsehahan y Deaudry, 2014:29).

4.5.3. Familiaridad y confianza; su papel en la aceptación.

“En algunos casos la relación entre colegas no sólo se basa en la confianza mutua, sino que incluso se percibe como un ambiente familiar”. (Friedsehahan y Deaudry, 2014:29)

Como ya mencionamos, la previa y satisfactoria relación de trabajo entre un aspirante y un miembro de la comunidad académica, es un antecedente con el que se sustenta la expectativa de una exitosa trayectoria en el doctorado, pero **no todos lo que se postulan como candidatos al programa han tenido un contacto previo con los miembros de la comunidad académica**, es por ello que existen requisitos *formales* (o generales) de admisión en ambos programas, como son el título de maestría con un promedio mínimo, las cartas de recomendación académica, las publicaciones previas, un protocolo o proyecto de investigación, etc., además de filtros o etapas específicas en el proceso de selección como son la postulación, examen, entrevista, etc. ¿Todo esto para qué? Pues debido a que nada puede garantizar el éxito del doctorando en el programa, la decisión de aceptarlo con la expectativa de que lo tendrá, es cuestión de *confianza*, y una manera de incrementar el grado de confianza en la decisión de aceptar un estudiante, es *familiarizándose* con él, con su trayectoria previa (las evidencias de ésta) y explorando sus potencialidades, habilidades, compromiso e incluso sus deficiencias y personalidad.

JE:-¿Cómo prevén que el estudiante se va... o a que diría que le apuestan para ver que el estudiante se va se va a poder formar con éxito en el programa?, ¿eso como lo ven?, ¿con la misma entrevista o con la ponderación de todo lo demás o...?

*“ Pues es complicado responderlo porque no es a veces tan lineal, la... si se necesita un poquito de experiencia de los que han entrevistado, la experiencia con el resultado de las decisiones que se van tomando, pero la verdad es que normalmente... pues **uno se va también por darles la confianza (...)** También pues hacemos la valoración de cuáles son sus antecedentes, su experiencia profesional, tratar de conocer un poquito la ehmm...el tiempo que le han... desde que egresaron que han hecho, desde que egresaron hasta que están decidiendo, porque quieren ellos ingresar al programa.” (2-PS-M-II).*

-“No, es el potencial, y no hay varita mágica ni bola de cristal; no hay instrumento, porque son falibles, o sea no se tiene ningún instrumento adecuado para predeterminar eso. El EXANI III pretende hacer algo de eso como el GRE en Estadios Unidos, pero aquí nada más es al ‘feeling’ como se dice ¿no? Por eso dije que la entrevista es fundamental, y 5 cabezas piensan más que 1, entonces no es nada más el coordinador, en la entrevista pues están varios ¿no?” (4-PS-M-I2).

No debemos olvidar que “la *confianza* se orienta al futuro (...) la confianza solamente es posible en un mundo familiar, necesita a la historia como trasfondo confiable. (...) aparte de ser solo una inferencia del pasado, la confianza va más allá de la información que recibe del pasado y se arriesga definiendo el futuro.” (Luhmann, 1996: 33).

Con base en lo anterior, podemos entender cómo es que el proceso de selección solicita ciertas evidencias sobre el desempeño previo del aspirante (o sea de su pasado), como son la maestría, las cartas de recomendación, publicaciones, etc.

Por lo general se solicita un proyecto o propuesta de investigación, -que es la que se planea realizar durante el doctorado-, pero realmente el éxito en el doctorado se está aventurando, no hay garantías de que dicho éxito se logre, a esto nos referimos cuando decimos que pueden existir o no motivos para confiar. En síntesis, gran parte de la deliberación final y aceptación en el posgrado, es cosa de confianza, aunque hablemos de un caso en el que el ingreso sea fuertemente determinado por el contacto previo -es decir, por vía *patrocinio*- nada asegura qué es lo que va a ocurrir a lo largo del doctorado.

Recordemos que aunque se otorgue una beca del Conacyt y se firmen cartas-compromiso y de dedicación exclusiva, no existe ninguna penalización hacia el estudiante en caso de desertar del programa o de no dedicarse a la investigación al egresar. El argumento que hemos expuesto se corrobora y tiene sustento con base en las respuestas que dieron nuestros informantes durante las entrevistas al preguntarles:

¿Cómo prevén la exitosa formación del estudiante, del aspirante aceptado y su emergencia como científico?

-“ No creo que tengamos consenso en eso, hay distintas visiones dentro del mismo comité de selección, lo que nosotros hacemos en la -digamos- en el comité de selección es tratar de asegurar que esta persona cumple con todas las atribuciones y requisitos para que pueda terminar en tiempo, haga bien las cosas, etc.(...) Se tiene como una confianza sobre que ellos tendrán la capacidad de ir apropiándose del

conocimiento, las habilidades, de las competencias que estamos tratando de desarrollar con ellos y en buena forma. Pero –te digo- no tenemos un punto de vista generalizado o hay maestros que consideran unas cosas, hay otros que consideramos otras.” (4-PS-M-I1).

-“...hay evidencias por supuesto, no es a ciegas, hay evidencias, uno dice ‘este tiene potencial’, pero uno se la tiene que jugar, es un proceso con alta incertidumbre, con mucha incertidumbre...” (1-C-M-I2).

4.5.4. Reducción de la complejidad en la aceptación por parte del comité de selección.

Luhmann (1996), nos dirá que: “la complejidad del mundo futuro se reduce por medio del acto de confianza. Al confiar, uno se compromete con la acción como si hubiera solo ciertas posibilidades en el futuro. El actor une su futuro en el presente con su presente en el futuro” (Luhmann, 1996: 33). La reducción de la complejidad a través de la *confianza*, es observable en la creación de roles con tareas específicas, como son los gerentes, los políticos, o en nuestro caso los coordinadores de programas de posgrado y/o los comités de selección. Hablamos de nombramientos de personas en cargos específicos, a quienes se les delega una responsabilidad y se les confía la realización de una tarea específica, para nuestro caso, la de la elección del alumnado más "idóneo" para ser formado en el programa de doctorado.

Por su parte, el riesgo y las bases de la *confianza* en el proceso de selección, se supone que deben ser consideradas racionalmente. La pregunta es ¿cómo?, ¿con que instrumentos? Confiar es hablar de escenarios a futuro, se piden requisitos que muestran las capacidades y el potencial en términos del pasado (las cartas de recomendación, las publicaciones, la maestría, etc. valga la redundancia), pero en términos del futuro, los únicos instrumentos o mecanismos de selección, son la entrevista, el proyecto de investigación y la firma de la carta compromiso -que no castiga nada-. Sin embargo, nada compromete ni asegura el éxito de los estudiantes aceptados. La decisión de aceptación por parte del comité es, -en gran parte-, cosa de *confianza* en el estudiante. Reduciendo la complejidad de la toma de decisiones por medio de los miembros, instrumentos y etapas que conforman un proceso de selección, los resultados de haber decidido y elegido como se hizo a los nuevos miembros del programa, serán visibles como buenos o malos solo “sobre la marcha”. Tal como lo dice Luhmann: “(...) el éxito –si llega a aparecer- no aparece sino hasta después de la acción” (Luhmann, 1996: 43).

-“ *confiamos en que el comité nos surte –digámoslo así- de buenos estudiantes, pero una vez dentro del programa no confiamos completamente en él –el estudiante-, sino que tenemos que fiscalizar su desarrollo.*” (4-PS-M-II).

Como hemos mostrado, el *capital social* y la *confianza* son dos elementos clave -observables y consecuentes- que pueden favorecer la aceptación en un programa de doctorado con orientación a la investigación, y en este caso, reconocido por el PNPC. También, son elementos materializables y/u objetivables en el sistema de relaciones correspondiente a la institución o el programa, los académicos que lo conforman, y el sujeto considerado como aspirante. Éste último, con una trayectoria que sirve como antecedente racional de sus posibilidades a futuro, mismas que es posible evaluar, pero no del todo; sin garantías absolutas a futuro.

Observar la relación o contacto previo del aspirante con la comunidad académica desde la perspectiva Bourdieuana del *capital social*, nos deja notar que las categorías de *mérito* y *patrocinio* que proponen Cable y Murray (2014) pueden no encontrarse de forma pura y como las postulan, si no como una secuencia lógica y racional de la que se desprende primero la relación de trabajo, y, dentro de ella *el mérito*, y solo hasta después, el *patrocinio*. Estando presente -entre una y otra etapa- la consolidación de *un capital social* que puede llegar a otorgar beneficios a las dos partes involucradas, a la comunidad académica y al aspirante convertido en doctorando. Fuimos testigos de casos donde hubo un acceso por “patrocinio meritocrático” por así decirlo.

“La confianza siempre se extrapola a partir de la evidencia disponible (...) el que confía nunca carece de razones y es bastante capaz de dar una razón para otorgar confianza” (Luhmann, 1996: 43). Los requisitos, y el proceso de selección mismo, consideran y evalúan estas razones o motivos para sustentar su decisión de aceptación o rechazo en el programa, aunque no garantice ningún tipo de resultado en el futuro.

CAPÍTULO 5. HALLAZGOS

Una vez realizado el análisis documental, el trabajo de campo, y obtenidos los resultados de la investigación, podemos decir que nuestros principales hallazgos fueron los siguientes:

5.1. En la perspectiva disciplinar.

Una vez informados sobre las prácticas y formas de trabajo en cada posgrado, quisimos saber sobre cómo es que éstas se tienen tomadas en cuenta durante el proceso de selección, y aunque encontramos respuestas muy distintas entre los selectores de una institución y otra, ninguno afirma (de manera explícita) que estén contempladas durante dicho proceso. La selección no deja de ser un proceso de alta incertidumbre, y por lo tanto las prácticas y formas de trabajo al interior posgrado no se tienen consideradas durante el proceso de selección, ya que dicho proceso está más enfocado a explorar a los aspirantes, detectando que tengan claridad en lo que quieren investigar y en lo que implica estudiar el doctorado, principalmente por la dedicación de tiempo completo. Con esto queda claro que durante el proceso de selección se da una considerable importancia al análisis de los motivos *para y porque* (Schütz, 1960) de los aspirantes por parte del comité de selección (explorándolos de manera entretrejida), es decir, al indagar en los aspirantes las razones para estudiar el doctorado y al intentar conocer qué esperan de él y qué resultados prometen, se está corroborando que la motivación sea auténtica y/o confluya con los fines de estudiar un doctorado.

El proceso de selección además, busca –desde la perspectiva de los selectores- que sean expuestas las potencialidades y deficiencias académicas y/o de investigación de los aspirantes, aunque la mayoría de los estudiantes creen que estos elementos se contemplaron y/o fueron evaluados –específicamente- durante la entrevista y la exposición oral del proyecto. Los estudiantes suponen que fue durante la entrevista cuando el comité de selección evaluó la viabilidad del proyecto y las capacidades del aspirante para llevarlo a cabo por la manera en que se presentó y defendió dicho proyecto. También durante la entrevista, los aspirantes responden a diversos cuestionamientos como el de ¿cómo se va a hacer?, ¿con que materiales y/o recursos?, ¿cuáles son los productos esperados?, etc. Una vez que sabemos esto, es incontrovertible que la entrevista -como dicen Arce y Backoff (2001)- si puede ayudar a incrementar la seguridad en la

toma de decisiones, pues permite explorar al aspirante por encima y más allá de los documentos y las solicitudes formales, dando posibilidad de conocer su personalidad, así como sus reacciones o proceder ante escenarios hipotéticos que les formula el comité, aunque dicho instrumento también tiene sus deficiencias como veremos más adelante.

En la institución 1, casi todos los selectores coincidieron en que la evaluación de las potenciales habilidades se basaba principalmente en la revisión a los antecedentes académicos del aspirante, las materias que llevó, si realizó tesis o no, recomendación de los profesores anteriores cuando son externos a la institución, etc., intentando detectar qué tan familiarizado o comprometido se encuentra el aspirante con la investigación. Con lo anterior, es observable la presencia de la “confianza” (Luhmann, 1996) para la aceptación del alumnado, debido a que se considera el “todo”, el pasado del sujeto, es decir su trayectoria, y se le ve como el marco de certezas para los escenarios futuros.

En lo que respecta a como se prevé la exitosa formación del estudiante y su emergencia como científico, los profesores de la institución 2 nos hacen notar que prever la emergencia durante el proceso de selección resulta muy complicado. Argumentan que dicha emergencia no es producto de la formación o apropiación de conocimientos, sino de las actitudes, personalidad e incluso historia de vida del sujeto, por lo que el fenómeno socializador en el posgrado, si puede dotar a sus miembros de las habilidades necesarias para ejercer la investigación, más no puede garantizar su ejercicio como científico (en la bibliografía revisada, este tránsito tampoco se dio por sentado).

Para el caso de los aspirantes que provienen de la misma institución, un recurso de gran ayuda a su aceptación, fue el hecho de que los selectores conocieran su desempeño previo por la maestría, esto permitió anticipar cómo sería su desempeño en el doctorado en caso de ser aceptados, por lo que la relación previa de trabajo con el grupo de investigación resultaba favorable.

Por su parte, en la institución 1, algunos selectores consideraron como elementos predictivos de la exitosa formación doctoral, la revisión de los antecedentes, para otros, el proceso de selección no puede prever la exitosa formación del estudiante y su emergencia como científico, por lo que el éxito sólo puede ser detectado una vez aceptados y “sobre la marcha” durante el proceso socializador.

Los estudiantes de ambas instituciones coinciden en que los mecanismos por medio de los cuales evaluaron sus capacidades y habilidades, fueron la entrevista y la exposición oral de su propuesta doctoral, cuidando que ésta fuera viable, coherente y muy bien programada. Deducen que el éxito para su aceptación -en ambos mecanismos- fue la capacidad de defender el proyecto de investigación, así como la capacidad de responder correctamente a los cuestionamientos planteados por parte del comité de selección. Sin embargo, en ambas instituciones (en la 1 más que en la 2), los estudiantes consideraron que el proceso de selección no era del todo satisfactorio, debido a que permite -según ellos- el acceso a personas que no tienen las capacidades o actitudes necesarias para desempeñarse correctamente en el doctorado, y es aquí donde uno se pregunta ¿qué tan predecible puede ser la entrevista? Pues como lo plantean Arce y Backoff (2001) “Se desconoce si la entrevista aumenta la validez predictiva de las puntuaciones de las pruebas estandarizadas de admisión.” Aunque ofrece claridad en otros elementos.

En ambos establecimientos, los selectores conciben *al científico ideal* como un sujeto con curiosidad, que identifica problemas de alto nivel y busca respuestas; busca obtener la verdad y la razón o el porqué de las cosas, proponiendo soluciones novedosas, y -necesariamente- tiene que saber divulgar o difundir sus hallazgos; además de que debe ser capaz de establecer relaciones internacionales con otros científicos. Los selectores de la institución 2 agregan que el *científico ideal* deber ser capaz de pensar y concebir escenarios “fuera de la caja”, con independencia y/o autonomía, al grado de que poco a poco deje de tornarse hacia el asesor, pues debe volverse experto en el tema desarrollado, superando así al propio tutor. Esta característica de gradual desprendimiento para con el tutor, nos permite ver que -como lo sostiene Hamui (2014)- aunque estén en constante cercanía e interacción doctorandos y tutores, se alienta al estudiante para que sea independiente, autónomo y capaz de tomar decisiones por sí solo. Para los selectores de la institución 2, esta es la manera de acompañar al estudiante para que dé el salto de *aprendiz a colega* como lo señalan Laudel y Glaser (2008).

Los estudiantes de ambos establecimientos, no describen tan diferentemente al *científico ideal* de como lo hacen los selectores. Para ellos, el científico es un profesional que está en desarrollo constante, que resuelve problemas de un campo, que se dedica a clarificar cierta área del conocimiento, a generarlo, explicarlo y a compartir ese conocimiento con otros. Los estudiantes

no resaltaron en su concepción del *científico ideal* la capacidad de establecer relaciones internacionales y moverse.

Aunque el *tipo ideal de científico* no es muy distinto entre un programa y otro, el tipo de ideal aspirante si lo es. Tras finalizar esta investigación, podemos decir que la concepción del *tipo ideal de científico* si establece gran parte de los criterios implícitos de selección de estudiantes, más no todos, y son ligeramente distintos por institución aunque la disciplina trabajada sea la misma. Aunque *el tipo ideal de científico* requiere cierta gama de habilidades, no todas forman parte de los criterios de selección, ya que los selectores confían en que algunas de estas habilidades pueden llegar a adquirirse, desarrollarse o terminar de pulirse a través de la formación y/o socialización del estudiante al interior del programa. Es decir, aunque tenemos claro que “la **socialización** en una comunidad disciplinar comienza cuando los que quieren integrarse a ella aprenden su cultura, asumen sus valores, actitudes y expectativas” (Hamui y Jiménez, 2012:292), podemos argumentar que, -para los selectores-, el aspirante (ya como alumno) puede llegar a terminar de cocinarse en el doctorado por medio del proceso de socialización, aunque lo deseable sería que los doctorandos ya llegaran habiendo asimilado las formas de trabajo y pautas de comportamiento de la disciplina. En síntesis, para la aceptación no es necesario que el aspirante tenga desarrolladas al 100% todas las habilidades que componen la gama de atributos propios del *tipo de científico ideal*.

En ambos establecimientos, lo que es imprescindible como producto o resultado de lo aprendido, es la publicación en revistas de impacto nacional e internacional, criterios que reconoce el Conacyt, y uno de los indicadores para que los profesores permanezcan con su nombramiento en el SNI. Como puede observarse, el reconocimiento de la política pública para la actividad científica ha pasado a constituir un rubro fundamental de las *exigencias mínimas* en la producción de la ciencia, ya que si recordamos lo que Tortendahl (1996) plantea sobre ellas, tendremos que *las exigencias mínimas* - “son aquellos requisitos que, en una determinada época y un cierto ambiente social, son indispensables para que una clase particular de actividad basada en el conocimiento sea considerada como de carácter académico”, y no es trivial que nos resulte difícil concebir como científicos a quienes no son reconocidos por el PNPC y por el Conacyt. Es decir, al ser estos organismos los preponderantes en el país para el establecimiento de

parámetros de producción científica, los investigadores (ya sea en grupos de investigación o individualmente) que no se ajustan o no alcanzan los parámetros de esos rubros, nos parecen carentes de rigor científico.

Para ver si el aspirante tiene lo necesario para contribuir con una producción como la publicación, los académicos de la institución 1 explicaron que una de las cualidades a identificar en los individuos durante la selección, debe ser el buen manejo del idioma inglés -en forma verbal y escrita-, junto a las habilidades de redacción. En la institución 2, nos encontramos con que los selectores no se fijan en que los aspirantes tengan habilidades para la redacción de resultados o para la comunicación escrita, debido a que –argumentan-, la parte de la escritura es algo que se puede aprender y/o pulir en el programa a través de la práctica, la guía y orientación del asesor, así como con la asistencia a cursos específicos.

En ambos establecimientos, los selectores expresaron que preferirían a individuos jóvenes (veinteañeros), y llama la atención la diferencia en cómo se concibe el papel del matrimonio y/o los hijos por parte de los selectores de ambos establecimientos. Quizás se deba a las pautas sociales y/o valores que prevalecen en cada región, pero aunque los selectores de ambas instituciones dijeron no tener problema con el hecho de que los estudiantes estén casados y/o tengan hijos para su desempeño en la investigación, en la institución 2 se conciben a dichos elementos como obstáculos de desarrollo profesional, debido a las experiencias que han tenido con este tipo de alumnos; argumentaban que varios de los que se casaban y/o tenían hijos no acababan el doctorado, o se retrasaban según fueron los testimonios de los selectores. Esta percepción, es opuesta a la de los selectores de la institución 1, donde la vida en pareja y/o con hijos son factores asociados al compromiso y éste también se nota en el desarrollo doctoral, son como “un motor” y un impulso para desarrollarse y culminar con éxito el posgrado. En la institución 1, se nota una ligera preferencia y una posición comprensiva, de reconocimiento y de confianza por los aspirantes y estudiantes con hijos (con base en las experiencias que han tenido con ellos). En este sentido, se observa la relación entre lo *cognitivo* y lo *social*, al ver la manera en que las condiciones y/o disposiciones individuales tienen un peso significativo para entender cómo se puede tener un desempeño aceptable cuando los estudiantes se integran al grupo y por consiguiente compatibilizan las demandas implícitas de tiempo, tipo de actividades, espacios de

trabajo, jugar el rol de investigador y el de jefe (a) de familia, etc. , es decir, compatibilizando todo lo que la disciplina requiere.

Los estudiantes de ambos establecimientos consideran que el género no influye en la elección de estudiantes, por lo que suponen que hombres y mujeres, tienen las mismas oportunidades de ser elegidos mientras tengan lo necesario para desempeñarse bien en el posgrado. Es decir, mientras cumplan con requisitos tales como el promedio, la propuesta, el gusto y la capacidad para hacer investigación, etc. En la literatura norteamericana se han encontrado resultados desalentadores en términos del desarrollo y éxito doctoral de estudiantes con perfiles de minorías raciales, estudiantes mujeres y/o con hijos (Gardner, 2008); en nuestro estudio, no encontramos que hubiera exclusión por parte de los selectores hacia este tipo de estudiantes, salvo en los comentarios de algunos selectores de la institución 2, que si asociaban el papel del matrimonio y los hijos con la deserción y el rezago. Las estudiantes mujeres y, en general los estudiantes que tienen hijos, no se consideraban a sí mismos con algún tipo de desventaja por esa condición, e incluso narraban sus estrategias para adaptarse a su rutina y desarrollarse como estudiantes en paralelo de sus responsabilidades o roles como padres y esposos (as). Es decir, no pensaban que la formación doctoral les dificultara su permanencia y éxito en el posgrado, ni que influyera para desarrollarse como esposos (as) o padres, sino que había que lograr compatibilizar todo.

Con respecto a cómo se anticipa la adecuada socialización y apropiación de la ideología de la comunidad disciplinar por parte del aspirante, encontramos que los selectores de ambos establecimientos coinciden en que no existe consenso para predecirlo, solo aludieron a que la entrevista era la herramienta por medio de la cual podían identificar, o darse una idea de los intereses, la experiencia, la seguridad y los planes o metas de investigación del aspirante. Cuando pensamos en lo que permite anticipar la entrevista, nos hace dudar sobre el valor que le dan, pues Arce y Backoff (2001) argumentan que mucha de la información ahí expuesta no se corrobora, y nos cuestiona sobre si aumenta la validez predictiva y el peso que tiene para aceptar o rechazar aspirantes cuando toman decisiones en el comité de selección, pues observamos que es un mecanismo en el que en ambos comités depositan mucha confianza.

Todos los selectores aclaran que tanto la entrevista como el resto de los instrumentos de selección son instrumentos falibles, y que ninguno tiene efectividad del 100%, y que en ocasiones, utilizándolos se han equivocado y han aceptado a la gente incorrecta. Por ejemplo, han elegido gente que no tenía la gama de capacidades necesarias y que creyeron que podría adquirirlas o terminar de adquirirlas con la formación en el programa sin que esto ocurra, gente que parecía tener o que incluso si tenía las condiciones, y que sin embargo nunca se desarrolló completamente como investigador, etc. En la selección también juega y se manifiesta con peso considerable la confianza (Luhmann, 1996) para la toma de decisiones, como lo es la aceptación de un aspirante, aunque sólo es posible evaluar el éxito de su desempeño y de dicha decisión, una vez avanzado el estudiante dentro del programa.

5.2. En la perspectiva de la política pública.

Ya hemos descrito los beneficios para los programas reconocidos por el PNPc de CONACYT (y por lo tanto, los beneficios para sus estudiantes). No olvidemos que en ambos establecimientos, los estudiantes manifestaron que el único incentivo económico que encontraron para estudiar el doctorado fue la beca de Conacyt, así como el apoyo institucional que los exentaba de pagar cuotas de inscripción (semestrales o trimestrales), además de que se les proporcionaba la infraestructura necesaria, los laboratorios, cubículos y equipos de cómputo. En ambas instituciones, para el caso de los estudiantes que realizaron movilidad internacional, explican que también fueron beneficiarios de la Beca mixta del Conacyt.

Podemos asegurar que la política pública influye en los procesos de selección y/o aceptación de estudiantes a los programas reconocidos por el PNPc, exhortando a dichos programas a que sus procesos de selección sean rigurosos y procuren que los aspirantes tengan los conocimientos previos necesarios, así como las potencialidades para formarse y concluir con éxito el doctorado. Decimos “procuren” porque con los testimonios recabados se confirma que el proceso de selección es falible, tiene grados de error, y -por la experiencia de los selectores- no siempre se aceptan a los estudiantes indicados para los cometidos del programa y del PNPc, mostrando que no hay “garantías” o algo que “asegure” el éxito en la cohorte de ingreso –o al menos no en todos lo que la conforman-.

En ambos establecimientos, los selectores coincidieron en que la política científica no ha influido en la preferencia de un tipo o perfil de alumnado en ningún sentido. En la institución 1, los selectores perciben que la política pública ha tratado de ser incluyente con mujeres y madres, además de que ha obligado al posgrado a tener mayor cuidado y/o certeza en sus procedimientos de selección; presionándolos a tratar de escoger “sin cometer errores” (como lo señala el PND). La influencia de la política pública y científica, así como sus lineamientos son bienvenidos por parte de los selectores de la institución 1, pues consideran que los obliga a mantener e incrementar la calidad de sus decisiones con respecto a la selección y aceptación de estudiantes. Mientras tanto, los selectores de la institución 2 mencionan que la política pública se vuelve restrictiva para el desarrollo de algunas actividades del posgrado. Por ejemplo, -para ellos- el PNPC, privilegia la cantidad en detrimento de la calidad, es decir, el tiempo establecido – consideran- que a veces no es el suficiente para formar a los doctorandos y que estos concluyan debidamente sus proyectos, por lo que llega a egresar gente que no estaba lista y/o con proyectos que aún no maduraban lo suficiente (aunque se reconoce que han tenido casos con los que es exagerado el tiempo de egreso).

La política pública–científica sí influye en las formas de organización institucional para admitir estudiantes. En la institución 1 lo hace como un mecanismo de presión que es bien recibido para mejorar la calidad de las decisiones, mientras que en la institución 2, es percibido como un elemento perjudicial que ha orillado a procesos de selección malos, consecuencia de la presión por tener reclutada una cohorte de alumnos para cumplir indicadores.

En ambas instituciones, los selectores ven ventajas en algunos criterios de la política científica que han contribuido a una buena selección de estudiantes, pues desde su percepción, los hace más co-responsables o comprometidos a todos; alumnos, profesores e institución, además de que posibilita que los estudiantes estén exclusivamente enfocados y/o preocupados por su investigación y no por presiones económicas.

En el caso de la institución 2, los académicos reconocen que en ocasiones –para lo que refiere a la selección- ha sido excesiva la presión institucional y de la política pública, misma que los obliga a tener alumnos en el posgrado y provoca (o los orilla) a que recluten mal y que la

generación o cohorte de ingreso no sea la mejor elegida, enfrentándose a problemas para formarlos, transmitirles el conocimiento y hacer que egresen en los tiempos establecidos con los productos esperados. Este hallazgo confirma parcialmente nuestro supuesto de que algunas de las iniciativas que promueven el crecimiento en el número de doctorandos (junto a algunos de los requerimientos o exigencias del PNPC para los posgrados) provocan cambios en la lógica de la formación disciplinar e institucional que inciden en la selección, cambios que no siempre derivan en el adecuado reclutamiento de miembros idóneos para las exigencias científicas del campo.

Los estudiantes de ambos establecimientos aseguran que los incentivos de la política pública e incluso los de la institución, son necesarios para realizar el doctorado con éxito. Tanto selectores como estudiantes, manifiestan que la responsabilidad de una mala selección no corresponde al Conacyt, sino al comité de selección, esto cuando eligen sujetos que no tienen vocación o gusto por la investigación y que solo buscan entrar al doctorado como una opción al desempleo, sin estar conscientes de lo que implica.

Algunos de los estudiantes consideran –con base en que fueron testigos de los casos- que los estudiantes que tenían como única o mayor motivación la obtención de la beca, han tenido un mal desempeño, derivando en la temprana deserción tras reprobado materias, obtener calificaciones insuficientes durante los primeros semestres, o al encontrar trabajo.

En síntesis, la política pública si incide en los programas, los orienta a determinados comportamientos y compromisos institucionales para mantener su reconocimiento y beneficios del PNPC, es decir, los orienta a la “*adopción de medidas comunes*” (Parsons y Wayne, 2007). Sin embargo, la política pública no influye ni impone condiciones de aceptación a estudiantes, tampoco coadyuva a preferir un “tipo” de aspirante, contrario a lo que suponíamos en un principio. El establecimiento de criterios, e incluso de requisitos, son propios de los programas que buscan seleccionar estudiantes con las mejores posibilidades y/o potencialidades para que puedan contribuir a cubrir los indicadores de la política pública, y por consiguiente para que los programas se mantengan reconocidos por el PNPC, es por eso que los selectores buscan que los proyectos de los estudiantes sean viables, que estos tengan posibilidades de terminar en los

tiempos programados y que tengan la capacidad de llegar a la producción académica y a los resultados esperados, etc.

5.3. En la perspectiva de lo institucional.

En ambos establecimientos, casi todos los profesores atribuyeron a la entrevista (así como a la interacción y el intercambio que de ella surgía), ser el medio para detectar si el aspirante se identificaba con los objetivos e intereses de la disciplina. Aseguraban que con ella, pueden percibir si el aspirante tiene potencial, interés, dedicación y/o gusto por la investigación, así como por compartir sus resultados (también consideran la revisión y/o ponderación de sus respectivos antecedentes). La entrevista daba a los selectores la posibilidades de explorar y conocer con mayor profundidad a los aspirantes, pues como plantean Arce y Backoff (2001), dicho instrumento permite ir más allá de lo que está en los documentos y conocer cuál sería el proceder de los aspirantes ante multitud de escenarios.

También en ambos establecimientos, todos los estudiantes conocían la ideología e intereses de la disciplina, y aunque los objetivos “más importantes” eran distintitos de un estudiante a otro por la línea de investigación a la que estaban adscritos, pensaban -al responder-, que el objetivo de la ingeniería química era producir conocimiento y formar investigadores para dar solución a problemas sociales de alto impacto, tales como la contaminación, la sustentabilidad ambiental, el mejoramiento de procesos químicos, etc. Los estudiantes de ambas instituciones se identificaban con los objetivos e intereses de la ingeniería química, muy en particular con los de la línea de investigación a la que estaban integrados.

En la institución 1, los selectores expresaron que con el reclutamiento de los nuevos miembros, no solo se buscaba perpetuar las líneas de investigación, sino también consolidarlas, profundizarlas y ampliarlas mediante las redes de colaboración que se intentaban establecer con los egresados una vez que se posicionaran debidamente en el ámbito científico. Es decir, el programa de la institución 1 si tiene presente el objetivo de reproducir su campo, e incluso de expandirlo más allá del establecimiento como lo señalan Powell y Dimaggio (1999). En el programa de la institución 2, si se tiene presente el objetivo de reproducir el campo por medio de la incorporación de nuevos miembros, más no se espera que se perpetúen las líneas de

investigación por medio de ellos, aquí, los selectores se inclinaban más por la colaboración y/o creación de redes con los egresados, que por la perpetuidad de los grupos en el establecimiento y la expansión de los mismos grupos (o líneas) a otros establecimientos. Siguiendo a Mayntz (1972), quizá sea necesario mayor tiempo y maduración en el programa para que los miembros se identifiquen con los propósitos de la organización y la disciplina para perpetuarla, luchar por ella y considerar a los nuevos reclutas como factores clave para que se perpetúe y consolide a los posgrados. Falta que se capitalicen las aportaciones tanto en materia de investigación, como del programa, y que haya una mayor claridad e identificación con los intereses y propósitos de las líneas de investigación de los grupos. En síntesis, la institución 2 no recluta a estudiantes con miras a que perpetúen las líneas de investigación del posgrado. Se puede decir que los estudiantes le dan vida al mismo durante su estancia, más el programa no espera que los egresados continúen desarrollándose en esas líneas al momento de su ejercicio profesional o de investigación.

En cuanto al examen de admisión, en la institución 1 se realiza el EXANI a todos los aspirantes por igual, sean internos o externos a la institución, mientras que en el caso de la institución 2, aunque se menciona la aplicación de un examen diagnóstico, éste solo lo aplican a los aspirantes externos, con ello, se puede observar cómo en la selección se pueden flexibilizar los criterios, es decir, *lo formal* e *informal* opera conforme a las decisiones de los comités de cada establecimiento.

Nos llamó la atención que en ambos establecimientos los selectores explicaran que el examen era importante, pero no determinante. En la institución 2, la propuesta doctoral no se presenta de manera escrita ni junto a la documentación solicitada, sino que se expone durante la entrevista y requiere que sea conocida previamente por el posible director de tesis, aunque no necesita estar del todo terminada. En la institución 1, la propuesta doctoral ya debe estar firmada por el posible director de tesis, y el estudiante debe contar con una carta de aceptación otorgada por éste. Estos 2 requisitos nos permiten observar la existencia de vínculos previos entre el aspirante y el posible director de tesis, producto de un buen *capital social*, lo que suponemos puede facilitar un acceso por vía del *patrocinio* (Cable y Murray, 2014).

En ambos programas existe un comité de selección, mismo que se conforma por el coordinador del posgrado y 3 o máximo 4 profesores de la planta académica, mismos que se procura ir rotando año con año. No es necesario que todos los profesores que integran el comité pertenezcan a la línea de investigación por la que se interesa en el aspirante, tampoco hay nada que prohíba que el posible asesor de doctorado forme parte de dicho comité.

Los instrumentos empleados para decidir el ingreso de estudiantes en ambas instituciones son: consideración de los antecedentes académicos en sus CV, las cartas de recomendación, la entrevista, el protocolo o propuesta doctoral y el examen. Todo se somete a revisión y/o evaluación y se pondera, sin embargo, dichos instrumentos operan de manera diferente por el comité de selección de cada programa, y ocupan -cada uno- distinto grado de importancia. De ahí que los requisitos *formales* (Hall, 1996) sean una especie de primer filtro, mismos que coexistirán con otros requisitos *informales* (Hall, 1996), como lo son las preguntas de la entrevista, el apoyo del posible asesor y otros más que no aparecen por escrito y que pueden llegar a jugar igual nivel de importancia en la aceptación.

Cuando cuestionamos a los selectores de ambas instituciones respecto a lo que preguntan en la entrevista a los aspirantes, descubrimos que las diferencias eran mínimas entre un establecimiento y otro, y que por lo general, la gama de preguntas puede dividirse en 2 partes; una donde se interroga a los aspirantes sobre su formación previa y/o antecedentes académicos, y otra donde se les interroga sobre su disposición para el posgrado, que se espera sea del 100%. La intención es avistar si el aspirante está genuinamente interesado y/o motivado por hacer investigación, y no orillado a la opción del doctorado por el desempleo u otra razón ajena a lo académico.

El simple hecho de que las preguntas puedan ser catalogadas en mira a la trayectoria previa y en mira a las posibilidades a futuro, es una clara práctica de confianza (Luhmann, 1996), anclada en el pasado del aspirante -con el que se busca la inmediata familiarización- para intentar prever su desempeño en el futuro (esto con base en certezas de escenarios pasados y futuros), por ello, la evaluación de la propuesta y del tema, del interés, y de las motivaciones, es lo que deriva en una decisión de aceptación o rechazo, la cual, casi siempre es tomada con la mayor precaución posible.

Respecto a cómo ayuda la entrevista a saber y confiar en que se acepta al mejor alumnado, los selectores de ambos establecimientos dieron respuestas muy distintas, pero todos dejaron notar en su testimonio –de uno u otra forma– el papel que juega la confianza (Luhmann,1996) en la aceptación. En la institución 2, los selectores manifestaron que la entrevista permite conocer la personalidad del aspirante y si cuenta con la “chispa de la investigación”. Es decir, que mediante la exposición y discusión del proyecto se puede detectar si es propositivo, proactivo y si tiene la capacidad de pensar “out side the box”, aun así, se recalca que este mecanismo llega a ser falible y que se maneja con alto grado de “feeling”, por lo que es susceptible al grado de error.

Para la mayoría de los estudiantes, el factor más determinante para la aceptación es el tema o la propuesta de investigación; que debe ser viable y delimitada, bien expuesta y defendida durante la entrevista. En la institución 1, el factor que le siguió a dicha propuesta de investigación, fue el respaldo y visto bueno de un académico que la acogiera en su(s) línea(s) de investigación, mientras que en la institución 2, le siguió la buena trayectoria previa del aspirante, en especial cuando este es interno, pues los profesores ya conocen de cerca su trabajo, capacidades y habilidades.

Podemos decir que en ambas instituciones predomina el acceso por la vía del *patrocinio* (Cable y Murray, 2014); en la institución 1 es más visible y reforzada esta forma de acceso, y aunque en la institución 2 traten de no hacer uso de ella, existen casos suficientes en la experiencia de los entrevistados y en lo que dicen sobre la aceptación para mostrar que persiste y es visible. Suponemos que parte de los motivos por los que la institución 1 incentiva y/o aprueba los accesos por *patrocinio*, se asocian a su condición institucional; el posgrado es de reciente creación, está es su primera generación de doctorado, y además se ubica en la región norte, lo que puede asociarse a que esté buscando su supervivencia o permanencia en el PNPC por medio de miembros con los que ya está familiarizado, y confía en que con ellos pueden satisfacer los indicadores y/o criterios tanto institucionales como de política pública.

En la institución 1, los selectores coinciden en que la recomendación de un colega es un factor de bastante consideración en el proceso de selección, pero sólo en conjunto del resto de las demás etapas y/o requisitos. En la institución 2, los selectores revelaron que la recomendación puede

llegar a tener mucha o nula importancia dependiendo de quién sea el académico que la emita, es decir, que aquí la carta de recomendación solo es valorada si el colega que la otorga es reconocido por su trabajo de investigación. Además, se explica que las cartas de recomendación son valoradas con cuidado, pues en varias de ellas no matizan la recomendación; por lo general son elogiosas, sólo exponen las cualidades del aspirante y no se refieren a las deficiencias que seguramente tiene y que sería oportuno conocer. Por consiguiente, cuando reciben una carta de recomendación, corroboran la información contactando por correo o por teléfono a quienes las redactaron, profundizando así en la trayectoria del aspirante y hablando más abierta y sinceramente sobre las potencialidades, habilidades y deficiencias. Aun así, los selectores tratan de no considerar la recomendación como un indicador tan determinante. El peso que pueda llegar a tener la recomendación para la aceptación, es un factor de tipo *informal*, lo que nos deja ver la existencia e importancia de estos factores dentro del proceso de selección (este aspecto no se tenía en cuenta al planear la investigación, sin embargo se hizo visible al momento de hacer las preguntas y escuchar las respuestas de coordinadores y selectores).

Tanto selectores como alumnos de ambos establecimientos, explican que el principal criterio de la asignación de tutores (o asesores), tiene como base el interés temático del aspirante, es decir, de aquello que quiere trabajar o desarrollar en su propuesta doctoral. Por lo general se presenta la propuesta al profesor encargado de esa línea, y desde ese momento, ese profesor ya se perfila como el posible director de tesis del aspirante. Otro aspecto que influye en la asignación, es cuando el asesor observa potencial en alguno de los alumnos de la maestría y lo invita y/o convence de seguir trabajando con él en el doctorado. Aquí, puede observarse cómo la buena relación de trabajo entre tutor y aspirante se capitaliza en una red o vínculo que busca mantenerse para colaboración en el futuro, y esto, es percibido como *capital social* de acuerdo a lo que plantea Bourdieu (2001).

En ambos establecimientos, el posible asesor puede llegar a formar parte del comité de selección de su aspirante, pues no hay nada que lo prohíba, pero la influencia que éste puede llegar a tener durante el proceso de selección, es distinta en cada programa. En la institución 1, se procura que no forme parte del comité, mientras que en la institución 2, el asesor forma parte del comité de selección con el objetivo de excusar al aspirante o de argumentar sobre porqué debe ser aceptado,

y –si es el caso- defiende o respalda su propuesta de investigación, incluso se puede comprometer a supervisar y corregir las deficiencias formativas –durante el doctorado- que el comité de selección pueda detectar en el aspirante y/o su proyecto. Aun así, la decisión del tutor nunca está por encima de la del comité, pero si puede persuadir al comité para que su aspirante sea aceptado.

En la institución 1 por su parte, el tutor se limita a apoyar a su aspirante con la elaboración conjunta de la propuesta doctoral, lo guía, aconseja y aprueba su proyecto antes de su postulación en el programa. Aunque el grado de intervención del tutor sea distinto de una institución a otra, el hecho de que en ambas instituciones exista esa relación de asesoría y apoyo del tutor para con el aspirante, permite observar como el tener un mentor o pares con prestigio en el campo, juega un papel importante para el acceso y desarrollo en la ruta formativa: “Crear en los colegas más jóvenes y ayudarlos a perseguir sus objetivos de manera activa, son puntos de apoyo para el lanzamiento de un estudiante a una carrera exitosa.” (Friedsehahan y Deaudry, 2014:27).

Los instrumentos y/o las etapas en el proceso de selección de ambas instituciones, son prácticamente los mismos, cambian en el orden y en el momento de las etapas de decisión, y aunque se supone que tratan de evaluar lo mismo (las potencialidades y/o habilidades de los aspirantes), tienen distinto grado de importancia y son llevados a la práctica de manera distinta de un establecimiento a otro. Las semejanzas en el uso de ciertos instrumentos, y/o filtros empleados por ambas instituciones, así como la búsqueda de una misma meta (que en este caso es seleccionar a los aspirantes más idóneos para formarse en un programa con orientación a la investigación), nos harían pensar que existe *isomorfismo* en el proceso, pero no es así. El querer buscar lo mismo de distintos modos, nos hace concluir no; el peso de los factores, la inclusión de los elementos en las distintas fases y la relación entre los factores, no son iguales y pueden arrojar resultados distintos.

De lo anterior que consideremos que, en ambas instituciones: las pautas de selección de estudiantes tienden más hacia el *patrocinio*; que a mayor consolidación y/o antigüedad del programa, mayor laxitud o libertad en la operacionalización de criterios y del proceso mismo de

selección, aunque varios de los requisitos y/o instrumentos sean los mismos en ambas instituciones. Pensamos en contraparte, que, cuando el programa es muy joven, cuando tiene menor tiempo de creación y está en el esfuerzo de la consolidación (generalmente su reconocimiento es de menor nivel por parte de la política pública en el PNPC), mayor será el esfuerzo del programa por apegarse al seguimiento estricto de los protocolos, etapas y/o instrumentos de selección, y depositara más confianza en que el reclutamiento de los nuevos miembros le ayudara a cumplir con los requisitos para consolidar el programa, satisfaciendo los indicadores de la política institucional y por consiguiente elevando el nivel de clasificación dictado por la política pública-científica (de igual manera le preocuparan los aspectos disciplinares de continuidad y reproducción de sus líneas y grupos de investigación). Es decir, en el primer caso (Institución 2), basta con que los proyectos de investigación de los estudiantes sean viables y que sus actitudes o habilidades disciplinares sean las adecuadas para pronosticar un egreso exitoso en los lapsos oportunos y con proyectos de investigación relevantes para la disciplina, en el segundo (Institución 1), se espera además, que los proyectos de los doctorandos aporten conocimiento a las líneas de investigación y que los estudiantes puedan generar redes nacionales e internacionales, para que en algún momento, -cuando haya oportunidad- los egresados puedan incorporarse a dichos grupos.

5.4. En la perspectiva de la agencia o de lo individual.

Los doctorandos de ambas instituciones coincidieron en que es completamente deseable que los aspirantes postulen y entren al programa con un perfil en el que no sean padres o tengan compromisos mayores (o al menos eso perciben). También en ambos establecimientos, los estudiantes solteros y sin hijos, expresan que contar con esas características les favorece para el desarrollo de su carrera, y consideran que postularse como alguien casado o con hijos, es un factor que complica la aceptación.

Los selectores de ambas instituciones coincidieron en que es completamente deseable que los aspirantes postulen y entren al programa con un perfil cognitivo deseable, y que no tengan responsabilidades como las de ser padres de familia u otros compromisos mayores, pues el que sean estudiantes solteros y sin hijos –desde su perspectiva-, favorece el desarrollo de su carrera,

ya que puedan destinar tiempo y esfuerzo completo a su desarrollo profesional como académicos, de ahí que lo individual interfiera en el proceso de selección. Este factor es menos importante en la institución 1 que en la 2, pues al tener menos aspirantes, persuaden a los que consideran prometedores para que sigan formando, y toman como cualidad lo que para otros puede ser un impedimento. Es decir, consideran que los compromisos adquiridos a los que responden, como el ser responsables de pareja y familia, son indicadores de su tenacidad y por lo tanto tienen confianza en que lograrán esforzarse y concluir con éxito sus estudios.

Los estudiantes que son casados y con hijos, explican que –según ellos– su condición individual no fue un factor a considerar durante el proceso de selección, a algunos no se les hicieron preguntas al respecto durante la entrevista, y suponen que aunque hubieran postulado como casados y/o con hijos²⁶, eso no habría sido un factor a evaluar para su aceptación o rechazo. Es decir, las percepciones de lo individual en los estudiantes, son hasta cierto punto opuestas a las de los selectores, aunque tuvieran presente que las estructuras académicas no están precisamente diseñadas para condescender a los estudiantes con hijos. (Gardner, 2008).

Al preguntar a los estudiantes por qué y/o para qué estudiar el doctorado, encontramos respuestas muy distintas que se relacionan con la trayectoria académica y/o laboral previa que tuvo cada entrevistado, pero en distintos momentos de cada discurso, fue posible observar la constante de que estudiar el doctorado era un deseo personal, parte constitutiva de un proyecto de vida y de los intereses, que –en el corto y largo plazo– estaban presentes en la mente de los estudiantes entrevistados de ambos establecimientos. La motivación para estudiarlo fue una constante, pues aunque existieron pluralidad de motivos *para*, los motivos *porque*, es decir, los que se refieren al pasado y que pueden ser denominados *razón o causa* (Schütz, 1960), tuvieron lo ya dicho en común; estudiar el doctorado era un deseo personal, era algo necesario en el proyecto y curso de vida de los entrevistados.

Al preguntar a los estudiantes por qué se decidieron por ese programa de posgrado, se encontraron respuestas sumamente distintas; en la institución 1, casi todos los estudiantes mencionaron que fue por la línea de investigación, pues algunos querían continuar dentro de los temas que

²⁶ Recordemos que varios de los estudiantes se hicieron padres una vez aceptados y avanzados en el doctorado.

trabajaron durante la maestría. En la institución 2, las respuestas fueron heterogéneas; uno de los estudiantes manifestó que se decidió por el programa gracias a la recomendación de un profesor, otros dos optaron por la línea de investigación y por los profesores que las dirigían, debido a que conocieron los proyectos desarrollados y resultaron ser de su interés temático (una de estas estudiantes lleva ahí desde la licenciatura), y otra estudiante, menciona que fue porque luego de probar suerte en otra línea, decidió regresar a la línea de su licenciatura en el doctorado. Todos expresaron que el posgrado les gustaba.

5.5. En la perspectiva del *capital social* y la *confianza* (variables emergentes).

En ambas instituciones predomina el acceso de estudiantes por vía del *patrocinio*, pero sustentado por una historia, -como se lee en los testimonios-. En muchos casos, este tipo de acceso es consecuencia de un *capital social* favorable, producto de la buena relación de trabajo entre tutor y estudiante, así como de los logros alcanzados. Hubo testimonios que dejan ver que el ingreso al programa estuvo fuertemente favorecido por el *capital social* que varios de los aspirantes poseían en relación con los miembros del cuerpo académico; capital “cultivado” con anterioridad a su postulación, y que dejó ver a los selectores que tenían el potencial para estudiar el doctorado, lo que influyó favorablemente en el proceso de selección y la posterior aceptación.

Aunque las categorías propuestas por Cable y Murray (2014) nos sirvieron como elementos o instrumentos de observación en términos de acceso, no logramos encontrar dichas categorías de manera pura al momento de hacer el análisis, pero nos percatamos de que pueden mezclarse e influir en la lógica de trabajo que caracteriza a la disciplina y al programa, tornando razonable como forma de acceso, ya sea al mérito o al patrocinio (según fuera el tipo de logro que cada programa persigue).

No todos los que se postulan como candidatos al programa han tenido un contacto previo con los miembros de la comunidad académica, es por ello que existen requisitos *formales* de admisión en ambos programas, como lo son el título de maestría con un promedio mínimo, las cartas de recomendación académica, las publicaciones previas, un protocolo o proyecto de investigación, etc., además de filtros o etapas como son la postulación, el examen, la entrevista, etc. Y nos preguntamos ¿Todo esto para qué? Pues como es difícil poder garantizar el éxito del doctorando

en el programa, la decisión de aceptarlo (en expectativa de que lo tendrá), es cuestión de *confianza*, y una manera de incrementar el grado de confianza en la decisión de aceptar un estudiante, es *familiarizándose* con él; con su trayectoria previa, evidencias de ésta y explorando sus potencialidades, habilidades, compromiso e incluso sus deficiencias y personalidad.

No olvidemos que de acuerdo a Luhmann:

“La confianza se orienta al futuro (...) la confianza solamente es posible en un mundo familiar; necesita a la historia como trasfondo confiable. (...) aparte de ser solo una inferencia del pasado, la confianza va más allá de la información que recibe del pasado y se arriesga definiendo el futuro.” (Luhmann, 1996: 33).

Con base en lo anterior, podemos entender cómo es que el proceso de selección atiende a ciertas evidencias de los desempeños previos del aspirante, como lo son la maestría, las cartas de recomendación, las publicaciones, etc., pero una vez dentro, el programa se está aventurando a que el doctorando se socialice con éxito, egrese o se convierta en científico (pues como hemos dicho, nada garantiza que lo haga), por eso también resulta necesario considerar los motivos, la viabilidad y pertinencia de las propuestas doctorales, y confiar en que son convincentes para sostener un esfuerzo que implica habilidades, destrezas, conocimiento y dedicación de tiempo completo. En síntesis, en la deliberación final y la aceptación en el posgrado, la confianza es un factor que está presente constantemente.

Aunque las categorías de *mérito* y *patrocinio* (Cable y Murray, 2014) no se encontraron de forma pura, si se encontraron como una secuencia lógica y racional de la que se desprende primero la buena relación de trabajo (y dentro de ella *el mérito*), seguida por el *patrocinio*. Estando presente -entre una y otra etapa- la consolidación de *un capital social* que puede llegar a otorgar beneficios a las dos partes involucradas (comunidad académica y aspirante convertido en doctorando). Fuimos testigos de casos donde hubo un acceso por “patrocinio meritocrático” (por así decirlo).

Cabe reiterar que Luhmann plantea que “la confianza siempre se extrapola a partir de la evidencia disponible (...) el que confía nunca carece de razones y es bastante capaz de dar una razón para otorgar confianza” (Luhmann, 1996: 43). En los requisitos, y en el proceso de selección mismo, se considera y evalúa no sólo lo capitalizado en la trayectoria formativa, sino

también las razones, los motivos y la viabilidad y pertinencia de las propuestas doctorales para sustentar la decisión de aceptación o rechazo.

CONCLUSIONES.

Podemos concluir, que bajo la orientación del posgrado y las expectativas que tiene el Estado en la formación de nuevos científicos (motivo por el que subsidia a los estudiantes con becas del Conacyt), los procesos de selección son una etapa crucial, en la que se abre la puerta a la posibilidad de formarse en una disciplina y emerger como científico. Quienes tienen la tarea del reclutamiento -en ocasiones- están orientados, si no es que presionados, por una gama de factores que inciden en las pautas de elección; tales como las orientaciones de la política pública y su reglamentación, así como los lineamientos de la política institucional. Estos factores, hacen del proceso de selección un mecanismo con múltiples ventajas y deficiencias, en el que el programa se aventura al decidir aceptar un nuevo miembro. El esfuerzo parece sencillo, sin embargo, es un proceso que reduce la complejidad externa e interna a los criterios más confiables de evaluación y decisión.

RESPUESTA A LA PREGUNTA GENERAL DE INVESTIGACIÓN:

Nuestra pregunta principal de investigación fue:

Considerando *el tipo ideal de científico, lo cognitivo y lo social* en las disciplinas, así como el papel de las instituciones y programas -para entender la lógica con la que proceden los aspirantes y el comité de selección-, y teniendo en cuenta que en el proceso se evalúa la posibilidad de una socialización en la que el doctorando pueda devenir en doctor y posiblemente en científico (implícita en los criterios de selección, y en la orientación de la política pública para crear las condiciones que posibiliten el egreso de los doctorandos), la pregunta que se deriva es:

¿Qué factores tienen incidencia en el proceso de selección, así como en la postulación del aspirante a los programas de doctorado estudiados?

Terminado el trabajo de investigación exploratoria, la respuesta que podemos dar a esta pregunta es la siguiente:

Los factores que inciden en el proceso de selección y aceptación de estudiantes en ambos programas doctorales, se pueden categorizar dentro de las unidades de análisis propuestas (la

disciplinar, la de la política pública, la de lo institucional y la de lo individual), permeando o siendo matizadas por dos variables transversales; el *capital social* y la *confianza*.

El tipo ideal de científico no es muy diferente entre una institución y otra; es decir, la gama de atributos que le caracterizan es ligeramente distinta entre selectores y estudiantes, y sí crea criterios de selección, sin embargo, varios de los atributos no es necesario que estén desarrollados (en el aspirante) al momento de postular, pues se apuesta a que pueden llegar a adquirirse, desarrollarse y/o pulirse con la formación y socialización del estudiante dentro del doctorado.

La política pública sí incide en los procesos de selección de los programas, los orienta a determinados comportamientos y compromisos institucionales para mantener su reconocimiento y/o beneficios por medio del PNPB, mas no influye ni impone condiciones de aceptación de estudiantes, y tampoco orilla a preferir a un “tipo” de aspirante. El establecimiento de criterios, e incluso de requisitos de selección, recaen en el programa (en específico en los integrantes expertos en la disciplina), que busca seleccionar estudiantes con las mejores posibilidades y/o potencialidades para contribuir a satisfacer los indicadores de la política pública, esto por medio de proyectos de investigación viables, posibilidades de terminar el doctorado en los tiempos programados, capacidad de llegar a los productos y resultados esperados, etc.

En lo institucional, ambos establecimientos muestran tendencias al acceso por *patrocinio*, y aunque uno busque no practicarlo o evitarlo, no logra que haya una mayoría de estudiantes externos. Los requisitos, instrumentos y/o filtros del proceso de selección, son casi los mismos en ambas instituciones, lo que supondría la existencia de *isomorfismo*, pero no es así; en cada institución operan de manera muy diferente y priorizan unas cosas sobre otras. Al analizar el acceso de los estudiantes internos al programa de doctorado de cada posgrado, vimos que las categorías de *mérito* y *patrocinio* no operan de forma pura, y que el acceso de estudiantes que continúan de maestría a doctorado en la misma institución, es producto de un *capital social* que se materializa u objetiva en el apoyo o la guía para postularse al doctorado (el *patrocinio* fue producto del *mérito* y de un buen *capital social* previo, incluso hubo casos de estudiantes internos que se encuentran en la institución desde la licenciatura, trabajando con los mismos asesores).

La entrevista es el instrumento en el que mayor confianza depositan los selectores, a través de ella conocen a los estudiantes e intentan ver si cuentan con los requisitos cognitivos y sociales necesarios para culminar el programa y emerger como científicos. Sin embargo, y como bien anticipaban Arce y Backoff, su validez predictiva no es suficiente para garantizar una buena elección. Esto, junto con el resto de los instrumentos y etapas del proceso de selección, puede operar con un amplio margen de error, ya que –según los selectores- se ha aceptado gente que no debió haber ingresado o egresado.

Los motivos por los que los estudiantes postularon fueron distintos, pero para todos, ser aceptados y concluir el doctorado, formaba parte de un proyecto de vida personal, todos piensan dedicarse o desempeñarse en ámbitos de investigación, aunque las estrategias para hacerlo sean diferentes de un estudiante a otro. Sus condiciones individuales también son diversas, pero han logrado compatibilizarlas adecuadamente para su desarrollo profesional (a su vez, suponen que estas condiciones individuales no fueron consideradas para su selección y/o aceptación).

La *confianza*, es un elemento que permea el proceso de selección desde la solicitud de requisitos, pues en todo momento acompaña el análisis a la trayectoria previa del aspirante, lo que permite familiarizarse con su historia de vida y prever sus potencialidades a futuro, teniendo así, más (o menos) motivos para confiar en que podrá socializarse debidamente en el doctorado. La proyección de escenarios futuros (en términos del éxito doctoral) es terreno de incertidumbre, en el que los selectores confían en los aspirantes/estudiantes aceptados. (Aquí también se evalúan los motivos que llevaron a los aspirantes a competir por entrar a ese doctorado).

Para ambos actores (selectores y aspirantes), confiar es necesario, es la gran apuesta, es lo que permite sostener los esfuerzos en distintos momentos al interior del doctorado. No hay garantías totales ni en los instrumentos, ni en los requisitos, aunque si habla de cierta correlación (desde las perspectiva de algunos selectores), misma que permite confiar en que los estudiantes concluirán con éxito su doctorado y quizás podrán emerger como científicos.

Concluida esta investigación, surgen dos preguntas que quizás no podemos contestar por la limitación en la cantidad de instituciones y casos estudiados, pero que consideramos pertinentes

para su futura reflexión e incluso exploración por medio de un trabajo de investigación con mayor alcance:

¿Qué es lo que impera en las instituciones y programas de posgrado, el proyecto y las directrices institucionales que buscan satisfacer los indicadores de la política pública, o el desarrollo de la disciplina?

¿Qué pesa más; el ideal de emerger como científico o el ideal institucional de cubrir con lo establecido en la política pública-científica?

Bibliografía y referencias:

- Arce Ferrer, Eduardo Backoff E. (diciembre de 2001) *La confiabilidad de la entrevista en el proceso de selección de estudiantes al posgrado*. ANUIES, México.

- Becher (1993) “*Las disciplinas y la identidad de los académicos*” en pensamiento universitario, año 1, no. , Buenos Aires.

- Becher, P Trowler (2000) *Academic tribes and territories: Intellectual enquiry and the culture of disciplines*

- Bourdieu, Pierre (2001) *Las estrategias de la reproducción social*. Buenos Aires, ed. Siglo XXI.

- Cable and Murray (2014) *Tournaments versus Sponsored Mobility as Determinants of Job Search Success*. Published by: Academy of Management Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/257014>.

- Canales, Alejandro (2011) “La política científica y tecnológica como objeto de conocimiento” en: Alejandro Canales *La política científica y tecnológica en México. El impulso contingente en el periodo 1982-2006*. UNAM-IISUE-SES. Miguel Ángel Porrúa. pp. 29-55.

- Cantwell • Barrett J. Taylor (2013) *Internationalization of the postdoctorate in the United States: analyzing the demand for international postdoc labor*.

- Clark (1991) *EL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR. Una visión comparativa de la organización académica*. Editorial Nueva Imagen/Universidad Autónoma Metropolitana–Azapotalco.

- Carrasco, Rollin Kent, and Nancy Keranen (2012) *LEARNING CAREERS AND ENCULTURATION: PRODUCTION OF SCIENTIFIC PAPERS BY PHD STUDENTS IN A MEXICAN PHYSIOLOGY LABORATORY: AN EXPLORATORY CASE STUDY*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP).

- Dr. Del Río Portilla, director del Instituto de Energías Renovables (IER) de la UNAM para el periodo 2013-2017 en entrevista para *El Financiero* (*El Financiero*, p. 18)

- Esquivel Larrondo (coordinador) (2002) *La universidad hoy y mañana II: el posgrado latinoamericano*. Ed. UNAM

-Friedsehahan y Deaudry (2014) *The Global State of Young Scientists. Project Report and Recommendations*

-Fortes Jaqueline y Lomintz Larissa (1991) *La formación del científico en México; adquiriendo una nueva identidad*. Ed. Siglo XXI, Mexico.

- Gardner Susan K. “*Fitting the Mold of Graduate School: A Qualitative Study of Socialization in Doctoral Education*” (2008) # Springer Science + Business Media, LLC.

- Garduño Román (1997) *El doctorado como quinto nivel de la educación* Revista OMNIA, México, 36-37.

-Hamui Sutton, (2007) *Lo cognitivo y lo social en la publicación de resultados de investigación en grupo*. Sociológica, año 22, número 65, septiembre-diciembre de 2007, pp. 129-155 Fecha de recepción 13/02/07, fecha de aceptación 16/10/07

-Hamui, (2014) *Ethos, Estructura y trayectoria de los grupos de investigación en "Perspectivas en los estudios sobre trayectorias, producciones y quehaceres científicos"*,

- Hebe Vessuri Pablo Kreimer Antonio Arellano Luis Sanz Menéndez (2010) *CONOCER PARA TRANSFORMAR Producción y reflexión sobre Ciencia, Tecnología e Innovación en Iberoamérica IV Encuentro de Jóvenes Investigadores y 1ra Escuela Doctoral Iberoamericana en Estudios Sociales y Políticos sobre la Ciencia y la Tecnología – ESOCITE/CYTED/AECID/ IVIC/UNESCO-IESALC Editores.*

-Hemmings y Hill (2013) *Critical interactions shaping early academic career development in two higher education institutions*

- Friedsehahan y Deaudry (2014) *The Global State of Young Scientists.*

Project Report and Recommendations

- Fonseca Pablo 2010.”Costa Rica es tercer del mundo en conservación medioambiental” La Nación (San José) Enero. En: http://www.nacion.com/ln_ee/2010/enero/29/aldea2242511.html

-Grediaga Kuri, Hamui Sutton, Padilla Gonzales y Rodríguez Jiménez (2012.)*Socialización de la nueva generación de investigadores en México. Consolidación recambio o renovación de la planta académica nacional*. México, ANUIES.

- Laudel G. y Glaser J. (2008). *From apprentice to colleague : the metamorphosis of early career researchers*. Camberra, Australia: research school of social sciences. Research evaluation and policy project, Australian National University.

- Latour, “*Dadme un laboratorio y levantaré el Mundo*” (1983) *Science Observed: Perspectives on the Social Study of Science*, Londres. Página web: [http:// www.oei.es/salactsi/latour.htm](http://www.oei.es/salactsi/latour.htm)
- Lee, Miozzo, Laredo (2010) *Career patterns and competences of PhDs in science and engineering in the knowledge economy: The case of graduates from a UK research-based university*
- Luhmann, Niklas (1996) “Familiaridad y confianza” y “La confianza como reducción de complejidad” en *Confianza*. Barcelona: UIA, Anthropos
- V. Mangematin, *.PhD job market: professional trajectories and incentives during the PhD IINRArSERD, Université Pierre Mende`s France, BP 47X, 38040 Grenoble, France* Accepted 22 June 1999.
- Marcovich, Anne & Terry Shinn (2012). *Regimes of science production and diffusion: towards a transverse organization of knowledge*. *Science studia*, Sao Paulo, V. 10, special issue, p. 33-64
- Mayntz, Renate (1972) “*Sociología de la organización*”, ed. Alianza universidad, Madrid.
- Parsons, Wayne A. (2007). *Políticas públicas: Una introducción a la teoría y la práctica del análisis de políticas públicas*. Flacso-Miño y Dávila. México. 684 págs.
- Pérez Aragon y colaboradores (2012) *Atlas de la ciencia en México*, Bilingual edition, México.
- Powell y Dimaggio “El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional”, Mexico, (1999) ed: FCE, CNCPAP, UAEM
- *Programa Sectorial de Educación 2013-2018* D.R. © 2013 Secretaría de Educación Pública © Primera Edición. Programa Sectorial de Educación 2013-2018 Diciembre de 2013.
- PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD GLOSARIO DE TÉRMINOS DEL PNPC PARA PROGRAMAS DE POSGRADO ESCOLARIZADOS, versión 2, Enero de 2011
- Plan nacional de desarrollo 2013-2018*. Gobierno de la república.
- PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD, PNPC-2 MARCO DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROGRAMAS DE POSGRADO CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Versión 5.1 Febrero, 2014

-Rama, Claudio (2006) *“La tercera reforma de la educación superior en América latina”* 1ra ed. Buenos Aires, Argentina. Fondo de cultura económica.

-Rodríguez Jiménez, Urquidi Treviño y Adeline Pérez Barbier (2011) *Nueva configuración del posgrado en Sonora. El ascenso de las instituciones privadas*

-Scheele Judith con la colaboración de Brunner José Joaquín *.Formación de doctorado en ciencias e ingenierías en los países desarrollados: Evoluciones recientes y perspectivas* (2009) ed. Centro de políticas comparadas de educación. Universidad Diego Portales.

- Tortendahl *“LA UNIVERSIDAD EUROPEA Y AMERICANA DESDE 1800 LAS TRES TRANSFORMACIONES DE LA UNIVERSIDAD MODERNA”* (1996) Ed. Pomeroy-corredor.

- *Inclusión con responsabilidad social. Elementos de diagnóstico y propuestas para una nueva generación de políticas de educación superior*, ANUIES, 2012. Primera edición.

- Schütz Alfred. (1960). *Estudios sobre teoría social*

-Páginas web consultadas:

-Sistema de consultas del PNPC, pagina web:
http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/detalle_evaluacion.php?id=1411

-La página del posgrado de la UAM Xochimilco, páginas web: <http://www.xoc.uam.mx/oferta-educativa/divisiones/csh/posgrados/ciencias-sociales/reqad/> y <http://www.xoc.uam.mx/oferta-educativa/divisiones/csh/posgrados/ciencias-sociales/antepr/>

-Sistema de consultas del PNPC, pagina web:
http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/detalle_evaluacion.php?id=1416

- La página del posgrado en ingeniería química de la UAM Iztapalapa, página web:
http://quimica.izt.uam.mx/index.php?id=Admision_posgrado.

- Sistema de consultas del CONACYT, pagina web:
http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/detalle_evaluacion.php?id=981

- la página del Posgrado en Ciencias de la Ingeniería: Ingeniería Química de la UNISON, pagina web: http://www.posci.iq.uson.mx/doctorado_en_ciencias.htm

-http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/detalle_evaluacion.php?id=3400

- la página del Posgrado integral en Ciencias sociales de la UNISON, pagina web:
<http://www.pics.uson.mx/wp-content/uploads/2012/01/PROGRAMA-DE-DOCTORADO-EN-CIENCIAS-SOCIALES.pdf>

Anexos.

Anexo 1. Índice de cuadros, gráficos, esquemas e imágenes.

<i>Grafica 1</i>	19
<i>Tabla 1. Distribución de la matrícula de licenciatura y tecnológica, general de posgrado y de doctorado por área de conocimiento en 2007-2008</i>	20
<i>Tabla 2. Distribución de estudiantes de doctorado (a nivel nacional) por área de conocimiento (ciclo 2014-2015)</i>	21
<i>Tabla 3. Distribución de género por área de conocimiento a nivel doctorado (ciclo 2014-2015)</i>	32
<i>Cuadro 1: Distribución doctoral en las instituciones de estudio: UNISON y UAM Izt. (Ciclo escolar 2014-2015)</i>	34
<i>Cuadro 2: Distribución doctoral por género en los estados de estudio: Sonora y D.F</i>	35
<i>Cuadro 3. Posgrado UNISON y UAM. Ciclo escolar 2014-2015. Doctorado: Comparación de la matrícula total en cada estado (matrícula a nivel estatal- Universidades de estudio – programas estudiados)</i>	36
<i>Tabla 4. Evolución del posgrado en Sonora. Indicadores generales, 1980-2007</i>	37
<i>Tabla 5. Posgrado privado en Sonora, distribución de la matrícula por área de conocimiento y niveles de escolaridad, ciclo 2006-2007</i>	37
<i>Imagen 1.</i>	39
<i>Imagen 2</i>	40
<i>Imagen 3</i>	41
<i>Imagen 4.</i>	42
<i>Cuadro 4. Directrices y análisis de estrategias específicas del Plan Sectorial de Educación</i> ...56	
<i>Cuadro 5. Directrices y análisis de estrategias específicas del Plan Nacional de Desarrollo</i> ...57	
<i>Esquema 1. Modelo teórico con base en las preguntas de investigación y perspectivas de análisis (descomposición teórica)</i>	71
<i>Cuadro 6. Características generales de los programas de estudio</i>	73
<i>Cuadro 7. Principales rasgos individuales y sociodemográficos de los estudiantes entrevistados (institución 1)</i>	74
<i>Cuadro 8. Principales rasgos individuales y sociodemográficos de los estudiantes entrevistados (institución 2)</i>	75
<i>Imagen 5. Perspectivas de análisis</i>	77
<i>Esquema 2. Proceso de selección partiendo de la lógica de la disciplina</i>	82
<i>Esquema 3. Proceso de selección partiendo de la representación social, la lógica y el reconocimiento de la política pública</i>	83
<i>Esquema 4. Proceso de selección partiendo de la lógica institucional</i>	84
<i>Esquema 5. Perspectiva del aspirante: manera en la que el estudiante opta por postularse al doctorado y factores que intervienen en la decisión</i>	85
<i>Esquema 6. Variable emergente: El capital social y la confianza; pasado y futuro en el aquí y ahora</i>	86
<i>Grafico 1. Tipo ideal de científico: atributos y su compatibilización entre selectores y aspirantes</i>	97

<i>Grafico 2. Tipo ideal de aspirante: atributos y su compatibilización entre selectores y aspirantes.....</i>	<i>99</i>
<i>Cuadro 8. Lo formal; requisitos escritos y/o explícitos en el proceso de selección.....</i>	<i>117</i>

Anexo 2. Guiones de entrevista.

Guion de entrevista a investigadores participantes en el proceso de selección:

Objetivo general:

-El objetivo general de este proyecto es explorar los factores individuales, institucionales, disciplinares y de política pública que inciden en los procesos de selección de los posgrados; dilucidando la lógica disciplinar, los criterios y las formas de acceso que explican los parámetros que el comité de selección tiene presentes para identificar a los aspirantes más idóneos para ser formados en dos programas de doctorado de ingeniería química de la Universidad Autónoma Metropolitana y la Universidad de Sonora.

Al analizar los factores que intervienen en el proceso de selección, partimos de que el comité de selección apuesta a que el aspirante seleccionado tenga las mayores probabilidades de finalizar su formación en el programa, se titule como doctor y pueda emerger en científico. Suponemos que para ello consideran requisitos formales, criterios disciplinares, las formas de organización institucional, los mecanismos de acceso y pautas sociales para orientar la elección. Por su parte, el estudiante pone en juego sus expectativas, motivos, habilidades y competencias para ser elegido por quienes participan en el proceso de selección.

Como equipo de investigación, nos interesa conocer su opinión y experiencia como participante de este proceso.

Datos generales:

-Nombre del entrevistado:

- Institución:

-Cargo en la institución:

- Ingreso en la institución:

-Nombre completo del programa al que está adscrito:

-¿Ha formado o forma parte del comité de selección?

Momento desde el que participa en el comité de selección de estudiantes del programa:

I. Representaciones ideales:

- ¿Podría describir al aspirante ideal para ser aceptado en el programa? ¿Por qué son importantes las características que ha descrito? -¿Qué habilidades buscan en los aspirantes?

- ¿Cuál es su tipo ideal de científico? (conforme a la disciplina y el programa), Describalo

II. Criterios Disciplinarios:

- ¿Cómo se da cuenta de que el aspirante se identifica y y/o considera importantes los objetivos e intereses de la disciplina?

- ¿Cómo anticipa la exitosa o adecuada socialización y apropiación de la ideología disciplinar (o el discurso) disciplinar del estudiante?

- ¿Tienen comité académico de selección? ¿Cómo se conforma? ¿Cómo se organizan para discutir el acceso? ¿los posibles asesores forman parte del comité de selección?

- ¿Cómo se toman las decisiones en su grupo de investigación con respecto a la aceptación de estudiantes?

- En el área de conocimiento, ¿cuál o cuáles son los productos o resultados más importantes? (publicaciones, patentes, congresos, docencia, relaciones) ¿En qué se fijan cuando eligen a un estudiante para que contribuya a su obtención? Describalo.

- ¿Cómo facilitan a los estudiantes su inmersión en la comunidad científica?

111. Criterios Organizacionales del Programa:

- ¿La política científica –o su reglamentación (Conacyt y/o PNPIC) influye en las condiciones de aceptación o cómo influye para preferir un perfil del alumnado (un tipo de alumno)? ¿Consideraría que ayuda o perjudica a la buena selección de estudiantes?

- ¿Considera que la normatividad/reglas de la institución modifica o influye en los modos de organizar la formación en el posgrado?, ¿modifica o influye sus resultados o productos? ¿Les ha beneficiado o perjudicado en su ideal de doctor? (es decir, de lo que ustedes consideran que debería ser un doctor ; lo que debería de saber, lo que debería de hacer, como debe formarse etc.).

- ¿Cuáles son las prácticas y formas de trabajo en el posgrado? ¿En qué medida se tienen presentes (o consideradas) estas prácticas durante el proceso de selección?

- ¿Cuáles son los criterios de asignación de asesores? ¿Considera que estos criterios (de asignación de asesores) contribuyen a un buen acompañamiento del estudiante y a su inserción en la comunidad científica? ¿Por qué?, ¿Cómo?

- ¿Cómo se organizan para enseñar a investigar?

-¿Cómo están conformados los grupos de investigación en el programa? ¿Cuáles son los factores relevantes de prestigio de su grupo de trabajo?,

-¿Cómo integran a los estudiantes y qué responsabilidades les confieren?, ¿El trabajo del doctorando es parte del trabajo colectivo?

IV. Mecanismos de acceso

-¿Qué mecanismos utilizan para decidir el ingreso de los estudiantes? ¿Qué importancia tiene la recomendación de un colega? ¿Qué importancia tiene el examen de admisión? ¿Cómo convocan a los estudiantes para que se interesen por ingresar al programa?

-¿Cómo evalúan las potenciales capacidades y habilidades de los aspirantes?

- ¿Cómo prevén la exitosa formación del estudiante (aspirante aceptado) y su emergencia como científico?

-¿Qué importancia tiene la institución de procedencia del aspirante para su aceptación? ¿De dónde provienen los que con mayor frecuencia han sido aceptados?

-¿Es importante (para la aceptación) que los aspirantes hayan tenido un acercamiento o experiencia en algún equipo de trabajo o proyecto previo? ¿Por qué?

-¿Cuántos de sus estudiantes (más o menos) fueron alumnos de esta institución, y cuántos de ellos obtuvieron un lugar en el programa?

-¿El género es una variable para decidir que estudiante puede realizar un posgrado o una estancia de investigación? ¿Por qué?

-¿Qué objetivos tiene la entrevista?, ¿Cómo ayuda la entrevista a saber y a confiar en que aceptan al alumnado más idóneo? Por lo normal ¿Qué se pregunta en la entrevista?

V. Consideraciones para la elección

- ¿Considera que los requisitos de ingreso son consistentes con los objetivos del programa? ¿Diría que los criterios y/o requisitos de acceso son los adecuados? ¿Qué requisitos o qué objetivos cambiaría?

En su experiencia ¿La forma de seleccionar a los estudiantes ha facilitado su trayectoria exitosa en el programa y su inmersión en el campo científico? ¿Por qué o cómo?

- Cuando va a elegir a un aspirante ¿qué características considera que son relevantes para aceptarlo, aparte de los requisitos formales? ¿Qué perfil o características individuales buscan o son deseables en los aspirantes? ¿Por qué esas? ¿En qué más se fijan? (factores o criterios informales)

-Con el reclutamiento de los doctorandos, ¿Buscan que se perpetúen las líneas de investigación de este posgrado?

Guion de entrevista para estudiantes de doctorado (aspirantes aceptados)

Objetivo general:

-El objetivo general de este proyecto es explorar los factores individuales, institucionales, disciplinares y de política pública que inciden en los procesos de selección de los posgrados; dilucidando la lógica disciplinar, los criterios y las formas de acceso que explican los parámetros que el comité de selección tiene presentes para identificar a los aspirantes más idóneos para ser formados en dos programas de doctorado de ingeniería química de la Universidad Autónoma Metropolitana y la Universidad de Sonora.

Al analizar los factores que intervienen en el proceso de selección, partimos de que el comité de selección apuesta a que el aspirante seleccionado tenga las mayores probabilidades de finalizar su formación en el programa, se titule como doctor y pueda emerger en científico. Suponemos que para ello consideran requisitos formales, criterios disciplinares, las formas de organización institucional, los mecanismos de acceso y pautas sociales para orientar la elección. Por su parte, el estudiante pone en juego sus expectativas, motivos, habilidades y competencias para ser elegido por quienes participan en el proceso de selección.

Como equipo de investigación, nos interesa conocer su opinión y experiencia como participante de este proceso.

Datos generales:

-Nombre del entrevistado:

-Nombre completo del programa al que está inscrito:

- Institución:

-Institución de procedencia y último grado obtenido:

I. Representaciones ideales:

-¿Cómo crees que debería de ser (o que crees que debería saber o que debería saber hacer) un aspirante a este programa?

-¿Para ti que es ser un científico?

-¿Te consideras científico? ¿Por qué?

II. Criterios disciplinares:

-¿Conoces la ideología y objetivos (o intereses) de la disciplina? ¿Cuáles crees que son los más importantes? ¿Por qué? ¿Qué te identifica con ellos? ¿Cómo los procurarías o mantendrías?

¿Cómo es un día común de trabajo? Descríbelo _____

-¿Cómo se toman las decisiones en tu grupo de investigación?

-¿Consideras que el programa te apoya en tu inserción a la comunidad científica?, ¿Cómo?

- ¿Te piden publicaciones o haber participado en eventos o prácticas académicas para ingresar al doctorado? ¿Qué publicaciones, prácticas o participación en eventos académicos debes cumplir al egresar? ¿Consideras que son importantes para tu inserción en la comunidad científica y/o laboral?, ¿por qué?

III. Criterios organizacionales del programa

-¿Qué incentivos encontraste para estudiar el doctorado? ¿Qué incentivos te ofrecía la institución y cuáles el PNP de CONACYT además de la beca? ¿Consideras que esto ayuda o perjudica a la buena selección de estudiantes? ¿Por qué?

-¿Consideras que los lineamientos del Conacyt apoyan tu formación doctoral como lo requieres?, -¿Consideras que los lineamientos del programa apoyan tu formación doctoral como lo requieres?, ¿Te ayudan para cumplir con lo que te piden en el doctorado y con los productos que necesitas entregar o crees que te perjudican en algo? ¿Por qué? ¿Crees que la elaboración de esos productos y la participación en las prácticas del doctorado te llevan a convertirte en el doctor que quieres ser? ¿qué faltaría para lograrlo? ¿En qué medida crees que tuvieron presentes las prácticas, el programa de trabajo y los resultados o productos académicos en el proceso de selección?

-¿Has realizado movilidad o estancia (s) de investigación? En caso de ser así, ¿A dónde y cuándo fue esto?, ¿Cómo fue tu experiencia? , ¿Fue obligatoria esta movilidad? ¿En qué te ayudó o perjudicó? ¿Por qué?

Como es la relación con:

-tus compañeros.

-profesores.

-comité o coordinación de posgrado.

-tu tutor

-otros _____

-¿Escogiste a tu asesor o te lo asignaron?

-En caso de haberlo escogido, ¿por qué y cómo fue que lo escogiste?

-Si te lo asignaron, ¿Cuáles fueron los criterios de esa asignación?

-A tu consideración ¿la asignación de tu tutor es un buen acompañamiento para el doctorado? , ¿Y para insertarte en la comunidad científica?

-¿Tu tutor te ayuda o te apoya para insertarte en la comunidad científica?, ¿Cómo?

-¿Cómo están conformados los grupos de investigación en tu programa? -¿Formas parte del grupo o de uno de los grupos de investigación del programa? en caso de ser así, ¿Cómo te integraste al grupo?, ¿Qué responsabilidades se te asignaron? ¿Qué responsabilidades tienes ahora? ¿Tu tesis forma parte del programa de trabajo del grupo? ¿En qué se relaciona?

¿Cuáles son los factores relevantes de prestigio en tu grupo de trabajo? (publicaciones, ponencias, redes, patentes, etc.)

IV. Mecanismos de acceso:

-¿Cómo fue tu proceso de selección?

-Previamente a tu aceptación en el programa ¿formabas parte de algún equipo de investigación (trabajo, proyecto, otro_____) perteneciente o afiliado al posgrado? (*merito/patrocinio*),

¿Cuáles dirías que son los factores más importantes (o que pesan más) para que un aspirante se quede? (El examen de admisión, tu trayectoria previa, recomendación de tu asesor de maestría o de algún profesor, el tema de tu proyecto) ¿Por qué son importantes? y ¿cuáles crees que sean los mayores previsores de éxito en el programa? ¿Por qué dirías que esos?

- ¿Cómo te enteraste del programa?, ¿Alguien te invito a postularte como aspirante en el programa?, ¿Quién?, ¿Dirías que alguien te apoyo o promovió para ser aceptado en este programa? ¿Por qué crees te apoyó? (*merito/patrocinio*), explícanos como ocurrió esto

-¿A través de qué mecanismos evaluaron tus capacidades y/o habilidades? ¿Realmente crees que la evaluación discriminaba a quienes las tenían de los que no para ser aceptados y apoyados en el programa? ¿Por qué?

-Aproximadamente, ¿Cuántos de tus compañeros provienen de la misma institución? ¿Crees que eso influyó en que fueran seleccionados? ¿Por qué?

¿Cuántas mujeres hay en tu generación? ¿Tienen las mismas oportunidades de ser elegidas o crees que ser mujer influye influya en la selección de estudiantes para el programa? ¿Por qué?

-¿Qué te preguntaron en la entrevista? (sobre los objetivos del programa, tu condición personal, sobre la posibilidad de cumplir con lo programado, aspiraciones, entre otras cosas)

V. Consideraciones para la elección y motivos individuales

-¿Cuáles crees que deberían ser los factores más importantes para que un aspirante sea aceptado?, ¿Crees que los factores actuales son los indicados? ¿Cuáles cambiarías?

- En tu opinión, cuando van a elegir a un aspirante ¿qué características consideras que son relevantes para aceptarlo – por parte del programa- , aparte de los requisitos formales?¿Por qué crees que esas? ¿Qué criterios informales o no explícitos crees que se toman en cuenta? (factores o criterios no escritos en el perfil de ingreso y egreso toman en cuenta)

-¿Por qué y/o para qué estudiar el doctorado? (*motivación*)

-¿Por qué te decidiste por este programa? (*motivación*)

-¿Eres casado (a)?

-¿Tienes hijos?, en caso de ser así ¿Qué estrategias o medidas empleas para su atención y el desarrollo de tu carrera como investigador?

- ¿Consideras que fue un factor que tu condición personal-individual (sexo, edad, estado civil, hijos, etc.) favoreció o desfavoreció tu aceptación en el doctorado? (*lo cognitivo y lo social*) ¿Por qué?

- ¿Tu condición personal-individual (sexo, edad, estado civil, hijos, etc.) favorece o desfavorece tu desempeño y éxito académico en las actividades y resultados personales y de este posgrado? (*lo cognitivo y lo social*) ¿Por qué?

-¿Piensas dedicarte a la investigación al egresar?, pláticanos un poco acerca de cómo crees que lograrías esto (donde, trabajando qué tema o líneas, etc.). ¿Bajo la línea de investigación que desarrollaste en el doctorado? ¿tienes una línea o planeas trabajar en otra línea de investigación distinta?

-¿Buscarías aprovechar las redes de la línea de investigación en la que estás adscrito al egresar? ¿Cómo expandirías o te relacionarías con otros investigadores sobre el problema que te interesa?

Anexo 3. Cuadros de operacionalización de variables.

Hipótesis	Dimensión/ Variable	Preguntas/indicadores	Unidades de registro/
		Coordinadores	Variables analíticas.
<p>HIPÓTESIS PRINCIPAL:</p> <p>El proceso de selección, así como la deliberación final y la aceptación del alumnado, involucra factores y mecanismos particulares, según el programa doctoral, la institución y las pautas cognitivas y sociales de la disciplina. Suponemos que los factores que inciden en el proceso de selección y la lógica de elección son principalmente cuatro; los de tipo individual, los de tipo disciplinar, los de tipo institucional y los de la política pública.</p> <p>Suponemos también, que dichos procesos no proporcionan una adecuada consideración a la parte individual y motivacional del aspirante (condiciones, expectativas, compromiso, etc.), además de que se desconoce bastante respecto a la manera en que prevén la exitosa formación del aspirante como científico en base a la socialización y apropiación de la ideología disciplinar</p> <p>HIPÓTESIS PARTICULARES:</p> <p>4. (...) Las características individuales buscadas en los aspirantes están directamente involucradas o consideradas conforme a las demandas cognitivas y sociales de la disciplina (<i>lo cognitivo y lo social</i>).</p>	<p>la representación ideal de científico / lo cognitivo y lo social y sus pautas de comportamiento (Merton, Becher y Hamui)</p> <p>(lo disciplinar)</p> <p>lo cognitivo y lo social (Hamui) (a la vez lo individual)</p>	<p>-¿Cómo evalúan las potenciales capacidades y habilidades de los aspirantes?</p> <p>- ¿Cómo prevén la exitosa formación del estudiante (aspirante aceptado) como científico en base a la socialización y apropiación de la ideología disciplinar?</p> <p>-¿Cómo están conformados los grupos de investigación en el programa?, ¿Cómo integran a los estudiantes y qué responsabilidades les confieren?</p> <p>-¿Cuáles son los factores relevantes de prestigio de tu grupo de trabajo?, ¿se pueden transmitir estos factores de prestigio a los estudiantes?, ¿cómo ocurre esto?</p> <p>-¿Cómo se organizan para enseñar a investigar?, ¿Cómo facilitan a los estudiantes su inmersión en la comunidad científica?</p> <p>-Respecto a la selección de estudiantes, ¿Qué perfil (o características individuales buscan o son deseables en los aspirantes? ¿Por qué esas?</p> <p>-¿qué habilidades buscan en los aspirantes?</p> <p>-¿El género es una variable para decidir que estudiante puede realizar un posgrado o una estancia de investigación?</p> <p>-¿Por qué?</p> <p>-¿Cuáles son las prácticas y formas de trabajo en el posgrado?</p> <p>-¿en qué medida se considera la idoneidad de los aspirantes para desarrollar estas prácticas durante el proceso de selección?</p> <p>-¿Cómo es un día común para sus estudiantes de doctorado? (describir practicas)</p> <p>-¿Qué disponibilidad presencial y de tiempo buscan en los estudiantes?</p>	<p>-representaciones ideales /instrumentos de selección/socialización/ instrumentos de selección</p> <p>-sexo</p> <p>-edad.</p> <p>-estado civil.</p> <p>-hijos.</p> <p>-horarios.</p> <p>-equipos y/o formas de trabajo.</p> <p>-espacios de trabajo.</p> <p>-formas de evaluación.</p> <p>-organización del plan de estudios.</p>

<p>1.- La idea o representación del “científico ideal” de cada programa o disciplina, establece criterios de selección explícitos e implícitos (<i>formales e informales</i>)</p> <p>3. Para el aspirante, provenir de la institución (o tener un acercamiento previo con los académicos en algún equipo de trabajo, por ejemplo) capitaliza su formación previa y tiene un peso significativo para su</p>	<p>Ideología científica (Fortes y Lomintz)</p> <p>Confiabilidad de la entrevista (Arce y Backoff, 2001: 2) (confianza Luhmann)</p> <p>-Criterios y organización del proceso de selección (do formal y lo informal) (Hall) (do institucional)</p> <p>Reclutamiento (Mayntz)</p> <p>-Reglamento y convocatorias (documentación UAM y UNISON)</p> <p>-Criterios de selección: patrocinio/merito (Cable y Murray) (entra en lo institucional)</p>	<p>-¿Cuál es su <i>tipo ideal de científico?</i> (conforme a la disciplina y el programa), Descríbalo -¿Por qué ese?</p> <p>-¿Qué objetivos tiene la entrevista? -¿Cómo ayuda la entrevista a saber y a confiar en que aceptan al alumnado más idóneo? ¿Qué se pregunta en la entrevista?</p> <p>-Aparte de los criterios formales de selección de estudiantes, ¿en qué más se fijan? (factores o criterios informales)</p> <p>-¿Cómo se toman las decisiones en su grupo de investigación con respecto a la aceptación? -¿Cuáles son los objetivos del programa y/o campo? y ¿cómo es que el reclutamiento ayuda a perpetuarlos? -¿Buscan que los aspirantes se identifiquen y/o consideren importantes los objetivos, intereses de la disciplina? - A la fecha, ¿La forma de seleccionar a los estudiantes ha facilitado su trayectoria exitosa en el programa y su inmersión en el campo científico?</p> <p>-¿Qué mecanismos utilizan para decidir el ingreso de los estudiantes? -¿Qué perfil social se prefiere para el programa?, ¿por que ese?</p> <p>-¿Tiene una importancia significativa en la aceptación que el aspirante provenga de la institución? -¿Es importante (para la</p>	<p>-ideología científica del programa. -“científico ideal”: -disciplina de trabajo -disciplina mental -control emocional, -posibilidad de relacionarse, socializar. -creatividad. -autonomía,, etc.</p> <p>-alcances de la entrevista. -limitaciones de la entrevista. -1) la motivación hacia el posgrado; 2) la actitud hacia la investigación; 3) las expectativas hacia el programa; 4) la disponibilidad de tiempo y 5) Los factores de riesgo que podrían inducir al abandono del programa.</p> <p>-integrantes y organización del comité de posgrado (responsables del proceso de selección)</p> <p>-objetivos -intereses -ideología del campo ¿Cómo saben que el aspirante se identifica con ellos? ¿Cómo el reclutamiento ayuda a perpetuarlos? -líneas temáticas de cada posgrado. -etapas e instrumentos (examen, cartas de recomendación académica, protocolo) del proceso de selección.</p> <p>-exigencias y demandas o costes sociales de acuerdo a la disciplina.</p> <p>institución de procedencia, -contacto o trabajo previo con los aspirantes. -recomendación.</p>
--	---	---	---

<p>aceptación en el posgrado, -de acuerdo a la disciplina -. Esto involucra un acceso en el que predomina la lógica de <i>patrocinio</i> sobre la de <i>mérito</i>.</p> <p>Hipótesis principal:(...)Suponemos que los factores que inciden en el proceso de selección y la lógica de elección son principalmente cuatro; los de tipo individual, los de tipo disciplinar, los de tipo institucional y los de la política pública</p> <p>2. Uno de los incentivos de la política pública para el programa y sus estudiantes, son el reconocimiento del PNPC y los recursos que esto implica. A su vez, los objetivos que propone la política pública y científica – PNPC, el Conacyt y las estrategias 6.3 y 6.3.3 del PSE (2013-2018) y 3.5.2 del PND (2013-2018)-, orientan a determinadas preferencias de selección y elección en los programas de posgrado</p>	<p>disciplinar (documentación UAM y UNISON) Ciencia (Merton)</p> <p>política Científica (Documentación de Conacyt)</p> <p>Política institucional (documentación UAM y UNISON)</p> <p>política pública y científica (Documentación del Conacyt, PND y PSE)</p>	<p>aceptación) que los aspirantes hayan tenido un acercamiento o experiencia en algún equipo de trabajo o proyecto previo? ¿Por qué?</p> <p>-¿Cuántos de sus estudiantes fueron alumnos de esta institución, y cuántos de ellos obtuvieron un lugar en el programa?</p> <p>¿Cuáles son los criterios de asignación de asesores?</p> <p>¿Considera que estos criterios contribuyen a un buen acompañamiento y a la inserción del doctorando en la comunidad científica? ¿Por qué?, ¿cómo?</p> <p>- En el área de conocimiento, ¿cuál o cuáles son los productos o resultados observables o producidos? (publicaciones, patentes, congresos, docencia, relaciones) Descríbelo.</p> <p>-La política científica –o su reglamentación-(Conacyt y/o PNPC) ¿los orilla a crear condiciones de aceptación o a preferir un perfil del alumnado?, ¿consideraría que ayuda o perjudica?</p> <p>-la reglamentación o política institucional ¿los orilla o ha orillado a crear condiciones de aceptación o a preferir un perfil determinado del alumnado?</p> <p>-la política pública o científica, así como la normatividad de la institución ¿considera que ha modificado o influido en los modos de hacer o trabajar en el posgrado?, ¿modifica o influye sus resultados o productos? ¿Los ajustan á? , ¿les ha beneficiado o perjudicado?</p>	<p>-Publicaciones. -patentes. -congresos. -instrumentos. -técnicas.</p> <p>-política afirmativa (lineamientos que han cambiado) -reglamentos.</p> <p>-requerimientos o condiciones de la convocatoria. (lineamientos que han cambiado)</p> <p>-resultados o productos que debe entregar el programa al PNPC del Conacyt. (como han cambiado) -cambios en el plan de estudios y convocatorias del posgrado.</p>
<p>Hipótesis</p>	<p>Dimensión/Variable</p>	<p>Preguntas/indicadores</p> <p>Estudiantes.</p>	

<p>HIPÓTESIS PRINCIPAL: El proceso de selección, así como la deliberación final y la aceptación del alumnado, involucra factores y mecanismos particulares, según el programa doctoral, la institución y las pautas cognitivas y sociales de la disciplina. Suponemos que los factores que inciden en el proceso de selección y la lógica de elección son principalmente cuatro; los de tipo individual, los de tipo disciplinar, los de tipo institucional y los de la política pública. Suponemos también, que dichos procesos no proporcionan una adecuada consideración a la parte individual y motivacional del aspirante (condiciones, expectativas, compromiso, etc.), además de que se desconoce bastante respecto a la manera en que prevén la exitosa formación del aspirante como científico en base a la socialización y apropiación de la ideología disciplinar</p> <p>HIPÓTESIS PARTICULARES: 4. (...) Las características individuales buscadas en los aspirantes están directamente involucradas o consideradas conforme a las demandas cognitivas y sociales de la disciplina (<i>lo cognitivo y lo social</i>).</p>	<p>la representación ideal de científico / lo cognitivo y lo social y sus pautas de comportamiento (Merton, Becher y Hamui)</p> <p>(lo disciplinar)</p> <p>lo cognitivo y lo social (Hamui) (a la vez lo individual)</p>	<p>-¿A través de qué mecanismos evaluaron tus capacidades y/o habilidades?</p> <p>¿Realmente crees que la evaluación discriminaba a quienes las tenían de los que no para ser aceptados y apoyados en el programa? ¿Por qué?</p> <p>¿Cuáles crees que sean los mayores previsores de éxito en el programa? ¿Por qué dirías que esos?</p> <p>-¿Cómo están conformados los grupos de investigación en tu programa?</p> <p>-¿Formas parte del grupo o de uno de los grupos de investigación del programa?</p> <p>En caso de ser así, ¿Cómo te integraste al grupo?,</p> <p>Edad</p> <p>-¿Eres casado (a)?</p> <p>-¿Tienes hijos?</p> <p>En caso de ser así ¿Qué estrategias o medidas empleas para su atención y el desarrollo de tu carrera como investigador?</p> <p>- ¿Consideras que tu condición personal-individual (sexo, edad, estado civil, hijos, etc.) fue un factor que favoreció o desfavoreció tu aceptación en el doctorado? (<i>lo cognitivo y lo social</i>) ¿Por qué?</p> <p>- ¿Tu condición personal-individual (sexo, edad, estado civil, hijos, etc.) favorece o desfavorece tu desempeño y éxito académico en las actividades y resultados personales y de este posgrado? (<i>lo cognitivo y lo social</i>) ¿Por qué?</p> <p>¿Cuántas mujeres hay en tu generación?</p>	<p>-representaciones ideales /instrumentos de selección/socialización/ instrumentos de selección</p> <p>-edad.</p> <p>-estado civil.</p> <p>-hijos. /redes de apoyo.</p>
---	--	--	--

<p>1.- La idea o representación del “científico ideal” de cada programa o disciplina, establece criterios de selección explícitos e implícitos (<i>formales e informales</i>)</p>	<p>Ideología científica (Fortes y Lomintz)</p> <p>Confiabilidad de la entrevista (Arce y Backoff, 2001: 2) confianza (Luhmann)</p> <p>-Criterios y organización del proceso de selección</p>	<p>¿Tienen las mismas oportunidades de ser elegidas o crees que ser mujer influye influya en la selección de estudiantes para el programa? ¿Por qué?</p> <p>-¿Has realizado movilidad o estancia (s) de investigación? En caso de ser así, ¿A dónde y cuándo fue esto? ¿Cómo fue tu experiencia?, ¿Fue obligatoria esta movilidad? ¿En qué te ayudó o perjudicó? ¿Por qué?</p> <p>¿Cómo es un día común de trabajo? Descríbelo ____ En qué medida crees que estuvieron presentes las prácticas, el programa de trabajo y los resultados o productos académicos en el proceso de selección? ¿Qué responsabilidades se te asignaron? ¿Qué responsabilidades tienes ahora?</p> <p>¿Tu tesis forma parte del programa de trabajo del grupo?</p> <p>-¿Consideras que el programa te apoya en tu inserción a la comunidad científica?, ¿Cómo?</p> <p>-¿Para ti que es ser un científico? -¿Te consideras científico? ¿Por qué? -¿Cómo crees que debería de ser (o que crees que debería saber o que debería saber hacer) un aspirante a este programa?</p> <p>-¿Qué te preguntaron en la entrevista? (sobre los objetivos del programa, tu condición personal, sobre la posibilidad de cumplir con lo programado, aspiraciones, entre otras cosas)</p> <p>- En tu opinión, cuando van elegir</p>	<p>-horarios. -equipos y/o formas de trabajo. -espacios de trabajo. -formas de evaluación.</p> <p>Ideología científica del programa. -“científico ideal”: -disciplina de trabajo -disciplina mental -control emocional, -posibilidad de relacionarse, socializar. -creatividad. -autonomía, etc.</p>
---	---	--	--

	<p>lo formal y lo informal (Hall) lo institucional</p> <p>-</p> <p>Reclutamiento (Mayntz)</p>	<p>a un aspirante ¿qué características consideras que son relevantes para aceptarlo –por parte del programa- , aparte de los requisitos formales? ¿Por qué crees que esas?</p> <p>¿Qué criterios informales o no explícitos crees que se toman en cuenta? (factores o criterios no escritos en el perfil de ingreso y egreso toman en cuenta)</p> <p>-¿Cuáles dirías que son los factores más importantes (o que pesan más) para que un aspirante se quede? (El examen de admisión, tu trayectoria previa, recomendación de tu asesor de maestría o de algún profesor, el tema de tu proyecto)</p> <p>-¿Por qué son importantes?</p> <p>-¿Cómo se toman las decisiones en tu grupo de investigación?</p> <p>-¿Conoces la ideología y objetivos (o intereses) de la disciplina?</p> <p>¿Cuáles crees que son los más importantes? ¿Por qué?</p> <p>¿te identificas con ellos?</p> <p>-¿Cómo los procurarías o mantendrías?</p> <p>-¿Piensas dedicarte a la investigación al egresar?</p> <p>plátanos un poco acerca de cómo crees que lograrías esto (donde, trabajando qué tema o líneas, etc.).</p> <p>¿Bajo la línea de investigación que desarrollaste en el doctorado?</p> <p>¿Tienes una línea o planeas trabajar en otra línea de investigación distinta? JE: ¿Te abrirías a la posibilidad de</p>	<p>-formación como científico y ejercicio como investigador o como científico.</p>
--	--	---	--

<p>Hipótesis principal:(...)Suponemos que los factores que inciden en el proceso de selección y la lógica de elección son principalmente cuatro; los de tipo individual, los de tipo disciplinar, los de tipo institucional y los de la política pública</p> <p>3. Para el aspirante, provenir de la institución (o tener un acercamiento previo con los académicos en algún equipo de trabajo, por ejemplo) capitaliza su formación previa y tiene un peso significativo para su aceptación en el posgrado, -de acuerdo a la disciplina -. Esto involucra un acceso en el que predomina la lógica de <i>patrocinio</i> sobre la de <i>mérito</i>.</p>	<p>-Reglamento y convocatorias (documentación UAM y UNISON)</p> <p>-Política institucional (documentación UAM y UNISON)</p> <p>-Criterios de selección: <i>patrocinio/merito</i> (Cable y Murray) (entra en lo institucional)</p>	<p>trabajar en una línea distinta?</p> <p>-¿Buscarías aprovechar las redes de la línea de investigación en la que estas adscrito al egresar?</p> <p>-¿Cómo expandirías o te relacionarías con otros investigadores sobre el problema que te interesa?</p> <p>-¿Cómo fue tu proceso de selección?</p> <p>- ¿Cómo te enteraste del programa?</p> <p>-¿Cuáles crees que deberían ser los factores más importantes para que un aspirante sea aceptado?,</p> <p>- ¿Crees que los factores actuales son los indicados? ¿Cuáles cambiarías?</p> <p>-¿Consideras que los lineamientos del programa apoyan tu formación doctoral como lo requieres?, ¿Te ayudan para cumplir con lo que te piden en el doctorado y con los productos que necesitas entregar o crees que te perjudican en algo? ¿Por qué?¿Crees que la elaboración de esos productos y la participación en las prácticas del doctorado te llevan a convertirte en el doctor que quieres ser? ¿Qué faltaría para lograrlo?</p> <p>Institución de procedencia.</p> <p>-Previamente a tu aceptación en el programa ¿formabas parte de algún equipo de investigación (trabajo, proyecto, otro_____) perteneciente o afiliado al posgrado? (<i>merito/patrocinio</i>),</p> <p>-Aproximadamente, ¿Cuántos de tus compañeros provienen de la misma institución?</p>	<p>-institución de procedencia, -contacto o trabajo previo con los académicos o la institución. } -recomendación. -temas o propuestas de investigación. -desempeño en entrevistas. -desempeño en el examen. -motivación para estudiar el posgrado. <i>patrocinio/ merito</i></p>
---	---	---	--

<p>HIPÓTESIS PRINCIPAL: El proceso de selección, así como la deliberación final y la aceptación del alumnado, involucra factores y mecanismos particulares, según el programa doctoral, la institución y las pautas cognitivas</p> <p>2. Uno de los incentivos de la política pública para el programa y sus estudiantes, son el reconocimiento del PNPC y los recursos que esto implica. A su vez, los objetivos que propone la política pública y científica – PNPC, el Conacyt y las estrategias 6.3 y 6.3.3 del PSE (2013-2018) y 3.5.2 del PND (2013-2018)-,</p>	<p>disciplinar (documentación UAM y UNISON) -Ciencia (Merton)</p> <p>-política Científica (Documentación de Conacyt, PNPC, PND y PSE</p>	<p>-¿Crees que eso influyó en que fueran seleccionados? ¿Por qué? -¿Escogiste a tu asesor o te lo asignaron? -En caso de haberlo escogido, ¿por qué y cómo fue que lo escogiste? -Si te lo asignaron, ¿Cuáles fueron los criterios de esa asignación? -A tu consideración ¿la asignación de tu tutor es un buen acompañamiento para el doctorado? ¿Y para insertarte en la comunidad científica? -¿Tu tutor te ayuda o te apoya para insertarte en la comunidad científica?, ¿Cómo? ¿Alguien te invito a postularte como aspirante en el programa?, ¿Quién?, ¿Dirías que alguien te apoyo o promovió para ser aceptado en este programa? ¿Por qué crees te apoyó? (merito/patrocinio), explícanos como ocurrió esto</p> <p>¿Cuáles son los factores relevantes de prestigio en tu grupo de trabajo? (publicaciones, ponencias, redes, patentes, etc.)</p> <p>- ¿Te piden publicaciones o haber participado en eventos o prácticas académicas para ingresar al doctorado?</p> <p>¿Qué publicaciones, prácticas o participación en eventos académicos debes cumplir al egresar?</p> <p>¿Consideras que son importantes para tu inserción en la comunidad científica y/o laboral?, ¿por qué?</p> <p>-¿Consideras que los lineamientos del Conacyt apoyan tu formación doctoral como lo requieres?,</p> <p>-¿Qué incentivos encontraste para estudiar el doctorado?</p>	
--	--	---	--

<p>orientan a determinadas preferencias de selección y elección en los programas de posgrado</p> <p>Hipótesis principal (....) Suponemos también, que dichos procesos no proporcionan una adecuada consideración a la parte individual y motivacional del aspirante (condiciones, expectativas, compromiso, etc.), además de que se desconoce bastante respecto a la manera en que prevén la exitosa formación del aspirante como científico en base a la socialización y apropiación de la ideología disciplinar</p> <p>4. Los motivos <i>para y porqué</i> de la postulación de los sujetos como aspirantes, no necesariamente involucran el deseo de formarse como investigadores y así contribuir a los objetivos de desarrollo científico que plantea el Estado cuando egresen. El incentivo para los estudiantes, más que la oportunidad de obtener una formación científica que ayude a perpetuar los intereses del campo, es la obtención de una beca. A su vez, Las características individuales buscadas en los aspirantes están directamente involucradas o consideradas conforme a las demandas cognitivas y sociales de la disciplina (<i>lo cognitivo y lo social</i>).</p>	<p>socialización (Hamui)</p> <p>Actores involucrados en el proceso socializador del estudiante para convertirse en científico</p> <p>Motivos <i>para y porque</i> (Schutz)</p>	<p>¿Qué incentivos te ofrecía la institución y cuáles el PNPC de CONACYT además de la beca?</p> <p>¿Consideraras que esto ayuda o perjudica a la buena selección de estudiantes? ¿Por qué?</p> <p>Como es la relación con:</p> <ul style="list-style-type: none"> -tus compañeros. -profesores. -comité o coordinación de posgrado. -tu tutor otros_____ <p>-¿Por qué y/o para qué estudiar el doctorado? (<i>motivación</i>)</p> <p>-¿Por qué te decidiste por este programa? (<i>motivación</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -buena -mala -compañerismo -conflicto -cooperación. -etc. <ul style="list-style-type: none"> -lo disciplinar -lo económico -no hay otras opciones.
---	--	---	--

Anexo 4. Calendarización.

Actividad	Junio				Julio				Agosto				Septiembre		Octubre				Noviembre				Diciembre
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
Establecer contacto y agendar días de entrevista con el coordinador del posgrado en Ingeniería Química, así como con involucrados en los procesos de selección de la UAM Iztapalapa (2da parte del trabajo de campo)			x																				
Hacer contacto y agendar días de entrevista con los alumnos del doctorado en Ingeniería Química de la UAM Iztapalapa			x																				
Entrevista con los coordinadores de los programas e involucrados en los procesos de selección.				x																			
Entrevista con los alumnos						x																	
Procesamiento de la información obtenida de las entrevistas (transcripción y codificación en cuadro comparativo)						x	x	x	x	x													
Análisis de la información obtenida										x	x												
Comparación y análisis de la información obtenida en el trabajo de campo de la UNISON y la UAM Iztapalapa													x										
Revisión, ajustes y corrección del capítulo contextual y teórico														x	x								
Redacción de las conclusiones y resultados																x	x						
Elaboración del capítulo de final																	x						
Revisión y correcciones finales a los capítulos de la ICR.																		x	x	x			
Presentación del borrador final de la ICR.																						x	
Asistencia al taller permanente de lectura y escritura (los miércoles)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x			
Reuniones de comité tutorial				x				x															