



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Universidad de Sonora

División de Ciencias Sociales

Maestría en Innovación Educativa

Aspiraciones, contrasentidos y efectos del Sistema Nacional de Investigadores
en el trabajo académico de la Universidad de Sonora

Tesis

Que para obtener el grado de:
Maestría en Innovación Educativa

Presenta:

Daniel Rojas Méndez

Directora:

Dra. Emilia Castillo Ochoa

Co-director

Dr. Edgar Oswaldo González Bello

Sinodales

Dr. Gustavo Adolfo León Duarte

Dra. Amalia Isabel Izquierdo Campos

Hermosillo, Sonora. Octubre de 2017

Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

Agradecimientos

En primer lugar, abro un primer apartado para agradecer al Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología por haberme becado en mi formación como Maestro en Innovación Educativa.

A la Maestría en Innovación Educativa y cada profesor que participó en mi aprendizaje.

Al Dra. Emilia Castillo Ochoa por aceptarme en su equipo de trabajo e instruirme en mi trabajo de investigación.

Al Dr. Edgar González Bello que gracias a sus atenciones y disposición en gran medida logré culminar mi trabajo de investigación.

A mis lectores Dra. Amalia Isabel Izquierdo Campos y el Dr. Gustavo Adolfo León Duarte por sus observaciones y contribuciones al trabajo de investigación.

Dedicatoria

A mi hija Kenia Alexandra Rojas Marcos

A mi esposa Yeni Marcos Ponce

A mi familia

Este trabajo considero que fue toda una hazaña llena de emociones encontradas, de mucho esfuerzo y dedicación que sin el apoyo de mi pareja, amigos y familia no creo haberlo logrado.

Entre risas y enojos logré escribir página por página.

Índice

Introducción.....	7
Capítulo I. SNI y la investigación en las IES de México	9
1.1 Contexto del estudio	10
1.2 Antecedentes de investigación.....	14
1.3 Planteamiento del problema.....	18
1.4 Objetivos de investigación.....	24
1.5 Justificación del estudio.....	25
1.6 Limitaciones y ventajas del estudio	28
Capítulo II. Marco teórico de la investigación.....	30
2.1 Las IES en el contexto global	31
2.1.1 Políticas públicas dirigidas a académicos para el desarrollo científico	34
2.1.2 Desarrollo de la ciencia y la tecnología en las IES de México	37
2.2 Profesión académica: situación, estructura y desarrollo	41
2.2.1 Efectos de las instituciones de adscripción en los académicos	43
2.2.2 Efectos de la disciplina en los académicos y funciones	45
2.3 Académicos y producción científica en las IES.....	47
2.3.1 Productividad en el ámbito científico.....	50
2.3.2 Formación de recursos humanos desde la actividad de la investigación	52
2.3.3 Vinculación y colaboración entre grupos científicos	53
2.4 Perspectivas teóricas sobre la construcción de significados.....	56
2.5 Perspectiva interdisciplinaria para la interpretación el objeto de investigación	58
Capítulo III. Metodología de la investigación.....	62
3.1 Paradigma, enfoque y tipo de investigación	64
3.2 Método, técnica e instrumento de investigación.....	65

3.3 Contexto de investigación, sujetos y criterios de inclusión	67
3.4 Aplicación de instrumentos y recogida de datos	68
3.5 Análisis y manejo de la información	70
Capítulo IV. Resultados de investigación	72
4.1 Significados personales de los académicos sobre el SNI.....	73
4.1.1 Estatus y reconocimiento	74
4.1.2 Interés por el estímulo económico y a la investigación con mejores condiciones	76
4.1.3 Efectos colaterales de la política, ¿estatus o contribución científica?.....	78
4.2. Productividad, condición clave ante el SNI.....	82
4.2.1. Normar al académico a través de la evaluación de la productividad	82
4.2.2 Aumento de la transferencia del conocimiento para aspirar al reconocimiento ..	87
4.3 Otra condición más: formar recursos humanos para trascender	91
4.3.1 Buscando calidad a través de la formación de recursos humanos.....	91
4.3.2 Trascendencia en la formación de recursos humanos	96
4.3.3 Mejoramiento de la docencia	98
Capítulo V. Conclusiones	102
5.1 Búsqueda constante por el estímulo y el reconocimiento.....	103
5.2 Aumento de la productividad ante el cuestionamiento de la aportación científica ..	105
5.3 Necesidad de replantear la valoración de la formación de recurso humano.....	106
5.4 Reflexiones finales.....	108
5.5 Agenda de investigación.....	110
Bibliografía	112
Anexo 1. Guía de entrevista	130

Índice de tablas

Tabla 1. Actividades académicas evaluadas por el SNI.	17
Tabla 2. IES con mayor producción científica, durante el periodo 2003-2009.....	20
Tabla 3. Distribución de miembros del SNI por división-UNISON, 2005-2016.....	22
Tabla 4. Porcentaje de incremento acumulado final por disciplina.....	23
Tabla 5. Características del instrumento: guía de entrevista.	67
Tabla 6. Criterios para la selección de informantes.....	68
Tabla 7. Características de los sujetos entrevistados.....	70

Índice de figuras

Figura 1. Modelo interdisciplinar para analizar el análisis de la investigación.....	60
Figura 2. Modelo metodológico de investigación.	63
Figura 3. Significados personales de los académicos sobre el SNI.	81
Figura 4. Significados de la productividad para los académicos de la UNISON.	90
Figura 5. Significados de la formación de recursos humanos para los académicos de la UNISON.	101

Introducción

A partir la revisión de acciones, que se sugieren para incrementar la cantidad de investigadores reconocidos por el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), en los planes de desarrollo de la Universidad de Sonora (UNISON), se define el interés por la búsqueda de significados que para los académicos se construyen al participar de este programa de evaluación.

En el primer capítulo se define el problema de investigación, por lo que se consultaron diferentes fuentes de información, principalmente en el Foro Consultivo Científico y Tecnológico, artículos de revistas científicas referentes a la problemática, ubicando aportes que critican la efectividad del programa o que refieren que gracias a la creación del SNI se ha logrado aumentar los indicadores de producción científica, el aumento de investigadores y la retención de académicos al interior del país, los cuales de cierta manera le abonan a la definición del objeto de estudio. Además, se analizan datos empíricos sobre el aumento de investigadores en el SNI al interior de la UNISON. Sin embargo, estos datos reflejan que este aumento no ha sido en todas las divisiones por igual y tampoco de manera sistemática.

En el segundo capítulo se muestran diversos aportes teóricos que permiten estructurar e introducir a una serie de conceptos y referentes que orientan a reconocer como las políticas se definen y lograr impactar en diferentes campos de conocimiento al interior de las universidades. En particular, este apartado está enfocado en la productividad académica, la cual es requerida para que los académicos demuestren que realmente se están desempeñando bajo las normas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT). Por otro lado, se hace evidente la situación en la que transita la vida universitaria, los efectos de las instituciones y de las disciplinas sobre los académicos, por lo cual Becher (2001) refiere como la cultura académica se reproduce a través de las identidades y de la reproducción de prácticas comunes al campo de conocimiento. Esta sección finaliza con la construcción de un modelo para analizar e interpretar las categorías de investigación, construido con base en el análisis de significados (Blumer, 1982) y una perspectiva interdisciplinaria (Tamayo, 2003), la cual refiere al uso de distintos referentes para explicar

un objeto de estudio, de los cuales, se recupera la perspectiva desde las políticas públicas, de la sociología y ciencias de la educación.

En el capítulo tres, a través del modelo metodológico, se distingue que la investigación se orienta por el paradigma interpretativista, teniendo un enfoque de corte cualitativo, a partir de la revisión de documentos donde se trabaja la investigación cualitativa, se determina que el estudio llevará un enfoque descriptivo. Para lograr interpretar la información recabada, se adopta el método de estudio de caso, y se apoya de la entrevista como técnica para interactuar con los académicos de la UNISON. La entrevista utilizada se llevó a cabo a través de un guion sobre las categorías, previamente predefinido, donde se incluyeron preguntas el SNI, la productividad, la formación de recursos humanos.

En el capítulo cuatro se trabajan las categorías de investigación, comenzando por la búsqueda de significados en los testimonios de los académicos los cuales hacen referencia a la valoración del SNI, el significado de este programa y la aplicación de sus conocimientos en sus labores diarias en las diferentes áreas de conocimiento, También se recupera una discusión centrada aspectos positivos y negativos de la aplicabilidad del programa desde la perspectiva de los académicos en sus diferentes niveles de reconocimiento.

Finalmente, en el capítulo cinco se exponen de manera concreta los hallazgos más importantes, centrados en las categorías de análisis, y desde las diferencias y concordancias entre los testimonios de los académicos desde el referente interdisciplinar, por lo que se consideraron testimonios de los académicos de las ciencias “duras y blandas”, también, se ubican los principales significados para cada una de las categorías y los principales efectos en la productividad y la formación de recursos humanos. Al final del texto, se puede ubicar una serie de recomendaciones para abonarle a las acciones que realiza la UNISON con la finalidad de aumentar el número de académicos en el SNI.

Capítulo I.
SNI y la investigación en
las IES de México

Esta investigación se centra en los académicos, tomando en cuenta las actividades de investigación que desempeñan, tales como la productividad y la formación de recursos humanos. Sin embargo, el desempeño de estas actividades ha cambiado, principalmente por el contexto de globalización y de sociedad del conocimiento, en el cual se han formulado e implementado políticas para evaluar el trabajo académico, generando exigencias a partir de los programas de reconocimiento a la investigación como el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), cuyo propósito es aportar a la producción de conocimiento y al desarrollo de la ciencia y la tecnología, desde las instituciones de educación superior.

1.1 Contexto del estudio

En las últimas tres décadas de México, la ciencia y sobre todo los investigadores en las distintas Instituciones de Educación Superior (IES), han atravesado por un proceso de transformación en la forma de realizar las actividades académicas concernientes a la generación de conocimiento y la formación de recursos humanos.

En este contexto de cambios y ante las políticas de evaluación, surgió en 1984 el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), el cual inicialmente pretendía evitar la migración de científicos a países desarrollados, siendo los años de 1980 el periodo de mayor migración; este programa también tenía la finalidad de incrementar el desarrollo de ciencia y tecnología en el país, a través de otorgar el reconocimiento a los investigadores que sobresalían en su dedicación a la generación y difusión de conocimiento, el cual fue asociado a la asignación de un estímulo económico.

Aunque tuvo que ver mucho la participación del Gobierno Federal en la formulación y el financiamiento del SNI, fue a partir de la necesidad de retención de científicos, aunado a la falta de apoyo a la ciencia y la escasa productividad, lo que propició la creación de este programa.

Como refiere Castaños (2004) el fenómeno de la migración de científicos se atribuye principalmente a las ofertas que presentan los países externos, seguido de un cambio de las actividades laborales. Por su parte, Martuscelli y Martínez (2007) hacen hincapié en que los países con mayor desarrollo, ya sea económico, científico o

tecnológico, son los que atraen con más frecuencia a los estudiantes de posgrado, siendo Estados Unidos el país que agrupa un mayor número de estudiantes. De acuerdo con Didou y Gerard (2009) la movilidad de académicos, o “fuga de cerebros”, es considerada desde dos aspectos principales; el primero que se remite a la búsqueda de mejores empleos; el segundo se encuentra más orientado a la adquisición de competencias, habilidades y conocimiento en otros países.

De acuerdo con el Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCyT, 2005), el Gobierno Federal, la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) y la Secretaría de Educación Pública, convergieron en planificar un mecanismo que sirviera de estrategia para estimular el desarrollo de la investigación en el país y paralelamente, contrarrestar esta crisis económica. Esta estrategia de planeación basada en el otorgamiento de estímulos económicos, derivó una política de evaluación dirigidas a los científicos de las diversas instituciones en México, incluyendo al personal académico de las IES públicas dedicadas a las actividades de investigación (Martuscelli y Martínez, 2007).

Actualmente, las IES públicas buscan aumentar el número de investigadores que se dedique de forma “sobresaliente” a la generación y difusión del conocimiento, así como a la formación de recursos humanos, que en conjunto aportan al desarrollo de ciencia y tecnología en los diferentes campos disciplinares; también como respuesta a las políticas de evaluación impuestas por el gobierno federal (De Sierra, 2007).

Bajo estas pretensiones, la creación del SNI repercutió en varios rubros, principalmente en aquellos que tuvieran relación con las comunidades científicas y con las IES; en el caso de los académicos dedicados a la investigación, estos se enfrentaron a la exigencia de obtener estudios de posgrado, así como incrementar la productividad; para el caso de las universidades, estas debían buscar mecanismos que les permitieran aumentar la investigación científica y tecnológica, y así contribuir a la expansión estratégica de generación de ciencia en todo el país, fenómeno al cual se le consideró como la “descentralización de la ciencia” (Didou y Gérard, 2010; FCCyT, 2005).

Al ser un mecanismo basado en estímulos, el SNI permitió que el sector académico elevara sus ingresos económicos, dando nuevas pautas para definir el ser y quehacer de los investigadores que figuraban en las IES y las diferentes áreas del conocimiento.

Considerando lo anterior, autores como Góngora (2012), Ibarra y Rondero (2006), han señalado que este programa ha tenido un efecto “no esperado” por lo que recibió la consigna de ser un “efecto perverso”. Estos efectos han sido producto de que, a partir de demostrar un grado académico y participar en el SNI, se debe cumplir con ciertos criterios de evaluación reflejados en la productividad presentada. Esta condición de alta producción, requerida a quienes buscan ser reconocidos por el SNI, ha generado modificaciones en las actividades de investigación y en general, al desarrollo de la ciencia.

Como uno de los efectos perversos derivado del SNI, es el hecho de que al ser un programa que otorga estímulos económicos, se convierte en una política de evaluación atractiva para los científicos, los cuales se interesan en someter a revisión su productividad para cumplir con criterios establecidos por la normatividad del programa y ser acreedores de recursos económicos adicionales a su salario (Grediaga, 2016; Góngora, 2012). También se puede percibir que en este programa se practica una evaluación más de tipo cuantitativa que cualitativa, es decir, evidenciar el trabajo científico sin ser claros los mecanismos para verificar la calidad de los mismos.

No obstante, en una mesa redonda denominada “*el impacto del SNI y su futuro en la ciencia nacional*” llevada a cabo por el Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCyT, 2005), un conjunto de participantes opinó sobre el programa, los cuales reconocieron principalmente el crecimiento de los miembros del SNI, así como el beneficio en la profesionalización de la vida académica. De acuerdo con los discursos de los participantes que participaron en esta mesa (Jorge Flores, Antonio Peña, José Ruiz, etc.), se concordó que el SNI ha favorecido al desarrollo de la ciencia y tecnología, además de la formación de recursos humanos, por lo que se advirtió la importancia de seguir contando con un programa que fomente la investigación, la generación de conocimiento y el reconocimiento a los investigadores (ANUIES, 2000).

Para De Sierra (2007), se logran rescatar ciertas características positivas del SNI refiriendo el impacto de este programa en cuestiones de calidad en la investigación y del trabajo académico.

Coincidiendo con Góngora (2012), De Sierra (2007) y Grediaga (2001), el SNI a través de la evaluación vino a cambiar la dinámica de producción científica, propiciando valores afines entre la comunidad científica y el reconocimiento nacional con base a un estatus, así como el otorgamiento de un estímulo económico adicional al salario percibido en la institución (Didou y Gérard, 2010). Una vez que los investigadores cumplen con estos indicadores de producción y la valoración positiva de los comités evaluadores, es otorgado el reconocimiento y el estímulo económico que ofrece el programa.

En ese sentido, han sido múltiples las estrategias de los investigadores para incrementar su productividad como parte del trabajo académico en las IES, ante la necesidad de cumplir con los requisitos del programa destaca su desempeño con base a los criterios de evaluación (número de publicaciones, dirección de tesis y formación de recursos humanos, colaboración con redes académicas nacionales e internacionales, etc.).

El SNI ha funcionado como una estrategia de evaluación individual, aunque en los últimos años, ha tenido influencia en la evaluación de las universidades y los centros de investigación (FCCyT, 2005), ya que, al incrementar el número de investigadores, también se reconoce y estimula a cada institución en función de la cantidad investigadores acreditados que concentra.

Entre la comunidad de investigadores, no solo se trata de establecer una jerarquía ni tampoco asignar categorías como meramente un emblema que permita diferenciar a cada integrante; se trata de validar el quehacer científico en función de la generación de conocimiento y la productividad, así como el aporte hacia el incremento de los índices de ciencia y tecnología que se genera desde cada institución.

Adicionalmente, el SNI pretende que los investigadores integren una multiplicidad de conocimientos del más alto nivel, de manera que el conocimiento generado y adquirido pueda ser utilizado en beneficio de la cultura y el bienestar social, tal como es señalado por

el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT, 2016). Este órgano, al cual se adscribe el SNI, tiene por visión: impulsar el desarrollo científico y la modernización tecnológica de México, siendo a través del SNI que se busca llevar a cabo esta prioridad relacionada con el área de investigación.

Debido a estas políticas de evaluación del SNI, se han generado diversas transformaciones en las actividades científicas, también debido a las exigencias que impone la globalización y la sociedad del conocimiento, los cuales impactan en las funciones sustantivas de las IES (Acosta, 2002). Como señala este autor, las IES enfrentan diversos retos, tales como la necesidad de responder a los ajustes globales, el uso constante de las tecnologías y el aumento de la divulgación del conocimiento, lo que les impide concentrarse en los quehaceres académicos para competir en la sociedad actual.

Estos ajustes requeridos por las IES, han sido apoyados por organismos internacionales (UNESCO, Banco Mundial, OCDE) los cuales se han interesado para propiciar recursos y lograr mayores avances científicos, con la visión de que las IES concreten acciones basadas en una mejor educación, además de mejorar los indicadores de generación de conocimiento y su aplicación en los problemas que aquejan a la sociedad.

El SNI, además de reflejar la cantidad de producción científica y el reconocimiento de investigadores, también establece un sistema de creencias y formas de trabajo, maneras de conducirse para permanecer o subir de nivel, lo que podría favorecer a la generación de conocimiento y la formación de nuevos recursos humanos y aumentar el impacto en la solución de problemáticas sociales.

1.2 Antecedentes de investigación

Con el actual Plan Nacional de Desarrollo (PND 2013-2018), el Gobierno de México planteó una serie de propuestas para incrementar el número de científicos, descentralizar la ciencia, ampliar la cooperación internacional en temas de investigación y de desarrollo tecnológico, además de promover la aplicación de los logros científicos y tecnológicos del país. Si bien, el gobierno federal plantea esta encomienda para el rubro de la investigación y desarrollo científico, por lo que se apoya en el CONACyT, la Secretaría de Educación Pública (SEP), y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación

Superior (ANUIES) para lograr sus propuestas, organismos que permite tener un acercamiento a los niveles de producción de conocimiento y la distribución de científicos en las IES, así como los informes de avances en la ciencia.

El SNI como un programa derivado de la política pública federal, que ha favorecido el desarrollo de la ciencia, se le ha criticado la efectividad y aporte que busca a través de los sus objetivos. Membrillo (2005), refiere que el incentivo económico que reciben los académicos al ser parte del SNI, ha pasado a constituirse como una fracción del salario principal destinado a gastos personales. Asimismo, este autor refiere que este programa se ha entendido más como una estrategia de aumento salarial por los académicos, y quedando rezagados aspectos que permitan la mejora de la productividad, la investigación y la formación de recursos humanos.

Góngora (2012) refiere que la manera en que se evalúa y de la forma en que se asignan tanto el reconocimiento de investigador nacional como los estímulos económicos dentro del SNI, tiene por consecuencia la disminución del impacto o el alcance que pueden tener el conocimiento generado, ya que los proyectos se fragmentan y se orienta a una publicación prematura de los resultados de investigación, que, de tener mayor tiempo para lograr resultados más completos o de mayor rigurosidad, podría tener mayor impacto en el desarrollo de la ciencia y su aplicación, pues, como sugiere esta autora, la evaluación trastoca el trabajo académico, reduciendo la calidad de los productos científicos.

Por su parte, Ibarra y Rondero (2006) advierten que los programas a los cuales se les nombra de “deshomologación salarial” o de “diferenciación salarial”, tienen efectos diversos que posiblemente estén mayormente orientados a efectos negativos o no esperados, además el incremento en la productividad se encuentra correlacionada con la idea de individualizar el trabajo científico, ya que finalmente, el SNI otorga el estímulo y el reconocimiento de manera “individual”. Para estos autores, los programas que formula una diferencia salarial como el SNI, han ocasionado cambios en la regulación del trabajo científico. Esta regulación ha derivado *“la generación de nuevas identidades académicas, procedimientos individuales de evaluación, legitimaciones mediante la cuantificación del desempeño académico y la exigencia en la reconstitución de comportamientos y modos de ser”* (Ibarra, 1999, p. 42).

Sin embargo, en lo que respecta a los aspectos positivos, Terrones (2005) considera que como producto del SNI se ha logrado el aumento de integrantes en la comunidad científica del país, disminuido la salida de científicos a otros países, aumentado el número de las publicaciones en revistas indexadas, aspectos que permiten percibir un incremento en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

De la misma manera, Grediaga (2001) apunta que los académicos que son evaluados por el SNI, tienen dinámicas más complejas en comparación con los académicos que se dedican únicamente a la docencia, pero que finalmente retribuye a los objetivos del programa. Estas dinámicas implican una evaluación sistemática y constante, por lo que se vuelve necesario cumplir con una serie de requisitos y someterse a una evaluación de sus productos de investigación y evidenciar la labor científica (CONACyT, 2016).

Por otra parte, Granados (2011) señala que tanto la disciplinas como la institución son dos factores que se encuentran altamente interrelacionadas entre sí, lo cual, se advierte que pudieran influir en la práctica y el perfil de académicos. Dado que no se logra concluir de manera específica esta influencia en las actividades académicas, se atribuyen cambios desde otras vertientes como son modificaciones en la economía nacional, el mercado laboral, las políticas públicas y la globalización, aunque la internacionalización y el uso cada vez más frecuente de las tecnologías, es lo que más ha impactado directamente a los académicos. Para este autor, los establecimientos delimitan y orientan las normas, reglas y creencias de los sujetos, de tal forma que aquellas instituciones que cuentan con mayor equipamiento y una amplia red de colaboración -nacional como internacional consolidada-, favorece para que realicen con mejores condiciones sus actividades de investigación por mencionar algunas instituciones como la UNAM, la UAM, el CINVESTAV entre otros, donde comienza a vislumbrar la UNISON.

Por lo tanto, en la medida que las IES definen patrones de comportamiento para sus académicos, estas pasan a ser una figura que regula la forma de organización y de realizar el trabajo académico, también provee de sentidos, significados y creencias para realizar las actividades concernientes a cada área de conocimiento.

Así, al revisar el reglamento del SNI se puede observar como la normativa del programa articula el desarrollo de la ciencia y promueve la innovación, fomenta el desarrollo tecnológico y la formación de recursos humanos, bajo la directriz de la investigación. Lo que se evalúa para el ingreso o permanencia en el SNI se puede observar en la Tabla 1.

Tabla 1. Actividades académicas evaluadas por el SNI.

Evaluación	Aspectos a evaluar	Indicadores
Productividad académica	I. Investigación científica y tecnológica:	<ul style="list-style-type: none"> a. Artículos. b. Libros. c. Capítulos de libros. d. Patentes. e. Desarrollos tecnológicos. f. Innovaciones. g. Transferencias tecnológicas.
	II. Formación de científicos y tecnólogos:	<ul style="list-style-type: none"> a. Dirección de tesis profesionales y de posgrado. b. Impartición de cursos en licenciatura y posgrado. c. Formación de investigadores d. Grupos de investigación.

Fuente: CONACyT (2016).

Si bien, se puede percibir que el SNI busca apuntalar el desarrollo de la ciencia a través de las IES y sus académicos, González (2005) reitera como ha sido de gran importancia la aportación de una cultura de evaluación al trabajo científico; sin embargo, también señala la importancia de seguir promoviendo una cultura de equilibrio entre la investigación y docencia, los cuales buscan definir y aumentar los criterios de evaluación desde el rigor hasta la calidad de los trabajos científicos.

A pesar de las pretensiones anteriores y con relación a los aportes a la sociedad, Balankin (2005) considera que el SNI parece no resolver los problemas, aunque este programa se ha convertido en una estrategia para contrarrestar los escasos avances científicos y tecnológicos, pero considera que el programa corre el riesgo de estancarse en la medida que el gobierno reduzca las inversiones económicas para impulsar el desarrollo científico por lo cual, el SNI se convierte en un complemento salarial por encima de un programa que realmente aporta a la solución de problemas sociales desde la investigación.

Para Ramírez (2013), el quehacer del investigador está determinado por los requisitos que demanda el SNI, volviéndose en un tanto complejo y complicado para algunos académicos, cumplir con todos los criterios e indicadores de evaluación. Si bien, se percibe que ingresar a este programa modifica la estructura del quehacer científico, los académicos modifican una serie de comportamientos en relación a los estudiantes y los colegas, disminuye la atención a las demandas de los estudiantes y las horas dedicadas a preparar las clases, también se escasea la relación entre pares para realizar investigaciones.

A grandes rasgos se observa que las actividades académicas se ven influenciadas por múltiples factores, los cuales de una u otra manera contribuyen en el aumento y la mejora de la productividad. Además, Góngora (2012) plantea que las condiciones óptimas para realizar investigaciones dentro de un departamento, una disciplina o la institución, hace posible que se establezcan nuevas redes de colaboración y se generen aportes a problemáticas específicas.

A través de esta revisión, se puede observar que diversos autores han estudiado el comportamiento en relación a las actividades de los académicos-investigadores y también los efectos del SNI en diferentes instituciones, desde el enfoque disciplinar y desde la perspectiva del actor principal, el académico, lo cual, ha permitido obtener un referente sobre los efectos del programa y de las contribuciones que ha tenido para incrementar el desarrollo de la ciencia (Cárdenas 2014; Granados 2011; Didou y Gerard, 2010; De Sierra 2007).

1.3 Planteamiento del problema

Se distingue que el rol desempeñado por los investigadores en las IES de México ha tenido algunas transformaciones, las cuales se vinculan con el ingreso o la permanencia en el SNI. Por otra parte, Grediaga (2001) reporta que parte de los cambios en la ciencia han sido a raíz de las modificaciones del modelo económico, las cuales han impactado en las instituciones de educación superior, donde radica gran parte de la comunidad científica. Esta autora refiere, que los académicos cumplen con actividades de difusión, divulgación, formación de recursos humanos y docencia, además de buscar permanecer en la comunidad de investigadores.

Por otra parte, Grediaga, Rodríguez y Padilla (2004) señalan que la institución, la disciplina o el departamento les exige a los académicos el cumplimiento de tareas particulares que se encuentran determinadas por un contrato o por un reglamento, percibiéndose así un aumento de actividades académicas.

De esta forma, las adecuaciones a la práctica de investigación y el aumento de actividades académicas terminan cuestionando la calidad de las funciones de investigación, además del ejercicio profesional, el desempeño en la disciplina y en la institución, la permanencia en el programa y la evaluación por los pares. Con relación a esto último, la productividad que se presenta ante el SNI, es sometida a revisión de pares académicos - expertos en los campos disciplinares-, donde se tiene como punto de análisis algunos aspectos como: la originalidad, la innovación, la influencia y la consolidación, además de la trascendencia de la investigación en la solución de problemas, son aspectos que son tomados en cuenta la hora de otorgar los estímulos y el reconocimiento de investigador nacional (CONACyT, 2017).

Los criterios que son utilizados para evaluar el trabajo de investigación requieren de una sistematicidad y rigurosidad a mostrar ante el programa, dando como resultado un estatus entre quienes reportan una mayor cantidad de producción científica. Esta evidencia de productividad de los académicos en conjunto, sirve de alguna manera para otorgar una distinción a las instituciones que reflejen una alta producción científica.

A través del foro consultivo, científico y tecnológico (FCCyT) se reportó que el sector educativo se encontraba en el primer lugar como productor de producción científica. También se pusieron en evidencia las IES con mayor productividad, dentro de las cuales se encuentra la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV) y el Instituto Politécnico Nacional (IPN) como las instituciones que han generado la mayor cantidad de productos científicos; también se observa que la UNISON, a pesar de ser una institución pública y estatal orientada a la docencia, es una universidad que figura entre los primeros lugares con un alto índice de producción científica (FCCyT, 2011), lo cual es mostrado en la Tabla 2.

Tabla 2. IES con mayor producción científica, durante el periodo 2003-2009.

Institución	IPC ¹
1. Universidad Nacional Autónoma de México.	23,132
2. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN	8,041
3. Instituto Politécnico Nacional	5,646
4. Universidad Autónoma Metropolitana	4,524
5. Universidad de Guadalajara	2,072
6. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	1,948
7. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	1,796
8. Universidad Autónoma Nuevo León	1,786
9. Universidad Autónoma del Estado de Morelos	1,605
10. Universidad de Guanajuato	1,570
11. Universidad Autónoma de San Luis Potosí	1,498
12. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	1,431
13. Universidad Autónoma de Baja California	1,109
14. Colegio de Postgraduados	1,098
15. Universidad de Sonora	826

Fuente: FCCyT (2011).

La producción científica, tecnológica y de innovación ha tenido un gran avance a nivel nacional, pero también a nivel estatal. En el caso del Estado de Sonora, para el año 2013 esta se encontraba en la quinta posición, de acuerdo al *ranking* emitido por el FCCyT (2013). Aparentemente, estos indicadores de producción hacen posible vislumbrar el cumplimiento de objetivos del CONACyT a través de la producción de diversas instituciones.

La finalidad de lograr este aumento ha propiciado una serie de modificaciones estratégicas por parte de la institución en los últimos doce años. A partir del periodo que comprendió el plan de desarrollo institucional (PDI) 2005-2009, la UNISON presentó un incremento en el reconocimiento de académicos en el SNI como producto de una mayor producción científica (UNISON, 2005).

¹ Cantidad de artículos publicados en revistas indizadas, periodo 2003-2009.

No obstante, se percibe que este incremento se encontraba asociado en colocar a la universidad con un estatus de reconocimiento y prestigio ante las demás IES, más que por su aportación a la ciencia desde la actividad de investigación.

Posteriormente la UNISON pasó a darle mayor énfasis a la productividad, de tal forma que durante el PDI (2009-2013), se registró la iniciativa de orientar hacia el incremento de indicadores que permitieran mantener ese prestigio institucional, que como resultado se alcanzó un mayor número de académicos miembros del SNI.

En el Plan de Desarrollo Institucional (2013-2017), a través de estrategias y acciones se busca fomentar el incremento de académicos en el SNI. Con relación a este objetivo, la proporción de investigadores reconocidos por este programa ha mostrado un incremento ligero en los últimos diez años, pero ha disminuido en proporción al considerar que el total de académicos de la institución ha crecido en este periodo, ya que, en el presente, la institución sólo cuenta con el 27% de investigadores reconocidos por este programa de un total de 1092 académicos de tiempo completo (ver Tabla 3) (UNISON, 2013).

Los datos permiten identificar que la cantidad de investigadores en la última década ha presentado cierto crecimiento, donde se reporta que aumentó el 5.2% con respecto al último reporte de 2015 presentado por la UNISON. Sin embargo, si se analizan los campos disciplinares, los porcentajes no todos han incrementado, por ejemplo, las ingenierías en el 2014 bajaron el -4.5% de sus miembros en el SNI. Aunque en esencia, las ciencias duras adscriben mayor cantidad de miembros, no ha sido siempre así, en el 2008 y en el 2012, se mantuvieron sin incrementó y en algunos casos disminuye el porcentaje de académicos en el SNI, aunque las razones podrían ser múltiples; únicamente la División de ciencias biológicas y de la salud es la que se ha mantenido consecutivamente aumentando en el número de académicos que son reconocidos por el SNI.

Tabla 3. Distribución de miembros del SNI por división-UNISON, 2005-2016.

División	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Exactas y Naturales	55	60	69	69	74	82	83	80	87	98	102
	7.2%	9.1%	15%	0%	6.5%	9.8%	1.2%	-38	8.0%	11.2%	3.9%
Biológicas y de la Salud	21	25	28	31	40	53	56	59	73	77	86
	28%	16%	10.7%	9.7%	22.5%	24.6%	5.4%	5.1%	19.2%	5.2%	10.5%
Ingeniería	16	17	21	24	27	38	43	46	44	45	46
	25%	5.9%	14.3%	12.5%	11.1%	28.9%	11.6%	6.5%	-4.5%	2.2%	2.2%
Ciencias Sociales	10	9	18	21	22	22	23	24	28	31	33
	30%	-11.1	50%	14.3%	4.5%	0%	4.3%	4.1%	14.3%	9.7%	6.1%
Humanidades y Bellas Artes	7	11	13	14	14	15	14	17	16	18	19
	0%	36.4%	15.4%	7.2%	0%	6.6%	-7.1%	17.6%	-6.3%	11.1%	5.3%
Económico-Administrativas	4	4	5	6	6	8	9	9	8	9	8
	75%	0%	20%	16.6%	0%	25%	11.1%	0%	-12.5%	11.1%	-12.5%
Aumento en porcentaje Total	16%	11%	24%	9.3%	11.4%	16.4%	5.3%	0.8%	10.3%	7.9%	5.2%
Total	116	121	159	175	195	227	239	242	267	288	303

Fuente: Informes anuales de rectoría, 2005 al 2015. UNISON.

Por otra parte, la División de Ciencias Exactas y Naturales, seguida por la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, campos de conocimiento reconocidos como ciencias duras (Becher, 2001), son los que cuentan con una mayor cantidad de académicos, los cuales son reconocidos por el SNI, contrario a las divisiones de Humanidades y Bellas artes, y Económico-Administrativas (Ciencias Blandas). Esto coincide con Granados (2011) y Góngora (2010), quienes señalan que las ciencias duras han tenido mayor productividad e impacto tanto a nivel nacional como internacional, posiblemente debido a las colaboraciones de red científica, contrario a lo que ocurre en las ciencias sociales que tienen una forma de trabajo más local.

Si se profundiza en el análisis de las disciplinas según académicos reconocidos por el SNI (ver Tabla 4), se puede constatar que las ciencias sociales son las que han tenido un desarrollo menos óptimo y con mayor lentitud, por lo que se observa que ha venido aumentando entre 1 y 2 investigadores por año, a diferencia de las ciencias duras, las cuales reportan que los incrementos van de 2 a 6 investigadores por año. En lo que respecta a la disminución de académicos en el SNI al interior de la UNISON, son las ciencias blandas las que han tenido este tipo de situaciones recurrentes.

Tabla 4. Porcentaje de incremento acumulado final por disciplina.

División	Porcentaje de incremento acumulado	Frecuencia	Incremento porcentual anual promedio	Frecuencia acumulada anual promedio
Exactas y Naturales	46.0%	47	4.2%	4.3
Biológicas y de la Salud	75.6%	65	6.8%	5.9
Ingeniería	65.2%	30	5.9%	2.7
Ciencias Sociales	69.7%	23	6.3%	2.1
Humanidades y Bellas Artes	63.2%	12	5.7%	1.1
Económico-Administrativas	50%	4	4.5%	0.4

Fuente: Elaboración propia a partir de informes de rectoría, 2005 al 2015, UNISON.

Otro aspecto a considerar es que, según el informe de rectoría de la UNISON (Grijalva, 2014), la cantidad de investigadores adscritos al SNI colocaron al Estado de Sonora en el segundo lugar de la región noroeste, posterior a la Universidad Autónoma de Baja California. Actualmente la institución cuenta con 303 miembros adscritos en este programa en los diferentes niveles y en los diversos campos de conocimiento (Grijalva, 2015).

En cuanto a las IES que tienen el interés y objetivo de contribuir al desarrollo de la ciencia y la tecnología, se enfrentan a un escenario influenciado por las implicaciones de la sociedad del conocimiento y la sociedad global, las cuales, requieren de nuevas formas de trabajo para contribuir a una mayor producción de conocimiento y aportes a la ciencia, tecnología e innovación en el país.

Ante este escenario, los académicos enfrentan el reto de responder a las demandas de los organismos nacionales como internacionales y también a las formas en que se evalúa el trabajo académico, por lo que se ven en la necesidad de ajustarse a las políticas, reglamentos y normativas que les son interpuestas como medidas de regulación para el desarrollo de las actividades de investigación.

Por lo antes mencionado, se encuentra que estos aspectos hacen relevante indagar sobre los efectos del SNI en las actividades académicas de los investigadores de la UNISON. La situación analizada, a partir del contexto de políticas públicas que regular el desarrollo educativo a través de la evaluación, y son influenciadas por un escenario global en constante transformación, son elementos que generan la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuáles son los significados sobre el SNI que tienen los académicos de la UNISON reconocidos por este programa y cuáles han sido los efectos en su productividad académica y en la formación de recursos humanos, tomando en cuenta las diferencias disciplinares?

Derivado de lo anterior, se determinan las siguientes preguntas específicas:

- ¿Cuáles son los efectos, concepciones y/o efectos no esperados reconocidos por los académicos de las diversas disciplinas de la UNISON respecto al SNI?
- ¿Cuáles son los efectos del SNI en la productividad de los académicos de la UNISON, retomando la perspectiva disciplinar?
- ¿Cuáles son los efectos del SNI en los académicos, a partir de la formación de recursos humanos en la UNISON, considerando la perspectiva disciplinar?

1.4 Objetivos de investigación

El planteamiento y la pregunta de investigación asumen una serie de objetivos para analizar los efectos que tiene el programa de SNI sobre los académicos que se encuentran adscritos al programa dentro de en una IES: la UNISON. En este sentido, el objetivo general de la investigación es:

Analizar los significados sobre el SNI que tienen los académicos de la UNISON, reconocidos por este programa, así como los efectos en su productividad académica, tomando en cuenta las diferencias disciplinares.

A partir de este, se definen los siguientes objetivos específicos:

- Contrastar los significados sobre el SNI que tienen los académicos para identificar los efectos, concepciones y/o efectos no esperados de este programa de evaluación según sus diversidades disciplinares.
- Diferenciar los efectos en la productividad de los académicos por diferencias disciplinares.
- Reconocer los efectos en la formación de recursos humanos desde la perspectiva de los académicos.
- Generar recomendaciones hacia la institución para el fomento de la investigación y el aumento de investigadores registrados en el SNI.

1.5 Justificación del estudio

En la actualidad, las IES son exhortadas por los diversos organismos internacionales y nacionales (UNESCO, SEP, CEPAL, ANUIES, etc.) orientándolas a realizar acciones que contribuyan, a través de la investigación científica, el desarrollo de la ciencia y la tecnología para atender las necesidades del país. Esto se sustenta (Brunner, 2003) debido a que el conocimiento es considerado como la fuerza que conduce la productividad y el crecimiento económico, volviéndose un factor determinante en la transferencia de conocimientos desde la ciencia básica y aplicada a las necesidades sociales y para abonar a la resolución de problemas.

A pesar de estos propósitos, a más de 30 años de su implementación, el SNI se percibe como un programa que, además de incentivar el desarrollo de la ciencia y la tecnología, se ha definido como un atractivo para los académicos y como un requisito para algunas (quizás la mayoría) IES, en términos del estímulo económico y del estatus que

dentro y fuera de la comunidad científica genera, y debido a su implementación aparentemente se ha evitado “la fuga de científicos”, también se han instaurado las bases para la creación de una comunidad científica y el trabajo científico se ha orientado a profesionalizarse cada día más y mejor, lo cual ha señalado Eisteinou (2012), ha propiciado la generación de una cultura de calidad, prestigio y formación de nuevos investigadores.

No obstante, y dadas las exigencias de producción científica, surge una hipótesis que asume que el programa mantiene efectos “perversos”, -no esperados, tal como el descuido de la calidad de la investigación (Muñoz, García y López, 2013), lo cual permiten cuestionar los efectos de una política de estímulo y evaluación al trabajo científicos que los académicos de las IES.

A pesar de lo anterior, y de acuerdo con Brunner (2007) y Acosta (2002), la sociedad se rige por un sistema económico mundial pero también se ve influenciado por la sociedad del conocimiento, ya Brunner reiteraba la rapidez en la que se crea y se comparte el conocimiento, así como también Acosta (2002) refirió que las universidades tendrían que adaptarse y ajustarse a los cambios en la sociedad global, esto implica utilizar nuevas estrategias de divulgación del conocimiento, nuevos modelos educativos, implementar estrategias para generar y distribuir el conocimiento en la sociedad.

El desarrollo de la investigación en las IES ha pasado a jugar un rol sumamente importante en la sociedad global, pues gran parte de las personas que realizan estas actividades se encuentran en estas instituciones, y se les ha consignado la encomienda de preservar y reproducir el conocimiento, también llegó a tener la enmienda de transferir estos saberes a las nuevas generaciones.

En cuanto a la formación de recursos humanos esta ha sido orientada por las diversas políticas para la mejora de la calidad educativa y de la calidad en la investigación. El Banco Mundial (B.M.) considera que la formación de recursos humanos del más alto nivel académico permitirá elevar las contribuciones científicas a la ciencia y la tecnología, tomando en cuenta que las contribuciones de las IES a los países, determinan la capacidad de un país para competir y participar plenamente en los procesos de la globalización (B.M., 2002).

El B.M. (2002) refiere que el conocimiento es el conductor principal del crecimiento, de la información y de la comunicación. Es aquí donde se hace evidente el papel que juegan los académicos para la construcción de una sociedad cada vez más acorde a los cambios y ajustes globales, por lo cual, se vuelve relevante incrementar la cantidad de investigadores cuando la finalidad es aportar conocimiento y aplicación de saberes para el desarrollo de la ciencia.

Las contribuciones de las IES a la sociedad se logran gracias a uno de los actores principales en su estructura, los “académicos” que en la actualidad pasan a jugar ese doble rol, académico e investigador, pero también estos son los encargados de generar conocimiento y divulgarlo. Debido a que las universidades dependen de los recursos estatales y nacionales, por lo que tanto el Estado como las universidades deben de trabajar en conjunto para lograr incrementar el número de investigadores en cada institución, con el fin de cumplir los objetivos propuestos en el plan de desarrollo, el cual lleva la consigna de incrementar el número de científicos, así como la descentralización de la ciencia y aplicar los logros en ciencia y tecnología en problemáticas locales.

Actualmente, las universidades públicas son las que más aportan conocimiento a la ciencia, desde sus diferentes disciplinas, aunque en la también se discute que la producción científica ha estado determinada por la cantidad de productos que son reconocidos por revistas de investigación de carácter nacional e internacional, aunque también, debido a un incremento en las actividades académicas, tales como la gestión y participar en comisiones y buscar recursos en otras instituciones, limita incrementar significativamente los aportes a la ciencia.

Los académicos en la UNISON, en algunos departamentos de la institución, son contratados para realizar tareas de investigación y en otros casos, para tareas conferidas a la docencia, bajo estos lineamientos, se vuelve complejo lograr altos indicadores de producción, por lo que los aportes a la ciencia se pudieran ver afectados, por referir a los contratos para realizar investigación por ejemplo en los departamentos de lo que antes eran centros de investigación.

Por otra parte, las políticas para el desarrollo de la ciencia se les han ido responsabilizando al CONACyT, siendo este el órgano que se encarga de coordinar al SNI. Así, a través de este programa, se pretende innovar y avanzar en el desarrollo del país tomando como referencia el escenario de la sociedad del conocimiento y la globalización. Por lo tanto, es importante retomar esta perspectiva de evaluación para incrementar la investigación y generar más aportes a la ciencia y al desarrollo tecnológico, ya que es de relevancia para el Estado y la nación, también para las IES, poner en práctica acciones que contribuyan a la mejora de la calidad científica, tecnológica, educativa y formativa.

En ese sentido, el presente estudio recurre a la búsqueda de significados y reflexión sobre el quehacer académico en la UNISON, se busca profundizar en los efectos que se generan en las actividades de investigación y formación de recurso humano al participar del programa del SNI, tomando como unidad de análisis discursos de académicos. Para esta investigación, se hace énfasis en los significados que se vinculan con los aspectos personales, disciplinares y laborales desde la óptica de establecimiento-disciplina, como refiere Clark (1999). También se considera la UNISON como campo de investigación, por ser la institución con mayor cantidad de investigadores y con mayor índice de productividad en la región noroeste de México seguida de la Universidad Autónoma de Baja California (Grijalva, 2014).

1.6 Limitaciones y ventajas del estudio

Al reflexionar sobre cuáles fueron las principales limitaciones para llevar a cabo esta investigación, se ubican aquellas que tienen que ver con la formación desde la licenciatura, aunque permitieron en su momento presentar un trabajo de investigación, esta fue de carácter cuantitativo, por lo que de cierta manera, impedían lograr un mayor avance en el presente trabajo de esta investigación.

Por otro lado, pensar en una investigación con el enfoque cualitativo favoreció en el aprendizaje de nuevas formas de analizar la información ofrecida por los informantes.

Otra de las situaciones que se presentaron fueron aquellas que tuvieron que ver con la participación de los informantes. El diseño que se siguió fue a través del uso del correo

electrónico, por lo que solo se obtuvo un 10% de los correos enviados por corte, y por lo tanto, la escasa participación de los académicos prolongó el levantamiento de los datos.

En cuanto a la información recuperada, esta pudo haber sido más rica en cuanto a que sólo se consideró algunos investigadores de las diferentes áreas disciplinares de la UNISON, esto se vuelve un asunto más complejo a la hora de interpretar los resultados, ya que solo se obtiene un panorama amplio del problema de investigación, por lo que se sugiere en próximas investigaciones, recurrir a un estudio con los académicos participantes del SNI en cada disciplina.

En general, se discuten los resultados desde la opinión de los académicos de las ciencias duras, dejando por fuera un análisis por grupos etarios, por género y desde la lógica operativa de las políticas públicas.

Finalmente, al analizar resultados y categorías, surge una propuesta: indagar en aspectos de la naturaleza de las aportaciones científicas, la perspectiva de los académicos con mayor productividad y por los aportes de las contribuciones científicas; también, se omitió seguir la línea de la calidad de las investigaciones sometidas a evaluación.

Capítulo II.

Marco teórico de la

investigación

Este capítulo aporta los conceptos principales del estudio como: políticas públicas, desarrollo de la ciencia, profesión académica, productividad, formación de recursos humanos, internacionalización, entre otros. Estos conceptos contribuyen a comprender al SNI como un programa que responde a las políticas de evaluación y validación del trabajo académico.

De forma simultánea, lleva la consigna de ubicar estos referentes ante un contexto global enmarcado por la sociedad del conocimiento, y específicamente un escenario orientado por las políticas que son dirigidas a los académicos y las IES, las cuales tienen que responder y ajustarse a los cambios y efectos que acarrea la globalización haciendo énfasis en el desarrollo científico y tecnológico.

Este apartado también recupera referentes de investigación que son considerados como relevantes y referidos principalmente a las actividades de investigación que desempeñan actualmente los académicos. Aunado a esto, se remite a la profesión académica, la cual se ha ido modificando y dando como resultado una cultura académica-científica, debido a la incidencia de las disciplinas y las instituciones en los académicos.

También se incluye como se relaciona la producción científica con las tareas del académico, desde generar productos de investigación (productividad) hasta considerar la formación de recursos humanos de alto nivel, además de la vinculación y la colaboración institucional a nivel nacional o internacional.

Finalmente, estos referentes permiten diseñar un modelo interdisciplinario para el análisis de la investigación, que permiten definir categorías y clarifica las perspectivas teóricas para interpretar los principales hallazgos del estudio.

2.1 Las IES en el contexto global

En las últimas décadas, la educación superior ha sufrido una variedad de cambios, algunos de éstos se deben principalmente a los ajustes que propició la globalización y la modernización, principalmente debido a la llegada de la sociedad de la información y posteriormente la sociedad del conocimiento (Altbach, 2008; Brunner, 2007; 2000).

En la Conferencia Mundial para la Educación Superior en América Latina de 1998 (Tünnermann, 2008) y posteriormente en la Conferencia sobre Educación Superior del 2009 (Brunner, 2011), se identificaron ciertas responsabilidades que se le han ido atribuyendo a la educación superior, las cuales, han definido a las universidades como la principal protagonista de la creación y transferencia del conocimiento.

A raíz de la globalización, las IES han sufrido algunas transformaciones, como son: el aumento de la matrícula estudiantil y descentralización de las universidades, mayor índice de movilidad social y un crecimiento por parte de la oferta educativa (Muñoz y Rodríguez, 2004). Otros cambios en la educación superior son descritos por Días (2008), los cuales reflejan la modificación de lineamientos, formas de producción de conocimientos y formación profesional, además de la atención a los avances científicos y tecnológicos para dar respuestas más efectivas a tendencias emergentes.

“La globalización de los mercados y la expansión de la sociedad del conocimiento y de la información han profundizado la competencia entre países y entre instituciones educativas y, afortunadamente, gracias sobre manera al desarrollo continuo de las nuevas tecnologías, han dinamizado las relaciones de cooperación entre académicos y organismos internacionales y subregionales, potenciando la movilidad de docentes, investigadores y estudiantes y estableciendo acuerdos y acciones referentes a estándares comunes de calidad (Días, 2008, p.122)”

Concordando con Brunner (2007) las IES han ido presentando cambios desde dos perspectivas; la primera que tiene que ver con aspectos internos, en los cuales la universidad reproduce acciones que se han caracterizado por la sociedad global; la segunda perspectiva, tiene la tendencia de generar condiciones que promueven la reproducción de los ajustes de la sociedad global hacia el exterior de las instituciones.

Con sus múltiples características, el fenómeno de la globalización repercute en las IES colocándolas en una dinámica cambiante, dirigida hacia la sociedad del conocimiento, con la finalidad de responder a la modernización, las exigencias de internacionalización y los retos de la globalización (Altbach, Reisberg y Rumbley, 2009).

A razón de los cambios, las universidades han comenzado a implementar acciones que faciliten el desarrollo del conocimiento para colocarse en la sociedad globalizada. En este sentido, Castillo (2016) plantea una serie de modificaciones estratégicas para que las IES perseveren en la sociedad global, las cuales se centran en establecer un vínculo entre las universidades y las empresas, además de modificar la relación entre el Estado y las IES, diversificar la oferta educativa y científica, así como la propuesta de generar cambios en los roles de académicos.

Los efectos diversos en las IES ponen en manifiesto la necesidad de implementar cambios en diversos contextos: toma de decisiones para la implementación de políticas, agendas de implementación, configuración de los grupos de poder y finalmente las condiciones de las estructuras para combatir la resistencia ante la globalización (Brunner, 2000).

En síntesis, los desafíos que enfrentan las IES en México se concentran en la transferencia del conocimiento, la estructura del cuerpo académico y la adaptación de las IES a la globalización y a la sociedad del conocimiento. Por consecuencia, las instituciones han planteado, como punto de partida, el aumento de profesionales, la vinculación entre gobierno e institución, junto a la implementación de políticas que impacten en la calidad, la productividad desde procesos de evaluación.

También se espera lograr el mejoramiento como sistema de educación superior, a través de definir y establecer nuevos paradigmas de calidad en la investigación y en la docencia, así como en la formación de recursos humanos, el uso de tecnologías de acceso a la información y el impulso de políticas para la investigación, producción, difusión y divulgación del conocimiento (Rodríguez, 2015). Por lo cual, las IES, han replanteado la labor de la docencia, incluyendo funciones de investigación, difusión y divulgación del conocimiento (Ordorika, 2007).

Ante este panorama de cambios y ajustes globales, las IES buscan responder a las demandas de la sociedad. Por esta razón, las instituciones no deben pasar por alto la obligación de responder con nuevas estrategias de investigación y formación de recursos humanos altamente calificados, buscando generar respuestas a problemáticas locales,

nacionales y globales, en materia de desarrollo, ya sea, resolviendo a las deficiencias de la calidad educativa y las problemáticas sociales; también impulsando acciones que contribuyen a mejorar los índices de calidad en la investigación y que finalmente retribuye en la formación de más investigadores.

2.1.1 Políticas públicas dirigidas a académicos para el desarrollo científico

Las políticas en el ámbito educativo han sido consideradas como un impulso a las actividades genéricas de las universidades. Cox (2006) define a las políticas como cursos de acción gubernamental referidos a los problemas de cierto sector. Aunque esta definición involucra al sector gobierno, deja ver cierta ambigüedad en las acciones planteadas, por lo cual, no se sabe con claridad si se dirige exactamente a las IES, así que se complementa esta definición con la propuesta que hace Aguilar (1992) el cual refiere que la política debe ser propositiva, intencional, reactiva y causal.

Estas políticas dirigidas a los académicos, son producto de necesidades explícitas por las IES y generadas también, por los ajustes globales, nacionales y locales; también, son elaboradas con base en criterios gubernamentales, pero se construyen con la finalidad de resolver las necesidades de la sociedad, y son implementadas a través de programas de evaluación.

Para comprender la lógica operacional en la que se mueven las políticas, Van Meter y Van Horn (1993) refieren que se deben de construir en una dirección cíclica, tomando como referente el entorno del sistema, las demandas y recursos de las personas afectadas, el proceso de transformación y la construcción de la política, y finalmente se evalúan los resultados para de ser necesario, replantear acciones que permitan mejorar los resultados obtenidos. Estos autores reconocen que las políticas diseñadas en los niveles gubernamentales, son ejecutadas por los actores principales en las IES en los niveles más concretos y específicos de las instituciones. De la misma manera, refieren que las políticas impactan en diferentes grados, a la vez que se discute el cumplimiento de las metas, ya sean de alto o bajo nivel de cumplimiento.

En cuanto a la implementación de las políticas, Sabatier (1993) propone una clasificación de niveles de cambio o adopción de las políticas, planteada desde una idea de amplitud y tiene efectos en el sistema, sector o institución. El análisis por este autor establece que los resultados de las políticas recaen en la eficacia de la implementación y la validez técnica. La primera tiene como condición, la “adopción” de la política, la cual recurre a la implementación de un programa; la segunda condición denominada “validez técnica”, es reflejada cuando a partir de la implementación de un programa determinado se obtienen ciertos resultados.

En lo que respecta a las IES, existe una diversidad de políticas que son orientadas a sus diversos actores - investigadores y académicos-, así como a las mismas instituciones para cuestiones de financiamiento e infraestructura. Si bien las políticas que se dirigen a la educación superior impactan en las estructuras y los lineamientos institucionales, también permiten organizar el funcionamiento de los miembros que la constituyen.

En el periodo de 1960 a 1980, en medio de la crisis económica, se crearon políticas para contrarrestar los ajustes económicos y políticos, de las cuales surgen programas como el SNI, el cual tiene el objetivo de impulsar la ciencia, a través del reconocimiento del trabajo científico. En el marco de estas políticas que están destinadas al mejoramiento de la ciencia, el SNI es, según Rubio (2007) *“el medio más reconocido para evaluar, mediante comisiones por pares, la calidad de la producción académica de los profesores-investigadores de las instituciones”* (p. 230).

Aunque los resultados de las políticas para la educación superior se sigan generando, las universidades se ven y se verán obligadas a reconstituir sus lineamientos, currículos y métodos de enseñanza; también deberán reestructurar las acciones que busquen mejorar la organización, gestión, producción, transferencia del conocimiento, estructuras académicas, así como el uso de métodos nuevos y de las tecnologías (Didriksson, 2008).

Así, Grediaga (2001) advierte que las políticas dirigidas a profesionalizar el trabajo académico, podrían resultar poco efectivas y ocasionar efectos “no esperados”, ya que de cierta manera, las políticas redefinen las formas de conducirse de los actores involucrados, la asignación de los recursos, el financiamiento de los proyectos institucionales, además de

promover nuevas formas de organización en la vida académica. Este contexto facilita que los académicos recurran a nuevas formas de trabajo, en las cuales se observan la gestión personalizada, el uso cada vez más frecuente de las tecnologías y el aumento de tareas conferidas a la investigación y la docencia. En este contexto, Díaz (2005) resalta la importancia de las políticas que facilitan la profesionalización de los académicos y las IES se dan la tarea de orientar este desarrollo con apoyo de los diversos programas.

Pérez (2013) reitera que la naturaleza de las políticas para la calidad en las IES tuvo lugar a partir de la implementación de la evaluación de la productividad, funcionando como una medida de evaluación de los productos académicos, también se deben a las acciones centradas en evaluar la relación entre el Estado y los resultados generados por parte de los académicos, por lo que, el trabajo para fortalecer a las IES se ha centrado en establecer políticas para mejorar la investigación, la ciencia y la tecnología.

Otra de las aristas de las políticas públicas, está vinculada con logros y avances de tipo “crecimiento, financiamiento, formación, planeación y evaluación” los cuales se traducen en acciones orientadas a los académicos, consignados estos últimos como la unidad sustancial para el desarrollo de las IES (Lobato y De la Garza, 2009).

Con base a las políticas de financiamiento, orientación a la calidad de investigación, distribución de los estímulos al individuo y a grupos (conformación de redes de investigación), se espera consagrar un mejor logro de las actividades de investigación que impacten la esfera social, además de propiciar la integración de más académicos a las comunidades científicas.

Pese a los cambios en la sociedad global, Alcántara (2000) señala que el trabajo sistemático realizado por los científicos, asegura el desarrollo de la ciencia, lo que se ha convertido en una lucha constante para consolidar una cultura científica de la cual habla Bunge (1979).

Alcántara (2000) retoma ciertas perspectivas que se han venido utilizando por diversos autores para explicar el desarrollo de la ciencia y su relación con el sistema de educación superior. Si bien, parte de la perspectiva de cómo los científicos implementan

una forma de trabajo para producir, indagar y aplicar el conocimiento científico, colocan a la ciencia en dos vertientes; principalmente se alude a como la ciencia es diseñada para divulgar el conocimiento legitimado, validado y reconocido por la comunidad científica; por otra parte, la ciencia es el estudio detallado de la actividad científica, ya que se requiere de un grupo de expertos que hagan posible la validación de los aportes científicos. En la actualidad, es posible observar como se ha disparado el aumento de publicaciones y asociaciones científicas, pero también se ha destacado la condición de pertenecer en el SNI.

A partir de estos referentes, se puede señalar que de manera recíproca, la comunidad científica y el académico se complementan. Esta combinación hace posible la renovación de la ciencia, la cual se enfoca en innovar sus criterios de validación, promoviendo la creación de más y mejores teorías, de nuevas tecnologías y de aportes a las problemáticas sociales. Por lo tanto, el avance de las políticas para la educación superior, hará posible mejorar las condiciones en las instituciones generando profesionales con mejores competencias, además de incrementar el impacto en los ámbitos sociales, económicos y políticos.

2.1.2 Desarrollo de la ciencia y la tecnología en las IES de México

El reconocimiento entre los investigadores contempla un conjunto de creencias en el cual se valoran y premian las publicaciones científicas, así como la certificación del conocimiento; también influye en la institución, la cual forma parte de los elementos que regulan el comportamiento de los académicos, estableciendo relaciones con la profesión y con las actividades de investigación.

Así, con el aporte de Merton (1973), se puede indicar como debido al “ethos científico” se determinan criterios para validar el conocimiento científico, para lo cual, se consideran criterios de imparcialidad y el reconocimiento de que la ciencia se crea como un factor que termina asegurando el valor científico de este. En ese sentido, este autor define que el conocimiento científico debe de ser evaluado independientemente de las creencias o posturas epistemológicas, las cuales deben de tener en cuenta la originalidad y la honestidad intelectual, tal y como es señalado por Orozco y Chavarro (2010).

El desarrollo de la ciencia y la tecnología forma parte de la coyuntura entre las IES y la necesidad emergente de vincular estrategias globales para resolver problemáticas sociales. De ahí que las instituciones han comenzado a adoptar modelos neoliberales, en los cuales se deja ver claramente la inclusión de tecnologías que son complementarias para la creación y divulgación del conocimiento. Si bien, desde sus orígenes, las universidades han funcionado como una institución encargada de la generación y transferencia del conocimiento, y se ve inmiscuidas en la formación de individuos con diferentes capacidades y habilidades (Orozco, 2013).

Puesto que los cambios globales no son ajenos a las IES, Barragán (2014) refiere que los cambios en materia de desarrollo, así como la adquisición de pensamientos con énfasis en el uso de tecnologías, están relacionados directamente con el enfoque competitivo de la economía global, considerando a la ciencia, a la tecnología y la innovación (CTI), como estrategias o instrumentos para el desarrollo de la sociedad.

Una reflexión en cuanto a las políticas para la CTI desde los lineamientos del CONACyT, el FCCyT o desde la mirada crítica de los analistas de esta temática, es si permiten la resolución de problemáticas sociales. Respecto a las IES, sobresale la utilidad y funcionalidad de la política para la CTI, enfocando los diferentes recursos hacia el factor humano y hacia los mecanismos educativos, con lo que se espera que los beneficiarios de esta política enfrenten el desarrollo económico y social, además de contribuir al crecimiento del país (Elizondo, 2006).

Por otro lado, las IES con la consigna de la transferencia del conocimiento, presiones globales y carencias en sus estructuras y comunidades académicas, se encuentra estrechamente vinculada con la adopción de tecnologías, así como el impulso a los programas de ciencia, esperando optimizar los resultados obtenidos para colocarse en un plano que le permita sobrevivir a los cambios y exigencias globales.

En la mayoría de los casos, las universidades son fundamentales para el desarrollo de las naciones, de la sociedad y de los individuos. Es una de las instituciones principales en la transferencia del conocimiento y en los procesos formativos, por lo que tiene el compromiso de esclarecer la objetividad de los cursos de acción que promueven.

Kenji (1999) plantea la necesidad de identificar razones que vinculen el desarrollo de la ciencia y la tecnología con las funciones de las IES, vinculando la orientación de estas a resolver problemáticas sociales. Retomando ciertas características del papel que juegan las universidades en la sociedad, conviene repasar el papel que juega el gobierno, el mercado y las mismas instituciones.

Una de las cuestiones principales que se ha venido analizando y discutiendo, es la relación entre la ciencia, la tecnología y el rol de las universidades, bajo ciertas condiciones y con sus múltiples funciones. Las IES son reconocidas como protagonistas principales para la producción, divulgación, investigación, enseñanza y extensión del conocimiento.

En cuanto a las políticas para el desarrollo de la ciencia y las tecnologías, la gran mayoría se ubican bajo la coordinación del CONACyT, las cuales coinciden que para lograr resultados óptimos para la calidad e investigación, se requiere del aumento en el número de investigadores y una mayor inversión económica para la investigación, además de seguir formando nuevos investigadores de alto nivel (Brunner, 2007).

Desde una perspectiva internacional, la OCDE (2010) y a nivel nacional, el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI, 2014-2018) han establecido lineamientos para mejorar e impulsar a los sistemas de educación superior en los rubros de ciencia y tecnología, afinando los objetivos para mejorar los programas de formación y capacitación del profesorado, asimismo formar y fortalecer los recursos humanos de alto nivel, contribuir a la transferencia y aprovechamiento del conocimiento, vinculando a las IES y los centros de investigación con los sectores público, social y privado, con la finalidad de contribuir al fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica del país. De acuerdo con estas recomendaciones, en la educación superior se espera contar con mejorías en los estándares de calidad en la investigación, en el desarrollo de las IES y de la calidad educativa.

Por su parte, Brunner y Ferrada (2011) dan cuenta de cómo la investigación científica pasa a formar parte central para el desarrollo de las IES y de las naciones. Asimismo, reiteran la importancia de establecer intercambios de académicos y estudiantes, e iniciativas conjuntas en investigación, a fin de promover la cooperación internacional. Si

bien, estas acciones contribuyen a la internacionalización, también forman parte de las acciones que facilitan la inmersión en la sociedad del conocimiento, y por consiguiente, en la globalización.

Con base en las recomendaciones, acciones y políticas para el desarrollo científico desde las IES, los programas como el SNI orientados a mejorar la calidad en la ciencia y la tecnología, han pasado a formar parte de los programas que mayor resultado han generado en cuanto a los avances científicos y tecnológicos, tomando en consideración los indicadores de productividad, formación de recursos humanos, contribuciones como patentes y otros aportes de conocimiento.

El papel que juega la investigación científica y tecnológica resulta ser de gran importancia. Fonseca y Simón (2011) señalan como los avances científicos y tecnológicos en la actual sociedad del conocimiento impactan en diferentes sectores, aunque beneficia al desarrollo económico del país y resuelve problemáticas sociales, también impacta en la formación de los académicos, principalmente en la construcción de una nueva cultura de investigación, de conocimientos y de calidad.

Didrickson (2008) encuentra que el avance en los aportes a la ciencia se debe al uso cada vez más constante de modelos interdisciplinarios, a la generalización de la aplicación de tecnologías de la información y la creación de nuevos segmentos de mercado laboral.

No obstante, hay quienes reconocen los efectos negativos en el proceso acelerado de la globalización. Por ejemplo, el desarrollo de la ciencia se ve modificado por el sector productivo, por lo que Naidrof (2002) advierte que la naturaleza de la ciencia y la tecnología puede estar mediada por intereses comerciales, o incluso, por los financiamientos que se pueden lograr al comercializar los productos, los cuales son generados a través de la investigación.

La lógica de impacto a favor de las IES, es retomada por Pérez (2013) al señalar que la trascendencia e importancia de la investigación y generación del conocimiento, favorecerá el desarrollo de un país, “en especial, el desarrollo económico, orientando su difusión a los sectores productivo y social” (p.21). Este autor propone una perspectiva

económica para valorar la producción del conocimiento, considerando a los investigadores y académicos, actores principales para la producción, reproducción, difusión y divulgación del conocimiento y de las tecnologías, sin menospreciar el rol de las IES, ya que estas terminan facilitando la producción de conocimiento. Aunque de manera complementaria, Romo (2007) reconoce que la fragmentación disciplinaria y los fines e intereses de los actores en las diferentes instituciones, influye para la regulación de la producción del conocimiento.

Como se señaló anteriormente, las universidades son instituciones que ha marcado una trayectoria en cuanto a procesos de formación, también lo ha hecho en la investigación. La postura de las IES, ante la globalización y el mercado competitivo, se ha centrado en buscar una puerta que permita conducirse de una manera simple y potencialmente efectiva para aumentar la producción del conocimiento y en el caso de las políticas públicas, para beneficiar al profesorado.

De este modo, las IES conllevan la ejecución de proyectos que los cuales buscan impactar en el ámbito de investigación, desarrollo científico y tecnológico, y que finalmente tienen por objetivo, impactar en el desarrollo de la sociedad desde diferentes vertientes, debiendo considerar todos los sectores y actores que permitan la construcción, difusión y divulgación del conocimiento. Para lograr esto se requiere de impulsar propuestas nuevas que permitan el desarrollo de la ciencia y la tecnología, además de fomentar políticas que mejoren la producción del conocimiento desde sus mismos conceptos, tales como calidad y desarrollo, e inclusive, considerando rasgos característicos de la innovación.

2.2 Profesión académica: situación, estructura y desarrollo

En el contexto globalizado, la función del académico resulta ser crucial para el tránsito de producción, transferencia y divulgación del conocimiento. Así, desde una perspectiva más amplia están los estudios referidos a la profesión académica (Clark 1983; Becher, 2001). En el caso de México se pueden ubicar algunas investigaciones: Gil (1994), Galaz, et al. (2012) o Aguilar (2002), y desde una óptica más local, estudios sobre los académicos de Rodríguez, Urquidi y Durand (2015) y Durand (2006).

El concepto de “profesión académica” inicia con Burton Clark (1983), el cual analiza cómo se establece una profesión y considera que nace de una “profesión” la cual ha tenido como parte de su estructura una especie de conglomerado; una red compuesta de individuos objetivamente ubicados en campos diversos y orientados al desarrollo de creencias igualmente diversificadas.

En esta profesión se adjudican ciertos relatos y creencias compartidas, el cual implica que los miembros de un grupo determinado plasmen y determine las identidades, el quehacer y los significados de sus formas de trabajo y la valoración de sus productos. Para Clark (1983) existen dos ejes centrales que determinan la identidad de los actores: la disciplina y el establecimiento, a su vez, también las considera como las formas primordiales de organización. Dentro de estas dos categorías, se dejan ver cuestiones como tradiciones, ideas y el pensamiento.

Aunque para Clark (1991), la profesión es una identidad compartida a través de símbolos y valores, recientemente esa misma profesión ha sufrido algunos cambios o modificaciones, las cuales han pasado a replantear cómo se traduce esta profesión en el siglo XXI.

Becher (2001) por su parte, encuentra que la profesión académica tiene características muy particulares, las cuales se centran en el profesionalismo, desde la perspectiva disciplinar, en la cual se pone como evidencia el lenguaje, los códigos o las formas de interpretar el mundo, acentuando la organización académica. Para este autor, el trabajo de la profesión académica contempla estilos cognoscitivos, características culturales y tareas intelectuales, lo que da como resultado una identidad particular con ciertos valores e intereses. En cuanto a las actividades disciplinares se incluyen actividades de transferencia, tales como la formación, la investigación y las relaciones con otras comunidades científicas.

Grediaga (2001), De la Cruz, et al. (2008) y Galaz y Gil, (2009), han retomado la perspectiva de cambio en la profesión académica, la cual ha sido denominada “Reconfiguración de la profesión académica”, mencionándose con claridad los cambios que

han suscitado de una manera obligatoria para hacer frente a la innovación, a la economía, a los cambios globales, a los indicadores de calidad.

Los efectos en los académicos, a partir del contexto de globalización y de la sociedad del conocimiento, ha ido cambiando y generando modificaciones al perfil y las prácticas de los académicos. De este modo, la profesión académica se modifica en el afán de concretar los indicadores nacionales e internacionales que son exigidos para ellos y a las IES (Gil y Galaz, 2009).

Las formas de trabajar, interactuar, desarrollar habilidades y estrategias para permanecer en el grupo del SNI, son definidos por los mismos participantes del programa, los cuales, se orientan a propiciar mejoras para la ciencia pero también, generan beneficios para el establecimiento, la disciplina y la formación de nuevos miembros.

2.2.1 Efectos de las instituciones de adscripción en los académicos

El establecimiento es la modalidad de organización más visible, este expande su cobertura en la medida que envejece (Clark, 1991); también se reitera que el establecimiento es comprensivo, puesto que enlaza a diferentes disciplinas, a la vez que contempla el desarrollo de una cultura particular y una autoridad, considerando a las universidades como entidades que reflejan los compromisos socialmente establecidos para el desarrollo de la enseñanza y la extensión.

Las instituciones como tal, son entidades que se encuentra determinadas por un conjunto de campos; es una forma de organización, aunque también define las actividades que deben de cumplir los académicos en cada una de las disciplinas. Por otra parte, Clark (1991) señala que la institución, como una organización, define la suerte de las ideas y las reformas, plantea lo que sería la libertad de investigación, líneas de trabajo y la transferencia el conocimiento. Las características de los establecimientos podrían resumirse de la siguiente manera: es una institución individual, organiza grupos de conocimiento, tiene límites determinados y es una entidad definida con dimensiones considerables.

De manera conjunta, la organización académica se encuentra determinada por la relación que existe entre la institución y la disciplina. Por lo que las tendencias de los

establecimientos conformados recientemente, se relacionan con la investigación, las innovaciones y el descubrimiento científico (Clark, 1991).

Por otra parte, la institución redefine las prácticas, normas y creencias que orientan y dan sentido al quehacer de los académicos. *“Las instituciones son marcos referenciales de la acción individual y colectiva, establecen normas de comportamiento, pautas de relación y patrones cognitivos que han de seguir los actores para enfrentar las vicisitudes de la existencia cotidiana”* (Granados, 2011).

Muchas investigaciones retoman las perspectivas de Clark (1983, 1991) señalando que, así como la disciplina determina el comportamiento, las formas de trabajo, o la determinación de valores e identidades, la institución con sus características antes mencionadas define y moldean al individuo.

Kent (1997) retoma la perspectiva de cambios, resultados de las modificaciones en el SES, al contemplar cómo el interés de las IES pasó de la expansión, a la descentralización y posteriormente a la diversificación poniendo énfasis en la evaluación, la privatización y el desarrollo del posgrado, además de promover el aumento en las actividades de investigación, difusión y divulgación, siendo en la actualidad, los cambios que son más sustanciales para las IES. Posteriormente, ocurrió que las instituciones trasladaron estas perspectivas a las prácticas en los académicos, en las tareas consignadas desde la génesis de la actividad de investigación y docencia.

En las últimas décadas, se han encontrado nuevas facetas, tareas y dinámicas que juegan los académicos. El reto, como señala Brunner (2000), es multiplicar la producción del conocimiento. En la práctica, se aplica de manera puntual, *“asimilar los lujos de conocimiento externo, de los países industrializados para preparar a científicos, creando condiciones para pasar de “asimiladores” a “productores del conocimiento”* (Pérez, 2013, p.5). En ese sentido, Prego y Valera (2010) señalan como las instituciones también juegan un papel determinante para acaparar a los investigadores; aunque también, el prestigio de adscripción opera como un factor determinante y de manera específica, la institución contribuye a la promoción interna, el reconocimiento por la trayectoria en investigación, premiando y reconociendo el trabajo científico.

“los cambios contextuales, las políticas públicas e institucionales, operan como mecanismos directos o indirectos en la formación de incentivos y recompensas para la formulación de decisiones individuales, pero a la vez, genera cierta incertidumbre en los individuos y en las instituciones” (Acosta, 2013, p.89).

A partir de las diferentes contribuciones, se logra inferir que las instituciones son las encargadas dar pautas específicas a los académicos, con lineamientos, reglas y regulaciones en las actividades, quizás por encima de las diversas áreas del conocimiento.

2.2.2 Efectos de la disciplina en los académicos y funciones

Los académicos pasan a cumplir diversas funciones, aunque pareciera que en primera instancia, deben cumplir con la transferencia de conocimiento a través de la docencia. Ante los retos globales y modernos, la comunidad de científicos también tiene la tarea de velar por la construcción de la ciencia y del conocimiento (Alvarado y Carrillo, 2009).

Estas comunidades se mueven en un campo de diversas características: en la institución y en la disciplina de adscripción, estableciendo una relación entre los campos de conocimiento y las funciones que desempeñan, con lo cual, pertenecer a una disciplina implica compartir una base intersubjetiva de creencias, así como el uso de enfoques de trabajo y métodos para lograr un determinado objetivo (López, 2013).

Aunque para Gee (2010), la disciplina es una forma de regular el comportamiento de sus integrantes, en términos generales viene a determinar las formas de trabajo, las identidades y las tareas intelectuales. De manera complementaria, la disciplina se desempeña como un motor que conduce al método particular para la definición de las identidades de sus miembros.

Si bien, las disciplinas han pasado a ser un conjunto de conocimientos especializados, en teorías o conceptos, también los actores que ejercen determinada disciplina construyen y proyectan identidades sociales, particulares de la disciplina, incluso, se reflejan en los modos de vida y formas de trabajo.

Otro efecto que se relaciona con los académicos a partir de la disciplina, es la identidad de estos actores, propiciando una ideología en relación con la comunidad científica, la cual pasa a ocupar un papel determinante para ejecutar la profesión académica. Zanata, Yuren y Faz (2010) describen que la identidad aprendida en las diversas disciplinas trasciende por un devenir semejante al de la construcción del sujeto, la cual se genera como un proceso delimitado al objeto de estudio, a los métodos, a las técnicas y a los paradigmas de investigación, contemplando aspectos sociales, institucionales, disciplinares y profesionales.

Ante estas exigencias, los académicos trabajan en la construcción del conocimiento, también pertenecen a un grupo que tiene como principal función velar por la ciencia, a la tecnología, la innovación y la transferencia del conocimiento, además de moverse en una esfera de identidades y creencias, y socializan con los pares, incluyendo ser evaluados en función de sus productos (Hamui, 2007). Para Gil (2000), los académicos se desempeñan bajo las formas de organizar el trabajo, regulando su comportamiento y su estilo de vida. Desde esta perspectiva, la disciplina viene a determinar el perfil de estos.

En lo que concierne al cómo se determina el trabajo académico, la producción científica, los valores y creencias compartidas, las formas de trabajo, métodos, técnicas y procedimientos, en esencia, la misma profesionalización académica y la institucionalización académica, viene a ser promovida desde dos puntos de referencia: el primero que tiene que ver más con la interacción; y el segundo por los significados que se generan en la disciplina (Prego y Valera, 2010).

La interacción entre los miembros de una disciplina, han considerado las oportunidades de los campos emergentes de investigación, los criterios para desarrollar trabajos de investigación con uno u otro método y por último, las oportunidades del campo disciplinar.

La disciplina como campo de investigación, formula estrategias específicas para quien se ajusta a ella, sea cual fuese la disciplina, ésta, teniendo las condiciones adecuadas, infraestructura, miembros y métodos, crecerá nacional e internacionalmente, influyendo en la participación voluntaria de más profesionales.

La vertiente nueva que se deja ver en las actividades de investigación, está más relacionada con los enfoques interdisciplinarios y multidisciplinarios (Tamayo, 2003; González, 2013), en los cuales converge una misma noción de la realidad, pero compartida desde diferentes metodologías (Dridickson, 2008).

2.3 Académicos y producción científica en las IES

Bajo ciertas condiciones, los académicos logran aumentar o mantener su producción y por consecuente, tiene la facilidad para generar los productos requeridos en las evaluaciones. En el ámbito académico se necesitan ciertas condiciones para llevar a cabo las tareas académicas. Según Pérez (2013), estas actividades adjudicadas al trabajo académico son consideradas como la “producción académica o producción científica”.

En varios estudios, (Greene y Campos, 2012; López, 2010; Aguilar, 2002) se vuelve evidente que en las IES existen diferentes vertientes para sus miembros; bajo ciertas condiciones hay quienes únicamente practican la docencia, quienes hacen docencia e investigación, los que hacen investigación y además difusión, empero, no son estas tareas académicas las que permiten dar cuenta de la producción científica, puesto que existen varios programas enfocados a estimular el desempeño del trabajo académico.

Siguiendo la lógica que expone García (2010), la producción académica es una manera de producir conocimiento científico, la cual va reformándose y ajustándose constantemente, por lo que se definen nuevas y diferentes formas de evaluar la producción de los investigadores, y permite reconocer los diferentes métodos en las que se evalúa el trabajo de los académicos. Como señala esta autora, es fundamental ser cuidadosos en la imparcialidad de la evaluación, en los procesos de evaluación por pares, considerar aspectos cualitativos y tomar en cuenta los juicios de valor que todo proceso de evaluación debe contemplar. Ante estas exigencias, los investigadores se han orientado a establecer diferentes tipos de organización, como son las redes de producción y evaluación grupal dentro de los diversos campos de conocimiento.

La producción señalada por Brunner (2007), está orientada a las cuestiones valoradas desde la parte económica, de las innovaciones y de la sociedad del conocimiento.

Esta producción que en parte corresponde a las tareas del académico, vienen a impactar en las diferentes vertientes institucionales, tales como las prácticas de investigación, de enseñanza y de gestión.

En cuanto a la producción, no todos los académicos están de acuerdo con que se relacione específicamente con la publicación de artículos en revistas indexadas, mucho menos que solamente se confiera a la producción de recursos humanos. Para Greene y Campos, (2012) hace falta considerar la circulación de los resultados de las investigaciones, desprenderse de la rigidez de las revistas indexadas y arbitradas, “hegemonías” –grupos de poder- que genera la investigación, e incluir investigaciones con un impacto de la producción científica en escenarios locales.

La producción académica como tal, ha sufrido algunos cambios y varios ajustes. La tendencia principal de los académicos, se orienta a acaparar el mercado de las publicaciones que provienen de sus trabajos de investigación, manifestando la orientación hacia determinadas evaluaciones -como el ISI (Institute for Scientific Information), Science Citation index, Social Science Citation Index- las cuales generan incertidumbre sobre los académicos que realizan investigaciones locales. Sin duda, esto es una situación crítica que fomenta la diferenciación entre instituciones, disciplinas y académicos, reflejándose en la diferenciación salarial (Castillo, 2016).

La productividad se ha convertido en una fuentes de referencia para que los investigadores, las disciplinas y los establecimientos, dando como resultado menospreciar las revistas o sitios de publicación de investigación científica que no logran ser reconocidos por los sistema de clasificación, sin mencionar la preferencia a trabajos redactados en inglés (García, 2009).

La situación es más compleja que referir el prestigio de las revistas indexadas y arbitradas; en cuanto a los académicos, ellos han tenido la necesidad de adoptar y ajustar sus mecanismos de trabajo para preservar su producción científica. Por su parte, las disciplinas y los establecimientos han marcado la necesidad de reforzar sus comunidades científicas. Rondero (2007) señala que también existen consecuencias no tan favorables para los académicos, ya que el trabajo colaborativo da pauta para que los investigadores no

trabajen en la misma sintonía y tampoco se desempeñen adecuadamente con sus pares, principalmente porque permean su libertad de investigación.

Otra de las consecuencias que se gestan alrededor de la investigación y al trabajo académico, tiene que ver con la vinculación y relación que se establece con las empresas y el financiamiento externo; las múltiples tareas que conlleva la investigación se ve relacionadas con la búsqueda de financiamiento de manera individual, la cual confiere a los investigadores a la búsqueda de la transferencia de conocimientos, mejorando las estrategias de difusión, vinculación, bajo el paradigma de cooperación y mayor intercambio de conocimientos.

En el caso particular de México, Galaz y Gil (2009) señalan que el SNI es el medio por el cual se distingue la labor científica, y como se advierten, ser miembro del SNI y pertenecer al nivel III (categoría alta asignada por el programa) no son sinónimos de calidad en la producción, más bien son indicadores de producción científica valorados dentro de un programa paralelo a otros que tienen por objetivo mejorar e incrementar la generación de conocimiento, los recursos humanos y la divulgación de los avances científicos.

La idea de innovar en la producción académica es un asunto reciente, ya que comprende el uso de las tecnologías y de colaboración en redes, permitiendo la exposición de productos obtenidos a través de la investigación científica. Crespo (2014) propone seguir innovando con el uso de las TIC, promoviendo la divulgación científica con acceso abierto, permitiendo ampliar el repertorio de fuentes de información, tales como catálogos, exposiciones, videos, entre otros.

La producción académica ha tenido algunos cambios y ajustes, principalmente en el aumento de la velocidad con la que se produce el conocimiento (Dridickson, 2008). Esto se refleja en los registros de trabajos de investigación dentro de las revistas científicas y principalmente de las áreas de conocimiento ubicadas en las ciencias duras. Por otra parte, el Estado también juega un papel muy importante para el desarrollo de la ciencia, como la inversión en proyectos de investigación, pero ante la falta de respuesta por parte de este sector, el académico se ve en la necesidad de comercializar sus productos.

Tal como sugiere Pérez (2013), la producción lograda a través del trabajo académico debería de buscar la solución de problemáticas sociales en un plano ya sea, a corto, mediano o largo plazo, y que de alguna manera termine con un alto impacto en revistas científicas, pero también en la práctica.

A grandes rasgos los académicos, las disciplinas y los establecimientos están sufriendo grandes estragos: avanzando en la producción del conocimiento y considerando los problemas no resueltos como la fuga de cerebros, la falta de financiamiento, los recortes presupuestales, la escasez de plazas, el envejecimiento de la planta académica, la simulación en la producción académica y el deterioro de las carreras en las IES.

2.3.1 Productividad en el ámbito científico

Las tareas particulares que le corresponden a los científicos en las IES, se avoca principalmente a la producción, difusión y transferencia del conocimiento, resumiéndose en un sólo término: la “productividad”.

El concepto de productividad, como lo explica Torres y Juárez (2002) tiene que ver directamente con reportes de investigación, artículos especializados, libros científicos, y trabajos presentados en eventos académicos – tal como lo evalúa el SNI. También es entendida como “aquel proceso que permite dar a conocer la relación que existe entre cualquier insumo empleado ya sea para la docencia, la investigación o la difusión y los resultados o productos obtenidos en cada actividad correspondiente” (Munévar y Villaseñor, 2008).

Munévar y Villaseñor (2008) encuentran que para expandir los alcances de la productividad de los académicos se requiere trabajar funciones específicas de la investigación y de los trabajos en el contexto ya sea de la disciplina o de una comunidad científica.

Las formas en las que se mide la productividad, genera cierta diferenciación entre las instituciones que construyen más conocimiento, que producen mayor cantidad de libros, que terminan titulado a más estudiantes de posgrado, o por los artículos que son más citas en un tiempo determinado. También se le ha otorgado un significado específico a la

productividad, puesto que ha pasado a concretarse como una acción que permite dar a conocer los avances científicos y tecnológicos (Parra, 2007).

Para Torres y Juárez (2002), la productividad ha sido estudiada a través de múltiples escalas con la finalidad de promoverla, aunque discute que, estas formas de medir y evaluar los avances en “productividad”, resulta poco eficiente para garantizar un mejor desempeño en las IES. Para estos autores, se han trastocado el método de evaluación debido a que se han obtenido resultados no esperados tales como: la deshomologación salarial (diferencias salariales) o la poca atención a la calidad de los productos como son: artículos, capítulos de libros o conferencias.

Ante una constatación de la productividad, como una medida para evaluar el trabajo académico, los investigadores han comenzado a utilizar estrategias que les permitan permanecer en los programas de estímulos y diferenciación salarial, también han comenzado a formar comunidades científicas en las que se promueven proyectos de investigación específicos de un área y sobre todo especializados, aunque como sugiere Ibarrola (2005), se ha dejado en duda la calidad de los productos académicos, cristalizando acciones como la simulación, trivialización y cuantificación rutinaria de la ciencia.

De esta manera, la productividad es la acción más importante dentro del programa del SNI, por lo que, sin ella, no sería posible adquirir los beneficios que se presiden del programa, (Didou y Gérard, 2010). Desde la evaluación que se realiza sobre el SNI, se considera que la productividad genera una diferenciación en cuanto a los recursos que se perciben del programa, además de las categorías a las cuales se puede aspirar. Esta diferenciación alude al sistema de “merit pay”, en una perspectiva de quien más produce más gana, tal como señala Merton (1968): quien más tiene, más tendrá.

Para Joy (2009), la productividad determina el éxito académico, también impacta en el ámbito personal ya que influye en el tipo de contratación del académico, el prestigio entre los pares y la permanencia en las IES o en las disciplinas. Esta productividad, en conjunto o de manera personal, implica un beneficio para la institución y directamente para el académico.

2.3.2 Formación de recursos humanos desde la actividad de la investigación

La directriz para el desarrollo de la investigación, la ciencia, la tecnología y demás tareas académicas, converge en un segundo tópico: la formación de recursos humanos e investigadores. La formación de recursos humanos tiene ciertas funciones centrales, en las cuales se busca lograr ciertos valores, intereses y aspiraciones (ANUIES, 2000). Esta propuesta, incluye la ideología de sostener un sistema de educación capaz de proporcionar una formación de mejor calidad que integre cualidades científicas, humanistas, técnicas y tecnológicas.

La formación de recursos humanos es un proceso que integra múltiples aspectos personales y contextuales, así como recursos tecnológicos, de infraestructura, de equipamiento, aunque es indispensable contar con personal capacitado para orientar la formación la cual permita lograr el mejoramiento de la calidad y la formación profesional (Rivas 2004; Ortiz, 2010; y Rodríguez et. al., 2010)

Ibarra (1999) señala diversas funciones que pueden tener ciertos programas de evaluación. En primera instancia se corre el riesgo de fomentar la simulación en las prácticas de investigación dejando por un lado, la calidad en la formación; en segundo lugar, se pueden lograr hábitos positivos en los nuevos investigadores, fomentando acciones que tienen que ver con la misma investigación, adquisición de libros y movilidad. En conjunto, las disciplinas y los establecimientos terminan influyendo en la formación de investigadores, los cuales realizan tareas que conllevan un grado de calidad y profesionalización, además de fomentar el desarrollo de competencias, habilidades y destrezas en los procesos formativos de recursos humanos de alto nivel.

Los programas como el SNI y otros dirigidos a incentivar las tareas de investigación, formación en gran parte median las decisiones individuales entre la comunidad científica. Estas decisiones que adoptan los investigadores, se ven influenciada por los pares, por las becas, por los méritos, por los reconocimientos y por las redes que se terminan estableciendo en las comunidades.

Los resultados de las políticas para la investigación, la ciencia y la tecnología, influye en gran medida los avances científicos, los nuevos procesos de internacionalización y las nuevas dinámicas que se gestan ante la sociedad del conocimiento. Pérez (2010) advierte que los recursos humanos de calidad, (aquellos formados con la directriz de comunidad científica) “*se observan como uno de los componentes fundamentales para lograr el propósito de producir y aplicar el conocimiento útil al desarrollo de las naciones*” (p.20). Sin embargo, Galaz, Padilla, Gil y Sevilla (2008) ven de manera específica como el SNI orienta a los investigadores a apostarle a las actividades de investigación dejando por un lado las actividades de gestión y docencia.

En este sentido, es complejo advertir que los programas como el SNI, acarrear ciertos sesgos en la formación de nuevos investigadores. Con base a las críticas, pero también aciertos, se puede señalar que la formación de nuevos investigadores puede dar excelentes frutos siempre y cuando se mantenga la exigencia de calidad, productividad e innovación.

2.3.3 Vinculación y colaboración entre grupos científicos

El programa del SNI ha señalado diferentes actividades que han de ser evaluadas para la obtención de un estatus determinado, un reconocimiento emanado entre los pares y en la comunidad académica; también se ha encargado de fomentar acciones como la vinculación y la colaboración entre aquellos que tienen como actividad fundamental desarrollar conocimiento científico.

Cabrero, Cárdenas, Arellano y Ramírez (2011) dejan ver como el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, inclusive la productividad o competitividad de las instituciones, avanza, crece y se fortalece en la medida que se establecen vínculos sólidos entre los sectores institucionales. Estos autores retoman la perspectiva del modelo de la “triple hélice” para hacer referencia que las decisiones en materia de políticas tendrán mayor efectividad si se conoce la relación entre estas tres esferas dando como resultado el desarrollo de innovaciones en los ámbitos académicos y de vinculación.

Tal como se recurre a la vinculación, también debe ser considerada la colaboración. Si bien, los académicos se encuentran inmersos en una institución en la cual generan cierto grado de pertenencia al construir valores e identidades (Becher, 2001), también pertenecen a una comunidad y a una disciplina donde el conocimiento trasciende más allá de los límites de una institución. Ante este contexto, la colaboración entre pares e instituciones sale a relucir.

Barnés (2016) señala que ante la necesidad de formar recursos humanos de calidad debe también establecerse la colaboración entre instituciones y entre la misma comunidad académica a fin de dar respuesta positiva en la formación de recursos humanos. Para esta autora, es menester propiciar la colaboración académica nacional, la cooperación internacional, el intercambio de estudiantes, y la información y comunicación académica.

La colaboración para apoyar a la investigación y la vinculación en las comunidades académicas, ha tenido un incremento positivo en las disciplinas y en los establecimientos para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la calidad educativa. Como tal, las estrategias para incrementar la colaboración, vinculación y la producción del conocimiento por parte de las IES, se han encaminado hacia el fortalecimiento de las redes académicas, la participación en proyectos internacionales y expandir las fuentes de información en el marco de llevar a la internacionalización de las IES, que es definida por De Wit (2011) como la respuesta a la globalización, centrándose en políticas y programas implementados por las IES y los gobiernos.

En cuanto a la internacionalización, González (2016) refiere que ha sido considerada como una estrategia para el desarrollo educativo, en el cual las IES recurren a la internacionalización a través de la aplicación de políticas para incrementar la salida y retorno de estudiantes o académicos con experiencias interinstitucionales. Este autor viene discutiendo la implicación de un compromiso con la sociedad, que involucre a la institución, pero también que abone a la formación desde una perspectiva internacional.

Para llevar a cabo la internacionalización, se han considerado acuerdos entre los países para el intercambio de recursos humanos: académicos y estudiantes, aunque esta es en sí una limitante, pues la internacionalización como refiere Hudzick (citado en González,

2016) contempla aquellos acuerdos que incluyan la participación de varias instituciones, redes globales y la construcción de relaciones establecidas con las instituciones de otros países.

Por otra parte, la internacionalización en términos de Knight (2008) es entendida desde cuatro procesos: las actividades realizadas a partir de la internacionalización, las competencias desarrolladas en los intercambios, la cultura (*ethos*) aprendida a través del modelo de internacionalización y finalmente la aplicación y reproducción del modelo internacionalizado con fines integrales. Estos enfoques permiten entender y explicar la internacionalización como la etapa de actividad, competencias, *ethos* y proceso. A pesar de generar una explicación de cómo desarrollar un modelo que involucre todos estos aspectos, asegura que las instituciones se limitan a entender la internacionalización únicamente como la movilidad de estudiantes y académicos, además de la vinculación interinstitucional donde sólo se involucren aspectos de colaboración en la investigación y las asociaciones entre instituciones.

Por otra parte, Cordera y Santamaría (2008) trabaja una perspectiva similar, involucrando elementos o variables para definir la internacionalización de la educación superior, señalando que este proceso de vinculación y colaboración se debería de emplear como una estrategia para abonar al desarrollo de las funciones que le corresponden a las IES en América Latina. De manera puntual, las IES deben de considerar y definir aspectos específicos para lograr una internacionalización con mejores resultados, por ejemplo, definir la operatividad y objetividad de la internacionalización, los tipos de gastos y recursos invertidos para hacer de mayor provecho el proceso internacionalizado, establecer los criterios de producción y aplicación del conocimiento.

En síntesis, las acciones que definen la internacionalización en términos de Didou (2005) se abocan principalmente a explorar y definir los aspectos claves de este proceso, el cual, es contemplado como un fenómeno reciente en la educación superior.

2.4 Perspectivas teóricas sobre la construcción de significados

En gran parte, la mayoría de los estudios retomados, han hecho énfasis en la interacción entre académicos, establecimientos y disciplinas para compartir lo que la teoría refiere como signos, códigos y símbolos. Con base a la referencia de Becher (2001) y Clark (1991), los cuales refieren que los académicos transitan de manera paralela a estos símbolos propios de la disciplina y el establecimiento, finalmente son los mismos académicos los que se encargan de fortalecer y promover estos significados entre sus pares.

Ante la necesidad de responder al cómo se le han ido asignado valores al programa y a los efectos que han ocasionado, tal como señala Didou y Gerard (2010) y Grediaga (2006), se vuelve fundamental considerar un punto inicial que permita entender las relaciones entre los miembros de un grupo determinado y de manera específica, a quienes son miembros del SNI. Aunque existen diferentes perspectivas para responder sobre cómo se comparten estos significados, valores y creencias en los académicos, como es el “ethos académico” (Hamui, 2007) o de Becher con la referencia de “tribus académicas”, en ambos casos, se explica la apropiación de significados con forme a la disciplina, a las tareas de estos actores, o a la institución.

Para este trabajo de investigación se estará retomando la perspectiva de Blumer (1968), el cual determina que la sociedad si comparte estos valores y creencias, pero de manera puntual, se encuentra determinada por las interacciones sociales (Rizo, 2004).

Blumer (1982) considera que la sociedad está construida por significados e interacciones sociales, lo cual, permite generar significados acordes a los fenómenos de la vida cotidiana y de manera específica, a la vida académica, al trabajo científico, al SNI y los indicadores de evaluación. También es considerado que los seres humanos interpretan o definen las acciones ajenas, estas respuestas tienen como base, los significados que se le otorgan a dichas acciones mediante símbolos.

Partiendo de esta premisa general, se podría señalar que los académicos orientan sus actos hacia el SNI, hacia sus pares y hacia los indicadores que se evalúan para la asignación del reconocimiento por parte del programa, en función de los significados, tomando en

cuenta la infraestructura, los pares, las categorías del programa, la institución, las actividades particulares, compartidas o ajenas. La interacción entre académicos hace posible la significación de los puntos antes señalados. En este estudio se considera que los académicos se apropian de códigos, valores y creencias respecto a la dinámica que establece el SNI.

Dado que los académicos están en una dinámica constante de investigación, producción de conocimiento, divulgación y difusión (Góngora, 2012) los significados que se le otorgan a las actividades académicas, varían indeterminadamente, puesto que estas respuestas significativas se construyen en razón de la interacción, del objeto, de la relación entre colegas y de un esquema analítico en dos vertientes: la perspectiva personal y la social.

Blumer (1982) señala cinco ideas básicas sobre las cuales se estarían construyendo los significados:

- Naturaleza de la vida en sociedad: relación entre grupo e individuo.
- Naturaleza de la interacción social: individuos que entablan interacción con los demás.
- Naturaleza de los objetos: físicos, sociales y abstractos.
- El ser humano considerado como organismo agente: estructura en consonancia con la acción social.
- La naturaleza de la acción humana: el individuo se encuentra ante un mundo que debe interpretar y actuar.

“La construcción del significado, siendo un acto individual, tiene su origen en la interacción social que preside la actividad humana. Por tanto, las definiciones que puedan surgir de esa interacción constituyen la base de cualquier conducta social en la que permanece implícito el concepto de cultura” (Blumer, 1982).

García (1988) retoma esta misma perspectiva del interaccionismo simbólico de Blumer para hacer énfasis en los significados que los profesores le otorgan a las “cosas” generando actos, actitudes y valores de acuerdo con lo que signifique para ellos. Este tipo de perspectiva para el análisis de los significados, permite un acercamiento específico a los efectos del programa, recuperando las representaciones que los académicos otorgan al programa y las repercusiones en las tareas académicas: productividad y formación de recursos humanos.

2.5 Perspectiva interdisciplinaria para la interpretación el objeto de investigación

En este apartado se destaca la utilización de una vertiente de la interdisciplina para atender el objeto de estudio, en la cual se integran tres núcleos teóricos que aborda la investigación (sociología de las ciencias, pedagogía y ciencia política). La utilización de diversos núcleos teóricos, y, de acuerdo con Tamayo y Tamayo (2003), permite abonar a la descripción e interpretación de las categorías de análisis y sobre todo, responder a la pregunta de investigación, la cual, implica identificar los significados que los académicos de diversas disciplinas del conocimiento le atribuyen al SNI.

Tratar de responder a los objetivos de investigación requiere de un esfuerzo por unificar aspectos claves de la construcción de las políticas públicas, la influencia de las instituciones y/o disciplinas en la identidad del académico y la construcción del conocimiento en la actual sociedad que es planteada desde un contexto global y donde el conocimiento se valora con gran interés.

Este modelo se construye a partir de las recomendaciones de diferentes organismos nacionales e internacionales, la implementación de acciones que son entendidas como acciones claves para contribuir y superar los objetivos considerados por el CONACyT (Política de ciencia tecnología e innovación-SNI) y el PND 2013-2018 (Educación de calidad), tomando en cuenta el fortalecimiento del SNI, la formación de capital humano de alto nivel, y la consolidación de infraestructura científica y tecnológica del país para atender y resolver problemas de la nación, sociales o en el área de ciencia y tecnología.

Por otro lado, recuperar diferentes núcleos teóricos, abre la posibilidad de construir una mejor interpretación tanto de los referentes empíricos como del análisis de las

categorías. Por ejemplo, es a partir de Merton(1977), Brunner (2009), Clark (1991) y Becher (2001), que se ubica el plano de la sociología de las ciencias y de la educación que se logra abordar la influencia de las instituciones de educación superior y las disciplinas en la construcción de la profesión académica, partiendo de aspectos como la innovación, la productividad y la formación de recursos humanos con un perfil de alto nivel, a fin de dar respuestas y soluciones a los problemas sociales de la nación.

En un tercer núcleo, se retoma la vertiente de análisis de políticas públicas a partir de las contribuciones de Berman (1993), donde se busca indagar desde la construcción de acciones para cumplir con los objetivos de los planes de desarrollo nacional, estatal e institucional, a partir de la óptica de significados que sugiere Blumer (1982). Este modelo se construye a partir la definición de las categorías en términos de los referentes teóricos ubicados, y conforme a las políticas y recomendaciones en las que se encuadra el SNI.

La primera categoría “el significado de los académicos sobre el SNI” es tomada para explorar si ha habido cambios o transformaciones en el quehacer científico desde la mirada de los académicos reconocidos por el SNI en los diversos campos del conocimiento. También se considera a la “productividad” y la “formación de recursos humanos” como dos formas de complementar las actividades de investigación. Por una parte, la “productividad” como señala Ortiz (2010) es considerada como la forma principal de evaluación en la comunidad científica, esta evaluación la cual ha sido considerada como explicaciones numéricas y parciales, llevan a cuestionar que significa para los académicos y cómo la han estado asumiendo para logra permanecer o ser reconocidos como investigador nacional. Por otra parte, la formación de recursos humanos como un aspecto crucial para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, principalmente considerando que el recurso humano de alto nivel facilitará la continuidad de la producción de conocimiento científico. Estas dos últimas categorías: “productividad” y “formación de recursos humanos”, son cuestionadas porque se han generado críticas de si se están logrando los objetivos que plantea el CONACyT a través del SNI.

La secuencia que se consideró para encaminar esta investigación, ubicó las recomendaciones que hacen los diferentes organismos internacionales para que las IES adopten normas, indicadores y estándares de calidad en la investigación, en la docencia y

en la formación de recursos humanos. En segundo lugar, se consideró la implementación de políticas para el profesorado de educación superior, centrándose en el SNI.

A partir de estos referentes, se conforma el modelo de análisis de la investigación (ver Figura 1).

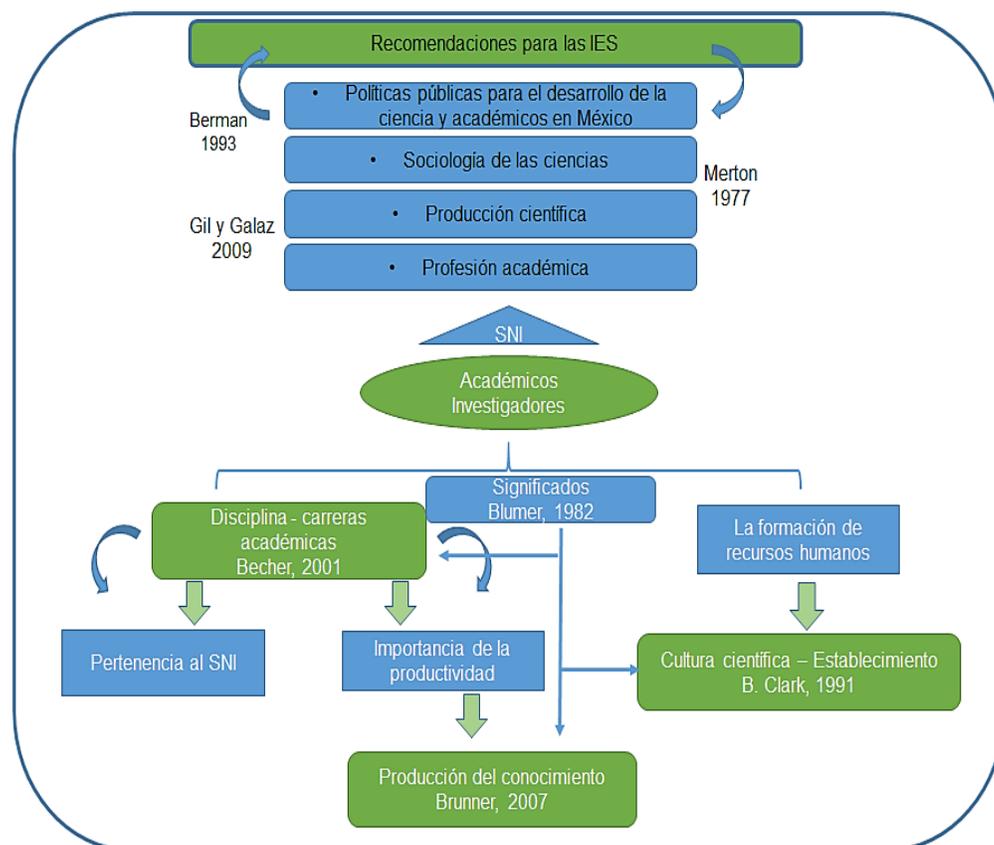


Figura 1. Modelo interdisciplinario para analizar el análisis de la investigación.

Fuente: Elaboración propia.

Las teorías complementarias para esta investigación, replantean el quehacer de las instituciones, de las disciplinas y de las tareas de los investigadores ante la productividad académica. La perspectiva a la que se ha recurrido se orienta a replantear el estudio desde la interdisciplina, dando como resultado una interpretación desde la sociología de las ciencias, de las ciencias políticas, y desde las ciencias de la educación. Aunque también, el modelo contempla referentes empíricos, por ejemplo, la construcción de un pensamiento influido por las disciplinas y las instituciones (Becher, 2001; y Clark, 1991).

Este estudio tendrá una perspectiva del tipo Modo 2, como sugiere Karlqvist (1999), los estudios con esta orientación logran asociar conceptos y teorías para interpretar un mismo objeto de investigación. Tal como refiere este autor, esta noción de colocar un método que logre conciliar el conocimiento desde diferentes enfoques hace posible la resolución de una problemática con mayor facilidad, contrario a la perspectiva individual de una teoría.

Por su parte Tamayo (2003) reitera la importancia de integrar el conocimiento contemplando diferentes aportes científicos colocando esta investigación en el tipo de interdisciplinar metodológica. Finalmente, González (2013), sugiere la intedisciplinariedad como una propuesta para visualizar de manera más amplia y más profunda los problemas educativos.

En el modo de interdisciplina que se ubica esta investigación se adecua a lo que Tamayo (2003) refiere como interdisciplinariedad metodológica, ya que como señala este autor, el objeto de investigación se configura al método de trabajo, el cual, facilita la interpretación del objeto de investigación. Siguiendo la lógica que plantea este autor, este tipo de interdisciplinariedad facilitará la comprensión de nuestro objeto de investigación.

En este sentido, Schmidt (2008) explica que la interdisciplina confiere un aspecto que orienta la solución de problemáticas a través de programas innovadores para la educación. Este autor reitera como las investigaciones con el enfoque interdisciplinario concurren a la producción de conocimiento bajo las líneas del contexto global y de la sociedad del conocimiento.

Capítulo III. Metodología de la investigación

El diseño de la investigación es una parte indispensable para determinar el procedimiento que se utilizó en el presente estudio; también hace posible la comprensión de los argumentos a los cuales se recurrieron para identificar las categorías de análisis. Por un lado, la técnica de investigación facilitó la recolección de la información necesaria al permitir un acercamiento con los informantes. Por otro lado, gracias a la estrategia para analizar los testimonios de los académicos, quienes se desempeñan en diversas ciencias, se logró generar inferencias, argumentaciones y conclusiones respecto a las categorías de análisis.

En el presente capítulo, se exponen los elementos metodológicos que fueron necesarios para llevar a cabo esta investigación (ver Figura 2). Se estableció que la investigación se llevaría a cabo desde el paradigma interpretativista, el cual plantea según Sautu (2003), que la realidad es subjetiva y tiene múltiples interpretaciones que constituye los componentes ontológicos. Este paradigma permite establecer un vínculo estrecho entre la realidad, el investigador y el informante.

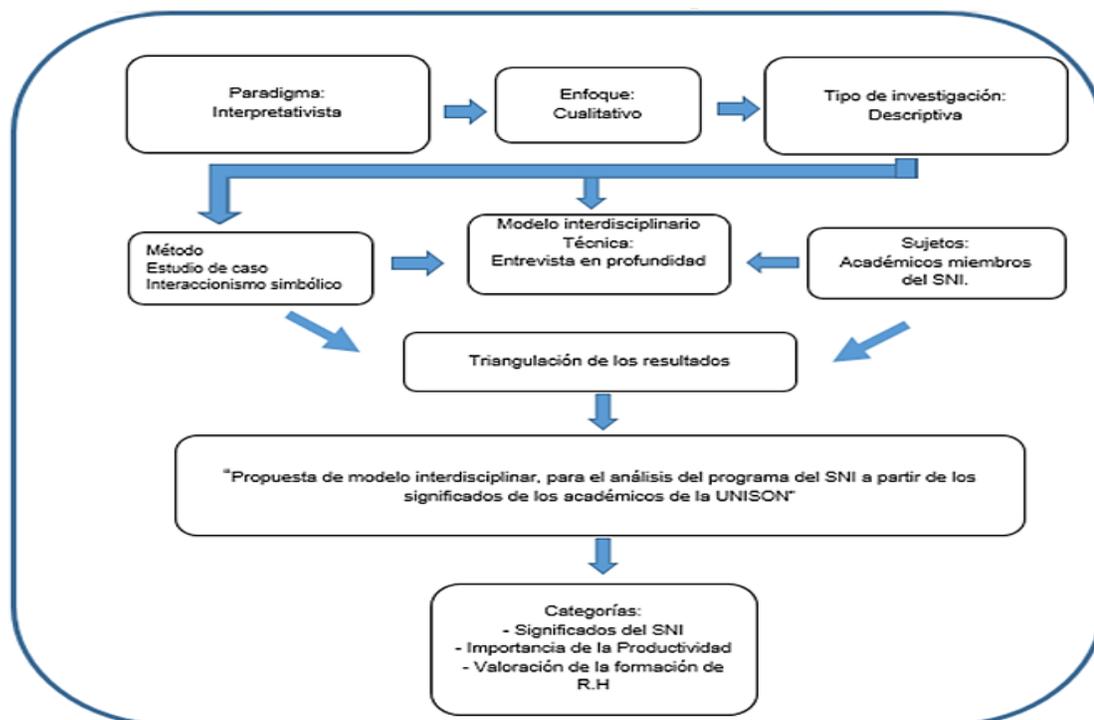


Figura 2. Modelo metodológico de investigación.

Fuente: Elaboración propia.

Además, se utilizó el enfoque de investigación “cualitativo”, para lo cual, se revisaron algunos referentes. La idea principal de elegir éste enfoque, es complementar los estudios referenciados en los antecedentes, aunque también, es de interés ubicar los cambios o transformaciones en las actividades académicas, partiendo de los significados que le otorgan los académicos al SNI y a las actividades académicas.

Se buscó analizar los testimonios de doce académicos, a través de los significados referentes a las categorías de análisis, por lo que se seleccionó la entrevista como técnica para el acceso a los informantes y la técnica de colores para clasificar los testimonios en sus respectivas categorías. Los resultados serían discutidos y analizados a partir de la perspectiva de significados (Blumer, 1982).

3.1 Paradigma, enfoque y tipo de investigación

El diseño metodológico fue con base en el paradigma interpretativista, el cual permitió indagar en la realidad que suscita alrededor de los académicos. Se recurrió al interaccionismo simbólico, con la finalidad de lograr una discusión centrada en la interpretación de los discursos emitidos por los informantes clave.

Por otra parte, esta investigación se diseñó bajo el enfoque cualitativo, ya que como sugieren Álvarez-Gayou (2009), Vasilachis (2006), Sandín (2003) y McMillan y Schumacher (2005), este enfoque permite aproximarse a la comprensión de la realidad desde la perspectiva de los participantes, centrándose en una situación particular y permitiendo profundizar o ampliar una temática.

A través del enfoque cualitativo, se indagó en los significados que construyen los académicos reconocidos por el SNI, considerando el contexto de la UNISON, la relación con los “pares”, la trayectoria académica, el nivel otorgado por el SIN, al momento de la entrevista.

Por otra parte, esta investigación tiene una orientación de tipo “descriptiva”. Para Vasilachis (2006), este tipo de investigación considera las palabras de las personas y su comportamiento observable como datos primarios; también contempla como relevante, la

experiencia humana y a la vez, permite la inmersión en la situación que es objeto de investigación, poniendo un acento en la valoración y el intento de descubrir la perspectiva de los participantes sobre su propio contexto.

3.2 Método, técnica e instrumento de investigación

El método de investigación utilizado fue el “estudio de caso”, el cual se caracteriza y enfoca en cuestiones muy particulares. Este tipo de estudios permite profundizar en una teoría o en varios estudios que sean de interés, con la finalidad de desentrañar y comprender el objeto de investigación (Buendía *et al.*, 1998). Se eligió este método para responder a los objetivos de investigación, abriendo la posibilidad de indagar en varios aspectos sobre el mismo fenómeno.

Sautu (2005) señala que el estudio de caso se puede utilizar para abordar un objeto de investigación en toda su complejidad, aunque señala que se puede considerar datos estadísticos para mejorar la comprensión del estudio.

Para recabar la información necesaria se implementó la entrevista a profundidad de forma semi-estructurada como técnica de investigación. Respecto a la entrevista, esta debe cubrir cierto nivel de credibilidad, complementada por el entrevistador, ya que articula las preguntas relacionadas al tema de investigación. Münch y Ángeles (2009) señalan ciertas características que son necesarias para llevar a cabo una entrevista de forma exitosa, las cuales se centran en: establecer un clima agradable para empezar con la entrevista, no desviar el objetivo de investigación, ni las preguntas deben desviarse de lo que interesa. Por último, sugieren hacer anotaciones u observaciones por separado, con la finalidad de obtener la información lo menos manipulada.

Siguiendo la clasificación de Crotty (1998), se puede decir que la entrevista se ajusta a lineamientos epistemológicos del subjetivismo, con una perspectiva interpretativista desde el interaccionismo simbólico. En este sentido y según Martínez (2004), las características generales de la entrevista son las siguientes:

- Hace posible establecer una interacción directa con los participantes del estudio.

- Existe la posibilidad de recuperar información relevante con el consentimiento del participante en caso que se requiera (dos o más entrevistas).
- Es la forma simple del diálogo entre investigador y participante, esta técnica posibilita el registro de gestos, interpretaciones, hacer énfasis en aspectos que tanto el investigador como los participantes requieran.
- A través de la entrevista se pueden identificar aspectos que no se logran ver a simple vista. Cabe mencionar la necesidad de preparar en múltiples aspectos al investigador por ejemplo cuando seguir o retirarse de la aplicación de la entrevista.
- Además de ser una técnica de extensa información, es necesario acudir a los principios de ética para no perjudicar a terceros. En este caso, a los participantes de la investigación.

En general se utilizó la entrevista porque permite recuperar aspectos importantes y significativos para la investigación. Martínez, (2004) sugiere usar esta técnica para registrar gestos y conductas no verbales. También, se puede registrar el diálogo, lo que hace posible el análisis del discurso y la generación de categorías.

Por último, se recupera la propuesta de Rodríguez, et al. (1999), quienes sugieren que en la entrevista se pueden diseñar nuevas preguntas sobre otros temas a partir de las respuestas de los entrevistados, focalizando progresivamente el interrogatorio hacía cuestiones cada vez más precisas.

Con respecto al instrumento que se empleó para la recolección de los datos se utilizó la guía de entrevista, la cual consiste en una serie de preguntas definidas a partir de referentes empíricos y acorde a cada categoría de análisis: revelando creencias, significados, valores y pensamientos sobre el SNI, la productividad y la formación de recursos humanos. El uso de esta guía o menú de preguntas evita perder la centralidad de la entrevista.

Este instrumento (ver Anexo 1), consistió en una serie de preguntas para cada categoría, permitió identificar los testimonios para describir las categorías y subcategorías recuperadas en el análisis de los datos (ver Tabla 5).

Tabla 5. Características del instrumento: guía de entrevista.

Dimensiones	N° de Preguntas
Categoría: Características socio-académicas	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel al que pertenece - Disciplina de adscripción - Grado máximo - Género - Unidad de adscripción
Significados sobre el SNI	4
Importancia de la productividad	2
Valoración de la formación de recursos humanos	2

Fuente: Elaboración propia.

Las características socio-académicas permiten identificar al académico en la disciplina correspondiente, a la vez permite desarrollar las discusiones desde la perspectiva interdisciplinar. Por otra parte, con base en las preguntas para cada categoría de análisis, se abre un apartado de múltiples respuestas sobre un mismo objeto de investigación.

3.3 Contexto de investigación, sujetos y criterios de inclusión

El contexto para la investigación se ubicó en la UNISON, institución que se encuentra compuesta por tres unidades regionales: centro, norte y sur. Esta universidad se encuentra en la zona centro del estado de Sonora y es una de las instituciones con mayor cantidad de académicos reconocidos por el SNI a nivel noroeste.

Esta investigación sólo se contempló la unidad regional centro, y se consideró las seis divisiones (Ciencias Exactas y Naturales, Ciencias Biológicas y de la Salud, ingeniería, Ciencias Económico-Administrativas, Ciencias Sociales y Humanidades y Bellas Artes) que la conforman para seleccionar a los 12 académicos (informantes claves) para esta investigación.

Por otra parte, la UNISON, con un total de 1041 profesores de tiempo completo (PTC) (Grijalva, 2014), sólo 303 académicos son miembros del SNI, cumpliendo con las

características que son de interés para incluirlos en el estudio, de los cuales, 294 se encuentran en la unidad regional centro.

De estos, el mayor porcentaje se ubica en la División de Ciencias Exactas y Naturales y la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, con un total de 102 y 86 académicos respectivamente. Otro grupo de académicos que tiene mayor presencia en el SNI, es la División de Ingeniería con un 15.64%, seguido de la División de Ciencias Sociales con un 11.22%. Por último, se encuentran las divisiones de Humanidades y Bellas Artes con un 6.46% y la División de Ciencias Económicas-Administrativas 2.72%. A partir de estos datos, se consideró a doce académicos como informantes claves (ver Tabla 6).

Tabla 6. Criterios para la selección de informantes.

Características	Criterio de selección
Adscripción al SNI por niveles	Candidato, nivel I, II o III
Adscripción a alguna división de la URC	Exactas y Naturales, Biológicas y de la Salud, Ingeniería, Ciencias Sociales, Económicas Administrativas y Humanidades y Bellas Artes
Género	Hombres (6) Mujeres (6)
Total de informantes esperados	Doce investigadores

Fuente: Elaboración propia.

Otra de las características de los informantes, es que son académicos adscritos al SNI a la fecha en distintos niveles: candidato, nivel I, II y III, o Candidato.

3.4 Aplicación de instrumentos y recogida de datos

La finalidad de esta investigación es indagar en los significados que los académicos tienen sobre el SNI y la incidencia en sus prácticas académicas y de investigación, por lo que se recurrió a una elección de informantes por conveniencia, en las diferentes divisiones con las que cuenta la URC de la UNISON con el objetivo de describir, a partir desde la perspectiva de los informantes, los efectos de este programa en las actividades académicas.

La forma en la que se lograron establecer las entrevistas fue de dos formas: la primera consistió a través del correo electrónico, recuperando los correos con una respuesta

positiva para realizar la entrevista; la segunda se ajustó a que los mismos académicos daban referencia de quienes podrían verse dispuestos y disponibles para contribuir al levantamiento de datos.

El criterio de sustitución en casos que los informantes clave que no pudieron facilitar la entrevista, fue con académicos que cumplieran con las características y criterios definidos: nivel otorgado por el SNI, pertenecer a la división y aunque el género no era una condición, se buscaba que fuera del mismo género, (en caso de ser mujer a la informante que se debía sustituir, también debía ser mujer a quien se le solicitaría la entrevista).

Las entrevistas se llevaron en un tiempo de 50 minutos a una hora aproximadamente. El desarrollo de la entrevista partió desde la presentación, la cual implicó informar sobre el proyecto de investigación para la cual era el levantamiento de datos, seguido de una lectura breve de las preguntas (sin aclarar dudas) y posteriormente recorrer con el dialogo las diferentes preguntas y grabar en formato digital las respuestas, esto con la finalidad de poder transcribir y analizar los testimonios más adelante.

Finalmente, una vez que se definieron los criterios para elegir a los informantes, se enviaron solicitudes a través de correos para establecer las entrevistas con los académicos; se logró el levantamiento de datos según la lista de informantes que presenta la Tabla 7.

Tabla 7. Características de los sujetos entrevistados.

Informante	Género	Nivel	División	Último grado	Último reconocimiento	Unidad de adscripción
1	Hombre	Candidato	Económicas y administrativas	Doctor	2 años	Centro
2	Hombre	Nivel II	Económicas y administrativas	Doctor	2 años	Centro
3	Mujer	Candidato	Humanidades y Bellas artes	Doctor	3 años	Centro
4	Hombre	Candidato	Ciencias Sociales	Doctor	1 año	Centro
5	Hombre	Nivel III	Exactas y Naturales	Doctor	2 años	Centro
6	Hombre	Nivel I	Ciencias Sociales	Doctor	10 años	Centro
7	Hombre	Nivel II	Biológicas y de la Salud	Doctor	4 años	Centro
8	Hombre	Nivel II	Biológicas y de la Salud	Doctor	3 años	Centro
9	Mujer	Nivel I	Ciencias Sociales	Doctor	10 años	Centro
10	Mujer	Candidato	Ciencias Sociales	Doctor	1 año	Centro
11	Hombre	Nivel I	Ingeniería	Doctor	2 años	Centro
12	Mujer	Nivel I	Ingeniería	Doctor	10 años	Centro

Fuente: Elaboración propia.

Con los datos (testimonios) obtenidos de estos doce académicos, se procedió con el análisis y manejo de la información, reconociendo que las respuestas pueden ser diversas según las características de los sujetos.

3.5 Análisis y manejo de la información

Desde la perspectiva teórica, se analizan ciertos rasgos que definen la identidad del académico conforme se relaciona con los pares, dentro de la disciplina y a partir del establecimiento. También, a partir del enfoque cualitativo, se buscó indagar en aspectos relacionados con los efectos ocasionados por el SNI, donde teórica y empíricamente se logra cierto estatus, distinción y privilegios.

El análisis que se utilizó para los datos recabados fue la técnica de colores y la clasificación por categorías, tomando en cuenta el análisis del discurso argumentativo. Se consideró este tipo de análisis ya que es imparcial, y se pueden retomar las argumentaciones de los informantes para llegar a conclusiones sobre las categorías de investigación.

La información se clasificó en las tres categorías de análisis previamente establecidas: significados sobre el SNI, importancia de la productividad y la valoración de la formación de recursos humanos. A través de este tipo de análisis, se logró establecer la relación entre el referente teórico, los hallazgos y otros antecedentes de investigación que aportan al estudio. El análisis de las categorías fue a través de una mirada interdisciplinaria, contemplando aspectos positivos y negativos respecto a cada categoría.

Los datos recabados fueron manejados de manera confidencial, asignando el nombre de “*informante*” para cada uno de los entrevistados. Se procedió de manera complementaria, con el uso del programa “*ATLAS-Ti*” para el manejo de la información. A partir del análisis de las categorías se determinaron los significados que los académicos le otorgan al nombramiento y reconocimiento por el SNI, al estatus, al estímulo y considerando a la productividad y la formación de recursos humanos como aspectos fundamentales para contribuir al desarrollo científico.

Capítulo IV. Resultados de investigación

En este capítulo se analizan las categorías definidas, las cuales son examinadas a partir de los testimonios recuperados. El análisis de datos está centrando en los discursos de doce investigadores, entre ellos, hombres y mujeres, distribuidos en los diferentes niveles que otorga el SNI, siendo académicos adscritos a las diferentes divisiones de la UNISON.

Los resultados corresponden a los significados que los académicos otorgan al SNI, el significado de la productividad académica y la valoración en cuanto a la formación de recursos humanos. Este análisis implicó tomar en cuenta la clasificación de las ciencias que explican diversos fenómenos que se dan en el desempeño del trabajo académico. Esta clasificación separa a las ciencias duras de las ciencias blandas (Becher, 1993), donde a las “ciencias duras”, para el caso de la UNISON, corresponden a la división de Ciencias Biológicas y de la Salud, Ciencias Exactas y Naturales además de las Ingenierías; en cuanto a las “ciencias blandas” se agrupó a la división de Ciencias Sociales y Humanidades, Ciencias Económico-administrativas, y División de Humanidades y Bellas Artes.

4.1 Significados personales de los académicos sobre el SNI

Para este apartado, el análisis de los testimonios de los académicos que fueron entrevistados, se concentran en una categoría a la cual se le ha denominado “Significados personales de los académicos sobre el SNI”, ya que se analizan los testimonios desde una perspectiva subjetiva. Esta categoría se desagrega en tres subcategorías, “estatus y reconocimiento”, “Interés por el estímulo económico, aumento a la productividad y a la investigación con mejores condiciones” y Efectos colaterales de la política, ¿estatus o contribución científica?

Desde una perspectiva general, hay quienes señalan que el SNI ha sido uno de los mejores programas de evaluación al trabajo académico, pero también, existen referentes empíricos que señalan lo contrario; considerando la mirada disciplinar, los académicos de las ciencias duras y blandas reiteran respuestas similares a esta categoría. De acuerdo con los testimonios, el SNI sigue siendo un programa que busca mejorar la ciencia y la tecnología, aunque con algunas observaciones, sigue contribuyendo al incremento de investigadores adscritos a este programa.

4.1.1 Estatus y reconocimiento

Tal como señala Becher (2001) y Clark (1991), los académicos conviven en una cultura académica y científica, en la cual, se hace posible la interacción entre los símbolos y significados relacionados con la disciplina y el establecimiento, así como el fortalecimiento y la promoción de estos significados entre sus pares. Considerando estos aspectos, se puede observar que los académicos generan múltiples significados al incorporarse al SNI.

Galaz, *et al* (2012) refieren que en la actualidad, los académicos que son reconocidos por el SNI, están valorados en varias esferas de la sociedad. En primer lugar, se le ha considerado como un elemento clave para la generación, aplicación y transferencia del conocimiento; también ha pasado a ser un componente fundamental en los procesos de evaluación institucional, y finalmente, es un indicador clave para que las IES logren acceder a los apoyos económicos.

En este sentido, se logró identificar que los investigadores tienen diferentes representaciones al incorporarse al SNI, las cuales se relacionan principalmente con la aportación económica que reciben de este programa, seguido del reconocimiento y prestigio, siendo aspectos que son expuestos en múltiples testimonios. Los académicos refieren que el estatus y reconocimiento ante la comunidad científica, permite obtener facilidades en el ámbito académico y científico, al considerar que formar parte de SNI, es formar parte de un grupo reconocido a nivel nacional que asegura beneficios económicos (Ocampo y Rueda, 2015).

A continuación, se muestran algunos testimonios de académicos de ciencias duras sobre los significados que se tienen sobre el estatus logrado ante el SNI y el reconocimiento en la comunidad de académicos:

“Definitivamente, tener el nombramiento como investigador nacional te facilita muchas cosas, y pues facilita el conseguir proyectos, estar en contacto con las autoridades universitarias, solicitar algún tipo de apoyo, presentarte en algunos foros, entonces es un reconocimiento que existe, que se da y que es valorado en algunas instituciones con esto del reconocimiento”.

Informante 11 -> nivel I, Ingeniería

“Pero yo quiero estar en el sistema porque es un estatus; cualquier profesor quiere estar en el sistema y ser cada vez ser mejor, entonces yo trabajo para lograr eso”.

Informante 7 -> nivel II, Ciencias Biológicas y de la Salud

De manera complementaria, el discurso de los académicos de las ciencias blandas se centra en reconocer otros aspectos que están relacionados con el riesgo que corre el programa al orientarse en un mayor grado por el estatus y los beneficios que son generados al lograr ocupar los nombramientos de mayor nivel, aunque también señalan las ventajas de ser parte del SNI.

“En aras de la promoción y del alcance económico, no necesariamente del reconocimiento de pares, pero si del alcance económico, hay una búsqueda irresistible de la promoción y eso si lo ha generado los sistemas como las becas al desempeño, como el SNI, en el sentido de que no necesariamente son malas ideas, pero en su operación fundamentalmente, a la hora que aterrizan en instituciones y situaciones concretas, comienzan a tener una idea diferente de la que fue pensada inicialmente”.

Informante 6 -> nivel I, Ciencias Sociales

“Es un estatus y es una especie de credencial que te valida como investigador y te permite participar de la comunidad científica; te da cierto prestigio, te abre puertas a programas. Por ejemplo, si no hubiera sido por mi admisión al SNI probablemente no me hubieran seguido contratando aquí en la UNISON”.

Informante 3 -> nivel C, Humanidades y Bellas Artes

El CONACyT (2016) señala que la validación de los aportes al campo de la ciencia y la tecnología tiene como filtro la evaluación realizada por otros investigadores de la comunidad científica. Esto implica dos respuestas: la primera, la aceptación y aprobación de recursos diversos; otra constituye un rechazo a la aceptación de la labor de investigación y los aportes a la sociedad.

En este sentido, los académicos asumen que tal reconocimiento se construye en función del trabajo científico que ellos desempeñan. Reconocen que la “distinción-estatus” es la membresía que les permite colocarse en un plano de importancia para la comunidad científica y universitaria.

Como se puede ver a continuación, tanto los académicos de las ciencias duras como en las ciencias blandas, dan pauta a la validación de la calidad como investigador que forma parte del SNI.

“En el medio, de alguna forma te da un estatus y que dices a bueno, es un investigador nacional”.

Informante 5 -> nivel III, Ciencias Exactas y Naturales

“Como que te da marca porque dicen es de SNI, y está en este tema y aunque todavía no te hayan leído te llaman, cuando no estas, no ocurre eso, acá te conocen, pero hasta ahí”.

Informante 2 -> nivel II, Ciencias Económicas y Administrativas

El estatus y reconocimiento en la élite de la investigación, es señalada por los académicos de las ciencias duras y ciencias blandas principalmente porque pasan a formar parte de la comunidad de científicos reconocidos por el SNI. Estos atributos han sido construidos en función de la publicación de resultados ante la comunidad científica.

El reconocimiento del “*prestigio*” es explicado como una situación que cada vez está más relacionado con la obtención de los grados académicos (principalmente el grado de doctor), las actividades de investigación de manera sistemática y estar contratado por tiempo completo en alguna institución donde se realicen labores de investigación (Galaz, *et al.*, 2012 y Grediaga, 2011)

4.1.2 Interés por el estímulo económico y a la investigación con mejores condiciones

Esta sub-categoría “*Interés por el estímulo económico, aumento a la productividad y a la investigación con mejores condiciones*”, permite identificar como los investigadores entrevistados de las ciencias duras y blandas ven al SNI como una meta a cumplir en el ámbito científico para lograr percibir un ingreso económico que es adicional al salario retribuido por la UNISON; también como una forma de validar el conocimiento científico que producen, teniendo en cuenta los estímulos que se logran obtener gracias al nombramiento de investigador en el lugar de adscripción (Ocampo y Rueda , 2015).

Los académicos de las ciencias duras y blandas reconocen que el SNI es un programa que busca mejorar y promover la investigación, a la vez que busca incrementar la

cantidad de científicos y la aplicación del conocimiento en el país, considerando que se ha convertido en un mecanismo para el desarrollo de la ciencia.

Estos investigadores señalan que para ser acreedores de los estímulos económicos y también “simbólicos” que logran ser adquiridos a través de este programa, deben ajustarse al reglamento del SNI y a la normativa de la comunidad científica, lo cual, implica respetar las normas de las diversas fuentes de divulgación del conocimiento científico. De lo contrario, dejarán de percibir estos beneficios y validar el conocimiento científico aportado al campo de la ciencia. Los testimonios de los académicos de las ciencias duras reflejan aspectos positivos sobre el aporte económico percibido al incorporarse al SNI. Algunas menciones fueron las siguientes:

“Es la posibilidad de tener colaboraciones, de tener estudiantes de posgrado, de tener financiamiento para la investigación, estar en el SNI significa eso, poder seguir investigando, más que la remuneración extra que tenemos con respecto a quienes no están en el programa, al menos para mí la parte más importante es esa”.

Informante 12 -> nivel I, Ingeniería

“Básicamente pues estas buscando recursos para tener proyectos de investigación y que eso proyectos sean de una calidad suficiente para tener alumnos de posgrado y que esos resultados que se obtengan sean publicables”

Informante 8 -> nivel II, Ciencias Biológicas y de la Salud

En cuanto a los académicos de las ciencias blandas, ellos refieren que, aunque obtienen beneficios económicos una vez dentro del SNI, también externan otros intereses, tales como seguir investigando con profundidad en sus líneas de investigación.

“Desde que pertenezco al SNI he podido elevar mi productividad porque quizás me focalice más en vista del estímulo económico, con más disposición de recursos para comprar libros y más acceso a información”.

Informante 2 -> nivel II, Ciencias Económicas y Administrativas

“Creo que mi interés no ha sido tanto económico, que bueno que se percibe algo a cambio, pero creo que lo más importante en mi caso sería tratar de profundizar un poco más en cosas más relacionadas a mi campo de estudio”.

Informante 4 -> nivel C, Ciencias Sociales

“Si bien, lo que otorga el sistema en términos de recurso de apoyo, no solo económico, sino también como de promoción, pues te impulsa a que sigas haciendo cosas”.

Informante 10 -> nivel C, Ciencias Sociales

Para Jaramillo (2010), los académicos para ser acreedores de un estímulo, ya sea este simbólico o económico, se deben ajustar a las reglas del sistema, las cuales legitiman el trabajo académico. Por otra parte, tal como señalan Becher (2001) y Clark (1991), el comportamiento de los académicos es regulado por la disciplina y el establecimiento.

Pertenecer al SNI, implica ser consignados como aquellos que guardan y respaldan el conocimiento científico, lo cual ha generado ese sentimiento de poder en los académicos, dando pauta para que los investigadores persigan otro tipo de atributos, tales como más y mejores nombramientos y la búsqueda de vincular los avances científicos a las necesidades de la sociedad, aunque no en todos los casos.

El “estímulo económico”, que si bien, es un atributo para recompensar la labor de investigación, se logra a través de la productividad, haciendo énfasis en las actividades de investigación. En la UNISON, los académicos que se concentran en las ciencias “duras”, reconocen que el recurso económico que perciben a través de la validación de su trabajo en el campo de la ciencia, permite obtener mejores condiciones en la disciplina como en la institución. De manera similar, para los académicos de las ciencias “blandas”, el recurso económico que se obtiene al ser evaluados por el SNI, es lo que se terminan valorando, el cual se convierte en un atractivo para estos investigadores.

4.1.3 Efectos colaterales de la política, ¿estatus o contribución científica?

La tercera subcategoría “efectos colaterales” se concentró en analizar los efectos que se generan en las actividades de investigación al participar del programa del SNI, cuestionando las aportaciones que se derivan de los trabajos de investigación.

La mirada que presentan los académicos de las ciencias duras y ciencias blandas, se encuentra vinculada con los objetivos que persiguen las instancias gubernamentales para la educación superior, al buscar incrementar la cantidad de investigadores. La premisa se centra en que a mayor número personas con alto grado académico, formada para resolver

problemáticas de los distintos ámbitos sociales, se tendrá un crecimiento y desarrollo en el país en cuanto a la ciencia y la tecnología (CONACyT, 2014).

Ante las exigencias de la producción científica, se vislumbran aspectos positivos del programa, tales como el interés en preservar el desarrollo científico, aunque, de manera “*colateral*”, se dice que incita a la reproducción de efectos “perversos” -no esperados- tal como el descuido de la calidad de la investigación, investigar para cubrir ciertos requisitos del programa, prácticas de plagio, entre otros, lo que lleva a cuestionar los efectos de este programa que está enfocado en la evaluación del trabajo académico.

Ibarra (1999) señaló que la condición de completar los criterios que son exigidos por el programa para permanecer en el SNI, es considerada como un efecto de perversión posible en las actividades académicas, pues mentaliza en los académicos a dedicarse únicamente a cumplir con los criterios que evalúa el SNI.

Pese a los criterios de evaluación y la normativa del programa, los académicos de la UNISON que forman parte del SNI, señalan que es todo un “*orgullo*” a nivel personal ser reconocidos por este programa y al encontrarse en la “*élite*” de académicos, anteponen que también se les reconoce la trayectoria académica y de investigación (Grediaga, 2012).

Góngora (2012), además de Ibarra y Rondero (2006), han señalado que este programa ha tenido “efectos no esperados y perversos”, los cuales se presentan cuando los académicos se incorporan al SNI, lo que conlleva a considerar que, para permanecer en el SNI, se deben de mantener y cumplir con ciertos criterios de evaluación. A su vez, algunos factores que parecieran llevar a sesgar el cumplimiento de los objetivos del SNI por parte de los académicos, son las problemáticas que suceden en otros niveles de organización, tales como la escasez de recursos económicos destinados para la investigación y el recorte en los presupuestos destinados a la investigación (Ibarra y Porter, 2007).

En este sentido, los académicos de las ciencias duras señalan que los trabajos de investigación no necesariamente buscan tener “*aplicabilidad*” en la resolución de problemas del país, y consideran que la calidad en los trabajos científicos no siempre es

tomada en cuenta, sin embargo, es un requisito indispensable, aunque no siempre se logre cumplir y mantener.

“Si quieres mantenerte en el SNI, no interesa tanto que lo tuyo tenga aplicación o no, que tenga algún tipo de importancia en la sociedad, si encuentras una veta y en esa veta estas publicando y publicando, vas a mantenerte en el SNI... no les es de interés al SNI... no le interesó, digamos a las comisiones no les interesa si trabajas en un proyecto especial o estás haciendo un laboratorio, es publicar o publicar, al menos esa es la experiencia que yo tuve”.

Informante 11 -> nivel I, Ingeniería

“El punto es que tú debes de demostrar ante CONACYT que estás trabajando y bueno, como se demuestra ese tipo de cosas bueno: 1) publicando, necesitas estar publicando, estar sacando recursos humanos, por ejemplo, direcciones de tesis de licenciatura, de maestría y de doctorado, y si tu estas cubriendo eso, no hay ningún problema, entonces, lo que te evalúa año con año el SNI es en general, lo más importante viene siendo publicaciones y dirección de tesis”.

Informante 7, nivel II, Ciencias Biológicas y de la salud

Otro de los efectos que limitan la plenitud del SNI, es que en este programa se realiza una evaluación más cuantitativa que cualitativa, es decir, al momento de evidenciar el trabajo científico, pueden llegar a no ser claros los mecanismos para verificar la calidad de los mismos.

El mayor de los problemas que enfrenta el SNI desde su conformación, es que se diseñó como un programa alterno para complementar el salario de los académicos, dando como resultado efectos diversos que posiblemente estén mayormente orientados a efectos negativos o no esperados. Además, el incremento en la productividad se encuentra relacionado con la idea de individualizar el trabajo científico. Desde la perspectiva disciplinar de las ciencias duras, los académicos refieren:

“Muchos están en el SNI... por ego, ha, yo quiero dar clases en posgrado, es un posgrado de calidad y un requisito para ser del núcleo básico es que estés en el SNI, es una llavecita”.

Informante 8 -> nivel II, Ciencias Exactas y Naturales

“Te digo la verdad, no es más que el ego, es lo mismo, va para un indicador, que dicen los estudiantes, ha, yo quiero a este profesor, este publica mucho, yo quiero trabajar

con él, te invitan a participar, ¡ha!, este profesor publica mucho en esto, hay que invitarlo a que trabaje con nosotros en el proyecto, es el gancho”.

Informante 8 -> nivel II, Ciencias Exactas y Naturales

Estos testimonios han permitido obtener un referente (ver Figura 3) sobre los efectos del programa y de las contribuciones que ha tenido para incrementar el desarrollo de la ciencia cuestionando la objetividad y el cumplimiento del reglamento del SNI (Cárdenas 2014; Granados 2011; Didou y Gerard, 2010; De Sierra, 2007).

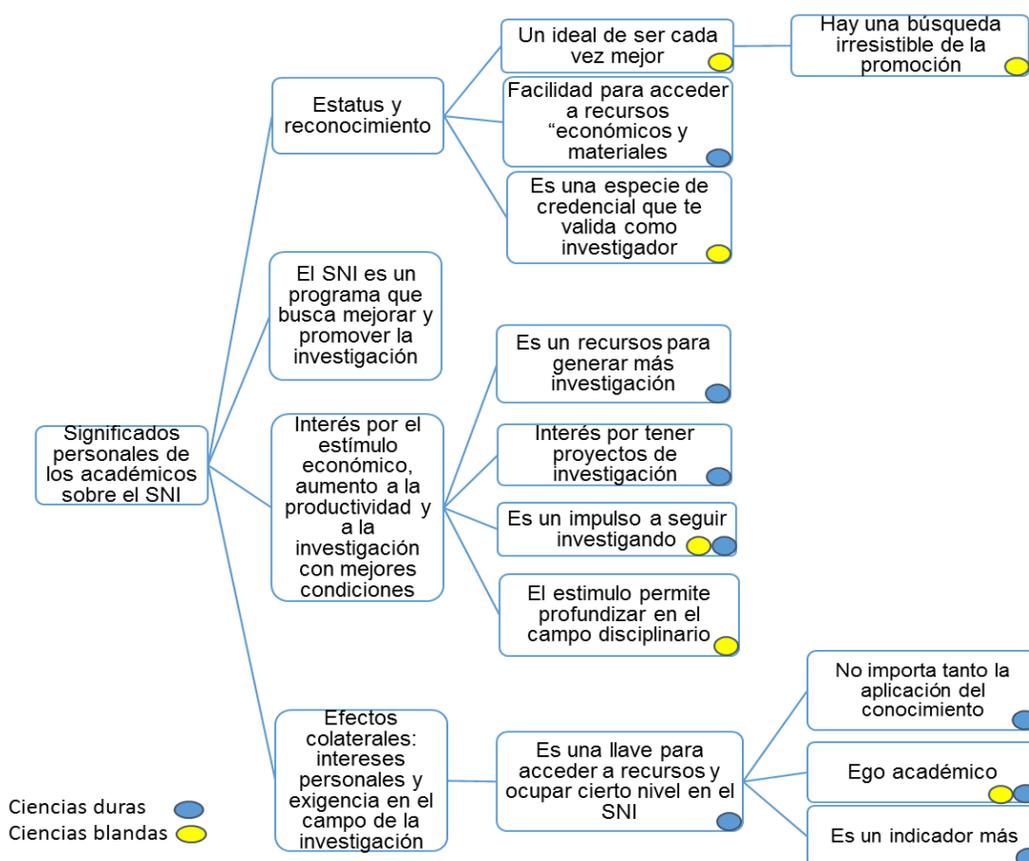


Figura 3. Significados personales de los académicos sobre el SNI.

Fuente: Elaboración propia.

En síntesis, aunque en la actualidad el SNI se conserva, presenta, desde el análisis testimonial, ciertas variaciones en la evaluación, en los criterios de adscripción, en la objetividad de sus lineamientos, y que finalmente, han orientado a sus miembros a perseguir otros intereses los cuales, pareciera ser que ya no son afines a la búsqueda del conocimiento aplicable y trascendente.

4.2. Productividad, condición clave ante el SNI

En la actualidad, el SNI considera a la productividad como objeto de evaluación para otorgar el reconocimiento de investigador nacional y por consecuencia, los estímulos económicos. Didou y Gerard (2010) señalan que la evaluación a los productos presentados por los investigadores permite verificar que estos estén aportando conocimiento a la ciencia y a la sociedad.

Argent (2011) argumenta que el contexto de evaluación inicialmente fue lo que orientó a los académicos a mejorar sus niveles de producción científica y su trayectoria académica. Por otra parte, Galaz y Gil (2009) plantearon un cambio semejante en la valoración de los conocimientos científicos, los cuales facilitaron otorgarle un valor mayor al individuo, considerándolo como principal productor de conocimiento.

La relevancia de la producción científica se pone en evidencia al encontrar múltiples significados en los testimonios recuperados a través de los académicos de las ciencias duras y blandas. Una vez analizados, es posible argumentar que los académicos otorgan significados a la evaluación a la cual se someten de manera personal, lo que se estará reconociendo como “La productividad como criterio de evaluación ante el SNI”, a partir de identificar los significados hacia la productividad, la cual norma y regula la profesión académica, y finalmente, lo complejo de aspirar y permanecer en nivel otorgado por el SNI.

En este apartado se analizan los significados que los académicos le atribuyen a la productividad, la cual, es considerada como un requisito para participar en el SNI. Es a partir del análisis que se llega a considerar que los académicos, contemplan que participar en el programa conlleva distintas formas en las que se evalúa y corrobora el cumplimiento de los indicadores para ganarse el reconocimiento y el estímulo económico.

4.2.1. Normar al académico a través de la evaluación de la productividad

En la actualidad, es necesario expandir la productividad en el contexto de la disciplina o de una comunidad científica, con la finalidad de respaldar el conocimiento científico (Munévar y Villaseñor, 2008). Desde una perspectiva interdisciplinar, Ortiz (2010) refiere que, en función de los lineamientos del contexto global, los académicos y/o investigadores trabajan con ciertas reglas preestablecidas por el propio sistema de evaluación, por lo que

implementan acciones que involucran perspectivas interdisciplinarias para elevar y mejorar la productividad.

A partir de esta perspectiva, se recurre a otras disciplinas, otras instituciones, instancias y redes internacionales, de manera específica colaboraciones entre pares y redes institucionales. En este sentido, fue a través de los testimonios que se identifica como los académicos de las ciencias duras y blandas consideran que la productividad es una función propia del investigador, la cual es reconocida y premiada por el SNI al momento de obtener una valoración positiva ante las comisiones evaluadoras.

“Pues la productividad es fundamental, sin la productividad estas fuera..., uno debe demostrar que está trabajando para para poder tener eso, sino te lo quitan. En función de la cantidad de trabajo que tú saques para poder tener esa distinción y obviamente para tener ese apoyo económico”.

Informante 5, nivel III, Ciencias Exactas y Naturales

“Para mí, la productividad quiere decir la medida que tengo para lograr y sacar productos... necesito ese circuito, pasar por clases antes de producir algo, la productividad eso es para mí, transformar mi docencia en artículos académicos”.

Informante 2 -> nivel II, Ciencias Económicas y Administrativas

“Yo creo que la productividad es uno de los indicadores importantes para poder normar y evaluar, cuando menos de manera sucinta los desempeños de los diferentes investigadores”.

Informante 6 -> nivel I, Ciencias Sociales

La productividad, considerada como uno de los criterios de evaluación ante el SNI, es señalada como una condición para permanecer en este programa de evaluación; esto de acuerdo con los testimonios de los académicos de las ciencias duras, pasando a ser en estricto sentido una condición clave para transitar en este sistema. Al respecto, algunos académicos de las ciencias duras señalaron lo siguiente:

“Si no hay productividad, no puedes estar en el SNI, o sea que si no eres un investigador que esté generando investigación que se pueda publicar en artículos de alto impacto, pues no puedes estar ahí, porque ellos te piden al menos uno por año y si no lo tienes pues te sacan”.

Informante 7 -> nivel II, Ciencias Biológicas y de la Salud

“Hasta que tienes un número de publicaciones, con ese número de publicaciones compras tu boleto para que te evalúen y una vez evaluado entonces si tienes estudiantes de doctorado, tienes estudiantes de maestría, tienes proyectos, entonces empiezan realmente a revisar tu CVU”.

Informante 11-> nivel I, Ingeniería

Aunque, la productividad, también se llega a ver descuidada por las exigencias del programa, principalmente por las evaluaciones sistemáticas cada tres o cuatro años, según los testimonios de algunos académicos en éstas áreas de conocimiento:

“Si uno quiere que el SNI le reconozca, una investigación tiene que estar en una de esas revistas; el mismo CONACyT te dice, yo te pido un artículo por año en revistas indexadas a JCR y con tal índice de impacto, entonces uno tiene que hacer eso”.

Informante 7 -> nivel II, Ciencias Biológicas y de la Salud

“Una vez que estas adentro te evalúan la productividad en esos años, lo que implica que al menos, según se entiende, debe de haber 1 artículo cada año, 3 artículos científicos eventualmente un capítulo de libro y quizás cada 6 años un 1 libro y aunque ponencias nunca te lo valora en estricto sentido, si es una muestra de que si estas en redes, porque las ponencias te revelan ante el SNI”.

Informante 2 ->, nivel II, Ciencias Económicas y Administrativas

La evaluación que reciben los académicos que son reconocidos por el SNI, de acuerdo con el reglamento, ha sido consignada en términos cuantitativos, por lo cual, es a través de la productividad que se logra ingresar a este padrón de investigadores.

Para las ciencias duras, semejante a las ciencias blandas, tienen por consideración que la productividad toma una forma de evaluación métrica, inclusive, los académicos de ambas ciencias están de acuerdo en que la evaluación es meramente cuantitativa.

Los testimonios de los académicos de las ciencias duras tienen respaldo en estudios previos, donde se distingue que la evaluación se encuentra enfocada a criterios de un orden más individual (Merton, 1968). Por otra parte, los académicos que se encuentran en las ciencias blandas, señalan criterios que refieren a considerar aspectos cualitativos, poniendo en evidencia como la productividad permite establecer vínculos con colegas de otras instituciones y contribuir a mejorar los trabajos que se presentan como evidencia de la labor de investigación.

“Personalmente, pienso que habría que hacer una revisión, porque muchos de ellos son cuantitativos: cuántas publicaciones tienes, cuántos artículos, cuántos capítulos de libros, cuántas tesis haz dirigido. No está mal, está bien, pero creo que está incompleto, a lo mejor habría que tratar de buscar la manera de implementar criterios cualitativos”.

Informante 4 -> nivel C, Ciencias Sociales

“Muchas universidades públicas han puesto unos criterios que limitan la productividad, limitan la productividad en el sentido de que tienen que tener ciertos parámetros que son ciertos criterios más cuantitativos que cualitativos, o también lo clásico que es pagar las publicaciones..., muchos investigadores recurren a esos pagos para que les publiquen y sigan cumpliendo con los criterios, que son criterios cuantitativos”.

Informante 8 -> nivel II, Ciencias Exactas y Naturales

Se ha señalado, que las evaluaciones realizadas por las comisiones dentro del SNI, se encuentran orientadas hacia la parte cuantitativa y particularmente a incrementar la cantidad de artículos, incidiendo en la publicación prematura de investigaciones (FFCyT, 2005). Por su parte, Membrillo (2005), discutiendo la efectividad del programa identificaba una serie de testimonios, señala que los investigadores tienen muy presente elevar los niveles de productividad con fines de acceder a otros recursos que otorga el CONACyT.

Dentro de los discursos que manejan los académicos de las ciencias blandas para aumentar la cantidad de productos que elaboran, resaltan aspectos que se relacionan con la inclusión de trabajo con “pares” para diversificar las investigaciones, lo que implica apoyarse con colegas, además de colaborar con otras instituciones, con lo que se esperaría impactar en el desarrollo de la ciencia.

En cuanto a las ciencias duras, la evaluación que se realiza por parte del SNI se ha centrado de forma individual, aunque esta condición es propia del proceso de evaluación que requiere el SNI. Los académicos de estas áreas de conocimiento, en algunos casos, también han implementado estrategias para permanecer en el programa, tales como colaborar con pares o en redes institucionales, lo que lleva a plantear que se requieren de estas acciones para de trabajar y lograr mayor productividad.

Los académicos de las ciencias duras parecen asignar un valor semejante a la productividad, aunque para los académicos en estas áreas de conocimiento, perciben que existe un nivel de exigencia mayor al requerido en las ciencias blandas:

“En las áreas de ingenierías, que es la que conozco, de repente veo otros y digo sin publicaciones están el SNI II o III y pues son otras áreas, pues yo no sé. Entonces sí, esa es digamos lo que pasa en términos de productividad, no tenemos las mismas condiciones, tenemos condiciones distintas, entonces la productividad es distinta. Entonces una buena política de desarrollo de investigación con buenas líneas y con una estructura consistente pues facilitará enormemente la productividad de los investigadores y de la investigación o del desarrollo de la ciencia y la tecnología en México”.

Informante 11 -> nivel I, Ingeniería

“CONACyT da el financiamiento para los proyectos o para la investigación, para los instrumentos, materiales, reactivos, becas. Todos eso que conlleva la investigación..., entonces el CONACyT te pide que tengas SNI, de hecho, cuando se evalúan los proyectos, la evaluación también es por pares, entonces una de las cosas que evaluamos es eso, la trayectoria del investigador y prácticamente tienes que estar en el SNI”

Informante 12 -> nivel I, Ingeniería

Esta percepción acerca de que se realizan evaluaciones más sofisticadas en las ciencias duras, en referencia a las ciencias blandas, es una discusión que parte de que las ciencias duras requieren infraestructura más costosa, aparatos y experimentos que, como señalan algunos investigadores, los aportes científicos que se producen en las ciencias blandas, parecieran no requerir este nivel de infraestructura (Becher, 2001).

En los dos casos con respecto a las ciencias, la evaluación individual demuestra que se persiguen intereses comunes, específicamente demostrar que ser parte de la comunidad académica, implica realizar una labor que permita seguir desarrollando conocimientos científicos y que, a la vez, estos conocimientos contribuyen a los avances en la ciencia y tecnología.

La controversia que se encuentra se basa principalmente en las condiciones: “tiempo de evaluación” y “cantidad de evaluación”. Las dos vertientes en las que se clasificaron las ciencias, “duras” y “blandas”, ven que estas condiciones limitan y apresuran la calidad de las investigaciones, permea la labor de investigación y además, desvía el impacto posible que se pueda obtener de los proyectos de investigación.

4.2.2 Aumento de la transferencia del conocimiento para aspirar al reconocimiento

Principalmente, es el registro de la productividad en el contexto, ya sean revistas científicas, libros o patentes, lo que permite demostrar que el investigador está generando conocimiento, y es a través de la divulgación que se logra dar difusión a sus hallazgos.

Al analizar los discursos de los académicos de las ciencias duras, se encuentra que se ha internalizado una idea sobre las revistas de alto prestigio, las cuales constituyen la única fuente de validez para demostrar el aporte al conocimiento científico, señalando que es parte de su labor como investigadores.

“Si la revista donde tú quieres publicar está dentro del Scopus, entonces eso te permite, si tú tienes trabajo, publicar periódicamente, con frecuencia en el año, si lo que antes te tomaba mucho tiempo, ahorita es normal que un investigador tenga tres o cuatro artículos por año, precisamente por la rapidez”.

Informante 8 -> nivel II, Ciencias Exactas y Naturales

“No hay formas sencillas de evaluar la calidad de uno, entonces que hace el SNI, bueno yo no me meto en problemas, es una publicación puesta en el citation index, considero que las publicaciones ahí cumplen con un requisito de calidad suficientemente buena y la reconozco. Una evaluación internacional y punto”.

Informante 11 -> nivel I, Ingeniería

Para las ciencias blandas, aspirar al reconocimiento se vuelve cada vez más complejo, ya que, en algunos casos, reportan que las comisiones evaluadoras son muy diversas y que, en otras situaciones, no son congruentes con los campos disciplinares que son específicos.

“Lo clásico que es pagar las publicaciones, en lo personal eso a mí no me gusta, por ejemplo, pero hay gente que lo hace... entonces, ahora, yo pienso que inclusive hasta hay actitudes de violación constitucional, porque hay retroactividad, en el número de exigencias de publicación. Lo que me interesa es que tengas mucha publicación y que yo presente números, y eso es un criterio que también se está aplicando a todas las universidades”.

Informante 9 -> nivel I, Ciencias Sociales

“La manera en la que se estructuran los criterios de evaluación, los desarrollos de estos grupos de poder, de auto-promoción, de autogestión que van copando y delimitando áreas específicas de desarrollo, tendencias específicas de desarrollo que no necesariamente

representan ni las condiciones de formación reales ni las condiciones de desarrollo tecnológico ideal para el desarrollo del país”

Informante 6 -> nivel I, Ciencias Sociales

También resaltan aspectos que tienen que ver más con responder a los criterios de una evaluación que es cuantitativa, anteriormente se señaló que estos criterios permeaban la prontitud de los reportes de investigación, ahora se complementa que se usa un criterio de “*pago por publicación*” con la finalidad de mantener el estatus, el reconocimiento y el prestigio.

Por otra parte, también se recupera una perspectiva negativa del programa, ya que, como comenta uno de los investigadores:

“...una vez claros los indicadores, se trabaja para lograrlos”.

Informante 6, nivel I, Ciencias Sociales

También consideran que, de seguir así, trabajando en función de estos indicadores para recibir el estímulo, el programa pudiera perder la objetividad científica.

“A veces son muy cortos los tiempos que te piden, entonces el mismo sistema te va presionando para hagas más más, y puede llevar a que no veas la calidad de tus productos... Te metes a la industria académica y eso no está bien”.

Informante 9 -> nivel I, Ciencias Sociales

“Creo que esta visión que tienen de productividad debería replantearse porque no está consiguiendo el objetivo que es garantizar calidad en la investigación y lograr que el desarrollo científico continúe y sea cada vez superior o mejor”

Informante 3 -> nivel C, Humanidades y Bellas Artes

“Entonces de alguna manera, yo pienso, desde mi punto de vista que hay que cuidar esa parte, si esta la cantidad, pero debemos de cuidar esa calidad de lo que se está produciendo”.

Informante 10 -> nivel C, Ciencias Sociales

“Yo creo que la productividad es el eje medular del programa, pero de alguna manera esto nos ha llevado a que nosotros descuidemos la calidad de lo que nosotros producimos en la medida de que el nivel de exigencia sea mayor a veces se escribe por escribir, pero no un escribir con un sentido funcional”.

Informante 10 -> nivel C, Ciencias Sociales

De manera específica, es a través de los aportes científicos que se logra contribuir al desarrollo de la ciencia y la tecnología. Estas contribuciones tienen la finalidad de asegurar que el gobierno mexicano a través de los programas y políticas asigne presupuesto para la ciencia y tecnología. Para León, Sandoval y López (2009), las aportaciones científicas buscan responder a los objetivos que se plantean en el Plan Nacional de Desarrollo de México, aunque, también complementa los planes de desarrollo institucionales, en el caso de la UNISON, elevar la productividad y la cantidad de investigadores asegura mayor prestigio, reconocimiento y proyectos de investigación, paralelo a esto, las aportaciones científicas favorecen a la creación de riquezas, permiten elevar la calidad de vida y complementan la efectividad de las políticas públicas.

En cuanto a las ciencias duras y blandas aseguran que, para incrementar la productividad, deben de tener congruencia la elaboración, el diseño y la implementación de las políticas, lo que terminaría beneficiando al sector científico, universitario y al sector social. De manera similar, los académicos advierten que se han ido ajustado a la normativa del SNI, pero, colocando como interés principal, contribuir a desarrollo de la ciencia.

Con respecto a las modificaciones que se pudieran implementar en las estrategias de evaluación del programa, los académicos de las ciencias blandas sugieren agregar cuestiones que se vinculen con características cualitativas para la evaluación y el otorgamiento de los estímulos propios del SNI.

A partir de este análisis, se logra identificar que los académicos tanto de las ciencias duras como de las ciencias blandas consideran que la productividad termina normando y estableciendo las reglas del juego ante el SNI, sin embargo, es la productividad la que permite de regular la entrada y transición de quienes se logran adscribir a este programa, puesto que como lo sugiere el reglamento del SNI, la incorporación es voluntaria y a través de la productividad individual, además, se resume que la entrada a este sistema es cada vez más complicado, aunque pareciera ser el mismo número de requisitos, estos se vuelven cada vez más estrictos, más complejos, con mayor rigurosidad y una búsqueda constante de innovar y trascender en el campo de la investigación.

El estímulo económico es uno de los tantos beneficios que se suman a la tarea de investigar en el marco de la profesión académica, desde la perspectiva disciplinar, los

académicos de las ciencias duras y blandas reiteran el compromiso por llevar a cabo investigación que impacten en las problemáticas sociales, aunque, también se logra dar cuenta de que existen fenómenos más que difícil de explicar, difíciles de entender, como lo es, pagar por publicar, considerado como un acto en contra de la objetividad del SNI. A través de algunos testimonios, se logra dar referencia que pudiera ser que la política de evaluación debería de entrar en un proceso de reformación o de replanteamiento, a fin de proponer una mejor forma de evaluar (ver Figura 4).

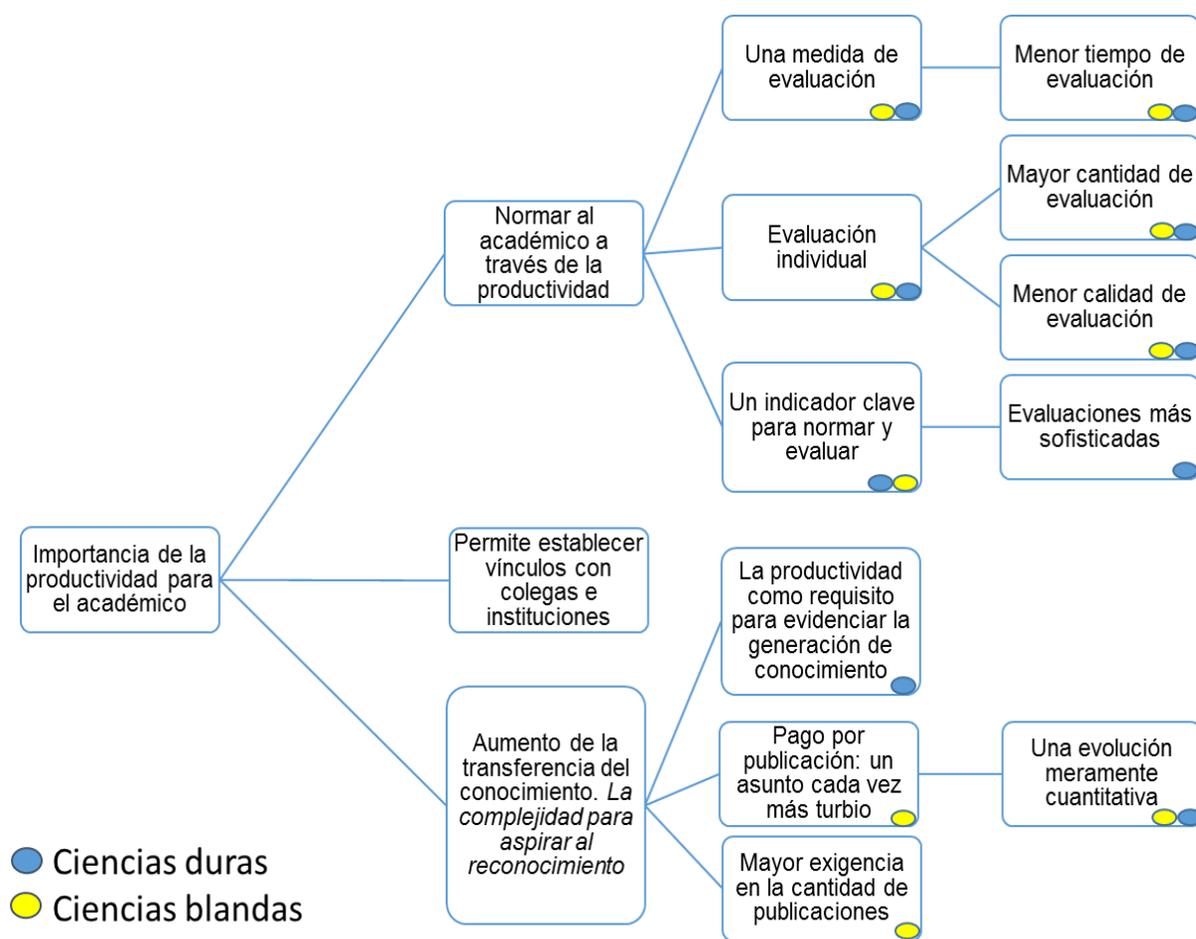


Figura 4. Significados de la productividad para los académicos de la UNISON.

Fuente: Elaboración propia.

En síntesis, las evaluaciones por las que pasan los académicos de la UNISON, y podría ser que, en la mayoría de las instituciones, se han vuelto cada vez más sofisticadas, se percibe como menor el tiempo para presentar reportes de las investigaciones, por lo que da como resultado investigaciones sin considerar, algunas veces, el aspecto de la calidad.

4.3 Otra condición más: formar recursos humanos para trascender

La formación de recursos humanos es una actividad requerida para participar en el SNI, sin esta, se vuelve complejo transitar en este programa de evaluación, debido a que es una de las tareas propias de la investigación. Por lo tanto, los académicos necesariamente requieren participar en la dirección de tesis, prioritariamente de posgrado, la impartición de asignaturas, así como en otras actividades relacionadas con la preparación de recurso humano (CONACyT, 2017). Para los miembros del SNI, participar con esta tarea, particularmente en los posgrados que se encuentran en el padrón del CONACyT, les asegura mantener cierta “calidad académica”.

En cuanto a los significados que los académicos de las ciencias duras y blandas otorgan a la formación de recursos humanos, se ubican quienes relaciona con: ser un elemento clave en la formación de redes de investigación; que a través de ellos se obtiene una demostración de la calidad como investigador; también, se encuentran significados ligados con formar recursos por ser parte de los indicadores que evalúa el propio SNI.

Además, también se reportan hallazgos donde resalta la idea de que a través de la formación de jóvenes investigadores se trasciende en la generación de conocimiento científico pero que, al no tener las condiciones adecuadas, instalaciones, infraestructura, etc., se genera un impacto negativo en la formación de recursos humanos.

4.3.1 Buscando calidad a través de la formación de recursos humanos

Tal como señala Ortiz (2010), la formación de recursos humanos no puede quedar por fuera de la esfera de los avances científicos, debido a que son los nuevos investigadores los que han de dar continuidad y trascendencia a los proyectos de investigación, a la formación de comunidades científicas y serán los que resguarden el conocimiento científico. Para Rodríguez, Bertone y García (2009), este mismo proceso se complementa con tener la dirección de un científico especializado en alguna temática, que a su vez se encuentre en un núcleo de investigadores.

Los académicos de las ciencias blandas que fueron encuestados, señalan que es que para ellos es importante someter a las evaluaciones, las tesis dirigidas en maestría y

doctorado, ya que es elemento fundamental para demostrar los avances científicos, pues finalmente son los recursos humanos formados en los posgrados que pasaran a formar parte en los nuevos cuadros de investigadores.

“Absolutamente es fundamental porque para el SNI, la formación de recursos humanos es clave y la única forma de testimoniar eso y de lograr la calidad, es enseñar en posgrado en primera y en segunda, dirigir tesis de posgrado, si uno no muestra esto en las evaluaciones, es muy probable que penalicen, no asciendan o lo saquen, porque ese es un elemento fundamental para ellos”.

Informante 2 -> nivel II, Ciencias Económicas y Administrativas

“Es fundamental, si tú no formas recursos humanos, de alguna manera tu puedes cometer el error de auto ciclarte, el hecho de que puedas de alguna manera compartir con otros esa misma formación”.

Informante 10 -> nivel C, Ciencias Sociales

Algo similar sucede para las ciencias duras, pues los académicos expresan que formar recursos humanos en los programas de posgrado, es una actividad fundamental para el desarrollo científico, al ser un indicador para validar las actividades como investigador, incluso, señalan la relevancia tanto de formar a investigadores como a publicar en revistas indexadas; la diferencia radica en que la primera es un indicador que te permite darte a conocer en la comunidad científica y la formación de nuevos investigadores demuestra la calidad de investigador y cómo se transmiten los conocimientos.

“Otra de las cosas fundamentales es la formación de recursos humanos, puedes checar la reglamentación, ahí está. Si tú no tienes recursos humanos, te sacan, o a lo mejor no te sacan, pero te pueden llamar la atención y te dicen que sería importante incrementar la formación de recursos humanos”.

Informante 5 -> nivel III, Ciencias Exactas y Naturales

“El SNI considera la formación de recursos humanos como un aspecto importante, ...en investigación es muy importante la formación de recursos humanos porque es donde se produce el conocimiento, entonces, estas formando la generación que se enfrentará a los problemas del mañana como así nos formaron a nosotros para enfrentar los problemas de hoy”.

Informante 11 -> nivel I, Ingeniería

Por otra parte, la formación de recursos humanos facilita la creación de nuevas redes de apoyo para seguir generando conocimiento. Para ambos grupos disciplinares, los procesos formativos en los posgrados permiten, en primer lugar, transferir los conocimientos generados en las distintas áreas de conocimiento y en segundo lugar, los estudiantes pasan a formar parte de una red dentro de la comunidad científica. Esto hace posible que los académicos puedan apoyarse en sus estudiantes para seguir generando investigaciones y publicaciones.

Barnes (1994) plantea que, al generar cuadros de investigación, reforzar los procesos de planeación y evaluación académica de manera sistemática, se lograría desarrollar grupos de investigación y como consecuencia mejorarían los procesos formativos.

Algo que contundentemente señalan los académicos de las ciencias blandas, se centra particularmente en la valoración de los estudiantes de posgrado como una alternativa para agrandar la red de apoyo, el fortalecimiento a la ciencia y establecer las bases para una comunidad científica de calidad.

“Me parece que es fundamental y no solo porque en un momento ellos serán otra generación que ingrese al SNI, sino porque en esa medida podemos continuar generando conocimiento, o sea, no hay otra manera de hacerlo más que formando a otros, así como me tocó a mí y me parecer relevante continuar haciéndolo”.

Informante 10 -> nivel C, Ciencias Sociales

“Siempre hay que tener formación de recursos humanos; y como te repito, eso no depende de ti, depende de que tu institución vaya creando las condiciones para que se desarrolle; esto es un asunto de equipos, de cuerpos académicos, de los docentes”.

Informante 2 -> nivel II, Ciencias Económicas y Administrativas

En cuanto a las ciencias duras, sigue siendo un interés de formar recursos humanos como parte de una tarea que retribuye méritos, ingresos y permite validar la calidad del investigador, a pesar de que se percibe como una condición del programa, aunque también discuten la calidad de sus estudiantes y los que refieren que se debe de colaborar con otras instituciones para propiciar un mejor aprendizaje que les permita aspirar a ser investigadores al contar con un posgrado.

“El SNI dice, si formó un maestro en ciencias o un doctorado en ciencias, pues tiene que haber sido una investigación de alto impacto para que la información científica que se genere sea publicada en revistas”.

Informante 7 -> nivel II, Ciencias Biológicas y de la Salud

“Tienes que formar un grupo de investigación, entonces este equipo de trabajo tiene que está dejando una historia importante, dejando grupos que van a seguir con esa línea de trabajo. No es que sea una persona muy brillante que está sola y cuando se muera pues ya se acabó. Por esto, el SNI considera la formación de recursos humanos como un aspecto muy importante”.

Informante 11 -> nivel I, Ingeniería

“Para nivel 1, te piden, bueno, sería necesario tener direcciones de tesis, y ahí está, entonces pasas al 2 y pues ya. Necesitas dirigir tesis de posgrado, entonces necesitas estar trabajando con maestría y doctorado, para poder hacer eso, Sí tu no haces eso, o te regresan al nivel 1 o te sacan”.

Informante 5 -> nivel III, Ciencias Exactas y Naturales

Aunque la evaluación para ingresar o permanecer en el SNI se practica únicamente en académicos que así lo solicitan, una vez dentro del sistema las reglas son muy claras, lo que implica que los académicos deben de adecuarse al reglamento, de lo contrario, ponen en riesgo el reconocimiento del SNI. Por lo tanto, más allá de la generación de conocimiento y la formación de recursos humanos es validar la productividad y calidad de los investigadores.

Por parte del CONACyT (2014), se busca incrementar la capacidad científica, tecnológica y de innovación del país, contribuir a su desarrollo y asegurar la calidad en los posgrados. Las IES y los organismos nacionales e internacionales, se han orientado en la formación de nuevos cuadros de investigación, de centrar la atención en los estudiantes de posgrado y de formar a recursos humanos con los conocimientos más actualizados. Lo que mencionan los académicos de las ciencias duras, corresponde a los siguientes testimonios:

“¿Quiénes son los que van a enfrentarse a los problemas de la humanidad del mañana?, púes van a ser las personas que desarrollen las habilidades y tengan las herramientas suficientes para hacer frente de estos problemas. Cómo lo van a hacer, pues preparándolos para eso, dándoles la formación de un método científico y procedimientos correspondientes para ir armando el conocimiento”.

Informante 11 -> nivel I, Ingeniería

“La formación de las personas es de responsabilidad de los investigadores en buena parte, no solo de los profesores universitarios, sino de los investigadores, porque son los investigadores los que jalan a estos estudiantes, los meten en sus cuerpos de investigación y entonces aprenden a desarrollar esas habilidades”.

Informante 11 -> nivel I, Ingeniería

Los académicos de estas áreas disciplinares (ciencias duras y blandas) buscan consolidar los conocimientos científicos como una estrategia que les permita asegurar el porvenir de la ciencia contribuyendo desde la UNISON.

Aunque para las comisiones evaluadoras es un requisito la formación de recursos humanos, dirección de tesis, asesorías y demás tareas que se involucren para obtener un mejor producto, se percibe que los académicos de las “ciencias duras” se han estado centrando en mejorar las condiciones para sus estudiantes. Por su parte, los académicos de las ciencias blandas distinguen un aspecto que pone en crisis y riesgo los posgrados. Como parte del cumplimiento de sus actividades académicas evaluadas para percibir los estímulos por parte del SNI, acentúan la necesidad de formar recursos humanos como una estrategia para facilitar la resolución de problemáticas sociales, sin embargo, ponen en evidencia el riesgo que corren los posgrados si no se estructuran con un modelo multidisciplinario.

“Más que la producción científica, la formación de recursos humanos me parece crucial, la asesoría de tesis, la organización de talleres, conferencias y congresos que estén enfocados a fortalecer el conocimiento de los alumnos, de la gente que está en formación y ello repercute en que precisamente colaboras a que el conocimiento se siga manteniendo”.

Informante 3 -> nivel C, Humanidades y Bellas Artes

“Lo que se quiere lograr es la generación de conocimiento y sólo formando a noveles estudiantes vamos a lograrlo; ellos también pueden dar ideas, que parecen en un momento ingenuas, si replantear cosas con más experiencia”.

Informante 10 -> nivel C, Ciencias Sociales

De acuerdo con los testimonios analizados, se concibe que los académicos de ambos conjuntos disciplinares refieren la importancia de formar recursos humanos como parte de sus actividades académicas, no sólo porque son evaluados para ser acreedores de los estímulos, sino porque a través de este proceso formativo se impactará en el desarrollo de la ciencia con más investigación.

4.3.2 Trascendencia en la formación de recursos humanos

Desde la perspectiva de las ciencias duras, los académicos aseguran que gran parte de los avances científicos se focaliza en generar recursos humanos calificados para seguir generando más aportes a la ciencia. Como señalan los académicos, es toda una trayectoria académica la que se requiere lograr para formar a nuevos investigadores.

“Necesitas dirigir tesis de posgrado, bueno, entonces tú necesitas estar trabajando con maestría y doctorado, para poder hacer eso. Sí tu no haces eso, o te regresan al nivel “uno” o te sacan..., si tú no estás dirigiendo tesis, o sea, llega tu informe, hay una comisión dictaminadora, y esa comisión dictaminadora finalmente dice, a ver que hizo, no sabe que, pues no hizo nada, pues, va para afuera”
Informante 5 -> nivel III, Ciencias Exactas y Naturales

“Cuando ese muchacho se va a titular de maestría o doctorado, lo que su programa le va a pedir, bueno, está bien, estas en un proyecto de investigación, hiciste una tesis, pero además quiero que esa tesis tú la publiques en alguna revista de alto impacto. Entonces el SNI dice, si formó un maestro en ciencias o un doctorado en ciencias, pues tiene que haber sido una investigación de alto impacto para que su información científica generada sea publicada”.
Informante 7 -> nivel II, Ciencias Biológicas y de la Salud

Por otra parte, es indispensable contar con las condiciones adecuadas para preparar nuevos recursos humanos y hacer investigaciones que se puedan divulgar en el contexto científico, de esta manera es posible que tanto investigadores como estudiantes logren desempeñarse en su trabajo académico.

“No se logra trascender si no se tienen las condiciones adecuadas para propiciar la investigación..., el problema se plantea en que la universidad dice: es que debe de haber docencia e investigación, sí, pero las condiciones para investigación no son las ideales, no digo que no traten ni se realice un esfuerzo, pero, no son las ideales porque las políticas administrativas no están diseñadas por los investigadores, están diseñadas por los administradores, entonces ese es un problema... cuando las universidades tienen condiciones especiales para los investigadores, que se conciben como investigación pues su productividad es mucho más alta”.
Informante 11 -> nivel I, Ingeniería

“Para poder pertenecer al SNI necesitas tener el grado de doctor..., pero si tú tienes maestría, obviamente no puedes dirigir una tesis doctoral, entonces ahí empiezan las

restricciones, entonces ya te limita y entonces ya no puedes seguir desarrollándote, ese es el punto”

Informante 5 -> nivel III, Ciencias Exactas y Naturales

En cuanto a los académicos de las ciencias blandas, se pone en evidencia que la evaluación es una consigna voluntaria, están en el SNI los académicos que así lo deciden, y claro, lo que tienen una valoración positiva en su evaluación. La mirada que presentan los académicos de ambas disciplinas se encuentra vinculada con los objetivos que persiguen las instancias gubernamentales para la educación superior y a su vez, incrementar la cantidad de doctores e investigadores, pues parten de la premisa que con un mayor número de gente prepara para los distintos ámbitos sociales se tendrá un crecimiento en la ciencia y la tecnología, y en la solución de problemáticas específicas (CONACyT, 2014).

Algunos testimonios de los académicos de las ciencias duras son los siguientes:

“Bueno, yo lo que quiero formar es otro investigador, que tenga la capacidad de generar ciencia, y otra vez, generar información que sea aplicable, utilizable y que, en el futuro, con base en lo que él pueda generar pues, después sea un miembro del SNI. De hecho, es como nos evalúan a nosotros y al posgrado”

Informante 7 -> nivel II, Ciencias Biológicas y de la Salud

“Si tu función como investigador estas generando proyectos de investigación de alta calidad, básicamente esos proyectos van a tener la capacidad de formar a otro investigador, o sea implica como que tú estás haciendo tu labor bien, si tu estas formando alumnos a nivel maestría-doctorado quiere decir que la actividad que tú haces como investigador, como formador de recursos humanos dentro de la investigación tiene un alto nivel”

Informante 7 -> nivel II, Ciencias Biológicas y de la Salud

Los académicos de las ciencias blandas tienen una perspectiva similar y se construye bajo una cultura de investigación semejante, inclusive, se logra analizar, que los académicos de ambas disciplinas son conductores para vincular con otras instituciones a los estudiantes que se encuentran en los programas de calidad del CONACyT.

“Estar fortaleciendo los programas de formación de personal académico con asesorías de tesis, ir a congresos, participar en proyectos de investigación etc., es decir, estar en el SNI significa que tú eres activo desde el punto de vista de la investigación y que esa actividad tiene cierto nivel”

Informante 3 -> nivel C, Humanidades y Bellas Artes

“Esto se puede considerar como un interés... mantenerse un seminario permanente con los estudiantes que están trabajando en tesis y en investigación en el grupo de trabajo, con permanente quiero decir, cada semana, tres horas a la semana, en hacer invitaciones a colegas de las redes e instituciones con las que estamos en contacto y que nos visiten, hacer estancias, aprovechar los programas, el verano de la ciencia, para que nuestros estudiantes hagan estancias con estos investigadores, ellos a su vez nos mandan estudiantes que hagan estancias y estén aquí”

Informante 6 -> nivel I, Ciencias Sociales

En este apartado no se encontraron diferencias por parte de los académicos de las diferentes áreas disciplinares, al contrario, se percibe que todos los académicos entrevistados han trabajado por y para la construcción de nuevos saberes en los estudiantes, lo cual, contribuye al cumplimiento de los objetivos de la UNISON en el ámbito de contar con mejores estudiantes.

4.3.3 Mejoramiento de la docencia

La formación de recursos humanos, a la cual contribuyen los académicos, incluye la docencia, los nombres de los cursos impartidos, número de estudiantes inscritos, evaluaciones de los estudiantes, generación de reportes de la supervisión de las tesis e información de los avances de los cursos, planes y programas de estudio (Glassick, Taylor y Maeroff, 2003).

Los académicos de las ciencias duras, advierten que la docencia es una actividad que les corresponde como académicos-investigadores, aunque perciben que es poco valorada por el SNI, sin embargo, la dirección de tesis, planeación, revisión y elaboración de planes de estudio si se toma en cuenta para evaluar al académico a la hora de otorgar los nombramientos de este programa.

“Si no haces un proyecto donde estén involucrados alumnos de licenciatura, maestría y doctorado, no tiene valor, porque, porque tú no nada más quieres generar investigación e información. Si tú tienes que formar recursos humanos, quizás el SNI no te de mucho por alumnos de licenciatura, pero si no formas alumnos de licenciatura después no vas a tener alumnos de maestría y doctorado, porque son los mismos”

Informante 7 -> nivel II, Ciencias Biológicas y de la Salud

“Porque haces investigación, estas en los dos programas, eres docente también, das clases frente a grupo, cumples con aquella convocatoria, cumples con el SNI”

Informante 8 -> nivel II, Ciencias Exactas y Naturales

Al respecto, los académicos de las ciencias blandas reiteran la importancia de nutrir los proyectos de investigación con la inclusión de estudiantes de los posgrados ya sean de maestría o doctorado; en algunos departamentos, es considerada la docencia como una actividad que le compete al académico, en otras, es el tipo de contrato el que establece que deban de dar clases en los distintos niveles educativos.

“En la Universidad me dijeron de esta convocatoria, si tu entras en la convocatoria te puedes quedar a trabajar aquí, y pues la misma dinámica de las publicaciones y este presentar el trabajo el seguir investigando, aparte de la docencia”

Informante 1 -> nivel C, Ciencias Económicas y Administrativas

“Me gusta participar con estudiantes, me gusta que presenten ponencias, hemos hecho muchos artículos en colaboración, hemos ido a muchos congresos, yo creo que es un servicio, para mi hay poca gente le de mucha importancia a la investigación... entonces uno de debe de ligar la docencia a la investigación necesariamente, bueno, esa es mi visión”

Informante 9 -> nivel I, Ciencias Sociales.

Los académicos que se encuentran en estas áreas (blandas) consideran la formación como una actividad dentro de la docencia, pero que se liga a la investigación, de esta manera, se logra impactar en varios rubros, educativos y sociales. Bernaza y Lee (2004) refieren que la enseñanza en el posgrado debe contemplar los componentes: académico, investigativo y laboral los cuales favorecen la formación integral del estudiante, de la misma manera, los académicos de las ciencias blandas en la UNISON toman en cuenta aspectos que permiten fortalecer la formación de los estudiantes de posgrado.

“El futuro de un país depende de que se investigue y que se motive en todos los campos y entonces uno de debe de ligar la docencia a la investigación necesariamente, bueno, esa es mi visión”

Informante 9 -> nivel I, Ciencias Sociales.

“Hay la posibilidad de decir algo, pero creo que particularmente enriquece la docencia y la formación de un espíritu de investigación desde la licenciatura”.

Informante 6 -> nivel I, Ciencias Sociales

Ortiz (2010) señala que a los estudiantes de maestría se les han de priorizar la transferencia de una cultura científica y humanística, dotar del método científico el cual le permita enfrentarse y proporcionar soluciones a problemáticas emergentes y finalmente, centrarse en las actividades de investigación y docencia.

Para los académicos de las ciencias duras, los estudiantes de doctorado, a diferencia de la maestría, debería de tener como objetivo central la formación en temáticas que permitan desarrollar líneas de investigaciones innovadoras.

“Es muy importante para el SNI que tengas formación de recursos humanos, de hecho, eso sí se puede notar, que hay personas que tiene muchas publicaciones y no tienen personal formado, no pasan de cierto nivel... desde mi perspectiva ese si es un buen criterio del SNI, tienes que formar recursos humanos, dar clase, dirigir tesis de todos los niveles:

licenciatura, maestría y doctorado”

Informante 11 -> nivel I, Ingeniería

“Yo tengo clases en maestría y en doctorado, en la licenciatura en alimentos, en ciencias de la nutrición y en primer semestre del tronco común, y aparte le dedico horas a la investigación...la mitad de mi tiempo, aquí vivo en la universidad, personalmente, llego a las seis de la mañana, y me voy a las tres o cuatro de la tarde, regreso y aquí vivo”

Informante 8 -> nivel II, Ciencias Exactas y Naturales

La formación de recursos humanos desde la perspectiva de los académicos asegura la obtención de un cuadro que facilite la permanencia, el crecimiento, desarrollo de la ciencia y la tecnología. Por otra parte, este cuadro científico le confiere a las IES la responsabilidad de facilitar la infraestructura, cumplir con los lineamientos emitidos por los organismos internacionales, desarrollar estrategias que logren vincular distintos sectores que conecten los saberes transferidos según sus necesidades.

La formación de estudiantes de posgrado y la formación de futuros investigadores, es una determinante para los académicos dentro del SIN; reportar evidencia de formación a través de la impartición de cursos, talleres, difusión, divulgación o dirección de tesis conlleva facilitar una enseñanza basada en principios formativos que, por razones de jerarquía, se espera que los académicos-investigadores sea una de las mejores enseñanzas. En cuanto a los académicos de las ciencias duras, se percibe que formar recursos humanos en los posgrados, asegura dos cosas: primero se vela por la integridad de la academia y segundo se busca transmitir y mejorar la enseñanza.

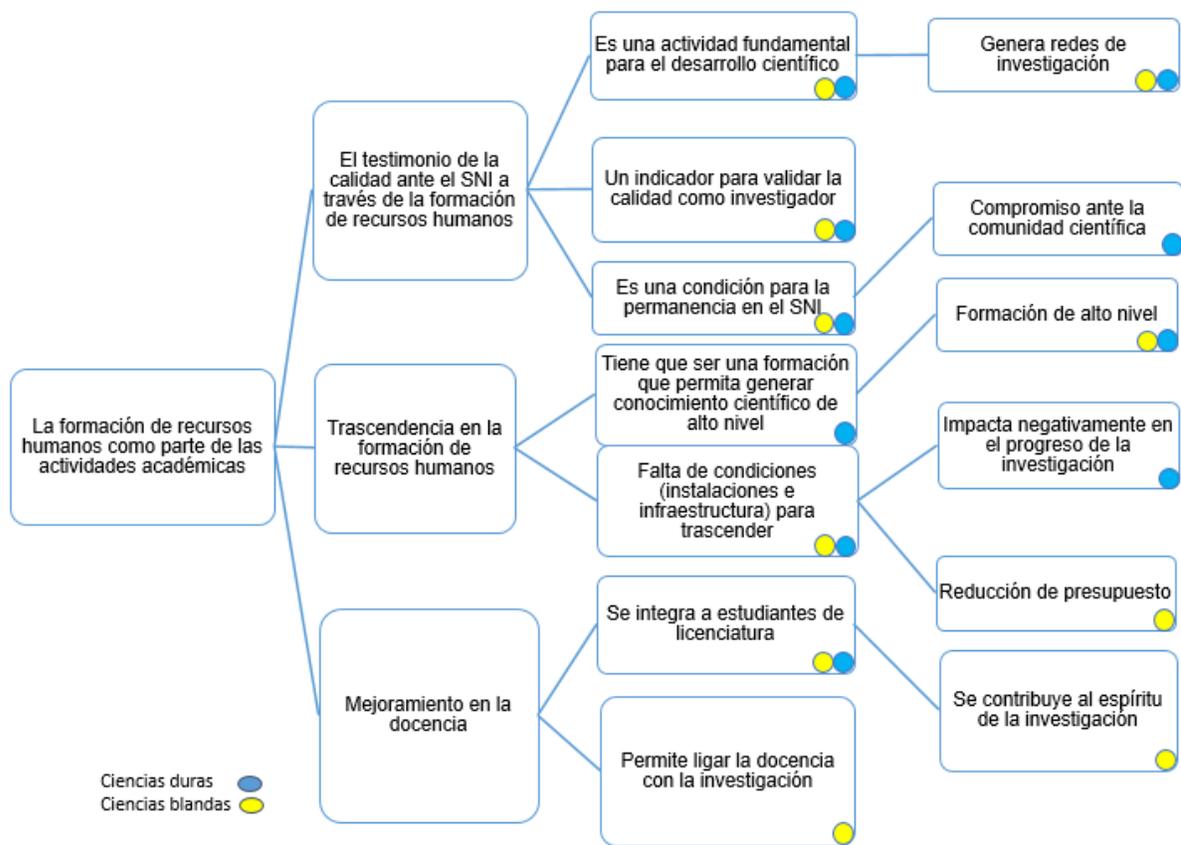


Figura 5. Significados de la formación de recursos humanos para los académicos de la UNISON.

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, a pesar de que la formación en los posgrados es de alto nivel, como lo define el CONACyT (2014), con base en los testimonios se puede exponer que la formación en investigación se ha dejado únicamente para los niveles más altos, maestría y doctorado, descuidando la formación en investigación en las licenciaturas.

Capítulo V. Conclusiones

Como respuesta a las recomendaciones de los organismos internacionales y de las políticas gubernamentales se han venido considerando y adaptando programas para ofrecer soluciones a las demandas de las diferentes instituciones, las problemáticas sociales y/o actores sociales, tal es el caso del académico, que de acuerdo con Martuscelli y Martínez (2007); FCCyT (2005) y Kent (1986), ha pasado por diversas crisis entre ellas, una económica de 1980. Ante estas circunstancias el académico se vio obligado a buscar mejores alternativas de ingreso económico migrando a otros países, en busca de actividades mejor remuneradas o evadiendo el regreso a México.

Aunque inicialmente se consideró como una beca para estimular la productividad y los aportes científicos, en la actualidad el estímulo económico que otorga el SNI, así como el nombramiento, han pasado a formar parte de los salarios de los académicos y de una categoría considerada como estatus en la comunidad académica.

El significado del SNI para los investigadores se plantea en términos de la importancia que le dan al ser miembro de este sistema, la relevancia a la productividad y el requisito de formar recursos humanos para trascender en el ámbito científico.

5.1 Búsqueda constante por el estímulo y el reconocimiento

Con base a los testimonios de los académicos se percibe que el SNI ha pasado de ser un programa orientado a fortalecer la ciencia y la tecnología, a ser considerado como una condición de prestigio en la comunidad científica, ya que se orienta en principio por dos cosas: reconocimiento y acceso a otros programas y recursos.

A partir de los significados personales el SNI es considerado como estímulo anexo al salario que se percibe por parte de la institución; también los académicos señalan que estar en este programa les confiere cierto estatus ante los demás académicos. Este reconocimiento se deja ver cuando la universidad pone en evidencia quienes cuentan con la categoría de investigador nacional, además que ante otras convocatorias para proyectos o recursos, empieza a ser indispensable pertenecer al SNI para ser candidato a concursar por los distintos recursos aunque también es a través de este programa que se alude a mejores condiciones al interior de la institución como en la disciplina.

En cuanto a los significados y percepciones que le atribuyen los académicos a ser reconocidos por el SNI, tanto los académicos de las ciencias duras y blandas, reiteran la importancia del reconocimiento como investigador nacional y del estímulo económico, aunque no para ambos grupos signifique lo mismo ser miembros de este programa. En cuanto a las ciencias duras, los académicos opinan que las distintas áreas de conocimiento, son las que, en la gran mayoría de los casos, se dedican a hacer ciencia aplicada, y que son las que deben de ser aprobadas y reconocidos por el SNI. En el caso de las ciencias blandas que también cumplen con los criterios de evaluación por parte del SNI, señalan que se trabaja desde la óptica conceptual, teórica y empírica y que también cumplen con los criterios de evaluación para ser reconocidos.

En el contexto de los ajustes políticos, económicos, sociales e institucionales, se puede inferir que el reconocimiento les permite a los académicos anunciar que cada vez son mejores en cuanto a la trayectoria académica, a los reconocimientos recibidos por el SNI, lo cual, genera el ideal de ser cada vez mejor ante los pares y la comunidad científica. Por otro lado, acceder a la esfera “elitista”, según los académicos de las ciencias duras y blandas, confiere la facilidad de acceder a más y mejores recursos económicos, y a la vez, les asegura validarse como mejores investigadores. Aunque finalmente, no se determine con exactitud que a mayores recursos aprobados mejor es la calidad del investigador.

Además del reconocimiento y el estatus alcanzado al adscribirse en el SNI, los académicos consideran que el estímulo económico es un recurso que finalmente termina beneficiando para seguir realizando investigaciones, los cuales, a medida que van logrando posicionarse en los niveles más altos que otorga el SNI aspiran a implementar una cantidad mayor de proyectos, esta relación entre nivel de reconocimiento y proyectos en consideración es una de las condiciones que antepone el mismo reglamento del SNI, sin embargo, de acuerdo con los testimonios analizados, es una búsqueda para mejorar las contribuciones a la ciencia mexicana.

Lo que sí es considerado como algo no esperado, ni por parte de la política ni para el beneficio de la ciencia, es como comienza a retorcerse la objetividad de este programa, ya que se comienza a dar cuenta que estar en el SNI se concibe como una llave para acceder

a los recursos de otros programas sin respetar la esencia por la cual se crearon los programas de evaluación.

5.2 Aumento de la productividad ante el cuestionamiento de la aportación científica

La productividad es lo que hace posible diferenciar a los académicos en las categorías otorgadas por el SNI, y también la que permite establecer el reconocimiento ante los demás profesores. La valoración de los productos emitidos por los académicos en las ciencias blandas se vincula con la idea principal de expandir el conocimiento. No es así en los discursos de los académicos de las ciencias duras, puesto que, en sus testimonios, estos académicos refieren la importancia de la investigación, relacionada directamente en lo que se le enseña a los estudiantes y a los futuros investigadores.

Por otro parte, la productividad es considerada como la medida adecuada para validar el trabajo académico, aunque también los académicos de las ciencias blandas reiteran el compromiso con el quehacer científico, son estos últimos los que terminan haciendo la mayor aportación en críticas al cómo evalúan el SNI para generar los reconocimientos de investigador nacional y los estímulos económicos.

Por ejemplo, algunos académicos señalan que gracias al estímulo que perciben por su ingreso al SNI, es que han logrado elevar su productividad, por otro lado, algunos académicos de las ciencias blandas, critican los criterios “cuantitativistas” que señala el reglamento del SNI para otorgar el estatus de investigador.

Las adecuaciones a la práctica de investigación y la suma de actividades académicas son reflejadas en la productividad, termina cuestionando la calidad de actividades académicas ante la institución, ya que se percibe que han decrecido y se han dejado de apoyar, para lo cual los académicos buscan llevar a cabo estrategias que les permita cumplir con los indicadores de evaluación.

Aunque la productividad en sentido estricto es evaluada de forma individual, se puede concordar que las estrategias para cumplir con los indicadores son varias, pero lo que es señalado de manera consistente es que las evaluaciones son cada vez en un menor tiempo, se requiere de mayor rigor en las evaluaciones, hay una prontitud en la entrega de

reportes de investigación y por consecuente menor la calidad en los trabajos presentados, además, las evaluaciones son cada vez más sofisticadas.

La idea de genera más investigaciones y más reportes de investigación es para demostrar que el SNI funciona como un programa que realmente alimenta la investigación, sin embargo, se descuida la calidad de la misma y se cae en la idea de evidenciar trabajos de investigación con un nivel de impacto cada vez menor.

Considerando los núcleos teóricos de Mertón (1977), Clark, (1991) Becher (2001) y Brunner (2007), se infiere una diversificación y alejamiento para el cumplimiento de los objetivos que persigue la configuración de la identidad de los académicos en relación a la construcción del conocimiento, además, considerando la construcción de las políticas (Berman, 1993) y líneas de acción del CONACyT, este programa comienza a perder la objetividad y claridad de la participación de los académicos y los aportes científicos. Como tal, no hay una claridad en la búsqueda de las innovaciones científicas o las aportaciones en los diversos campos del conocimiento. En algunas disciplinas de las ciencias blandas se encuentra poca participación de los académicos al programa del SNI o se señala que los documentos reportados llevan poca o escasa aportación científica.

5.3 Necesidad de replantear la valoración de la formación de recurso humano

En cuanto a los procesos formativos de recursos humanos y de futuros investigadores, los dos conjuntos de académicos, (investigadores de las ciencias duras y blandas) aplauden que la normativa del SNI se oriente a formar estudiantes en el posgrado y en el doctorado con los más altos niveles de conocimiento. Incluso, se encontraron testimonios de académicos, que ya sea para cumplir con los criterios de evaluación, o porque así lo señala el reglamento del SNI, involucran a sus estudiantes para crear nuevos vínculos como redes de apoyo para seguir generando conocimiento.

La tarea de formar a estudiantes en el posgrado implica replantear los métodos de enseñanza, incluir modelos de diferentes áreas de conocimiento, reiterando que en la actualidad se debería de estar aplicando modelos interdisciplinarios como una estrategia más integral, así lo señalaba Ortiz, (2010).

Es a través de la formación de recursos humanos que los académicos dan cuenta de la calidad que se puede lograr ante el SNI. Por lo que los académicos de todas las áreas de conocimiento reiteran el compromiso de presentar actividades constantes que impacten en una mejor formación de los estudiantes.

También, como parte anexa a las actividades académicas, los académicos que se encuentran en este grupo de élite, refieren lograr cierto estatus ante la comunidad científica; y al hacer actividades de investigación asegura una mejor docencia, mejores asesorías y mejores tutorías.

Respecto a la pregunta de investigación, se encontraron múltiples efectos en las actividades académicas, los cuales, se ha venido discutiendo en apartados anteriores, por lo que también, se abre un apartado para hacer énfasis en los ajustes que se ha realizado a la productividad académica.

En primer lugar, se consideró señalar que los académicos recurren a apoyarse de colegas en otras instituciones, trabajar con pares, o redes de investigación para lograr los indicadores que se requieren para permanecer en el SNI, algunos investigadores señalaron que utilizan investigaciones previas para trabajar nuevas ideas o darles continuidad a trabajos anteriores. También, en los testimonios se señaló el tema de la calidad en los trabajos de investigación, la cual, según los académicos de ambos grupos disciplinarios, no siempre es tomada en cuenta, sin embargo, los académicos señalan que la calidad es un requisito indispensable, aunque no siempre se logre cumplir y mantener.

En lo que respecta a los académicos de las ciencias blandas, consideran que el SNI logra cumplir y mantener los objetivos planteados por el programa y también, permite que los académicos logren establecer vínculos con la comunidad científica, validando la labor de investigación y la productividad de los académicos.

Por otra parte, también se percibe que el programa se ha venido transformando, pasando de un programa que promueve la investigación a ser una condición ante otros programas para ser acreedores de recursos económicos o porque se convierte en una llave para abrir las puertas a otras convocatorias que, las cuales también, condicionan a los

académicos para que sean evaluados con los criterios que impone, en la mayoría de los casos, el CONACyT.

5.4 Reflexiones finales

Desde la óptica disciplinar, los académicos de las ciencias duras y blandas buscan impactar positivamente en la construcción de una educación superior de calidad, lo que implicaría colaborar activamente con los estudiantes y establecer vínculos con otras instituciones, ya sean nacionales o internacionales.

Es también, desde esta óptica que se encuentran significados positivos de la política de evaluación al trabajo académico, específicamente, a la valoración del propio SNI, ya que consideran de suma importancia para seguir preservando el desarrollo del conocimiento, y también promover la formación de científicos que impacten en el crecimiento de la ciencia y la tecnología del país.

De acuerdo con Brunner (2007), Gibbons (1997) y Berman (1993), el SNI sigue funcionando dentro de la nueva modalidad de producción del conocimiento; también se ha adaptado por parte de la institución y de los académicos, aunque se percibe que el programa pudiera estar perdiendo la objetividad de las metas que se busca el propio SNI.

Según el modelo para el análisis de las políticas de Berman (1993), el SNI puede ser considerado como una estrategia de acción para beneficiar a la ciencia, pero podría encontrarse en una fase de adaptación mutua, lo que determinaría la aceptación y aplicación de la normativa del programa. Bajo esta visión, Berman señala la adaptación mutua como una micro-implementación, ya que, para que se logre el rendimiento de este programa, necesariamente se requiere del desempeño de los servicios de la institución y de los que ejecutan el programa; con base en estos discursos se puede inferir que se lleva a cabo de manera paralela a los cambios y ajustes en la economía nacional, así como a la normativa institucional y por lo tanto, no podrían estar cumpliéndose con los objetivos generales.

A partir de Galaz y Gil (2009) y Merton (1977), se puede inferir que la profesión académica se ha consolidado como una trayectoria que se enfoca especialmente en fortalecer y darle forma a las actividades relacionadas con la investigación, la cual

consecuentemente, favorece a la ciencia y a la generación de nuevas y mejores aportaciones a la sociedad.

En lo que respecta a la UNISON, en un análisis más específico se encuentra que solo son unas cuantas divisiones lograron incrementar de manera significativa la cantidad de académicos con reconocimiento del SNI. En cuanto a las tareas de investigación, o actividades académicas como refieren diversos autores, se encuentra que los académicos siguen preservando el interés por concentrar su tiempo en realizar actividades que les permitan cumplir con los indicadores con que se les evalúa para el otorgamiento del nombramiento de investigador nacional.

En el estudio de Quihui (2009) se puede recuperar información de académicos de la UNISON sobre el tiempo invertido en sus actividades que le son consignadas por la institución y por la disciplina. En los resultados encuentra que el 50% del tiempo es empleado para las actividades relacionadas con la docencia y el restante es dedicado para otras actividades, sin embargo, ocho años después, se puede observar en los testimonios analizados en este estudio, como los académicos refieren que sus actividades se centran particularmente en realizar investigación y generar productos para permanecer en el SNI.

Aunque Durand (2012) hace un aporte específicamente sobre el caso de investigadores extranjeros en la UNISON, también se considera un apartado donde resalta la vinculación con aportes que llevan a internacionalizar las disciplinas, este aspecto ha sido retomado por las ciencias duras del presente estudio, con lo cual, se puede decir que son las áreas de conocimiento ubicadas en las llamadas ciencias duras las que se interesan por establecer vínculos con instituciones nacionales e internacionales.

Lo que encuentra Ramírez (2013), en cuanto al proceso de ingreso y permanencia de los académicos en el SNI, es que los académicos sufren de ciertos procesos de transformación en el perfil, en las formas de proceder ante nuevas actividades, y sobre todo, en la internalización del nuevo rol que desempeña. Sin embargo, para los académicos entrevistados en esta investigación, se da cuenta que la misma dinámica de la profesión académica va generando la trayectoria para pasar a formar parte de las líneas de la comunidad científica y por lo tanto, incorporarse al SNI sin sufrir demasiadas tensiones.

En lo que a la institución se refiere, la UNISON ha sido una universidad con la visión de colocarse entre las de mayor prestigio, pasando de ser una universidad que buscaba colocarse como líder a nivel regional a consolidar la investigación como un eje que rigiera la vida académica; aunque sí se ha mantenido como una institución que promueve la investigación, se percibe que dejado de realizar acciones para contribuir al incremento de académicos con este tipo de reconocimientos.

Aunque, por otra parte, para el desarrollo de la investigación, ciencia y tecnología, los académicos entrevistados, reportan que han dejado de percibir apoyo por parte de la institución para continuar con las labores de investigación, pasando a ser los propios gestores de los recursos para adecuar laboratorios o la infraestructura para los espacios destinados para realizar sus labores como investigador. Como tal, esta IES impone sus normas y reglas debiendo los profesores ajustarse involuntariamente.

A partir de esto, se puede señalar como una acción que queda pendiente en los planes de desarrollo de la institución, definir las estrategias verdaderas para incrementar el número de académicos con reconocimiento por parte del SNI, así como definir dentro de la institución el modo en el que se trabajará con los académicos para impactar en el desarrollo científico desde el interior de la UNISON, y en las distintas áreas de conocimiento.

Finalmente, para el SNI, se recomiendan los tres aspectos siguientes:

- Plantear la observancia del impacto social que tienen los trabajos de investigación, patentes y aportaciones científicas.
- Definir y exponer la forma en que se han de medir los criterios cualitativos.
- Evitar los recortes presupuestales para el desarrollo científico.

5.5 Agenda de investigación

Debido a que la presente investigación se limitó a un análisis cualitativo a través de categorías previamente definidas y desde la perspectiva disciplinar, quedan pendiente hacer otras aproximaciones que incluyan otras temáticas desde enfoques interdisciplinarios, sobre todo, que incluyan nuevas categorías; de manera particular, se sugiere abrir un apartado para enfocarse en cuestiones que tomen en cuenta la productividad desde el impacto social,

revisar los lineamientos del SNI y ver hasta que tanto las investigaciones tengan aplicación en la resolución de problemáticas sociales, ya sean estas locales o nacionales.

Por otra parte, al encontrarse en un contexto globalizado, donde se ha venido considerando al conocimiento con un factor de cambio constante, es por ello, que con algunos aportes que se logran recuperar de este documento, sobre todo en el apartado de resultados, se plantea la necesidad de explorar que tanto tienen interés los académicos por diversificar las áreas de conocimiento, aumentar la internacionalización en el trabajo académico, así como en la formación de recursos humanos.

Hablar de los significados que los académicos le otorgan al ser parte del SNI, ha generado una nueva orientación para futuras investigaciones, las cuales podrían tomar en cuenta las cuestiones de cómo se está relacionando la institución con las políticas para el profesorado, principalmente en el aumento del número de investigadores en las diferentes divisiones, además de investigar si la normativa realmente establece alguna estrategia para lograr este aumento de investigadores.

Finalmente, dado que en una de las categorías se señaló que de alguna manera, ser parte del SNI favorecía a la actividad docente, identificar los cuales son los aspectos que se atienden por parte de los académicos que son reconocidos por este programa y cómo son las prácticas de enseñanza desde los académicos que se formaron en la profesión académica.

Bibliografía

- Acosta, A. (2013). Políticas, actores y decisiones en las universidades públicas en México: un enfoque institucional. *Revista de la educación Superior*, 42(I) 165. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v42n165/v42n165a5.pdf>
- Acosta, A. (octubre, 2002). ¿Adiós a la universidad? Ponencia presentada en el *Congreso "Retos y expectativas de la universidad"*. Nuevo Vallarta, México. Recuperado de: http://resu.anuies.mx/archives/revistas/Revista123_S2A1ES.pdf
- Aguilar, L. F. (1996). *La hechura de las políticas*. México: M. A. Porrúa.
- Aguilar, M. (2002). La profesión académica como objeto de estudio. Antecedentes y referentes conceptuales. *Revista de Ciencias Sociales*, 3(97), 63-77. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15309706>
- Altbach, P. (2008). Funciones complejas de las universidades en la era de la globalización. En *Global University Network for Innovation, Report higher education in the world* (pp. 5-19). Madrid: Mundi Prensa. Recuperado de <http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/7931/02%20%285-14%29.pdf>
- Altbach, P., Reisberg, L. y Rumbley, L. (2009). *Trends in Global Higher Education: Tracking an Academic Revolution. A Report Prepared for the UNESCO 2009 World Conference on Higher Education*. Francia: UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001831/183168e.pdf>
- Alvarado, M. y Carrillo, L. (septiembre, 2009). *Concepciones de ciencia en la UNAM: el impacto en la educación universitaria*. Ponencia presentada en el X congreso nacional de investigación educativa. Recuperado de http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_04/ponencias/0530-F.pdf
- Álvarez-Gayou, J. (2009). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México: Editorial Paidós.

- Argent, A. (2011). Estrategias para la formación y desarrollo de equipos de investigación exitosos. *Comentarios*, 109(2), 100-102. Recuperado de <http://www.scielo.org.ar/pdf/aap/v109n2/v109n2a02.pdf>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2000). *La educación Superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. Una propuesta de la ANUIES*. México: ANUIES. Recuperado de <http://www.ses.unam.mx/cursos2016/pdf/12-ago-anuies.pdf>
- Balankin, A. (2005). El Sistema Nacional De Investigadores: Realidad y mitos. En, FCCyT y AMC, *Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación* (pp. 1-146). Recuperado de http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/20_sni.pdf
- Banco Mundial (2002). *Constructing Knowledge Societies: New Challenges for Tertiary Education*. Washington, DC: World Bank. Recuperado de <http://siteresources.worldbank.org/TERTIARYEDUCATION/Resources/Documents/Constructing-Knowledge-Societies/ConstructingKnowledgeSocieties.pdf>
- Barnés, D. (2016). *Experiencia de la UNAM en materia de colaboración académica en el posgrado*. Recuperado de <http://www.posgrado.unam.mx/sites/default/files/2016/05/29-3005.pdf>
- Barragán, A. (2014). Ciencia, tecnología e innovación en el desarrollo de México y América Latina. Desafíos de la ciencia, la tecnología y la innovación. Desarrollo, educación y trabajo (tomo I) María del Carmen Valle, M., Mariño, A. y Núñez, I. (coords.) *Revista Latinoamericana de economía*, 45(178), 189-191. Recuperado de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/pde/article/view/47843/43022>
- Becher, T. (1993). Las disciplinas y la identidad de los académicos. *Pensamiento Universitario*, (1), 1-20. Recuperado de <http://inter27.unsl.edu.ar/rapes/download.php?id=441>

- Becher, T. (2001). *Tribus y Territorios académicos. La indagación intelectual y las culturas de las disciplinas*. España: Gedisa.
- Berman, P. (1993). El estudio de la macro y micro-implementación. En L. Aguilar, *La implementación de las políticas* (pp.281-321). México: Miguel Ángel Porrúa.
- Bernaza, G. y Lee, F. (2004). Algunas reflexiones, interrogantes y propuestas de innovación desde la perspectiva pedagógica de la educación de postgrado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(2), 1-7. Recuperado de http://rieoei.org/edu_sup32.htm
- Blumer, H. (1968) *Symbolic Interaccionism. Perspective and Method*, Englewood Cliffs. Berkeley: Prentice Hall.
- Blumer, H. (1982). *El interaccionismo simbólico: perspectiva y método*. Berkeley: Prentice Hall.
- Brunner, J. J. (2007). *Universidad y sociedad en América Latina*. México: Universidad Veracruzana. Recuperado de <http://www.uv.mx/bdie/files/2012/09/brunner-universidad-sociedad.pdf>
- Brunner, J. J. (2009). Apuntes sobre sociología de la educación superior en contexto internacional, regional y local. *Estudios Pedagógicos*, 35(2), 203-230. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052009000200012>
- Brunner, J. J. (2011). *La universidad pública latinoamericana: entre la tradición y el cambio*. Conferencia magistral. Facultad de Ciencias Sociales, Centro de Estudios Generales. (Video en línea). Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=hZi8vDVy3lo>
- Brunner, J. J. (agosto, 2000). *Globalización y el futuro de la educación: Tendencias, desafíos, estrategias*. Seminario sobre Prospectiva de la Educación en la Región de América Latina y el Caribe. Llevado a cabo en Santiago de Chile. UNESCO. Recuperado de <http://www.schwartzman.org.br/simon/delphi/pdf/brunner.pdf>

- Brunner, J. J. y Ferrada, R. (2011). *Educación Superior en Iberoamérica, informe 2011*. Chile: Centro interuniversitario de Desarrollo. Recuperado de <http://www.cinda.cl/wp-content/uploads/2014/02/Educaci%C3%B3n-Superior-en-Iberoam%C3%A9rica-2011.pdf>
- Buendía, L., Colás, P. y Hernández, F. (1998). *Métodos de investigación en Psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill.
- Cabrero, E., Cárdenas, S., Arellano, D. y Ramírez, E. (2011). La vinculación entre la universidad y la industria en México. Una revisión a los hallazgos de la Encuesta Nacional de Vinculación. *Perfiles educativos*, 33, 186-199. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/132/13221258016.pdf>
- Cárdenas, V. (2015). Motivaciones para ingresar al SNI. Un estudio de caso con investigadores jóvenes. *Sinéctica*, 1(44), 1-17. Recuperado de <https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/155/148>
- Castillo, E. (2016). *Mejoramiento del trabajo académico en la universidad pública: Políticas, estrategias y acciones (1993- 2002)*. Hermosillo: UNISON. Recuperado de <http://www.qartuppi.com/2016/MEJORAMIENTO.pdf>
- Clark, B. (1991). *El sistema de educación superior. Una visión comparativa de la organización académica*. México: Nueva imagen.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2010). *Panorama social de América Latina*. Santiago de Chile: ONU. Recuperado de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1236/S2011800_es.pdf
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2016). Reglamento del SNI. Última reforma, 2016. México: CONACyT. Recuperado de <http://conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/sistema-nacional-de-investigadores/marco-legal/reglamento-sni/841-reglamento-sni-reformado-el-26-de-julio-2016/file>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2017). Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores. México: CONACyT. Recuperado de

<http://conacyt.gob.mx/index.php/sni/otros/marco-legal-sni/reglamento-sni/841-reglamento-sni-reformado-el-26-de-julio-2016/file>

Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología (2014). *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018*. México: CONACyT Recuperado de http://conacyt.gob.mx/images/conacyt/PECiTI_2014-2018.pdf

Cordera, R. y Santamaría, R. (2008). Internacionalización, autonomía y calidad de la educación superior: Elementos para la integración de América Latina y el Caribe. *Universidades*, (37) 69-76. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37311274006>

Cox, C. (2006). Construcción política de reformas curriculares: el caso de Chile en los noventa. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 10(1), 1-24. Recuperado de <https://www.ugr.es/~recfpro/rev101ART5.pdf>

Crespo, J. (2014). Virtualización de la producción académica en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Cuenca (Ecuador). Proyección virtual de la producción académica. *Arte y Sociedad, Revista Investigación*, (7), 1-19. Recuperado de <http://asri.eumed.net/7/virtualidad.html>

Crotty, M. (1998). *The foundations of social research. Meaning and perspective in the research process*. Londres: Sage-Publishing.

De Sierra, M. (2007). *Claroscuros de la profesionalización académica. Evaluación y efectos en las trayectorias y culturas académicas. Estudio comparado de la UNAM y UAM, 1990-2004*. México: UPN.

De Wit, H. (2011). Globalización de la Educación Superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 8(2) 77-84. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/780/78018793007.pdf>

Días, J. (2008). Calidad, pertinencia y responsabilidad social de la Universidad Latinoamericana y Caribeña. En A. Gazzola y A. Didriksson, *Tendencias de la Educación Superior en América Latina y el Caribe* (pp. 87-112). Caracas: IESALC-

UNESCO. Recuperado de http://www.iesalc.unesco.org.ve/dmdocuments/biblioteca/publicaciones2008/Libro_TENDENCIAS_espanol.pdf

Díaz, A. (2005). El profesor de educación superior frente a las demandas de los nuevos debates educativos. *Perfiles Educativos*, 27(108), 9-30. Recuperado de http://www.angeldiazbarriga.com/articulos/pdf_articulos/2005el_profesor_ante_demandas_innov.pdf

Didou, S. (2005). *Internacionalización y proveedores externos de educación superior en los países de América Latina y en el Caribe: Principales problemáticas*. México: IESALC-UNESCO. Recuperado de <https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00119.pdf>

Didou, S. y Gérard, E. (2010). *El sistema nacional de investigadores, 25 años después. La comunidad científica, entre distinción e internacionalización*. México: ANUIES. Recuperado de http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers11-11/010052023.pdf

Didou, S. y Gérard, E. (2010a). El Sistema Nacional de Investigadores en 2009 ¿Un vector para la internacionalización de las élites científicas? *Perfiles educativos*, 33(132), 29-47. Recuperado de http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers15-09/010058250.pdf

Didriksson, A. (2008). Educación superior y sociedad del conocimiento en América Latina y el Caribe, desde la perspectiva de la Conferencia Mundial de la UNESCO. En C. Tünnermann, *La educación superior en América Latina y el Caribe: diez años después de la Conferencia Mundial de 1998* (pp. 399-458). Cali: UNESCO.

Durand, J. P. (2006). Científicos extranjeros en la Universidad de Sonora: contribuciones e impacto en las comunidades disciplinares locales. *UNESCO-IESALC*, (0), 1-14.

Elizondo, A. (2006). El ámbito educativo y la política para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en México. *Revista Mexicana de Investigación*

Educativa, 11(30), 717-119. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/140/14003001.pdf>

Esteinou, J. (2012). Hacía un nuevo Sistema Nacional de Investigadores que contribuya al desarrollo equilibrado del país. En S. Vega, *Sistema Nacional de Investigadores. Retos y prospectiva de la ciencia en México* (pp. 125-136). México: UAM.

Estévez, E. y Martínez, J. (2011). El peso de la docencia y la investigación desde la visión de los académicos de una universidad pública mexicana. El caso de la Universidad de Sonora. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, (19), 1-29. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=275019735012>

Fonseca, J. y Simón, Y. (2011). La investigación: su rol en el desarrollo profesional y la profesionalización del profesorado universitario. *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 2(3), 105-119. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3699782.pdf>

Foro Consultivo, Científico y Tecnológico (2005). *Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación*. México: FCCyT-AMC. Recuperado de http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/20_sni.pdf

Foro Consultivo, Científico y Tecnológico. (2011). *Ranking de producción científica*. México: FCCyT. Recuperado de http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/ranking_por_institucion_2011.pdf

Foro Consultivo, Científico y Tecnológico. (2013). *Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Capacidades y oportunidades de los Sistemas Estatales de CTI*. México: FCCyT. Recuperado de http://foroconsultivo.org.mx/libros_editados/ranking_2013.pdf

Galaz, J. F., De la Cruz, A. L., Rodríguez, R., Cedillo, R. A. y Villaseñor, M. G. (2012). El académico mexicano miembro del Sistema Nacional de Investigadores: Una primera exploración con base en los resultados de la encuesta: La reconfiguración

de la profesión académica en México. En E. Fernández y M. Marquina, *El futuro de la profesión académica: Desafíos para los países emergentes* (pp. 344-355). Buenos Aires: EDUNTREF

Galaz, J. y Gil, M. (2009). La profesión académica en México: Un oficio en proceso de reconfiguración. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 11(2), 1-31. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=15512151007>

Galaz, J., De la Cruz, A. y Rodríguez, R. (septiembre, 2009). *El académico mexicano miembro del sistema nacional de investigadores: una exploración inicial*. X Congreso Nacional de Investigación Educativa llevado a cabo en Veracruz, México. Recuperado de http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_16/ponencias/0653-F.pdf

Galaz, J., Padilla, L., Gil, M. y Sevilla, J. (2008). Los dilemas del profesorado en la educación superior mexicana. *Calidad en la educación*, (28), 53-69. Recuperado de <http://works.bepress.com/galazfontes/2/>

García, M. (2010). El estudio de productividad académica de profesores universitarios a través de análisis factorial confirmatorio: el caso de psicología en Estados Unidos de América. *Antofagasta*, 9(1), 13-26. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rups/v9n1/v9n1a02.pdf>

Gee, J. (2010). *New digital media and learning as an emerging area and “worked examples” as one way forward*. Londres: MIT Press. Recuperado de http://dmlcentral.net/wp-content/uploads/files/new_digital_media1.pdf

Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P. y Trow, M. (1997). *La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*. Barcelona: Editorial Pomares. Recuperado de http://www.ses.unam.mx/docencia/2007II/Lecturas/Mod1_Gibbons.pdf

- Gil, M. (1994). *Los Rasgos de la Diversidad: un estudio sobre los académicos mexicanos*. México: UAM-A. Recuperado de <http://www.uv.mx/personal/mcasillas/files/2014/03/LosRasgosdeLaDiversidad101109.pdf>
- Gil, M. (2000). Los académicos en los noventa: ¿actores, sujetos, espectadores o rehenes? *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 2(1) 101-116. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol2no1/contenido-gil.html>
- Gil, M., De Garay, A., Grediaga, R., Pérez, L., Casillas, M., y Rondero, N. (1992). *Académicos: un botón de muestra*. México: UAM. Recuperado de <https://www.uv.mx/personal/mcasillas/files/2014/03/Los-academicos.pdf>
- Glaslek, C., Taylor, M. y Maeroff, G. (2003). *La valoración del trabajo académico*. México: ANUIES.
- Gobierno de la República (2013). *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. México. Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/201
- Góngora, E. (2012). *Prestigio académico, estructuras y concepciones: el caso de los sociólogos de la UAM*. México: ANUIES.
- González, E. O. (2016). Internacionalización de la educación superior en Sonora, México: un acercamiento inicial. *Revista Brasileira de Ensino Superior*. 2(1) 41-51. Recuperado de <https://seer.imed.edu.br/index.php/REBES/article/view/1004>
- González, J. (2005). Sobre el Sistema Nacional de Investigadores. En FCCyT, AMC, *Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación* (pp. 128-129). México: FCCyT. Recuperado de http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/20_sni.pdf
- Granados, A. (noviembre, 2011). El impacto de la globalización en los perfiles académicos en la UNAM y la UAM. *XII Congreso Nacional de Investigación Educativa*, 1-10.

Recuperada

de:

<http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v12/doc/1235.pdf>

Grediaga, R. (2000). La profesión académica en México: mecanismos de evaluación, renovación y proceso de consolidación. En D. Cazés, E. Ibarra y L. Porter, *Reconociendo a la Universidad, sus transformaciones y su porvenir* (pp. 101-126). México: CIICH-UNAM.

Grediaga, R. (2001). Retos y condiciones de desarrollo: la profesión académica en México en la última década. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 6(11) 95-117. México. Recuperado de www.redalyc.org/pdf/140/14001107.pdf

Grediaga, R. (2006), Las políticas hacia los académicos en las últimas décadas. Cambios en la regulación de las trayectorias y el sistema de reconocimiento y recompensas de la profesión académica en México. *Revista de Investigación Educativa*, (2), 1-72. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283121711002>

Grediaga, R. (2011). Relevancia y complejidades del análisis de políticas públicas en educación. *Revista Mexicana en Investigación Educativa*, 16(50), 679-686. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v16n50/v16n50a1.pdf>

Grediaga, R. (2012). *Socialización de la nueva generación de investigadores en México*. México: ANUIES.

Grediaga, R., Rodríguez, R. y Padilla L. (2004). *Políticas públicas y cambios en la profesión académica en México en la última década*. México: ANUIES.

Greene, R. y Campos, D. (2012). Sobre la evaluación de la producción académica. *Bifurcaciones. Revista de Estudios culturales urbanos*, (11), 1-4. Recuperado de http://www.bifurcaciones.cl/bifurcaciones/wp-content/uploads/2012/12/bifurcaciones_011_Editorial.pdf

Grijalva, H. (2014). Informe anual 2013-2014. (Informe Núm. 1). Hermosillo: Universidad de Sonora. Recuperado de <http://www.uson.mx/paginadelrector/informes/informe2013-2014.pdf>

- Grijalva, H. (2015). *Informe anual 2014-2015*. (Informe Núm. 2). Hermosillo: Universidad de Sonora. Recuperado de <http://www.uson.mx/paginadelrector/informes/informe2014-2015.pdf>
- Hamui, M. (noviembre, 2007). *El proceso de identidad en el rol académico*. IX Congreso Nacional de Investigación Educativa. Mérida Yucatán, 1-9. Recuperado de <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v09/ponencias/at16/PRE1178920323.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGRAW-HILL.
- Ibarra, E. (1999). Evaluación, productividad y conocimiento: barreras institucionales al desarrollo académico. *Sociológica*, 14(41), 41-59. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=305026706007>
- Ibarra, E. y Porter, L. (2007). Costos de la evaluación en escenarios de continuidad: Lecciones mexicanas sobre las disputas con los mercaderes del templo del saber. *Espacio Abierto*, 16(1), 61-88. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/122/12216103.pdf>
- Ibarra, E. y Rondero, N. (2006). Regulación del trabajo académico y deshomologación salarial: balance general de sus ejes problemático. En T. Bertussi y G. González, *Anuario Educativo Mexicano: visión retrospectiva, año 2005* (pp. 569-601). México. Paidós Recuperado de http://www.laisumedu.org/DESIN_Ibarra/Usuarios/prueba2.pdf
- Ibarrola, M. (febrero, 2005). El Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación. *Segundo encuentro de Auto-estudio de las universidades públicas mexicanas*. Recuperado de http://www.laisumedu.org/DESIN_Ibarra/autoestudio2004/docs2005/Ibarrola.pdf
- Jaramillo, E. (2010). Dilemas éticos en la profesión académica contemporánea frente al marco dominante de reconocimientos a la productividad. *Reencuentro*, (57), 24-33. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/340/34012514004.pdf>

- Kenji, E. (marzo, 1998). Desarrollo de indicadores estratégicos en ciencia y tecnología: principales problemas. *Seminario sobre Evaluación de la Producción Científica, llevado a cabo en Sao Paulo*. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v9s4/aci05100.pdf>
- Kent, R. (1986). Los profesores y la crisis universitaria. *Cuadernos políticos*, (46), 41-54. Recuperado de <http://www.cuadernospoliticos.unam.mx/cuadernos/contenido/CP.46/CP46.6.RolliKentSerna.pdf>
- Kent, R. (1997). Las políticas de evaluación. En R. Kent, *Los temas críticos de la educación superior en América Latina. Los años 90. Expansión privada, evaluación y posgrado* (pp. 94-164), México: Fondo de Cultura Económica.
- Knight, J. (2008). *Higher Education in Turmoil. The Changing World of Internationalization*. Rotterdam: Sense Publishers. Recuperado de <https://www.sensepublishers.com/media/475-higher-education-in-turmoil.pdf>
- León, J., Sandoval, G. y López, S. (2009). Vinculación y transferencia de conocimiento de los investigadores de Sonora: un enfoque basado en la importancia de los factores individuales. *Región y Sociedad*, 21(45), 65-96. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/102/10211819003.pdf>
- Lobato, O. y De la Garza, E. (2009). La organización del cuerpo académico: las premisas de decisión, colegialidad y respuesta grupal. Un acercamiento desde su autorreferencialidad. Estudio de caso comparativo en la educación de la Ingeniería. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 14(40), 191-216. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v14n40/v14n40a10.pdf>
- López, G. (2013). Prácticas disciplinares, prácticas escolares: Qué son las disciplinas académicas y cómo se relacionan con la educación formal en las ciencias y en las humanidades. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(57), 383-412. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/140/14025774004.pdf>

- López, S. (2010). Cuerpos académicos: Factores de integración y producción de conocimiento. *Revista de la Educación Superior*, 39(155), 7-26. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v39n155/v39n155a1.pdf>
- Martínez, M. (2004). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. México: Trillas.
- Martínez, M. y Coronado, G. (2003). Indicadores para la evaluación integral de la productividad académica en la educación superior. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 9(1), 45-72. Recuperado de http://www.uv.es/RELIEVE/v9n1/RELIEVEv9n1_2.htm
- McMillan, J. y Schumacher, S. (2005). *Investigación Educativa*. Madrid: Pearson educación.
- Membrillo, J. (2005). La importancia de pertenecer al SNI para un investigador joven. En FCCyT y AMC, *Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación* (pp. 102-108). Recuperado de http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/20_sni.pdf
- Merton, R. (1968). The Matthew Effect in Science. *Science*, 159(381) 56-63. Recuperado de https://www.unc.edu/~fbaum/teaching/articles/Merton_Science_1968.pdf
- Merton, R. (1977). *La sociología de la ciencia: investigaciones teóricas y empíricas. Recopilación e introducción de Norman W. Storer*. Madrid: Alianza.
- Münch, L. y Ángeles, E. (2009). *Métodos y Técnicas de investigación*. México: Trillas
- Munévar, D. y Villaseñor, M. (2008). Producción de conocimientos y productividad académica. *Revista de Educación y Desarrollo*, (8), 61-67. Recuperado de http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/8/008_Munevar.pdf
- Muñoz, H. y Rodríguez, R. (2004). *La educación superior en el contexto actual de la sociedad mexicana*. México: UNAM – M.A. Porrúa.

- Naidrof, J. (2002). En torno a la vinculación científico - tecnológica entre la Universidad, la Empresa y el Estado. Desarrollos teóricos de una agenda crítica. *Fundamentos en Humanidades*, 3(5), 7-22. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/184/18400501.pdf>
- Ocampo, E. y Rueda, J. (2015). El Sistema Nacional de Investigadores en la Universidad Veracruzana: Análisis exploratorio de cómo se experimenta el reconocimiento académico. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 37(1), 64-85. Recuperado de <http://www.crefal.edu.mx/rieda/images/rieda-2015-1/exploraciones3.pdf>
- Ordorika, I. (2007). Universidades y globalización: tendencias hegemónicas y construcción de alternativas. *Revista educación superior y sociedad: nueva época*, 12(1), 175-190. Recuperado de <http://ess.iesalc.unesco.org.ve/index.php/ess/article/view/28/17>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2010). *Perspectivas OCDE: México Políticas clave para un Desarrollo Sostenible*. México: OCDE. Recuperado de <https://www.oecd.org/mexico/45391108.pdf>
- Orozco, L. y Chavarro, D. (2010). Robert K. Merton (1910-2003). La ciencia como institución. *Revista de Estudios Sociales*, (37), 143-162. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/815/81519011008.pdf>
- Ortiz, V. (2010). *Los procesos de formación y desarrollo de investigadores en la Universidad de Guadalajara. Una aproximación multidimensional*. México: Universidad de Guadalajara. Recuperado de http://www.publicaciones.cucsh.udg.mx/ppperiod/cgraduados/pdf/sin/4_Los_procesos_de_formacion_y_desarrollo_de_investigadores_en_la_Universidad_de_Guadalajara.pdf
- Parra, M. (2007). Políticas públicas y cambios en los ritmos de producción y modalidades de difusión de los resultados de investigación en la profesión académica. El caso

- venezolano. *Sociológica*, 22(65), 17-43. Recuperado de <http://www.revistasociologica.com.mx/pdf/6502.pdf>
- Peña, A. (2005). Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores. En FCCyT y AMC, *Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación* (pp. 25-26). Recuperado de http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/20_sni.pdf
- Peña, J. A. (2008). Perspectiva y Retos de la ciencia mexicana. *Veredas, Revista del Pensamiento Sociológico*, (17), 55-76. Recuperado de http://148.206.107.15/biblioteca_digital/articulos/12-320-4995msn.pdf
- Pérez, J. (2009). El efecto Frankenstein: las políticas educativas mexicanas y su impacto en la profesión académica. *Revista: Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad*, 16(46), 61-95. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13811856003>
- Pérez, M. (2010). *Internacionalización de la Educación superior en México: Una agenda inconclusa*. (Tesis de Maestría inédita). Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO, México. Recuperado de: http://www.flacso.edu.mx/biblioiberoamericana/TEXT/MGAP_IX_promocion_2008-2010/Perez_ME.pdf
- Pérez, M. (2013). La producción del conocimiento. *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 10(1), 21-30. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=82326270003>
- Pescador, J. A. (2012). Modificaciones al Sistema Nacional de Investigadores. En S. Vega y León, *Sistema Nacional de Investigadores. Retos y prospectiva de la ciencia en México* (pp. 125-136). México: UAM.
- Prego, C. y Valera, S. (diciembre, 2010). Un estudio de la vida académica: componentes profesionales e institucionales. *VI Jornadas de Sociología de la UNLP*. Llevado a

cabo en la Universidad Nacional de La Plata, Departamento de Sociología, 1-20.
Recuperado de <http://www.aacademica.org/000-027/573>

Ramírez, C. (2013). *El Sistema Nacional de Investigadores y la práctica docente. El caso de la División de humanidades y bellas artes*. (Tesis inédita de maestría). Universidad de Sonora, México.

Rivas, L. (2004) La formación de investigadores en México. *Perfiles latinoamericanos*, 13(25), 89-113. Recuperado de <http://perfilesla.flacso.edu.mx/index.php/perfilesla/article/viewFile/250/204>

Rizo, M. (2011). De personas, rituales y máscaras. Erving Goffman y sus aportes a la comunicación interpersonal. *Quórum académico*, 8(15) 78-94. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3998939.pdf>

Rodríguez, D., Bertone, R. y García-Martínez, R. (2009). Consideraciones sobre el uso de espacios virtuales en la formación de Investigadores. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, (6), 35-42. Recuperado de <http://sistemas.unla.edu.ar/sistemas/gisi/papers/RIEMA-2009-6-35-42.pdf>

Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe.

Rodríguez, R. (2015). Educación superior y desarrollo. La importancia del contexto local. En R. Cordera, M. Flores y M. Fuentes, *México Social: Regresar a lo fundamental*, (pp. 199-213). Recuperado de http://www.ses.unam.mx/integrantes/uploadfile/rrodriguez/Rodriguez2015_EducacionSuperiorYDesarrollo.pdf

Rodríguez, R., Urquidi, L. y Durand J. (2015). *Miradas sobre la educación superior. Resultados de Investigación*. Hermosillo: UNISON. Recuperado de <http://www.qartuppi.com/2015/MIRADAS.pdf>

- Romo, R. (2007). Pensar la nueva universidad. Instituciones educativas, políticas públicas y académicos. *Trayectorias*, 9(23), 79-88. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/607/60715117009.pdf>
- Rondero, N. (2007). Impacto de las becas y estímulos en la producción del trabajo académico: el caso de la Universidad Autónoma Metropolitana. *Sociológica*, 22(65), 103-128. Recuperado de <http://www.revistasociologica.com.mx/pdf/6505.pdf>
- Rubio, J. (2007). *La política educativa y la educación superior en México. 1995-2006: Un balance*. México: SEP, Fondo de Cultura Económica. Recuperado de <http://www.ses.unam.mx/curso2008/pdf/Rubio2007.pdf>
- Sabatier, P. y Mazmanían, D. (1993), La implementación de la política pública: un marco de análisis. En L. Aguilar, *La implementación de las políticas* (pp. 323-372), México: M. Á. Porrúa
- Sandín, M. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid: McGraw Hill.
- Sautu, R. (2005). *Todo es teoría. Objetivos y métodos de investigación*. Buenos Aires. Lumiere.
- Stezano, F. y Millan, A. (2014). Incentivos que encuentran los académicos mexicanos para adoptar relaciones de transferencia de conocimientos y tecnología con el sector empresarial. *Sociológica*, 29(83) 47-85. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/soc/v29n83/v29n83a2.pdf>
- Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa.
- Terrones, H. (2005). El SNI, la repatriación y la descentralización: experiencias de un joven investigador. En FCCyT y AMC, *Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación* (pp. 98-101). Recuperado de http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/20sni.pdf

- Torres, J. y Juárez, J. (2002). La productividad académica: una lectura de la investigación y la docencia. *Polis: Investigación y Análisis Sociopolítico y Psicosocial*, (2), 25-52.
Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72620003>
- Tünnermann, C. (2008). *La educación superior en América Latina y el Caribe: diez años después de la Conferencia Mundial de 1998*. Colombia: UNESCO-IESALC.
- Van Meter, D. y Van Horn, C. (1993). El proceso de implementación de las Políticas. Un marco conceptual. En L. Aguilar, *La implementación de las políticas* (pp. 97-146). México: M. A. Porrúa.
- Vasilachis, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa.
- Zanata, E., Yuren, T. y Faz, J. (2010). Las esferas de la identidad disciplinar, profesional e institucional en la universidad pública mexicana. *Argumentos*, 23(62), 87-104.
Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/argu/v23n62/v23n62a4.pdf>

Anexo 1. Guía de entrevista

Características socio académicas	
Nivel con el que ingresó: _____	Nivel en el que se encuentra: _____
Fecha de ingreso: _____	Disciplina: _____
Sexo: _____	Unidad de adscripción: _____
Significados del SNI	
1.- Para usted, que significa el SNI	
2.- Describame su historia desde que ingresó al SNI	
3.- ¿Qué significado tiene para usted ser miembro del SNI?	
4.- ¿Cuáles son las estrategias que ha utilizado para ingresar y/o permanecer en el SNI?	
5.- Para usted, ¿Qué le significado tiene la comunidad académica?	
Productividad	
6.- Desde su perspectiva ¿Cuál es la importancia de la productividad para el SNI?	
7.- ¿Qué significado tiene para usted la productividad en cuanto a los indicadores del SNI?	
Formación de recursos humanos	
8.- ¿Qué significado tiene para usted los procesos de formación en cuanto a los indicadores del SNI?	
9.- ¿Qué implica la formación de recursos humanos tomando como punto de referencia el SNI?	