



Unidad Iztapalapa

Tesis para obtener el grado de:
Maestro en Estudios Organizacionales

Que presenta:
Luis Canek Ángeles Tovar

“El Sistema Nacional de Investigadores (SNI): elementos para un diagnóstico de la estructura organizacional”.

Director de Tesis:
Dr. José Luis Zarazúa Vilchis

Sinodales:
Dr. Rogelio Mendoza Molina
Dr. Gibrán Rivera González

México, D.F., marzo de 2014

Dedicatorias

A mis padres **Ma. Concepción Tovar Hernández** y **Luis Ángeles Jiménez**, quienes nunca han dejado de apoyarme totalmente, aún en los momentos más difíciles de mi vida; y quienes nunca han dudado de mis capacidades para mejorar cada día.,
LOS AMO.

A mis hermanos **César** y **Karen** que de igual manera me han apoyado siempre que lo he requerido; y de quienes he aprendido muchísimo a lo largo de los años.

A mi abuela que en paz descanse **Teresa Hernández** (“Mami”) quien me enseñó infinidad de cosas que han sido de gran utilidad a lo largo de mi vida.

A mi abuelo **Ignacio Tovar**, (“Papi”) de quien siempre he recibido buenos consejos, así como apoyo incondicional; y quien además ha sido una fuente de inspiración para nunca rendirme ante los grandes obstáculos de la vida.

A mis tíos y tías (**Maru, Germán, Silvia, Marcos, Laura, Ignacio, Elvira, Estela, Carlos, Antonio**); así como a mis primos (**Antonio, Norberto, Carlos, Adán, Antonia**), de quienes también he recibido apoyo y consejos útiles cada que los he requerido.

A mis sobrinos **Dante** y **Santiago**, pues este trabajo espero algún día sirva de ejemplo e inspiración para ellos en el largo camino del aprendizaje que les espera por delante.

Agradecimientos

A todos mis compañeros de generación y al mismo tiempo, amigos de la maestría en Estudios Organizacionales (**Áyde, Belem, Ernesto, Fernando, Jesús, Karolyn, Leidi, Leticia, Liliana, Lorena, Magali, Mario, Miguel, Renata, Rosario, Samuel, Sorobabel**), de quienes siempre recibí apoyo y buena vibra, lo cual contribuyó mucho a completar el gran reto que representó esta maestría.

A los siguientes profesores: **Dr. Antonio Barba, Dr. Arturo Hernández, Dr. Arturo Pacheco, Dr. Ayuzabet de la Rosa, Dr. Julio Contreras, Dr. Oscar Lozano, Dra. Esther Morales, Dra. Rocío Pérez, Dra. Teresa Magallón**. Todos ellos buenos docentes e investigadores; y excelentes personas de quienes aprendí mucho.

A mi asesor de Tesis de maestría, **Dr. José Luis Zarazúa Vilchis**, pues sin su ayuda, conocimientos y sabios consejos no hubiera sido posible la realización de la misma.

A los **Doctores Rogelio Mendoza Molina y Gibrán Rivera González**, por sus valiosas aportaciones a esta Tesis de maestría.

A las personas que laboran en la Coordinación del Posgrado en Estudios Organizacionales: **Alejandra, Rosalba y Juan Carlos**, quienes siempre resolvieron nuestras dudas, y sobre todo, nos auxiliaron siempre que así lo requerimos.

Al Jefe de la Oficina de Posgrados, **Lic. José Atenco**, una persona con gran calidad humana y que cumple excelentemente con su trabajo.

A la **Universidad Autónoma Metropolitana**, Institución de la cual soy orgullosamente egresado, por impartir posgrados de calidad, brindando así la oportunidad de mejorar tanto en el aspecto académico como en el profesional.

Al **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología**, ya que gracias a la beca otorgada por dicha Institución me fue posible cursar y terminar esta maestría.

Finalmente, pero no por ello menos, quiero agradecer a todos mis amigos, de quienes he recibido apoyo y consejos cuando los he necesitado; pero agradezco muy especialmente a las siguientes personas, quienes además de ser mis amigos, considero parte de mi familia, pues no sólo he aprendido mucho de ellos, sino que en las buenas y en las malas no han dejado de apoyarme, demostrando así su gran calidad humana, y sobre todo; una amistad incondicional y sin interés: **Alain Alba, Arturo Vilchis, Carlos Amaro, Daniel Aceves, Edgar Padilla, Isaac Castro, Leonila Canales, Leticia Morales, Liliana Cruz, Lorena Ramos, Margarita Ramirez, Marlen Morales, Omar Sandoval, Ricardo Blancas, Ricardo Cruz y Victor Vega**. A todos ellos, muchas gracias por su invaluable amistad; y por permitirme formar parte de sus vidas.

Índice

Dedicatorias	II
Agradecimientos	III
Índice de imágenes	V
Índice de tablas	VI
Glosario de abreviaturas y acrónimos.....	VII
Introducción	1
I. Marco teórico	
La organización.....	14
Teoría de la burocracia.....	19
El Nuevo Institucionalismo Sociológico (NIS).....	25
Isomorfismo estructural	34
Los mitos racionalizados institucionalizados	36
La institucionalización.....	39
El investigador.....	45
Aspectos metodológicos.....	48
II. El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) de México	
Orígenes del SNI.....	51
La estructura actual del SNI	54
III. Tres organizaciones extranjeras que incentivan la generación de conocimiento	
Sistema Nacional de Investigadores de Uruguay (SNI-Uy), Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores (PRONII) y Programa de Promoción del Investigador (PPI).....	75
IV. La conformación de la estructura del SNI	
El SNI como organización	84
El SNI como organización burocrática	85
El isomorfismo y el SNI	93
Los mitos racionalizados institucionalizados (MRI) en la estructura del SNI	109
Sobre institucionalización en la estructura del SNI.....	127
Conclusiones	138
Bibliografía.....	144
Anexos.....	156

Índice de imágenes:

Número	Imagen	Página
1	Proceso para obtener conocimiento de la realidad.	2
2	Estructura establecida para el presente trabajo.	13
3	Nivel de burocratización de una organización con base en las características burocráticas existentes en ella.	23
4	Diversos elementos presentes en el concepto de institución.	28
5	Mitos racionalizados y su contribución a la supervivencia de la organización.	39
6	El proceso de institucionalización de Tolbert y Zucker (1996).	44
7	Representación gráfica de la estructura del Sistema Nacional de Investigadores.	71
8	Representación gráfica de los niveles jerárquicos existentes en la estructura del Sistema Nacional de Investigadores.	73
9	Resumen gráfico del proceso necesario para ingresar al Sistema Nacional de Investigadores.	74
10	Principales características de las estructuras del Programa de Promoción del Investigador, del Sistema Nacional de Investigadores de Uruguay; y del Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores.	83
11	Ejemplo de submenú presente en el llenado del Curriculum Vitae Único de la página electrónica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.	89
12	Características burocráticas presentes en la estructura del Sistema Nacional de Investigadores.	92
13	Elementos estructurales retomados de otras organizaciones en la estructura del Sistema Nacional de Investigadores (isomorfismo).	101
14	Comparativo entre las principales características del Sistema Nacional de Investigadores, del Sistema Nacional de Investigadores de Uruguay y del Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores.	103
15	Comparativo entre las principales características del Sistema Nacional de Investigadores y del Programa de Promoción del Investigador.	107
16	Mitos racionalizados institucionalizados identificados en la estructura del Sistema Nacional de Investigadores.	126
17	Etapas de habituación en el Sistema Nacional de Investigadores	128
18	Etapas de habituación y objetivación en el Sistema Nacional de Investigadores	130
19	Ubicación de los investigadores adscritos en el Sistema Nacional de Investigadores durante el periodo de 1993 a 2011.	135
20	Proceso de institucionalización en la estructura del Sistema Nacional de Investigadores.	137
21	Diagnóstico de la estructura organizacional del Sistema Nacional de Investigadores.	142

Índice de tablas:

Número	Tabla	Página
1	Algunas características de las organizaciones burocráticas.	22
2	Comparativo entre el Viejo Institucionalismo y el Nuevo Institucionalismo Sociológico.	32
3	Ventajas y desventajas del estudio de caso.	49
4	Número de investigadores adscritos al Sistema Nacional de Investigadores entre los años 1984 y 2013.	54
5	Áreas del conocimiento establecidas por el Sistema Nacional de Investigadores.	58
6	Categorías establecidas en el Sistema Nacional de Investigadores y respectivos períodos de vigencia.	67
7	Cantidad de salarios mínimos otorgados a los miembros del Sistema Nacional de Investigadores de acuerdo a su categoría.	69
8	Resumen de las obligaciones de los miembros del Sistema Nacional de Investigadores.	69
9	Datos adicionales a reportar en el Curriculum Vitae Único del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.	88
10	Productos de investigación evaluados por el Sistema Nacional de Investigadores y el Subsistema de Investigación Científica.	95
11	Primeras diez organizaciones que aportan más miembros al Sistema Nacional de Investigadores en el año 2013.	119
12	Primeras diez universidades mexicanas en 2013 según la <i>Latin America University Rankings</i> .	121
13	Primeras diez universidades mexicanas en 2013 con mayor número de publicaciones de sus docentes según la <i>Latin America University Rankings</i> .	122
14	Primeras diez universidades mexicanas en 2013 con base en su reputación académica según la <i>Latin America University Rankings</i> .	123
15	Presupuesto asignado al Sistema Nacional de Investigadores en el período de 2006 a 2012, en millones de pesos.	132
16	Artículos publicados por investigadores mexicanos y patentes otorgadas a investigadores mexicanos durante el período de 2002 a 2011.	133
17	Distribución de los miembros del Sistema Nacional de Investigadores por entidad federativa, para el año de 2013.	134

Glosario de abreviaturas y acrónimos:

AG	Asociación Galileana.
AMC	Academia Mexicana de Ciencias.
ANII	Agencia Nacional de Investigación e Innovación.
APIU	Asociación para el Progreso de la Investigación Universitaria.
ASOINIVIC	Asociación de Investigadores del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas.
ASOVAC	Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia.
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
CONACYT-P	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Paraguay.
CONICYT	Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología.
CVU	Curriculum Vitae Único de CONACYT.
IES	Instituciones de Educación Superior.
IPN	Instituto Politécnico Nacional.
IS	Institucionalismo Sociológico.
MCTI	Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Innovación.
MRI	Mitos Racionalizados Institucionalizados
NIE	Nuevo Institucionalismo Económico.
NIP	Nuevo Institucionalismo Político.
NIS	Nuevo Institucionalismo Sociológico.
ONCTI	Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
PEII	Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación.
PIB	Producto Interno Bruto.
PPI	Programa de Promoción del Investigador.
PRONAES	Programa Nacional de Educación Superior.
PRONII	Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores.
QS	<i>Quacquarelli Symonds.</i>
RCEA	Registro CONACYT de Evaluadores Acreditados.
SIC	Subsistema de Investigación Científica.
SIICYT	Sistema Integrado de Información Sobre Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación.
SNI	Sistema Nacional de Investigadores.
SNI-Uy	Sistema Nacional de Investigadores de Uruguay.
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana.
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México

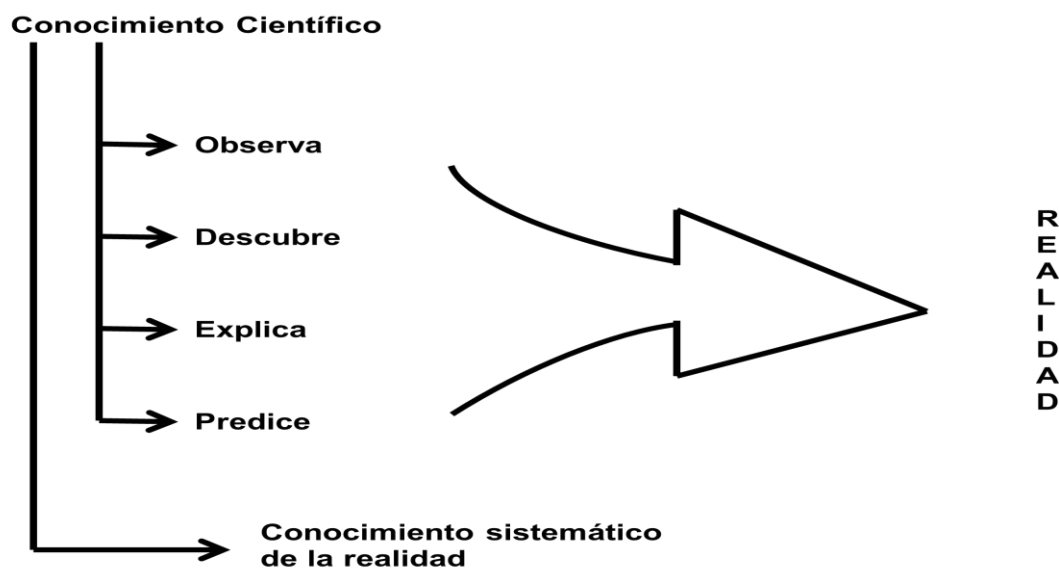
Introducción

Existen muchos elementos que tienen importancia y utilidad para los seres humanos, pero hay uno en especial que ha sido parte fundamental en la evolución de los primeros homínidos¹ hasta llegar a lo que hoy se conoce como *homo sapiens* o ser humano, dicho elemento es el conocimiento, muy relevante para los humanos pues una característica inherente a ellos es su capacidad para crearlo o generarlo y poderlo aplicar en situaciones de la vida diaria; por otra parte, el conocimiento es esencial puesto que ayuda al individuo a sobrevivir y lograr un mundo más confortable para él. Por ejemplo, las herramientas creadas por el ser humano son producto del conocimiento; y éstas le permiten conseguir sus objetivos cualesquiera que sean; el conocimiento además (plasmado en herramientas) permite al humano distinguirse de los animales, pues “lo que distingue al hombre de cualquier otra especie, es el con qué y el cómo satisface sus necesidades, con qué instrumentos... sea cual sea el futuro de la humanidad, ésta no marcha en el sentido de la disminución de herramientas” (Tecla, 1998:137). Por otra parte, conociendo a los objetos, aprehendiéndolos, es como se logra dar explicación a la gran variedad de fenómenos que rodean a las personas, pues el conocimiento se basa en la relación sujeto-objeto, que “implica una actividad en el sujeto, la cual es la de aprehender el objeto, y la del objeto es simplemente de ser aprehendido por el sujeto” (Tamayo y Tamayo, 2009:13); es por medio de esa relación que el ser humano se puede relacionar con el objeto de diversas formas, por ejemplo, investigando conceptos básicos y generales por medio de los cuales las personas logran definir y conocer a los objetos. “Conocer significa aprehender espiritualmente un objeto. Esta aprehensión no es por lo regular un acto simple, sino que consta de una pluralidad de actos” (Hessen, 1889:92), lo cual se logra por medio del pensamiento y la experiencia; pues como menciona Lyotard (1987:18), “el conocimiento sería el conjunto de los enunciados que denotan o describen objetos, con exclusión de todos los demás enunciados, y

¹ “La noción de homínido está vinculada a la evolución del ser humano. El término se utiliza para nombrar al ejemplar que pertenece al orden de los primates superiores, que tienen al ser humano (*Homo sapiens*) como la única especie que sobrevive” (Definición.de, 2013 en <http://definicion.de/hominido/>).

susceptibles de ser declarados verdaderos o falsos”. En realidad hablar de conocimiento es muy complejo, sin embargo, “conocer” para Tamayo y Tamayo (2009:13), “es una actividad por medio de la cual el ser humano adquiere certeza de la realidad, y que se manifiesta como un conjunto de representaciones sobre las cuales tenemos certeza de que son verdaderas”, el mismo autor menciona que existen dos tipos de conocimiento: el vulgar (experiencias) y el científico, el segundo es mucho más profundo que el primero, pues “el conocimiento científico es una de las formas que tiene el hombre para otorgarle un significado con sentido a la realidad” (Tamayo y Tamayo, 2009:16), de hecho, el conocimiento científico es el medio más común para obtener conocimiento, pues se le considera generalmente más sistemático y riguroso que el conocimiento obtenido de forma empírica, debido entre otras cosas, a que “el hombre de ciencia busca que su conocimiento sea más que el simple ver del hombre de la calle; por ello logra con su conocimiento diferentes interpretaciones de la realidad, y entre más profundo sea su conocer más puede lograr modificar su realidad” (Tamayo y Tamayo, 2009:13). De esta manera el ser humano trata de producir el conocimiento para interpretar los fenómenos de la realidad, lo cual se puede observar en la imagen 1:

Imagen 1



Fuente: Tamayo y Tamayo (2009:14).

Así, el hombre se ha “convertido en un generador, acumulador y aplicador sistemático de conocimientos científicos y tecnológicos, así como de habilidades prácticas que le permiten producir, por un lado, los satisfactores materiales para reproducirse biológicamente y, por otro, los satisfactores artísticos que le permiten reproducirse culturalmente” (Pacheco y Estrada, 2008:12). A pesar de los beneficios del conocimiento para el ser humano, es pertinente reconocer por otro lado, que irónicamente el conocimiento ha colaborado también en la destrucción del planeta, donde cabe mencionar que un conocimiento por sí sólo no es benéfico o dañino, son las personas quienes le pueden dar un uso “positivo” o “negativo” para la humanidad. Se aprecia entonces que el conocimiento siempre ha sido importante para el ser humano independientemente del uso que se le dé, tan es así que Lyotard (1987:6-7) en su obra *La Condición Postmoderna*, menciona que el saber (que para él cuenta con dos funciones principales: 1- investigación, que permite generar conocimientos, y 2- trasmisión de los mismos), desde hace tiempo se ha visto afectado por los constantes cambios y transformaciones tecnológicas alrededor del mundo, al grado de afirmar que “el saber es y será producido para ser vendido, y es y será consumido para ser valorado en una nueva producción”; lo anterior debido a que el conocimiento científico en las últimas décadas ha sido la principal fuerza de la producción, pues se crean herramientas y tecnologías para incentivarla y aumentarla, por ello es posible que a futuro así como el ser humano ha luchado por el control de las materias primas y mano de obra barata, se peleó por el dominio de las informaciones (creación y trasmisión de conocimientos). Al respecto Fortes (2012:137), coincide con la idea anterior, pues para él la humanidad ha llegado a una nueva transición “caracterizada por el valor estratégico que desempeña el conocimiento para el crecimiento económico de las naciones”; en la misma línea este autor también menciona que “en la actualidad la riqueza de un país está vinculada con su capacidad para hacer uso del conocimiento como palanca estratégica para el desarrollo” (Fortes, 2012:139), afirmación que refuerza la importancia otorgada a través del tiempo a la creación, obtención y trasmisión del conocimiento en cualquier sociedad.

De esta forma, resulta relevante crear conocimientos; y la forma de hacerlo es por medio de la investigación, actividad que derivado de lo ya descrito, también se ha vuelto muy importante en la vida de los seres humanos. Sobre la investigación, ésta puede ser entendida de diversas maneras, pero siempre está enfocada a obtener o crear conocimiento, por ejemplo, para la Real Academia Española (2013, en <http://lema.rae.es/drae/?val=investigar>), investigar tiene que ver con “realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia”, para Hernández, et al (2006:xxxix), la investigación generalmente cumple con dos propósitos principales: 1- crear conocimientos y teorías; y 2- resolver problemas prácticos, en donde “la investigación científica se concibe como un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno, es dinámica, cambiante y evolutiva. Se puede manifestar de tres formas: cuantitativa, cualitativa y mixta; esta última implica combinar los dos primeros”. Pacheco y Estrada (2008:37) por su parte, conciben a la investigación como un “proceso de trabajo de cuestionamiento e indagación sistemática y metódica que, haciendo uso de conocimiento objetivo previo –ordenado en un cuerpo teórico determinado-, tiene como finalidad generar un nuevo conocimiento objetivo que contribuya en el avance de la explicación y transformación de alguna parcela de la realidad”; además, García (1996), menciona que la investigación ayuda en tres formas a las sociedades: 1- investigar sienta el punto de partida de cualquier conocimiento científico y de cualquier actividad del hombre; 2- investigar amplia y profundiza la información sobre fenómenos que el ser humano debe conocer para orientarse correctamente en su vida social, productiva y en su vida diaria; y 3- la investigación trata de encontrar la aplicación práctica de los conocimientos que se obtienen, para satisfacer las necesidades y resolver los problemas vitales de la sociedad. Así, es claro que la actividad de investigación siempre la realiza el ser humano con el fin de obtener conocimiento sobre “algo” que le resulta de interés.

Tan importante se ha vuelto el obtener conocimiento, que el Banco Mundial² (2013, en <http://datos.bancomundial.org/tema/ciencia-y-tecnologia>) considera a la ciencia y tecnología (productos del conocimiento obtenido por las personas) como un aspecto importante para la sociedad en general, pues para esta asociación “la innovación tecnológica, normalmente estimulada por los Gobiernos, promueve el crecimiento industrial y ayuda a mejorar los niveles de vida de la población”; dentro de ese rubro (ciencia y tecnología) existen varios indicadores para conocer la situación de cada país en dicho aspecto; de los cuales se pueden destacar los mencionados a continuación:

- El gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB).
- La cantidad de investigadores dedicados a investigación y desarrollo (por cada millón de personas).
- La cantidad de técnicos de investigación y desarrollo (por cada millón de personas).
- La cantidad de artículos en publicaciones científicas y técnicas.
- Las solicitudes de patentes.

Cualquiera de estos indicadores tiene que ver de una u otra forma con la actividad de investigar, pues por medio de ésta se obtiene el conocimiento que permite crear documentos, inventos, nueva tecnología, etc. para beneficio de la sociedad.

Ahora, luego de hacer investigación y generar conocimiento es necesario difundirlo a través de diversas actividades, donde destaca una en especial: la docencia, actividad que en las universidades principalmente, permite una participación activa y crítica de las personas por medio del diálogo en grupos para confrontar y discutir puntos de vista, lo cual representa un escenario ideal para incentivar la obtención y difusión del conocimiento. Por ello Tecla (1998:44) afirma

² El Banco Mundial es una organización que otorga asistencia financiera y técnica para países en desarrollo de todo el mundo, su misión es “combatir la pobreza y apoyar el desarrollo” (Banco Mundial, 2013 en <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/BANCOMUNDIAL/QUIENESSOMOS/0..contentMDK:20130626~menuPK:2450052~pagePK:64057857~piPK:64057865~theSitePK:263702,00.html>).

que, “la educación debe estar dirigida a la producción de conocimientos, por lo cual el método de investigación debe ocupar un lugar fundamental”. De esta forma, el ser humano busca incentivar sus capacidades intelectuales y de pensamiento con la finalidad de ampliar el conocimiento existente, además de ser capaces de producir nuevo conocimiento; por ello se afirma que las personas buscan “desarrollar un pensamiento crítico y sujetos capaces de apropiarse y de construir el conocimiento” (Tecla, 1998:150). Lo anterior tal vez puede lograrse más fácilmente con el apoyo de las actividades de investigación dentro del ámbito docente; pues investigar permite a los docentes estar en constante actualización; por ello se menciona que es necesaria “una estrecha relación entre la docencia y la investigación, ya que el docente necesita actualizarse constantemente. La velocidad con que crece el cuerpo del saber³, no permite que la práctica docente se estanque y se dogmatice” (Tecla, 1998:91), por ello “la docencia y la investigación no pueden verse separadas, están estrechamente relacionadas” (Tecla, 1988:106). Lyotard (1987:22), coincide con lo anterior pues él menciona que la investigación tiene en la enseñanza su complemento necesario, “pues el científico (investigador) necesita un destinatario que pueda ser a su vez un destinador [sic], o sea un compañero”; de esta forma el maestro enseña lo que sabe al estudiante y conforme el estudiante aprende más de algún tema, el maestro lo puede incluir en el proceso de investigación para encontrar nuevo conocimiento o ampliar el que ya existe; y posteriormente difundirlo a más seres humanos.

Con la información presentada hasta el momento, surgen dos cuestiones interesantes; primero, hoy en día la generación de conocimiento está muy ligada con la actividad de investigación pues para obtener conocimiento se vuelve necesario realizar investigaciones; por ello la investigación debe llevarse a cabo en beneficio de la sociedad en general; no importa el rumbo que tome la humanidad, difícilmente la necesidad de conocimiento desaparecerá. La segunda cuestión tiene que ver con la necesidad de transmitir el conocimiento, en donde la

³ El cuerpo del saber no es otra cosa que todo el conocimiento que acumulan los seres humanos a través del tiempo, plasmado en libros, datos, cifras, conceptos, etc.

docencia en el papel es una actividad sumamente apropiada para hacerlo debido a su naturaleza, pues ésta permite enseñar cosas a las personas, labor que recae en los docentes o profesores (Real Academia Española; 2013 en <http://lema.rae.es/drae/?val=docencia>); lo anterior se desprende del origen etimológico de la palabra donde docencia proviene del latín *docere* que significa enseñar, por ello, “la docencia por lo tanto hace referencia a la actividad de enseñar, siendo actualmente docentes aquellos que se dedican profesionalmente a ello” (Deconceptos, 2013 en <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/docencia>); así, la docencia se considera como una actividad en donde se trata de “enseñar o comunicar conocimientos, habilidades, ideas o experiencias a personas que no las tienen con la intención de que las aprendan” (The Free Dictionary, 2013 en <http://es.thefreedictionary.com/docencia>). Por otro lado, la docencia también se puede considerar como un elemento muy importante en la educación superior, pues “la actividad de la docencia cubre una de las principales funciones de la universidad, la formación profesional, incluyendo la misma formación para la investigación” (Rueda, et al, 2001:11), contribuyéndose de esa forma a la difusión del conocimiento de los docentes hacia los alumnos, razón por la cual se puede decir que “la docencia implica la relación entre personas. La relación educativa con los alumnos es el vínculo fundamental alrededor del cual se establecen otros vínculos con otras personas” (Fierro, et al, 1999:22), cuestión que permite una mayor socialización del conocimiento. De esa forma, los profesores o docentes, son la parte esencial en la actividad de docencia, pues como menciona Day (2005:14), “el profesorado es el sujeto activo más importante de las escuelas. Está situado en la cumbre de la transmisión de saberes⁴, destrezas y valores. Sólo podrá cumplir sus fines educativos si está bien preparado para la profesión y es capaz de mantenerse y mejorar sus aportaciones a ella a través de un aprendizaje constante en el transcurso de su carrera”; sobre esto último Contreras (2003:1) coincide en que los docentes son los actores principales dentro de la transmisión de conocimientos en las escuelas, pues para dicha autora “los docentes son los

⁴ Saber puede entenderse como conocer algo (obtener conocimientos) según la Real Academia Española (2013, en <http://lema.rae.es/drae/?val=saber>).

encargados de llevar a cabo y también de articular los procesos de aprendizaje y generación de conocimientos, de recrearlos, a través de la comunicación directa, cercana y profunda con los alumnos y las alumnas que se encuentran en el aula". Por su parte, Aguirre-Vidaure (2006:39) aclara un aspecto muy interesante al mencionar que si bien el docente puede ser considerado como un especialista en la trasmisión del conocimiento, no se debe perder de vista que también puede ser un generador del mismo; "la creación del conocimiento no es patrimonio exclusivo del investigador, como tampoco el docente es un simple transmisor de conocimientos ajenos"; ello debido al constante aprendizaje que pueden desarrollar estos últimos dentro de la actividad de docencia. De esta manera, las actividades de investigación y docencia parecen tener una relación muy estrecha, pues la primera permite generar el conocimiento que la segunda intenta enseñar a otros seres humanos.

A pesar de esto último y para los fines del presente trabajo, se revisará sólo la cuestión de la investigación y su relevancia para el ser humano pues dicha actividad le permite generar más conocimientos con el fin de resolver los problemas de la sociedad global y mejorar la calidad de vida de sus integrantes, prueba de ello es que desde hace muchos años algunos Gobiernos se han preocupado por apoyar cada vez más las actividades científicas y tecnológicas, así como las de innovación. Lo anterior se confirma en la práctica con el hecho de que en varios países existen organizaciones dedicadas a incentivar la ciencia y la tecnología; cada una con sus diversos programas y formas de operar, pero en cualquiera de ellas la actividad de investigación es un elemento importante; por ejemplo, en países como Argentina, Colombia, Chile, Paraguay, Uruguay, Venezuela y México, se han creado organizaciones dedicadas a impulsar la ciencia y la tecnología; por medio de apoyar en buena medida la actividad de investigación. La creación de este tipo de organizaciones, deja entrever lo relevante que se ha vuelto la generación de conocimiento para contribuir al desarrollo de cualquier país, como muestra se tiene que según estadísticas del Sistema Integrado de Información Sobre Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SIICYT, 2013, en

<http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/cms/paginas/IndCientifTec.jsp>), entre 2006 y 2011, México incrementó su producción de artículos científicos de 7,234 en 2006 a 10,449 en 2011, lo cual lo colocaba como el segundo país con mayor producción de artículos científicos en América Latina, en promedio se elevó la creación de artículos científicos un 7.6% anual en ese periodo; éste es sólo un ejemplo del aumento que ha tenido la labor de investigación en el país desde hace algunos años, consecuencia precisamente de su relevancia para el ser humano.

De todo lo presentado, se desprende la pertinencia de revisar alguna organización enfocada a incentivar la actividad de investigación con la intención de generar conocimiento para beneficio de las personas de cualquier país, por ello; se expondrá en este trabajo el estudio de caso sobre el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) de México, creado en esencia para apoyar tanto las actividades de investigación en la nación, como la formación de más investigadores capaces de generar conocimiento para contribuir a resolver problemas y procurar el bienestar de la sociedad:

“El SNI tiene por objeto promover y fortalecer, a través de la evaluación, la calidad de la investigación científica y tecnológica, y la innovación que se produce en el país. El Sistema contribuye a la formación y consolidación de investigadores con conocimientos científicos y tecnológicos del más alto nivel como un elemento fundamental para incrementar la cultura, productividad, competitividad y el bienestar social”. CONACYT, 2013, en <http://www.conacyt.gob.mx/sni/Paginas/default.aspx>).

Debido a ello, considero que resulta pertinente analizar la estructura que tiene el SNI, pues hacerlo proporcionaría información relevante para conocer más acerca de esta organización, la cual cabe mencionar ha operado por casi tres décadas, teniendo cada año un número mayor de miembros; en sus inicios en 1984 contaba con 1,396 y para 2013 se estima que cuenta con 19,655 (Atlas de la ciencia mexicana, 2013, en <http://www.atlasdelacienciamexicana.org/es/sni.html>), además, el SNI está formado por investigadores de todas las disciplinas científicas que se llevan a cabo en México, algo que muestra el interés por impulsar la generación de conocimiento en todos los campos científicos existentes en el país:

El Sistema Nacional de Investigadores, a través de sus miembros, es una agrupación en la que están representadas todas las disciplinas científicas que se practican en el país y cubre a una gran mayoría de las instituciones de educación superior e institutos y centros de investigación que operan en México”. CONACYT, 2013, en <http://www.conacyt.gob.mx/sni/Paginas/default.aspx>).

De esta manera, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo está conformada la estructura del SNI?, si se intenta responder a la pregunta por medio de realizar un análisis exploratorio de la estructura del SNI, es posible obtener información relevante que amplíe el conocimiento acerca del mismo, algo que considero relevante pues llevar a cabo dicha actividad en este trabajo busca ser de utilidad al tratar de lograr dos cuestiones esencialmente; la primera de ellas es intentar ofrecer información sistemática acerca del SNI, pues al conocer aspectos de dicha organización por medio de su estructura; tales como sus objetivos, su reglamento, los lineamientos, las instancias que lo conforman, entre otros, sería posible identificar tanto aquellos elementos que influyen en la conformación actual de la estructura del SNI, como las principales características de ésta (diagnóstico de su estructura organizacional); algo que en el futuro puede servir para auxiliar en la implementación de “mejoras” o ajustes en la estructura existente. La segunda cuestión, es tratar de construir una “base” (gracias a la información obtenida) con la cual se pueda dar continuidad a investigaciones sobre el SNI en el futuro, pudiendo servir incluso como un apoyo o fuente de información para otros investigadores que elijan el SNI como un tema a estudiar, independientemente del aspecto que se decida revisar sobre el mismo.

Para responder a la pregunta planteada, una buena manera de hacerlo es precisamente a través de la estructura del SNI, pues ésta muestra la relación que tienen los distintos elementos que la conforman y los papeles desempeñados por cada uno de ellos. Así, el objetivo de este documento es analizar la estructura del SNI de México mediante la revisión de su reglamento 2013 y otros documentos pertinentes, lo anterior se pretende lograr utilizando como base la corriente teórica llamada el Nuevo Institucionalismo Sociológico (NIS), la cual se puede usar para analizar organizaciones poniendo especial atención en algunos de sus elementos

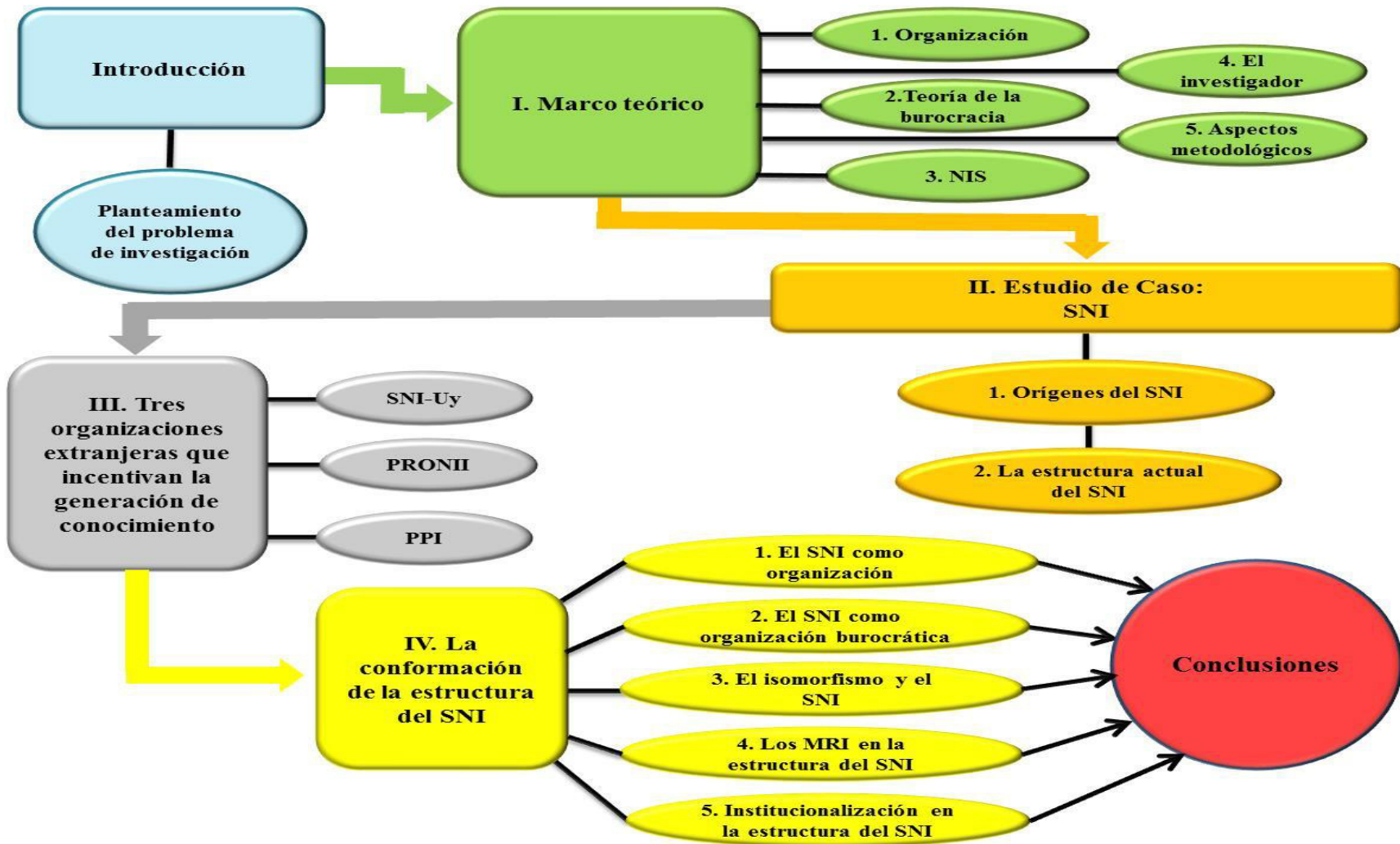
como son: individuos, reglas, mitos, costumbres, rutinas, isomorfismo, consenso social; entre otros, los cuales pueden afectar, modificar o incluso generar las estructuras de las organizaciones (relación ambiente-estructura), por ello el NIS, por medio de algunas de sus propuestas, resulta útil para tratar de explicar cómo está conformada la estructura de alguna organización teniendo en cuenta aspectos organizacionales, sociales y estructurales, de ahí la pertinencia de su uso; también se recurre a la teoría de la burocracia para complementar el análisis de la estructura del SNI, pues conforme se avanzó en la realización de la investigación, se observaron elementos que tienen relación con dicha teoría.

De esta forma, el presente trabajo se divide en cuatro partes; en la inicial se escribe sobre el marco teórico, donde el primer apartado expone aspectos relevantes sobre el concepto de organización, con la intención de construir una definición que sirva a los propósitos de este texto; el siguiente trata algunos aspectos interesantes del tema de la teoría burocrática, que además de servir como preámbulo a la corriente del NIS, permite conocer algunas características que serán retomadas más adelante en el estudio de caso sobre el SNI; enseguida se escribe propiamente sobre el NIS, sus orígenes y aspectos más relevantes, presentando un comparativo con las principales diferencias respecto al “viejo” Institucionalismo (institucionalismo sociológico), a continuación, se presentan tres de sus diversas propuestas, las cuales se consideran adecuadas en esta ocasión para lograr el objetivo propuesto, pues a través de ellas se espera obtener más información que permita contestar ¿cómo está conformada la estructura del SNI? (además de lo presentado en su reglamento); y así realizar un diagnóstico de la misma; dichas propuestas son: el isomorfismo, los mitos racionalizados institucionalizados; y el proceso de institucionalización. En el penúltimo apartado del marco teórico se presenta el concepto de investigador, pues resulta importante tenerlo claro ya que la estructura del SNI hace referencia a ellos en constantes ocasiones, por lo que es necesario que el lector sepa qué es un investigador y cuáles son sus principales características; finalmente, como preámbulo al estudio de caso, se presentan brevemente algunos aspectos metodológicos que se tomaron en cuenta para la realización de este trabajo.

Luego de haber presentado aspectos teóricos, en la segunda parte del trabajo, se procede a revisar el SNI de México, presentando en el primer apartado una mirada a sus orígenes, para conocer los motivos que propiciaron su creación, el contexto en qué surgió, así como las principales características en sus inicios; enseguida, se presenta la forma en que está estructurado actualmente por medio de la revisión de su reglamento 2013, pues éste contiene información para ello. En la tercera parte, se muestran las principales características estructurales de tres organizaciones sudamericanas manejadas por sus respectivos Gobiernos, las cuales al igual que el SNI, buscan incentivar la actividad de investigación para generar conocimientos, la intención de este apartado es obtener información sobre dichas organizaciones; lo cual permitirá apreciar más adelante la existencia de un isomorfismo estructural en esas organizaciones al tomar como modelo al SNI.

Posteriormente, en la cuarta parte del trabajo, se procede a relacionar los distintos elementos presentados en el marco teórico con la estructura del SNI, buscando obtener más información pertinente que permita dar respuesta a la pregunta de investigación planteada. Así, en un apartado se escribe sobre el tipo de organización que es el SNI con base en su estructura, luego, se muestra como en el caso del SNI, se ha presentado un isomorfismo estructural en sus inicios, retomando algunos elementos de otros lugares, lo cual le permitió crear una base para poder funcionar, además, se expone como el isomorfismo al parecer también se ha dado en otras organizaciones al tomar en cuenta la estructura del SNI para establecer las propias. En el siguiente apartado, se identifican algunos mitos racionalizados que se han construido a lo largo de los años en el SNI, los cuales han ayudado a que su estructura se mantenga vigente y prácticamente sin cambios hasta el día de hoy. El último apartado, expone información sobre la manera en que la estructura del SNI se puede considerar como institucionalizada a través del tiempo. Finalmente, se exponen las conclusiones correspondientes al presente trabajo. Establecida la composición del texto (resumida en la imagen 2), se da paso a la primera parte, el marco teórico.

Imagen 2



Fuente: Elaboración propia.

I. Marco teórico

La Organización

Antes de poder hablar de cualquier otro aspecto teórico, es importante previamente detenerse un poco en el concepto de la organización; pues éstas se han vuelto de gran utilidad para el ser humano (por ejemplo aquellas que incentivan la generación de conocimiento como el SNI); y por ello es necesario desarrollar el término para tratar de que el lector conozca más sobre su significado. Cabe hacer la aclaración, que este apartado no busca dar una definición “verdadera” o única del concepto, pues ni los estudiosos de las organizaciones han podido lograrlo, la intención es simplemente construir una definición que sirva para los propósitos de este trabajo, hecho esto, se puede proseguir. Con el paso del tiempo las organizaciones se han convertido en parte importante de la vida del ser humano, pues por medio de éstas las personas pueden alcanzar infinidad de objetivos, no importando cuáles sean; es por ello que desde hace muchos años se habla de que vivimos en un mundo lleno de organizaciones, de tal manera que su estudio se ha vuelto muy importante para muchas disciplinas, pues como menciona Etzioni (1986:1):

“Nacemos dentro de organizaciones, somos educados por ellas y la mayor parte de nosotros consumimos buena parte de nuestra vida trabajando para organizaciones. Empleamos gran parte de nuestro tiempo libre gastando, jugando, y rezando en organizaciones. La mayoría de nosotros morirá dentro de una organización”.

A pesar de lo anterior, existe gran dificultad al tratar de definir la palabra organización, pues realmente no hay una definición única, ante lo cual es necesario identificar algunos aspectos los cuales permitan dar al lector una definición que clarifique el concepto; por ello se presentan a continuación algunas cuestiones interesantes. Primero, en algunas definiciones se llega a coincidir en que las organizaciones son agrupaciones humanas; el adjetivo “humanas” hace referencia a la organización como un constructo humano, esto es, algo que es creado por las personas y cuya finalidad es lograr un objetivo en común (Hall, 1983; Scott, 1981). A esta noción básica, Simon (1952) agrega el elemento del comportamiento racional por medio del cual se logran los objetivos en la

organización, pues el ser humano realiza sus actividades generalmente de forma consciente y premeditada; con esto, se puede observar que las asociaciones de personas, si bien en el inicio de la historia del ser humano se daban por la necesidad natural de sobrevivir, desde hace mucho tiempo se dan de forma más intencionada y con base en cierto grado de racionalidad. Precisamente la “racionalidad” que menciona Simon (1952), se encuentra también presente en la concepción de organización de Scott (1981:8), quien afirma que las organizaciones se pueden entender como “tendencias de racionalización que existen en todos los grupos humanos, lo cual sugiere que las organizaciones se caracterizan por algunos arreglos en sus estructuras que afectan la operación de los procesos ocurridos en ellas”. Tiempo después el mismo Simon (1988:78), aclara que si bien las personas actúan generalmente de forma racional, en la realidad el ser humano no tiene una racionalidad total, sino más bien cuenta con una “racionalidad limitada”, pues una persona no puede conocerlo todo, existen límites a su conocimiento, “la completa racionalidad está limitada por la falta de conocimiento”.

Por otra parte Pfeffer (2000:9), hace una distinción entre las organizaciones y los grupos sociales, diciendo que “es más probable que las organizaciones tengan una meta de supervivencia y auto perpetuación más clara que otros grupos sociales, posean fronteras más claramente definidas, demarcadas y defendidas, y a menudo (aunque no de manera invariable) guardan cierta relación formal con el Estado, que reconoce su existencia como entidades sociales definidas”. Aquí Pfeffer (2000) menciona que las organizaciones buscan existir el mayor tiempo posible, para lo cual entonces es necesario agregar que se constituyan como “una colectividad con unos límites relativamente identificables, un orden normativo, rangos de autoridad, sistemas de comunicaciones y sistemas de pertenencia coordinados. Esta colectividad existe de manera relativamente continua en un medio y se embarca en actividades que están relacionadas, por lo general, con un conjunto de objetivos” (Hall, 1983:33). La definición de Hall retoma la importancia de los objetivos para las organizaciones, pues por medio del cumplimiento de estos, cualquier organización por lo regular se mantiene vigente en el tiempo;

siendo entonces los objetivos un elemento muy importante de las organizaciones, alcanzarlos es fundamental, por ello se vuelve indispensable la participación de los miembros de la organización. Idealmente debe haber una cooperación entre ellos para lograr las metas propuestas, bajo esta perspectiva Smircich y Stubbart (1985:727), piensan que “la organización se define como el grado en que un conjunto de personas comparten creencias, valores y supuestos que fomentan el refuerzo de las interpretaciones de sus propios actos y los actos de otros”. Sobre esto, la cooperación de las personas se da generalmente por medio de la comunicación, pues ésta “produce un orden comunicacional que relaciona a los miembros entre ellos” (Cooper, 1986:305); entonces, también se puede ver a la organización como un espacio donde se permite la interrelación entre sus integrantes por medio de la comunicación, en donde se propicia la difusión y aceptación de valores y creencias, logrando así una cierta cohesión de grupo, al menos eso es lo que se busca lograr en muchas organizaciones.

En este momento se puede observar que la definición de organización dependerá mucho del elemento que se busque resaltar y estudiar en ella, así como del interés particular del estudioso en cuestión, pues el término tiene usos muy variados (Koontz y Wehrich, 1999), por ello existen una amplia variedad de formas en que las personas conciben a las organizaciones, sin embargo, algo común en todas es la existencia de individuos que deben trabajar en busca de lograr los objetivos o metas por medio de la cooperación; es por eso que Kast y Rosenzweig (1997:5) argumentan que “las organizaciones consisten: 1) arreglos orientados a una meta; individuos con un propósito; 2) sistemas psicosociales, individuos que trabajan en grupo; 3) sistemas tecnológicos, individuos que utilizan conocimientos y técnicas, y 4) una integración de actividades estructuradas, individuos que trabajan juntos en relaciones estructuradas”. Debido a que todos los elementos mencionados hasta el momento⁵, pueden estar presentes al mismo tiempo en las organizaciones, es posible considerarlas como sistemas con muchos elementos

⁵ Existen más elementos que pueden estar presentes al hablar del concepto de organización, pero no siendo el objeto de este trabajo hablar exclusivamente de un término, se mencionan sólo los que se considera pertinentes para los fines de esta investigación.

interrelacionados y por lo tanto complejos; pues en “un sistema con un número creciente de elementos, cada vez se hace más difícil interrelacionar cada elemento con todos los otros. El número de relaciones posibles deviene demasiado grande con respecto a la capacidad de los elementos para establecer relaciones” (Luhmann, 1998:26); por lo tanto, entre más elementos conlleva la organización, más compleja se vuelve. Precisamente debido a esa gran variedad de elementos que pueden observarse en una organización, se tiene el hecho de que existen tantas definiciones de organización como enfoques hay para estudiarlas. Bajo esta lógica Perrow (1984) hace una analogía interesante en donde la organización es concebida de diversas maneras por la gente, dicha analogía consiste en que varias personas ciegas (que serían las personas que estudian a las organizaciones), tratan de describir a un elefante (la organización) sólo con el tacto, lo cual desemboca en una gran variedad de descripciones y características sobre un mismo animal. Cabe destacar también que difícilmente existen dos organizaciones iguales o siquiera parecidas, pues cada una cuenta con características y especificidades propias, además de estar situadas en contextos cambiantes y diversos, lo cual dificulta la integración de un sólo concepto de organización y complejiza su estudio. Por ello, la organización es concebida, estudiada y entendida desde diferentes disciplinas y enfoques teóricos, por tanto, resulta prácticamente imposible llegar a integrar una definición única o aceptada por todos sus estudiosos; sin embargo, eso no evita que se puedan identificar diversos elementos presentes en toda organización, los cuales permiten entender qué es una organización en esencia; dichos elementos son: 1- las personas; toda organización humana se compone de ellas; 2- la búsqueda de objetivos, 3- interrelaciones entre sus integrantes por medio de la comunicación, además las organizaciones cuentan con; 4- una estructura que les permite funcionar, tanto para conseguir los objetivos planteados como para sobrevivir el mayor tiempo posible dentro de un medio ambiente determinado; entonces, de forma muy general toda organización humana es una agrupación de personas que se interrelacionan para conseguir objetivos dentro de un medio ambiente definido, que además cuenta con una estructura para cumplir con esos objetivos.

De esta forma, aunque no existe una definición “verdadera” o aceptada por todos los estudiosos de las organizaciones; es pertinente entonces crear una que permita al lector saber qué es una organización a grandes rasgos, así, con base en los aportes aquí presentados, se tiene entonces que una organización se puede entender como:

Un conjunto de personas que se agrupan e interrelacionan para conseguir ciertos objetivos o metas que de forma individual es más difícil conseguir, aunque no necesariamente todos los miembros comparten por completo los objetivos buscados por la organización; ante esto, en forma ideal, los miembros comparten valores y creencias que les permiten alcanzar sus metas; esta agrupación social se desempeña en un medio ambiente determinado. Así, las organizaciones son agrupaciones humanas que se desempeñan en cierto medio ambiente y pueden ser generalmente de tipo social (Organizaciones de la Sociedad Civil, por ejemplo), políticas (Gobierno) o económicas (empresas que producen bienes y/o prestan servicios). En cualquier caso, y a pesar de que hay varios elementos que pueden estar presentes en mayor o menor medida en ellas, algo común en todas es alcanzar ciertos objetivos, donde por lo general existe una interrelación (cooperación) entre sus miembros; y que cuentan con cierta estructura para operar. Por último, el objetivo primordial en la mayoría de las organizaciones, incluso por encima de los objetivos principales establecidos en cada una, es la supervivencia a través del tiempo.

Luego de explicar lo que debe entenderse por organización en este texto, se vuelve importante revisar el tema del Nuevo Institucionalismo Sociológico (NIS) junto con algunas de sus propuestas, pues luego de hacerlo será posible analizar la estructura del SNI para tratar de saber cómo está conformada. Sin embargo, antes de escribir sobre NIS, se requiere examinar algunos aspectos de la teoría de la burocracia, pues dicha corriente ayudará a entender diversos elementos presentes en la estructura del SNI, debido a que como se verá más adelante en el estudio de caso, el SNI tiene características en su estructura que son propias de la teoría burocrática, por lo cual, para que el lector las identifique fácilmente, es necesario previamente conocer algunas cuestiones relevantes sobre dicha corriente teórica. Además, para algunos autores del NIS (Zucker, 1983; Meyer y Rowan, 1999; DiMaggio y Powell, 1999) la burocracia es una forma de organización que se ha vuelto muy usada desde hace tiempo y puede permitir el desarrollo de algunos elementos propios de la teoría del NIS.

Teoría de la burocracia

Para entender por qué surgió esta teoría, es necesario mencionar brevemente algunas cuestiones sobre la llamada “administración científica” o “taylorismo” y el “fordismo”, pues ambos son los antecedentes del surgimiento de la teoría burocrática y es necesario hacerlo pues estos “fenómenos” afectaron en gran medida la forma en que funcionaban las organizaciones, lo cual a su vez provocó entre otras cosas, la necesidad de una nueva manera de gestionarlas debido a su crecimiento y aumento en nivel de complejidad. De inicio se tiene que el “taylorismo” y el “fordismo” (Taylor, 1972; Friedman, 1977; Coriat, 2000; Handel, 2003) fueron ideologías que cambiaron de manera radical a las organizaciones a principios del siglo XX, pues en esencia lograron que las organizaciones se volvieran más eficientes, en términos económicos más productivas. Dentro del “taylorismo” se manejaban cuatro principios establecidos por su creador, Frederick W. Taylor (1997); 1- el desarrollo de la ciencia, 2- la selección científica y progresivo desarrollo de los obreros, 3- la combinación de la selección científica del personal con la aplicación de la ciencia; y por último, 4- la división trabajo equitativa entre trabajadores y administradores. Con base en esos principios la “administración científica”, logró tomar el conocimiento⁶ de las personas y combinarlo con el uso de la ciencia, con lo cual se buscaba que las organizaciones fueran más eficientes y aunque el mismo Taylor no lo reconocía abiertamente, también más productivas, además, se daba una tendencia a la especialización de tareas, o sea, cada persona se dedicaba a hacer exclusivamente aquello en lo que se desempeñaba mejor, o conocía más a profundidad; en cuanto al “fordismo”, éste mejoró lo implementado por Taylor a través de la producción en masa y el uso de más máquinas en las organizaciones; así, ambos fenómenos significaron un progreso para las organizaciones tanto a nivel productivo como administrativo.

Ante esos cambios tan importantes en las organizaciones, se volvió necesario tener un mayor control en las mismas, pues con el crecimiento en tamaño y funciones, las organizaciones se volvieron más complejas y difíciles de gestionar,

⁶ Desde esa época el conocimiento comenzaba a cobrar mayor relevancia en las organizaciones.

por lo cual se requería en ese entonces organizaciones más “racionales” para lograr la eficiencia que tanto se buscaba en ellas desde el “taylorismo-fordismo”, lo anterior implicaba estructuras sociales más formales, racionalmente organizadas, con normas de actividad definidas de manera clara en las que, cada serie de acciones está funcionalmente relacionada con los propósitos de la organización, así, surge la teoría burocrática en las organizaciones. Dentro de esta corriente menciona Weber (1992:695), existe de inicio algo muy importante; la dominación, pues para él, “la dominación es uno de los más importantes elementos de la acción comunitaria... La estructura de dominación y su desenvolvimiento es lo que constituye la acción comunitaria y la que determina unívocamente su dirección a un fin”; por medio de la dominación las organizaciones pueden alcanzar sus fines pues de esa forma se puede influir en los actos de los demás, además la dominación subsiste por medio de legitimarse, pues a final de cuentas a lo que el ser humano obedece son las normas o reglas creadas, no a las personas que las aplican, por ello Weber (1992:706) afirma que “la acción racionalmente socializada de una estructura de dominación encuentra en la burocracia su tipo específico”; al respecto también menciona la existencia de tres tipos de dominación legítima: la legal, la tradicional y la carismática; de ellas, la primera es la que resulta interesante para esta investigación. La dominación legal menciona Weber (1992:707), en su tipo más puro se manifiesta en una dominación burocrática, en donde se obedece a la regla establecida no a la persona, de esta forma las leyes, reglamentos, lineamientos, etc., se vuelven muy importantes pues por medio de ellos se plasma todo lo relacionado con la estructura y funcionamiento de la organización, bajo esta lógica las jerarquías son importantes dentro de la burocracia, ya que por medio de ellas se definen de manera puntual las funciones y puestos de los miembros de la organización; “el deber de obediencia está graduado en una jerarquía de cargos, con subordinación de los inferiores a los superiores y dispone de un derecho de queja reglamentado”.

Es importante aclarar que la burocracia desarrollada por Weber (1992), es considerada de tipo ideal incluso por él mismo, pues nunca se da en la realidad, como menciona Mouzelis (1975:45); “el tipo ideal de burocracia es una

construcción conceptual realizada a partir de varios elementos empíricos que se agrupan lógicamente en una forma precisa y consciente pero en una forma que en su pureza ideal, no se encuentra nunca en la realidad”; sin embargo, eso no quiere decir que algunas características de ese tipo ideal, no puedan estar presentes en las organizaciones, por ello para el mismo Mouzelis (1975:46), las características más importantes de la burocracia son:

- “Alto grado de especialización.
- Estructura jerárquica de autoridad, con áreas bien delimitadas de competencia y responsabilidad.
- Reclutamiento del personal basado en la capacidad y conocimiento técnico.
- Clara diferenciación entre la renta y fortuna privadas y oficiales de los miembros”.

Para Merton (1984:276), la burocracia se caracteriza por la importancia dada a las reglas establecidas en la estructura de la organización, pues las reglas se vuelven absolutas y deben ser cumplidas en todo momento; además existe una alta jerarquización y una alta impersonalización de las actividades, donde “la estructura se aproxima a la eliminación completa de relaciones personalizadas y de consideraciones no racionales (hostilidad, ansiedad, complicaciones sentimentales, etc.)”, lo cual implica buscar mayor racionalidad en la organización. Por su parte Mouzelis (1975:45), coincide en la importancia dada a la reglas, pues para él la burocracia puede considerarse “un sistema de control basado en reglas racionales, es decir, reglas que tratan de regular la estructura y el proceso totales de la organización en razón tan sólo del conocimiento técnico para lograr el máximo de la eficiencia”; por ello la burocracia es específicamente racional, al menos a nivel teórico.

Ahora, bajo la perspectiva de Crozier (1974:111), algo que distingue a la burocracia es la rigidez; y por ello es más difícil el cambio en ella; “un sistema de organización cuya principal característica es la rigidez, no puede naturalmente adaptarse con facilidad a los cambios, y tiende a resistirse a cualquier modificación”; por ello las organizaciones burocráticas se caracterizan también por largos periodos de estabilidad y periodos cortos donde se dan los cambios más

evidentes; además este autor menciona que en las organizaciones burocráticas las rutinas son importantes, pues éstas funcionan como una “protección” contra las dificultades en las relaciones humanas, ya que por medio de la rutina, las personas se niegan a aceptar la menor desviación de las reglas, lo cual permite evitar conflictos y por ende tener que recurrir a la autoridad directa, por ello el personal jerárquico se comporta de una manera rutinaria. Además de lo expuesto hasta el momento, De la Rosa (2012) considera que algunas características de las organizaciones burocráticas son las siguientes:

Tabla 1

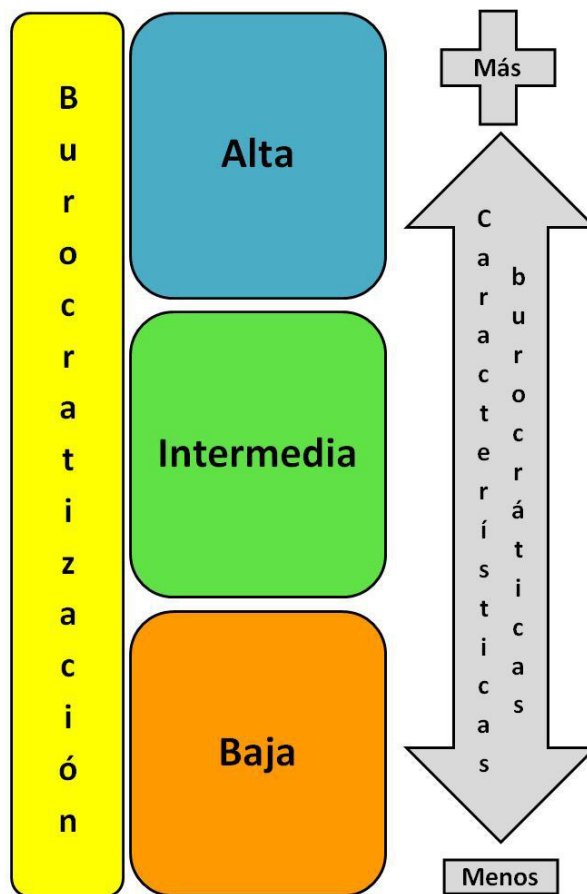
La estructura de la organización es muy formal, jerárquica y rígida.	Se concibe a la organización como un sistema mecánico / orgánico.
Los integrantes de la organización son especialistas en ciertas cosas.	Baja flexibilidad en la estructura.
La participación de los miembros de la organización se da de forma vertical y restringida debido a las jerarquías.	Las relaciones entre los miembros de la organización son formales.
Hay mayor propensión al individualismo que a lo colectivo.	La forma de motivar a los miembros de la organización es por medio de dinero y orgullo.
La calidad de lo realizado se revisa al final del proceso de creación.	Se atiende a la cantidad más que a la calidad de lo que se produce.

Fuente: Adaptado de De la Rosa (2012).

Complementando lo anterior, De la Rosa (2012) agrega que las reglas son sumamente importantes en las organizaciones burocráticas, pues éstas son impersonales, establecidas por las autoridades formales, generalmente escritas en documentos oficiales para ser difundidas en toda la organización y por encima de todo, son respetadas y llevadas a cabo como se marca. Tal importancia en las reglas puede ser algo que lleve a lo mencionado por Merton (1984:280), “con el tiempo las reglas adquieren un carácter simbólico y no estrictamente utilitario”, pues al no cuestionarse las reglas, no se juzga en ocasiones si éstas siguen siendo de ayuda para la organización. De esta forma, si bien la organización burocrática ideal no existe, eso no implica que no se hayan creado organizaciones con características burocráticas en el pasado, o que no las encontremos en nuestros días; es claro que han existido y existen, pero para nada son

exactamente iguales al tipo ideal marcado por Weber (1992), por ello, algunas organizaciones pueden estar más burocratizadas que otras, pues unas tienen más características burocráticas y otras menos (imagen 3), lo importante es reconocer a la burocracia como un tipo de organización donde se da gran importancia a la reglas, hay mucha jerarquización, es rígida e impersonal; y sobretodo que busca ser más racional para gestionar a la misma organización y lograr los objetivos propuestos, en palabras de Meyer y Rowan (1999:80); “la esencia de una organización burocrática moderna se encuentra en el carácter racionalizado e impersonal de... elementos estructurales y de las metas que los vinculan”.

Imagen 3



Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, y como preámbulo a tratar el tema del NIS, para ésta corriente teórica, la burocracia es considerada una forma organizacional que es ejemplo de institucionalización. Por ejemplo, Zucker (1983:1) considera a la burocracia como

"la forma institucional superior en la sociedad moderna"; él mismo ahonda un poco más diciendo:

“Las organizaciones no sólo penetran en todas partes; también han redefinido en gran medida a la sociedad moderna. La adopción inicial, estrechamente asociada con una mejor eficiencia de las manufacturas y de los servicios públicos, tuvo éxito en legitimar la estructura formal racional⁷. Considerada en términos objetivos, impersonales y como un elemento externo, dado por hecho del sistema social, la forma organizacional se institucionalizó. Se difundió hacia otras clases de actividad colectiva, entre ellas los sistemas políticos y, más recientemente, los movimientos sociales” (Zucker, 1983:24).

Para Meyer y Rowan (1999:85), “las sociedades modernas están llenas de burocracia racionalizada”, debido principalmente a que las sociedades modernas están rodeadas de reglas institucionales, las cuales se vuelven mitos racionalizados para lograr los objetivos buscados por las organizaciones, por ello afirman que “la burocratización se debe en parte a la proliferación de mitos racionalizados en la sociedad, y esto a su vez conlleva la evolución del sistema institucional moderno completo” (Meyer y Rowan, 1999:86). Además, DiMaggio y Powell (1999b:104-105), consideran que desde su perspectiva, las organizaciones cada vez se vuelven más parecidas y que la organización burocrática es la forma organizacional más común; donde sin embargo, al pasar del tiempo, lo que hace más parecidas a las organizaciones ya no es sólo el hecho de ser eficientes, algo que en la burocracia es importante; “afirmamos que la burocratización y otras formas de cambio organizacional ocurren como resultado de procesos que hacen a las organizaciones más similares, aunque no necesariamente más eficientes”. Así, para algunos autores del NIS, la burocracia es un ejemplo de forma organizacional que se puede institucionalizar y que se ha institucionalizado a través de los años, gracias a los diversos elementos presentes en sus estructuras, precisamente es el NIS una corriente que pone especial atención en diversos elementos que pueden afectar la estructura de las organizaciones, por lo cual se procede a revisar aspectos importantes sobre dicha teoría.

⁷ Zucker se refiere a la organización burocrática en esta parte.

El Nuevo Institucionalismo Sociológico (NIS)

Existe una corriente teórica que pone especial atención en el comportamiento de los individuos en las organizaciones, pero desde una dimensión institucional, dentro de ésta, una de sus vertientes toma en cuenta cuestiones como las reglas, las costumbres, el consenso, los mitos, isomorfismo, por mencionar algunas, las cuales pueden afectar o incluso crear estructuras en las organizaciones; de ahí la pertinencia de usar dicho enfoque teórico en el presente trabajo. Dicha corriente es conocida como el Nuevo Institucionalismo, en ella, la institución es un mecanismo de regulación social; utilizando diversas disciplinas como la economía, la sociología y la ciencia política, por lo cual De la Rosa (2002) menciona la existencia de un Nuevo Institucionalismo Económico (NIE), un Nuevo Institucionalismo Sociológico (NIS) y un Nuevo Institucionalismo Político (NIP); lo anterior coincide con lo mencionado por DiMaggio y Powell (1999a:35-36), quienes mencionan que “de hecho, hay muchos institucionalismos nuevos -en la economía, teoría de la organización, ciencia política y elección pública, historia y sociología- casi desvinculados, excepto por una convicción común de que los arreglos institucionales y los procesos sociales son importantes”. Debido a lo anterior y para los fines de este trabajo, se hará énfasis en el NIS, pues éste trata de relacionar aspectos organizacionales, sociales y estructurales; más que los económicos o políticos solamente.

En este momento es necesario, antes de continuar escribiendo sobre el NIS, saber primero qué entienden algunos autores por institución, pues este concepto es básico dentro del Nuevo Institucionalismo en general y además es relevante para comprender el proceso de institucionalización, por lo cual resulta pertinente para el lector saber qué puede entenderse por institución. De la misma forma que sucede con el concepto de organización, no hay una definición única, por ello, a continuación se presentan algunas definiciones que permitan comprender mejor qué es una institución. North (1990:3), uno de los exponentes más conocidos del NIE, menciona que “las instituciones son las reglas del juego en una sociedad o, más formalmente, los constreñimientos u obligaciones creados por los humanos

que le dan forma a la interacción humana; en consecuencia, éstas estructuran son los alicientes en el intercambio humano, ya sea político, social o económico”, por otro lado, para Romero (1999:13), “las instituciones constituyen soluciones relativamente eficientes a los problemas de la acción colectiva”, debido a que un aspecto muy importante en las organizaciones son las rutinas, las cuales se dan en las instituciones, pues por medio de ellas, los integrantes de la organización pueden saber cómo deben comportarse ante ciertas situaciones sin necesidad de ser aconsejados por alguien; “la existencia de rutinas permite reducir los problemas de elección de estrategias y, por tanto, reducen la incertidumbre en la acción de la organización. La capacidad de estas rutinas para predecir eficazmente las situaciones que el medio ambiente le presentará a la organización acaba por darles un carácter institucional” (Romero, 1999:22). Por su parte dos de los exponentes más reconocidos de NIP, March y Olsen (1997a:252), coinciden en que las rutinas se encuentran en las instituciones, pues ellos las conciben (desde una perspectiva política), como “conjuntos de reglas⁸ y rutinas relacionadas entre sí, que definen adecuadamente las acciones en términos de las relaciones entre las funciones y las situaciones”. Siguiendo esta perspectiva política De la Rosa (2002:34) menciona que “la institución ofrece una variedad de reglas, ante las cuales los individuos deben interpretar cuál es la más adecuada, ante la situación en cuestión, en función de su rol o identidad”.

En cuanto al enfoque del NIS, Jepperson (1999:195), considera que “la institución representa un orden o patrón social que ha alcanzado cierto estado o propiedad; la institucionalización indica el proceso para alcanzarlo... Por tanto, una institución es un patrón social que revela un proceso de reproducción particular”; para este autor, la institución llega a ser un patrón que se sigue porque se construye socialmente, donde es al mismo tiempo algo construido, que construye y además

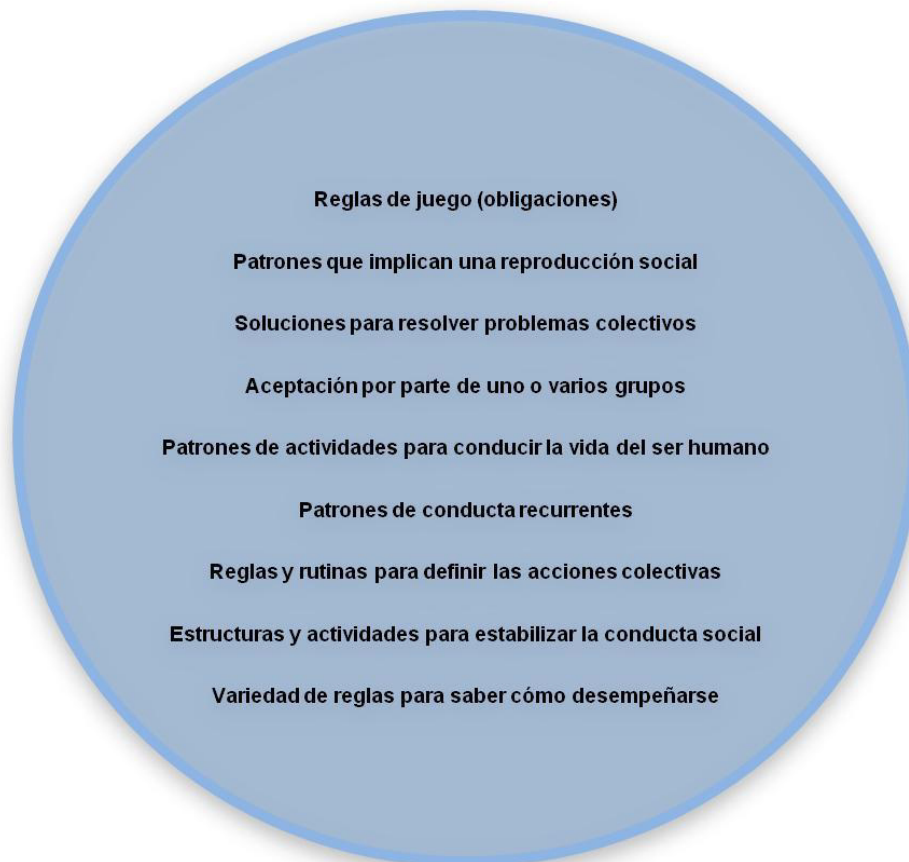
⁸ March y Olsen (1997a:68) definen a las reglas de la siguiente forma: “rutinas, procedimientos, convenciones, papeles, estrategias, formas organizativas y tecnologías en torno a los cuales se construye la actividad política. Asimismo, las creencias, paradigmas, códigos, culturas y conocimiento que rodean, apoyan, elaboran y contradicen esos papeles y rutinas”.

regula las acciones de las personas; por su parte Scott (1995:33) agrega que las instituciones dan un significado a la conducta social, pues considera que “las instituciones consisten en estructuras y actividades cognitivas, normativas y regulativas que proporcionan estabilidad y significado a la conducta social”. En la misma línea del NIS, Friedland y Alford (1999:294), conciben a “las instituciones como patrones de actividad superorganizacionales por medio de los cuales los humanos conducen su vida material en el tiempo y en el espacio, y a la vez como sistemas simbólicos por medio de los cuales asignan una categoría a esa actividad y le otorgan un significado”, los mismos autores agregan que en las instituciones se dan relaciones sociales observables, las cuales auxilian al ser humano y las organizaciones para alcanzar sus objetivos; otro autor que considera a las instituciones como algo que ayuda a los seres humanos a organizar su vida, es Shibutani (1986:16), quien menciona que de forma convencional, las instituciones son consideradas como “patrones supraorganizacionales para organizar la vida social arraigados en normas compartidas”.

Ahora, desde una perspectiva externa al NIE, NIP o NIS, resulta interesante lo expresado por Bourdieu (1981:309), quien de manera más general, argumenta que una institución requiere de personas que la acepten, pues ésta sólo se establece y funciona cuando “al igual que un vestido o una casa, encuentra a alguien que se interesa en ella y que se siente suficientemente cómodo con ella para aceptarla”, por lo que siguiendo esta lógica, una institución además de tener los elementos ya mencionados por cada autor hasta el momento; debe ser aceptada por las personas, por lo menos por algunas, pues de lo contrario no sobreviviría; también de una forma general, para Goodin (1996:37), “una institución social no es más que un patrón de conducta recurrente, valioso y estable, en su caracterización más general. Una institución es necesariamente un fenómeno social”, para este autor entonces una institución es algo que atañe en gran medida a las sociedades, pues las instituciones se llegan a convertir en fenómenos sociales debido a la importancia que cobran a través del tiempo.

Se aprecia entonces que el concepto de institución no es el mismo para los distintos autores citados, como mencionan March y Olsen (1997b:43), aquellos que hablan de instituciones o institucionalismo, difieren en muchas cosas y sólo coinciden en algunas ideas, a pesar de eso, afirman que existe algo compartido entre las personas que hablan sobre el tema; “la noción principal es que la vida se organiza en conjuntos de significados y prácticas compartidos que llegan a ser considerados como ciertos durante mucho tiempo”. Por tanto, se pueden observar varios elementos, presentados en la imagen 4, que están presentes en los diversos conceptos de institución, los cuales ayudan a comprender mejor su significado:

Imagen 4



Fuente: Elaboración propia.

Cabe aclarar aquí, que si bien podrían identificarse más elementos en la gran variedad de instituciones existentes, con base en lo presentado, algo evidente en ellas es la existencia e importancia de reglas, normas o patrones a seguir, los cuales llevan a procesos de reproducción como menciona Jepperson (1999); y que a su vez se dan a nivel colectivo (social), pues en un momento dado, las personas comienzan a aceptar y reproducir esas reglas, normas o patrones, con el fin de resolver problemas y saber cómo comportarse en determinadas situaciones; además esa reproducción social también puede ayudar a que el ser humano y la organización logren objetivos planteados, así, se observa que la institución tiene un carácter colectivo en busca de una regulación social (comportamiento de las personas), donde se da un proceso de institucionalización, el cual se verá más adelante en este trabajo.

Con base en lo anterior y para los fines de este trabajo, se retomará (sin afán de ser excluyente) la definición de institución de Jepperson (1999), pues es muy acorde al enfoque social del NIS. Ahora, retomando dicha corriente teórica, según Scott (1995) el NIS tiene sus bases en el llamado, “viejo” institucionalismo o Institucionalismo Sociológico⁹, el cual se fundamentó en varios sociólogos tanto de Estados Unidos como de Europa, entre los cuales destacan Weber (1992), Parsons (1984) y Durkheim (1990), quienes ya mostraban nociones del institucionalismo; sin embargo, de forma directa el NIS “tiene sus raíces en el viejo institucionalismo de Philip Selznick y sus asociados” (DiMaggio y Powell, 1999a:46). Precisamente De la Rosa (2002) menciona que Selznick es quien trabaja los primeros escritos sobre institucionalismo, siendo él, quien propone una distinción entre organización e institución, para dicho autor una organización se convierte en institución cuando a través del tiempo la organización se inserta en una lógica de supervivencia donde seguir existiendo es lo más importante independientemente de que se cumplan o no los objetivos buscados; en palabras del propio Selznick (1996:271), “la teoría institucional traza la emergencia de

⁹ De ahora en adelante se hará referencia al “viejo” Institucionalismo o Institucionalismo Sociológico cómo IS.

formas distintivas, procesos, estrategias, perspectivas y competencias, los cuales emergen de patrones de interacción y adaptación organizacional. Tales patrones deben ser entendidos como respuestas a ambientes internos y externos". A raíz del IS, nace la corriente del NIS, que para DiMaggio y Powell (1999a:46) surge en 1977 con la publicación de dos trabajos, uno de John Meyer; y el otro del mismo Meyer junto con Brian Rowan: "*The Effects of Education as an Institution*" e "*Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony*", respectivamente, los cuales "establecieron muchos de los fundamentos del pensamiento neoinstitucional", pues a partir de estos trabajos, surgirían más adelante gran cantidad de escritos donde se desarrollarían los principios institucionales del NIS.

En este momento para comprender mejor el NIS, es pertinente retomar el análisis que hacen DiMaggio y Powell (1999a) en cuanto a las diferencias esenciales entre el IS y el NIS, donde cabe destacar un punto importante mencionado por Scott (1995:24), quien menciona que, los autores del NIS "no representan un rompimiento claro con el pasado; sin embargo, existen nuevos énfasis y enfoques"; por ello, si bien el NIS trae cosas nuevas, también retoma cuestiones del IS; por lo cual en cierta medida el NIS tiene una continuidad respecto al IS. Al respecto Peters (2003:14), expresa que el NIS "utiliza mucho de los supuestos del antiguo pensamiento institucionalista, pero lo enriquece con las herramientas de investigación", por ejemplo, ambos Institucionalismos, comparten el hecho de que la institucionalización es "un proceso dependiente del Estado que hace a las organizaciones menos racionales instrumentalmente al limitar las opciones que pueden seguir" (DiMaggio y Powell, 1999a:46); mencionado lo anterior, se procede a observar las principales diferencias entre el IS y el NIS. Para DiMaggio y Powell (1999a) el IS se inclinaba más por el aspecto político en el análisis de los conflictos de grupo y las estrategias organizacionales, por el contrario, el NIS pone más atención en el desarrollo de estructuras administrativas muy elaboradas; el IS daba mucha importancia a la interacción informal dentro de las organizaciones

pues en esa corriente las estructuras informales se desvían de lo que marcan las estructuras formales, en esa informalidad se dan aspectos irracionales; para el NIS la irracionalidad está presente en la estructura formal. Otra diferencia es que en cuanto a la concepción del ambiente, el IS hace referencia a organizaciones insertas y vinculadas en comunidades locales, mientras que el NIS se centra más en un ambiente no local, como por ejemplo, la industria, las sociedades nacionales o las profesiones, “así, mientras que el viejo institucionalismo consideraba las organizaciones como todos orgánicos, el nuevo institucionalismo las trata como grupos unidos flexiblemente de elementos estandarizados” (DiMaggio y Powell, 1999a:49); ahora, en cuanto al cambio y la estabilidad en las organizaciones, el IS veía el cambio como algo constante dentro de la dinámica evolutiva de las organizaciones con su ambiente local, por el otro lado, el NIS considera que existe homogeneidad en las organizaciones, además de una estabilidad de aquellos elementos que se hayan institucionalizado. Ambas corrientes coinciden en rechazar que la conducta organizacional sólo es una suma de acciones individuales, sin embargo cada una se apoya en bases muy diferentes para hacerlo; pues el IS considera que las personas persiguen intereses materiales e ideales, y los esfuerzos de éstas por alcanzar esos intereses llevan a una racionalidad organizacional donde se llegan a producir “consecuencias imprevistas”; por su parte, el NIS basa su rechazo en una naturaleza no reflexiva y rutinaria del ser humano, donde además se considera que los intereses y los actores están constituidos por las organizaciones.

Ahora, en cuanto a las formas de cognición¹⁰ que dominan en la organización para favorecer el proceso de institucionalización, el IS considera que son los valores, las normas y las actitudes las que permiten lograr dicho proceso; por el contrario en el NIS se afirma que a nivel cognoscitivo “los elementos de las instituciones no son las normas ni los valores, sino los guiones, las reglas y las clasificaciones que se dan por hecho” (DiMaggio y Powell, 1999a:50). Todo lo mencionado líneas arriba por DiMaggio y Powell se resume en la siguiente tabla:

¹⁰ Cognición: “conocimiento, acción y resultado de conocer a través de las facultades intelectuales” (Word Reference, 2013 en <http://www.wordreference.com/definicion/cognici%C3%B3n>).

Tabla 2

	IS	NIS
Conflictos de intereses	Central	Periférico
Fuente de la inercia	Grupos de presión	Imperativo de legitimidad
Énfasis estructural	Estructura informal	Papel simbólico de la estructura formal
Organización incorporada en:	La comunidad local	El área, el sector o la sociedad
Naturaleza de la incorporación	Cooptación	Constitutiva
Locus (lugar) de la institucionalización	Organización	El área o la sociedad
Dinámica organizacional	Cambio	Persistencia
Base de la crítica del utilitarismo	Teoría de la agregación de intereses	Teoría de la acción
Evidencia para la crítica del utilitarismo	Consecuencias imprevistas	Actividad no reflexiva
Formas clave de cognición	Valores, normas y actitudes	Clasificaciones, rutinas, guiones, esquemas
Psicología social	Teoría de la socialización	Teoría de la atribución
Base cognoscitiva de orden	Compromiso	Hábito, acción práctica
Metas	Desplazadas	Ambiguas
Agenda	Importancia de la política	Disciplinaria

Fuente: DiMaggio y Powell, 1999a:48.

Aunado a lo ya presentado, se tiene que el NIS se caracteriza también por considerar que las instituciones existen en todas partes, pues a diferencia del NIE y NIP, los cuales hacen énfasis generalmente sólo en las reglas económicas o políticas del juego, “los sociólogos encuentran instituciones en todas partes, desde los apretones de mano hasta los departamentos de planificación estratégica, pasando por los matrimonios” (DiMaggio y Powell, 1999a:43); bajo esta corriente el concepto de institución es más amplio y permite por ejemplo considerar a la iglesia, la familia, el ejército, la empresa o el Estado como instituciones. Además, el NIS considera que las instituciones son el resultado de la actividad humana, sin embargo hace énfasis en que no siempre son creadas por medio de un diseño consiente, lo cual incluye a sus estructuras, ya que éstas pueden ser afectadas por distintos elementos presentes en las mismas organizaciones; sobre esto último se menciona que sí las estructuras están institucionalizadas por lo regular tardarán

más en hacer cambios, que aquellas estructuras no institucionalizadas, por ello, dentro de este enfoque las acciones del ser humano (individuales) están moldeadas por las instituciones debido a su carácter colectivo, pues “la marca distintiva del institucionalismo sociológico, clásico o nuevo, radica en el énfasis puesto en la manera en la que la pertenencia a grupos más amplios moldea la conducta individual (y quizá se ve moldeada, a la vez, por ésta)” (Goodin, 1996:20), de esta forma, es posible mencionar que el NIS tiene una visión más amplia, en comparación con el IS, acerca de lo que son las instituciones, sus estructuras y la influencia de éstas en la conducta de las personas. Ahora que se conoce a grandes rasgos lo que es el NIS, es pertinente revisar algunas de las propuestas existentes en esta corriente y que son útiles para lograr el objetivo del presente trabajo.

El NIS en realidad tiene varias propuestas interesantes, sin embargo, por la naturaleza de este texto se hará énfasis sólo en tres de ellas al considerarse por una parte representativas de dicha corriente y por otra acordes para analizar la estructura del SNI, buscando obtener mayor información que la existente en el reglamento de dicha organización. La primer propuesta tiene que ver con la homogeneidad que puede existir en las estructuras de algunas organizaciones por medio de lo que se conoce como isomorfismo estructural (DiMaggio y Powell, 1999b), la otra se refiere a cómo las reglas que se institucionalizan a través del tiempo pueden llegar a impactar en las estructuras de las organizaciones, por medio de la construcción o adopción de “mitos racionalizados institucionalizados” (Meyer y Rowan, 1999), los cuales auxilian a dar legitimidad y estabilidad a las organizaciones; la tercera propuesta habla sobre el proceso de institucionalización en las organizaciones (Tolbert y Zucker, 1996), el cual permite entre otras cosas la transmisión de los patrones sociales (Jepperson, 1999) que son aceptados y reproducidos por los individuos que forman parte de alguna organización, algo que puede afectar también a la estructura de la misma, al grado de llegar a institucionalizar ésta última, haciendo más difícil su modificación. Dichas propuestas se revisan a continuación.

Isomorfismo estructural

DiMaggio y Powell (1999b:104-105) tienen como premisa sobre este tema, el hecho de que las organizaciones poco a poco se han vuelto más parecidas, homogéneas en cuanto a sus estructuras, donde la burocracia es una forma de organización muy usada; aunque al mismo tiempo, afirman que el cambio cuando se presenta en las organizaciones ya no se da tanto por buscar eficiencia, “por el contrario, afirmamos que la burocratización y otras formas de cambio organizacional ocurren como resultado de procesos que hacen a las organizaciones más similares, aunque no necesariamente más eficientes”; debido a esto, los autores se enfocan de cierta manera en la estructura de la organización, como menciona De la Rosa (2002:32); “más que la institucionalización de la estructura, el interés está puesto en los factores que hacen que las formas estructurarles tiendan a parecerse y las maneras en que se conforman los campos organizacionales”. El interés principal de DiMaggio y Powell (1999b) es tratar de saber por qué existe una homogeneidad en prácticas y formas organizacionales, para explicarlo un primer elemento son los campos organizacionales¹¹, pues por medio de ellos las organizaciones se pueden insertar en un campo real, que poco a poco las vuelve más similares al adoptarse distintas prácticas o estrategia; al respecto DiMaggio y Powell (1999b:109) consideran que la forma de lograr una homogeneización en las estructuras organizacionales, es por medio de un isomorfismo institucional, un proceso que conduce a algunas organizaciones a parecerse estructuralmente, pues con el tiempo, las organizaciones toman en cuenta cada vez más a otras organizaciones, debido a que “las organizaciones compiten no sólo por recursos y clientes, sino también por poder político y legitimidad institucional, por una buena condición social y económica”. De esta manera, DiMaggio y Powell (1999b) identifican tres tipos de cambio institucional isomorfo, los cuales de una u otra forma, llevan a la homogeneización de las estructuras en las organizaciones debido a presiones del entorno (medio ambiente).

¹¹DiMaggio y Powell (1999b:106) entienden por campo organizacional: “aquellas organizaciones que, en conjunto, constituyen un área reconocida de la vida institucional”.

El primer tipo de cambio es el llamado isomorfismo coercitivo; el cual se refiere a “presiones tanto formales como informales que sobre unas organizaciones ejercen otras de las que dependen y que ejercen también las expectativas culturales en la sociedad dentro de la cual funcionan las organizaciones” (DiMaggio y Powell, 1999b:109), presiones que pueden ser impuestas, de carácter obligatorio; o menos explícitas, por medio de la persuasión o invitación. El segundo tipo de cambio institucional isomorfo, es el isomorfismo mimético, el cual en esencia implica la imitación de estructuras, modelos o diversos elementos de otras organizaciones; situación que se presenta generalmente cuando una organización se encuentra con problemas muy ambiguos, ante lo cual, encontrar soluciones se vuelve un proceso difícil de lograr; al “copiar” de otros se busca una mayor certidumbre, pues muchas veces las organizaciones nuevas se construyen con base en modelos existentes, por eso DiMaggio y Powell (1999b:112), consideran que no hay mucha variedad en las estructuras de las organizaciones¹², pues afirman que “gran parte de la homogeneidad en las estructuras organizacionales proviene del hecho de que, a pesar de una considerable búsqueda de diversidad, hay relativamente poca variación de la cual seleccionar”, así, este isomorfismo se basa más en una adopción que en una adaptación de estructuras. Finalmente, se tiene el isomorfismo normativo, el cual se relaciona con la profesionalización, pues en las organizaciones donde hay profesionales (profesionistas) generalmente estos tienen similitudes entre ellos, no importando que se encuentren en diversas organizaciones; en esencia, el proceso de isomorfismo se da cuando existe una socialización entre los profesionistas de diversas organizaciones en un mismo campo organizacional, pues de esa manera se da un intercambio de información que puede permitir a las organizaciones tomar elementos o características de las demás, ello con el fin de ser más eficientes, por lo cual se “favorece la homogeneización a medida que las organizaciones procuran proporcionar los mismos beneficios y servicios que sus competidores” (DiMaggio y Powell,

¹² Desde una perspectiva general esto puede ser muy debatible, pero, si se considera un campo organizacional solamente, la afirmación puede ser cierta, por ejemplo, las diversas organizaciones que conforman una marca dentro de la industria automotriz, podrían tener estructuras sino iguales, al menos sí muy parecidas entre ellas para funcionar. Lo mismo podría observarse en las franquicias.

1999b:117). Cualquiera de los tres tipos de isomorfismo, busca lograr consenso y sobretodo una legitimación social de la organización que le permita ser aceptada y reproducida por más personas a través del tiempo, por medio de parecerse en cierta medida a otras estructuras organizacionales que ya son aceptadas o reproducidas, en palabras de Donaldson (2008:9), “para la teoría institucional, existe un ajuste análogo entre la estructura actual de la organización y la estructura que es institucionalmente aprobada”. Conocer lo expuesto hasta ahora sobre el isomorfismo estructural en las organizaciones, permitirá apreciar más adelante cómo es que el SNI se creó usando precisamente esa “herramienta”, pues fue necesario retomar algunos elementos de otras organizaciones para crear una base y concretar la formación del mismo, además, el isomorfismo se puede observar en otros países, en donde se ha tomado mucho en cuenta la estructura del SNI para fundar organizaciones similares que incentiven la generación de conocimiento por medio de la investigación. Luego de revisar los tres tipos de isomorfismo, es relevante ahora indagar qué elementos han contribuido a que el SNI siga vigente hasta nuestros días (casi 30 años funcionando); teniendo en cuenta que se está haciendo énfasis en analizar su estructura, la propuesta de Meyer y Rowan (1999) sobre mitos racionalizados es una buena opción para hacerlo, pues ésta en esencia menciona que las organizaciones buscan legitimarse para seguir existiendo, algo que puede lograrse por medio de lo que ellos llaman mitos racionalizados, los cuales incluso llegan a afectar las estructuras organizacionales conforme pasa el tiempo, por ello a continuación se revisará dicho tema.

Los mitos racionalizados institucionalizados

Esta propuesta del NIS, desarrollada por Meyer y Rowan (1999), menciona la existencia de reglas “institucionales”, las cuales pueden afectar las estructuras de las organizaciones y también el desempeño de las mismas, de forma que las estructuras se van constituyendo (o modificando) conforme pasa el tiempo por medio de adoptar lo que ellos llaman “mitos racionalizados institucionalizados”, los

cuales por lo general son elementos de la estructura organizacional que se vuelven reglas institucionales y aunque son cuestionables en términos de lógica, paradójicamente al mismo tiempo son aceptados y se institucionalizan; esos mitos aceptados en las organizaciones, tienen el objetivo de lograr una legitimidad sobre el desempeño de la organización, tanto externa como internamente, de esa manera la organización puede parecer más eficiente aunque en la práctica tal vez no lo sea; por ello se afirma que los mitos muy racionalizados se vuelven “obligatorios para determinadas organizaciones” (Meyer y Rowan, 1999:82). Debido a ello los autores afirman que muchos elementos en las estructuras de algunas organizaciones “están altamente institucionalizados y funcionan como mitos. Los ejemplos incluyen profesiones, programas y tecnologías... Muchos programas formales organizacionales están institucionalizados en la sociedad” (Meyer y Rowan, 1999:83). Así, los mitos racionalizados institucionalizados permiten al ser humano y a las organizaciones funcionar con base en lineamientos ya establecidos, además de dar legitimidad social. Ahora, Meyer y Rowan (1999:86), también consideran que los mitos racionales pueden incentivar la burocratización en las estructuras de las organizaciones pues afirman que “la burocratización se debe en parte a la proliferación de mitos racionalizados en la sociedad, y esto a su vez conlleva la evolución del sistema institucional moderno completo”; complementando las ideas anteriores, ellos observan la existencia de tres procesos en la estructura organizacional que pueden generar mitos racionalizados:

- Elaboración de complejas redes de relaciones. Conforme hay mayor interconexión en las relaciones sociales entre organizaciones surgen más mitos racionalizados, esto es algo que puede darse más fácilmente entre organizaciones de una misma industria por ejemplo (campo organizacional desde la perspectiva de DiMaggio y Powell, 1999b).
- El grado de organización colectiva del ambiente. Los mitos se generan ya sea porque se difunde y se acepta que son racionalmente efectivos, o porque tienen una legitimidad oficial, pues vienen de mandatos legales, por ejemplo del Estado.

- Esfuerzos de liderazgo de las organizaciones locales. Aquí, en ocasiones las organizaciones “buscan afanosamente que las autoridades colectivas les concedan privilegios legales y se las ingenian para institucionalizar sus objetivos y estructuras en las reglas de esas autoridades” (Meyer y Rowan, 1999:87-88); lo cual implica que se establezcan mitos racionalizados durante ese esfuerzo de obtener privilegios.

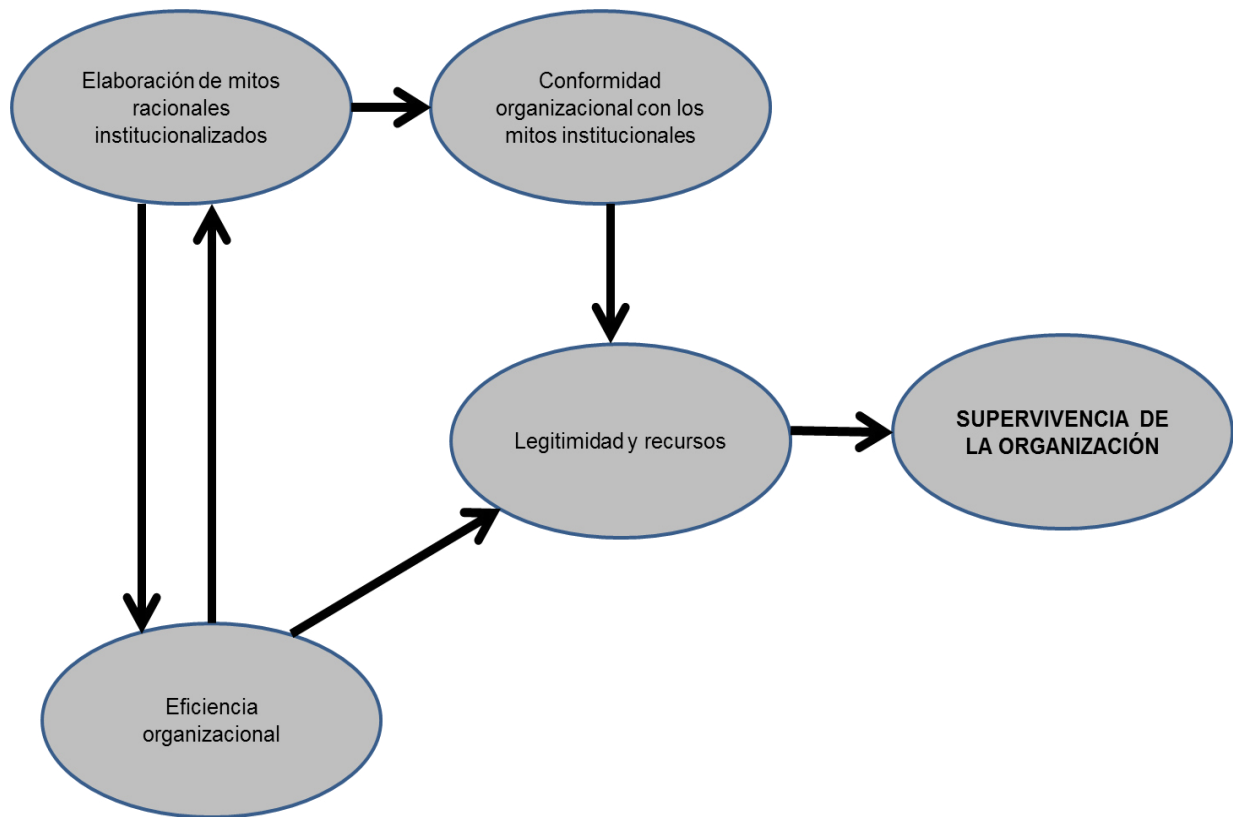
De esta forma, además de buscar legitimidad, las organizaciones buscan sobrevivir por medio de obtener los recursos que para ello necesiten, pues no siempre ser eficiente asegura la subsistencia de una organización, al respecto Meyer y Rowan (1999:93) mencionan lo siguiente:

“Por tanto, el éxito organizacional depende de otros factores aparte de la coordinación y control eficientes de las actividades productivas. Independientemente de su eficiencia productiva¹³, las organizaciones que existen en ambientes institucionales complejos y tienen éxito en hacerse isomorfas a estos ambientes obtienen la legitimidad y los recursos que requieren para sobrevivir”.

Lo anterior es algo que se puede lograr precisamente mediante la creación o adopción de los mitos racionalizados que se institucionalizan, por ello muchas organizaciones buscan incorporarlos en sus estructuras, para obtener además de legitimidad, recursos que les permitan seguir existiendo; es por ello que los mitos racionalizados institucionalizados también pueden considerarse como elementos que auxilian a las organizaciones a no desaparecer, lo anterior se puede observar de forma resumida en la imagen 5. Además de lo mencionado, Tolbert y Zucker (1996:177), consideran que el trabajo de Meyer y Rowan (1999) sobre los mitos racionalizados, ofrece una forma radical de pensamiento sobre las estructuras formales y la naturaleza de la toma de decisiones, donde un aspecto clave es que “las estructuras pueden ser investidas con significados sociales.... pueden servir para comunicar información acerca de la organización tanto a audiencias internas como externas”.

¹³ Si bien Meyer y Rowan (1999) hacen referencia a las organizaciones económicas (empresas) en su comentario, éste puede aplicarse también a organizaciones políticas o sociales, donde de una u otra forma se busca una eficiencia aunque no necesariamente económica.

Imagen 5



Fuente: Meyer y Rowan (1999:94).

La institucionalización

Las dos propuestas del NIS presentadas hasta el momento, intentan dar a la organización una legitimidad social de distintas formas, con el fin de obtener una mayor aceptación, lo cual ayude a que se dé un proceso de reproducción de la estructura existente y otros elementos de la organización, algo que puede contribuir a la continuidad de la misma, precisamente debido a esto último, el tema de la institucionalización resulta interesante pues el SNI ha funcionado por 29 años, y ello tal vez se deba en parte a que su estructura ha sido muy aceptada y sobre todo reproducida por sus miembros (institucionalizada). Al respecto, como menciona Jepperson (1999), para que algo se institucionalice se debe dar primero un proceso de institucionalización, al respecto Zucker (1999:129), considera que la institucionalización “es el proceso por medio del cual los actores individuales

transmiten lo que socialmente se define como real y, al mismo tiempo, en cualquier punto del proceso el significado de un acto se puede definir, más o menos, como una parte dada por hecho de esta realidad social”; esto implica transmitir aquello que rara vez se cuestiona pues se le considera real, lo cual poco a poco permite su reproducción, sobre el tema, Jepperson (1999:194), coincide respecto a que la institucionalización tiene que ver con las realidades construidas socialmente y para él, “es posible representar la institucionalización como un conjunto particular de procesos sociales reproductores”, este autor además agrega que la institucionalización alude al orden y que ese proceso no es exclusivo de las llamadas organizaciones formales (como las empresas), pues la familia y el matrimonio también se pueden considerar instituciones, sin ser organizaciones reconocidas como “formales”. Por su parte Powell (1999:251) considera “que la institucionalización es un proceso limitador que obliga a las unidades en una población a parecerse a otras unidades que se enfrentan a las mismas limitaciones”, lo cual puede implicar un isomorfismo de las estructuras y donde si bien existen restricciones para algunas cosas, también se abren posibilidades para realizar otras, además de generarse “una gran capacidad de acción, facilita una coordinación eficaz, pero también crea inercia o fricción cuando se intenta llevar a cabo alguna reforma” (Brunson y Olsen, 2007:19), la institucionalización también es considerada un proceso donde se pueden crear y perpetuar los grupos sociales, lo cual lleva a la “creación” de una institución como resultado de ese proceso; asimismo se llegan a dar comportamientos que con el tiempo se han ido desarrollando empíricamente; siendo adoptados por un grupo de actores con la finalidad de dar solución a problemas que se vuelven recurrentes; “la institucionalización aparece cada vez que se da una tipificación recíproca de acciones habitualizadas¹⁴ por tipos de actores. Dicho en otra forma, toda tipificación de esa clase es una institución” (Berger y Luckmann, 2001:76).

Como se aprecia, existen varios autores en el NIS que hablan sobre el proceso de institucionalización, sin embargo dentro de este tema, sobresale el trabajo hecho por Tolbert y Zucker (1996:179), quienes consideran que una estructura que se ha

¹⁴ Esto tiene que ver con acostumbrarse a realizar algo, o hacer que alguien se acostumbre a ello.

institucionalizado “es aquella que ha sido reconocida por los miembros de un grupo social, como eficaz y necesaria, que en consecuencia sirve como una importante fuente causal de patrones estables de comportamiento”. Estas autoras describen el proceso de institucionalización a través de tres etapas que se dan de forma secuencial¹⁵: la habituación, la objetivación y la sedimentación; las cuales permiten ver en qué etapa del proceso se puede encontrar alguna organización y su estructura, ampliando de esta forma la visión dicotómica de considerar simplemente que una estructura está institucionalizada o no lo está, pues con dicho proceso es posible considerar si cierta estructura tiene un mayor o menor nivel de institucionalización, “este conjunto de procesos secuenciales... sugieren variabilidad en los niveles de institucionalización, lo cual implica que algunos patrones de comportamiento social son más propensos a evaluación crítica, modificación e incluso eliminación, que otros” (Tolbert y Zucker, 1996:181). Las etapas de este proceso se presentan a continuación:

- **Habituación.** Este proceso implica generar nuevos arreglos estructurales, por medio de la adopción de innovaciones (por ejemplo tecnológicas) las cuales introducen elementos nuevos en las estructuras de las organizaciones, formalizándolos en políticas y procedimientos, ello con el fin de responder a uno o varios problemas organizacionales específicos, en ocasiones las organizaciones con problemas, cuando buscan soluciones a ellos, llegan a considerar las soluciones creadas por otras organizaciones con problemas muy similares, por lo cual la adopción puede ser una opción útil y viable para resolver dificultades, así, se obtienen como resultado nuevos arreglos en la estructura organizacional o nuevas estructuras, esto puede ubicarse un paso antes de la institucionalización (pre-institucionalización). El punto clave aquí, es que la creación de nuevas estructuras en las organizaciones o nuevos arreglos en las mismas, es por mucho una actividad independiente; y donde existen múltiples actores que

¹⁵ Tolbert y Zucker (1996), toman en cuenta el trabajo realizado anteriormente por Berger y Luckmann (2001) y por Zucker (1999) para desarrollar su proceso de institucionalización.

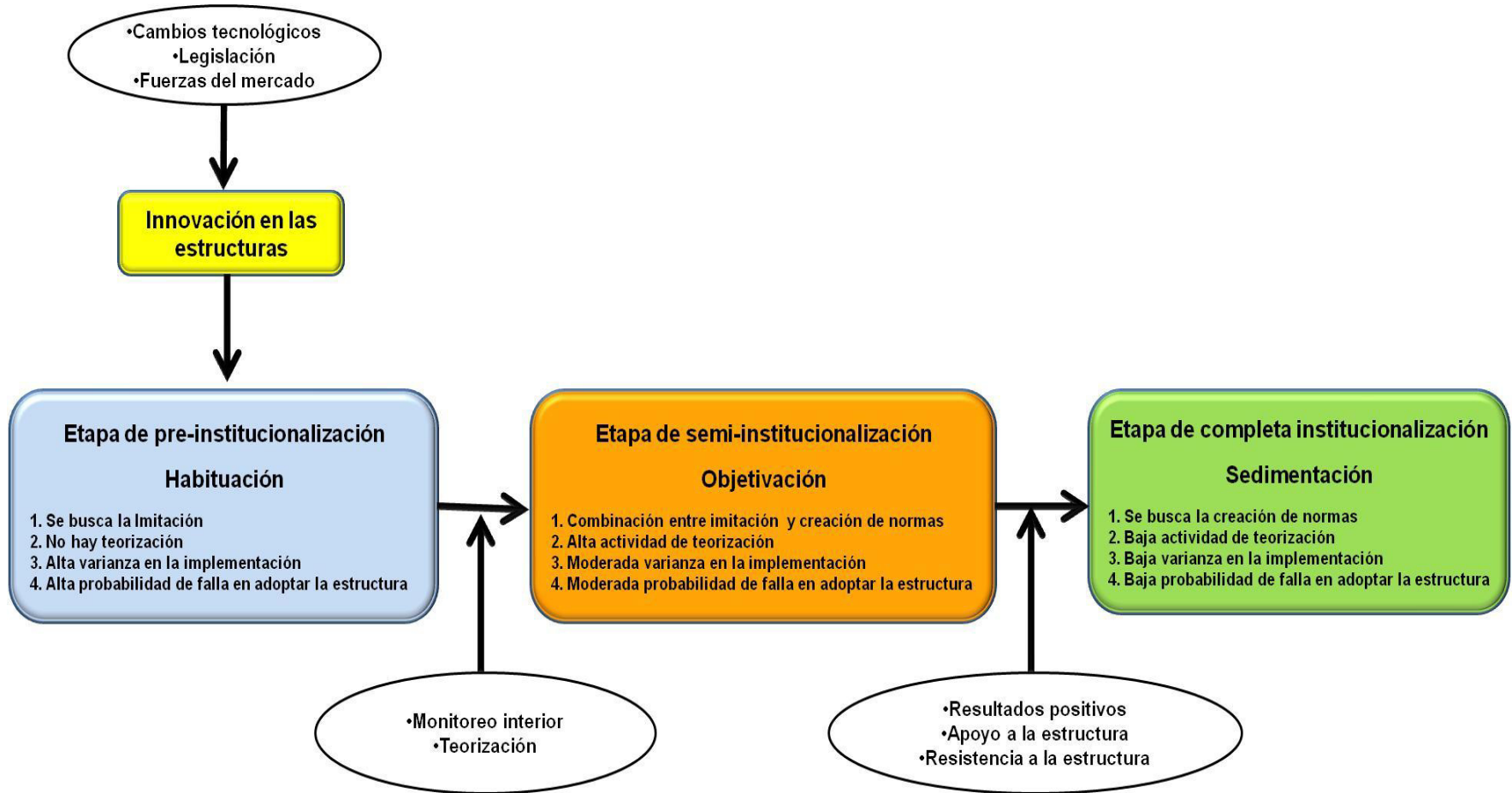
adoptan ciertas estructuras formalizadas, pero al mismo tiempo existen otros que las rechazan aún.

- **Objetivación.** Este paso implica la difusión de la estructura luego de haberse creado o adoptado nuevos arreglos estructurales, “la objetivación conlleva el desarrollo de un grado de consenso social entre los tomadores de decisiones organizacionales, respecto al valor de la estructura, y su creciente adopción en organizaciones mediante consenso” (Tolbert y Zucker, 1996:182). El consenso se puede dar mediante obtener información de distintos medios como noticias, observación, precios del mercado, etc., para evaluar los riesgos de adoptar una nueva estructura, ya que es una estrategia de menos costo adoptar una estructura existente que crear una nueva, de esta manera entre más actores adopten una estructura, la percepción de costos y beneficios de esa estructura serán más favorables. Dentro de la objetivación, la difusión de la estructura es muy importante para que pueda considerarse lo que las autoras llaman estructura “campeón”, éstas regularmente emergen cuando hay lugar para la innovación; y para que sean exitosas deben cumplir dos tareas: crear o definir un problema organizacional genérico y una justificación que le permita a esa estructura formal resolver el problema enfrentado por la organización, de esa forma, “las estructuras que han sido objetivadas y se han vuelto justamente difundidas puede decirse se encuentran al principio del paso de semi-institucionalización” (Tolbert y Zucker, 1996:183). Derivado del ímpetu de difundir la estructura, se da un cambio de una simple imitación, a lograr algo con una base normativa, lo cual se refleja ya sea de forma implícita o explícita en una teorización de la estructura; conforme se desarrolla la teorización y se vuelve más explícita, una estructura es menos diferente en las distintas organizaciones que la adoptan. Cabe destacar que en esta etapa, las estructuras adoptadas pueden mantenerse un cierto tiempo, pero aún pueden desaparecer mientras la estructura no esté totalmente institucionalizada.

- Sedimentación. Una completa institucionalización implica la sedimentación, “un proceso que fundamentalmente descansa en la continuidad histórica de la estructura, y especialmente en su supervivencia a través de varias generaciones de miembros de la organización” (Tolbert y Zucker, 1996:184). Se caracteriza por la expansión virtual de estructuras a través del grupo de actores que la adoptan, así como la perpetuación de la estructura a lo largo de cierto periodo de tiempo; dicho proceso puede verse truncado por dos factores principalmente; primero, algunos actores que se ven afectados negativamente por las estructuras, pueden movilizarse colectivamente contra las estructuras y evitar su completa institucionalización; el segundo factor tiene que ver con la falta de resultados asociados con la estructura, si existe una relación débil entre la estructura y los resultados esperados por la organización (no lograr los objetivos), mantener la estructura es algo que se vuelve poco probable; ante estos dos factores entonces, desde la perspectiva de Tolbert y Zucker (1996), la completa institucionalización de una estructura, depende de una baja resistencia de grupos que se oponen a ella (ya que la resistencia evita la expansión de la estructura), y una débil relación positiva con los resultados que se esperan obtener (objetivos). Para que se diera un proceso inverso en este punto sería necesaria una gran oposición explícita de un grupo importante (por tamaño o influencia) de actores, permitida por un cambio drástico en el medio ambiente de la organización (cambios sociales, políticos o económicos).

De esta forma, la mayor relevancia de la institucionalización radica en ser el proceso por medio del cual las estructuras se pueden institucionalizar, y así obtener una legitimidad social, lo que a su vez le permita tanto a la estructura como a la misma organización tener mayores posibilidades de seguir existiendo, gracias a su aceptación y reproducción. Dicho proceso, se muestra de forma resumida en la imagen 6.

Imagen 6



Fuente: Adaptado de Tolbert y Zucker (1996:182-185).

El investigador

Luego de presentar aspectos teóricos importantes sobre el concepto de organización, teoría de la burocracia, así como del NIS; es necesario detenerse un poco para explicar un término que será utilizado frecuentemente durante el desarrollo de lo que resta en este texto: el investigador. Aquí es pertinente resaltar que la intención de explicarlo, se debe al hecho de que, aunque el presente trabajo se centra en analizar la estructura del SNI (y recordando la gran importancia del conocimiento en la vida del ser humano), los investigadores son parte muy relevante de dicha organización, pues son ellos los encargados de generar el conocimiento y en muchas ocasiones también de difundirlo, además, la estructura establecida en el SNI tiene impacto en ellos de una u otra forma; por esa razón considero necesario que el lector tenga claro qué es un investigador y cuáles son sus principales características.

Básicamente un investigador es aquella persona que realiza investigaciones, donde investigar significa “hacer diligencias para descubrir algo, realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia” (Real Academia Española, 2013 en <http://lema.rae.es/drae/?val=investigador> <http://lema.rae.es/drae/?val=investigar>). También se puede considerar como investigador a la “persona que estudia profundamente una materia...un investigador universitario” (The free dictionary, 2013 en <http://es.thefreedictionary.com/investigador>), así como alguien que realiza investigación para lograr conocimiento o establecer hechos; los investigadores pueden trabajar en escuelas, empresas o en el Gobierno. En un sentido más amplio, un investigador es “todo aquel profesional con diferente grado académico, que trabaja en pro de nuevos conocimientos, productos, procesos, métodos y sistemas correspondientes a la gestación de sus respectivos proyectos” (Observatorio de la plata, 2012 en <http://fcaglp.fcaglp.unlp.edu.ar/extension/preguntas/investigador.html>).

El investigador se puede ayudar tanto de la teoría como de las experiencias; y puede realizar sus actividades de forma individual o en grupo, en cualquier caso es importante comunicar los resultados de las investigaciones. Por otra parte, López (1995:54), considera que un investigador es la persona que obtiene conocimiento “a partir de las huellas o vestigios que han dejado otros investigadores”, con lo cual un individuo o grupo demuestra que sabe investigar y por lo tanto se vuelve parte de una cadena donde se acumulan los conocimientos. También se ve al investigador como “un profesional con amplio rango de experiencia y con un pensamiento divergente y convergente para observar la situación desde distintos ángulos y puntos de vista; dando unas soluciones viables y seleccionadas” (Eyssautier, 2008:117), este mismo autor menciona además que un investigador debe actualizarse constantemente, así como ser objetivo, realista y crítico; incluso, quien investiga es capaz de divulgar sus hallazgos de forma eficaz. Para Andión, et al (1986:28), el investigador es una persona que cuenta con preparación académica y cultural, con prejuicios, creencias y valores propios, lo cual le da una concepción del mundo donde vive; para ellos, es deseable que el investigador cumpla con las siguientes condiciones:

- “Ha de adquirir, si es que no lo posee ya, los conocimientos científicos más relevantes referentes al tema que piensa abordar.
- Ha de asumir una actitud abierta y comprensiva hacia el problema planteado.
- Tendrá la disposición de considerar todas las posibilidades razonables y las alternativas factibles en su labor investigativa.
- Deberá trabajar con esmero y precisión, utilizando todos los medios de que pueda disponer.
- Es preciso que tenga la firmeza suficiente como para no dejarse arrastrar por ideas preconcebidas; y por último;
- Tendrá que aceptar de manera imparcial y honrada los resultados objetivos, aún cuando sean opuestos a los que él buscaba”.

Por su parte Lloréns y Castro (2008), mencionan que las personas que hacen investigación o investigadores, deben combinar tres aspectos:

- Un deseo personal y constante de saber. Ese deseo de saber se mueve para estos autores entre cuatro aspectos: el conocimiento, el poder político, el dinero y el espíritu; dependiendo la prioridad que se le da a cada uno de ellos,

se define la dirección que los individuos toman en sus vidas, y la utilidad que le dan a investigar. “Los valores del conocimiento y del espíritu, son prioridad para la mayoría de quienes dedican su vida a la investigación, aunque también hay quienes han hecho de la investigación un negocio próspero, ordenando sus metas, actitudes, emociones y conductas en función del dinero y poder” (Lloréns y Castro, 2008:47).

- La presencia de un mentor. Esto es, la guía de alguna persona, que entusiasma y alienta a otros al mundo de las preguntas sin respuestas, a obtener explicaciones más allá de las respuestas prefabricadas, las costumbres o los prejuicios.
- Un ambiente de creatividad. El cual permita la imaginación y favorezca la innovación, traducido en un ambiente “adecuado, intelectualmente hablando, en la familia, el trabajo o entre los amigos, que propicie la motivación para comunicarse, formular preguntas, conversar, analizar, todos ellos ingredientes importantes de investigar” (Lloréns y Castro, 2008:47).

Con la información presentada, se puede decir entonces que un investigador es:

Aquella persona en busca de obtener o crear conocimiento, quien se realiza preguntas constantemente para explicar el porqué de las cosas, con experiencia suficiente, gracias a su preparación académica y/o empírica, para abordar interrogantes desde distintos ángulos, permitiéndole resolverlas satisfactoriamente, considerando las opciones y herramientas existentes (actualización constante) que le permitan llevar a cabo su labor, debe tener una actitud abierta, crítica y sobre todo objetiva para no dejarse llevar por ideas preconcebidas sobre cualquier tema; además, el investigador busca que sus logros se difundan hacia más personas; independientemente del lugar donde trabajen (escuelas, empresas, Gobierno); y finalmente está en constante búsqueda de conocimiento, no importando el tipo de interés personal que lo guíe (obtención de reconocimiento social, búsqueda de poder o por obtener más dinero, por ejemplo).

Una vez aclarado el término, se puede continuar con el siguiente apartado, en el cual se mencionan de manera breve algunos aspectos metodológicos concernientes a la realización de este trabajo, para así dar paso a la segunda parte del texto donde se abordará el estudio de caso sobre el SNI.

Aspectos metodológicos

En cuanto a la metodología usada para la realización del presente trabajo, se tiene en primera instancia que se recurrió como se menciona en la introducción al estudio de caso, pues éstos según Yin (1994), pueden ser utilizados como una herramienta de investigación para estudiar entre otras cosas, a cualquier tipo de organización; dentro de los cuales las preguntas más recurrentes a responder son ¿cómo? y ¿por qué?, “el estudio de caso es una investigación empírica que investiga fenómenos contemporáneos dentro de un contexto de la vida real” (Yin, 1994:13); mismo que ofrece tanto ventajas como desventajas para quienes la utilizan, (ver tabla 3); por otra parte, los estudios de caso son muy útiles para obtener información básica sobre personas u organizaciones, como menciona Tamayo y Tamayo (2009:56), “este tipo de investigación es apropiado en situaciones en las que se desea estudiar intensivamente características básicas, la situación actual e interacciones con el medio de una o unas pocas unidades tales como individuos, grupos, instituciones o comunidades”, donde con la información obtenida, posteriormente es posible la realización de más investigaciones en relación al tema estudiado, con base en todo esto, el estudio de caso resulta muy apropiado para incrementar la información existente acerca del SNI y de esa manera poder conocer más sobre dicha organización. En cuanto al alcance de la investigación, se estableció que ésta fuera de tipo exploratorio, pues la utilidad de los estudios exploratorios para el investigador, es que le permite conocer más acerca de algún tema del cual no tiene un conocimiento previo o bien para revisarlo desde nuevas perspectivas, como mencionan Hernández, et al, (2006:100-101), estos “se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes...o bien, si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas”. Además, una investigación exploratoria contribuye en gran medida a familiarizarse con fenómenos relativamente desconocidos para el investigador, puesto que permite obtener información básica sobre el tema elegido, así como auxiliar a identificar variables o conceptos interesantes para realizar indagaciones futuras derivadas de los hallazgos encontrados.

Tabla 3

Fuente de evidencia	Ventajas	Desventajas
Documentación	<ul style="list-style-type: none"> • Estable, puede ser revisada repetidamente. • No-obstruida, no creada como resultado del estudio de casos. • Exacta, contiene nombres exactos, referencias y detalles de sucesos. • Amplio alcance, extendida en el tiempo, diversos eventos y escenarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperabilidad, que puede ser baja. • Sesgos de selectividad, si la colección documental o recogida de datos son incompletas. • Sesgos de informe, que refleja sesgos desconocidos del autor. • Acceso, éste puede ser bloqueado.
Registro de archivo	<ul style="list-style-type: none"> • Las mismas que para la documentación. • Precisa y cuantitativa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las mismas que para la documentación. • Accesibilidad debido a razones de privacidad.
Entrevista	<ul style="list-style-type: none"> • Rango amplio de posibilidades (centra en temas del estudio de caso o generales. • Penetración (proporciona percepción de inferencias causales). 	<ul style="list-style-type: none"> • Sesgos debido a preguntas construidas inadecuadamente. • Respuestas sesgadas. • Inexactitud debido a registros pobres. • Reflexibilidad, tendencia a que el entrevistado diga lo que el investigador quiere oír.
Observación directa	<ul style="list-style-type: none"> • Realidad, se cubren sucesos en tiempos reales. • Contextualidad, se cubren sucesos en su contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo consumido • Selectividad, a menos que se tenga una amplia cobertura. • Reflexibilidad, los sucesos pueden ocurrir afectados por el hecho de ser observados.
Observación participante	<ul style="list-style-type: none"> • Las mismas que en la observación directa. • Penetración en conductas interpersonales y motivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Costo, horas o jornadas de observación necesarias. • Las mismas que en la observación directa. • Sesgos debido a manipulaciones de los sucesos por parte del investigador.
Artefactos físicos	<ul style="list-style-type: none"> • Penetración en dimensiones culturales. • Penetración en operaciones técnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selectividad. • Disponibilidad.

Fuente: Yin (1994:80).

Respecto al enfoque que tiene la investigación realizada en el presente documento, ésta es una investigación esencialmente cualitativa, pues la intención no es medir o hacer énfasis en cuestiones numéricas (como se hace generalmente bajo un enfoque cuantitativo), sino ampliar el conocimiento existente

sobre el SNI; este enfoque no busca generalizar los resultados encontrados hacia otras poblaciones, ya que la atención “se centra en lo local, lo micro, lo regional, en grupos, comunidades, escuelas, salones de clase. Su énfasis se centra en pequeños grupos, casos o individuos que se han seleccionado” (Tamayo y Tamayo, 2009:48), como sucede en esta ocasión al analizar solamente la estructura del SNI. Para Hernández, et al (2006:9), “la investigación cualitativa se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de los seres vivos, principalmente los humanos y sus instituciones (busca interpretar lo que va captando activamente)”. A pesar de ser una investigación de corte cualitativo, ésta no deja de tomar en cuenta también datos o información cuantitativa sobre el SNI, pues de esa manera se pretende obtener resultados más completos y pertinentes; pues como mencionan Hernández, et al (2006:21), ambos enfoques más que ser contrarios y excluyentes, son complementarios, pues los dos se pueden considerar “como un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno”; en este caso para el estudio de una organización. En cuanto a las fuentes de información y de datos utilizados para el análisis de la estructura organizacional del SNI, éstas son principalmente de tres tipos: 1- documentos oficiales tanto del SNI como del CONACYT (reglamento del SNI, convocatoria al SNI, Ley Orgánica del CONCAYT, Ley de ciencia y tecnología de México; así como diversas estadísticas sobre el SNI); 2- documentos de diversa índole con información acerca del SNI (libros, artículos, noticias, revistas, informes); y 3- otros documentos (noticias, reglamentos de otras organizaciones, artículos) que se consideran pertinentes para contribuir al objetivo del presente trabajo. Finalmente cabe aclarar que los hallazgos encontrados en esta investigación, se basan en gran medida en la información obtenida por medio de las fuentes de información y datos mencionados, aunque no se descarta la posibilidad de encontrar otros resultados utilizando métodos de recolección de datos distintos a los ya expuestos.

A continuación, se revisará y analizará la estructura actual del SNI, no sin antes conocer un poco acerca de los orígenes de esta organización.

II. El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) de México

Orígenes del SNI

Reconociendo la importancia del conocimiento para el ser humano, y la existencia de programas, instancias, organizaciones, etc.; que apoyan la investigación para la creación de conocimiento (como sucede en muchos otros países del mundo), es pertinente ahora presentar el estudio de caso sobre el SNI de México, donde en primera instancia se exponen aspectos relevantes sobre la creación de éste, para luego presentar cómo está estructurado actualmente.

Los orígenes del SNI se remontan según Flores¹⁶ (2012:11), al año de 1975 cuando él, junto con el director del CONACYT, Gerardo Bueno, y el entonces Presidente de la Academia de Investigación Científica, ahora se llama Academia Mexicana de Ciencias (AMC¹⁷), Agustín Ayala, discutían sobre algo que podría considerarse como el antecedente del SNI, y que se llamaba Sistema de Investigadores Nacionales; sin embargo durante muchos años el proyecto sólo se quedaba en palabras y no se concretaba; “la Academia de tiempo en tiempo volvió a mencionar éste, para entonces, proyecto en ciernes, se volvía a discutir una y otra vez en algunas reuniones pero no cuajó”. No es sino hasta 1983 que luego de discutir Flores (2012) con Jesús Reyes Heróles, en ese entonces Secretario de Educación Superior e Investigación Científica; y con el asesor de éste, Salvador Malo, que se realiza finalmente una propuesta para presentarla al entonces presidente de México Miguel de la Madrid Hurtado, la propuesta versaba sobre un Sistema de Investigadores, dicho documento se presentó y fue aprobado en cuestión de horas; “lo que no había ocurrido en 10 años ocurrió en menos de 24 horas” (Flores, 2012:12). De esta forma, en octubre de 1983 se realizó y aprobó la propuesta hecha por la Academia de la Investigación Científica (ahora AMC), la

¹⁶ Ex presidente de la Academia Mexicana de Ciencias.

¹⁷ La AMC es una asociación civil creada en 1959 como Academia de Investigación Científica con el objetivo de “reunir a investigadores activos de diversos campos del conocimiento para compartir sus proyectos de búsquedas, propiciar la discusión, la crítica y la reflexión conjunta”, (AMC, 2013, en <http://www.amc.mx/>).

proposición se dio en esencia debido a una crisis económica en México muy fuerte surgida en el año de 1982 (Historia de México, 2010, en <http://historiademexico-maisi7.blogspot.mx/2010/11/la-crisis-economica-en-1982.html>), que entre otras cosas provocó la devaluación del peso, dejar de pagar la deuda externa y el termino del auge petrolero en el país, además de bajos salarios y aumentos en los precios de muchos productos como la tortilla, el bolillo, el gas doméstico y la gasolina (Jiménez, 2006, en <http://sincronia.cucsh.udg.mx/jimenezw06.htm>). Dicha propuesta se hizo para ayudar a los investigadores de aquella época, quienes resentían el impacto de la crisis económica en sus ingresos, lo cual “favorecía la fuga de cerebros y la disgregación de la comunidad científica nacional o el abandono de la labor de investigación de quienes estaban calificados para realizarla” (Rosales, 2012:93), sobre esto último, Sánchez (2010:224) coincide al respecto pues el menciona que el SNI “fue planeado como una respuesta urgente a la crisis económica por la que entonces atravesaba el país y que amenazaba, a causa de la fuga de cerebros al extranjero o su ocupación en otros asuntos en territorio mexicano, la existencia misma de la investigación”.

Entonces, la idea central al crear el SNI era mejorar el ingreso de los investigadores dentro del contexto económico tan difícil que reinaba para evitar la fuga de cerebros hacia el extranjero; al respecto Didou y Etienne (2010:7) mencionan que “la principal justificación esgrimida para crearlo –en ese momento– consistió en que ese dispositivo brindaría a los investigadores más productivos la posibilidad de mejorar sus ingresos económicos”, lo anterior buscaba sobre todo incentivar a los investigadores a quedarse en el país para realizar investigaciones. De esta manera para el 6 de diciembre de 1983, el presidente de México (Miguel de la Madrid) hizo el anuncio de la creación del SNI durante la entrega de premios a la investigación científica, organizada por la entonces Academia de la Investigación Científica, meses después el SNI es oficialmente creado en México, el 26 de julio de 1984 por acuerdo presidencial (CONACYT, 2013, en <http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Paginas/default.aspx>), “así nació el SNI para ser, al mismo tiempo que un apoyo económico, un reconocimiento académico para los investigadores” (De la peña, 2010:8). Para el 22 de agosto de 1984 sesiona por

primera vez el consejo directivo del SNI, en sus inicios se establecieron cuatro áreas del conocimiento, Ciencias Básicas, Humanidades, Ciencias Sociales y Medicina (en 1986 se incorporó el área de Ingeniería y Tecnología), además se crearon las comisiones dictaminadoras, las cuales deberían de estar conformadas por nueve integrantes, cada comisión sería la encargada de evaluar a los interesados en ingresar, definiéndose también distintos niveles para los investigadores que formarían parte del SNI, otorgados con base en la evaluación por pares¹⁸ hecha a las investigaciones realizadas por los interesados en ingresar, los niveles eran los siguientes:

- Candidato
- Investigador nivel I
- Investigador nivel II
- Investigador nivel III

También “se decidió que la entonces Dirección General de Investigación Científica y Superación Académica de la Secretaría de Educación Pública, fuera la entidad responsable de operar el Sistema” (Rosales, 2012:94), finalmente se estableció que se otorgarían estímulos económicos para aquellos que ingresaran al sistema de acuerdo al nivel obtenido, dichos apoyos no causarían impuestos; por otra parte, al principio el SNI sólo consideraba participantes del sector público, algo que cambió para 1988 cuando se comenzó a permitir aspirantes del sector privado. Finalmente para el 3 de octubre de 1984, CONACYT publica la primera convocatoria al SNI, en ese año oficialmente el SNI contó con 1,396 miembros, 255 de ellos eran mujeres (Atlas de la ciencia mexicana, 2013, en <http://www.atlasdelacienciamexicana.org/es/sni.html>). A partir de entonces el SNI no ha dejado de funcionar, creciendo en número de miembros e instancias, donde también han existido algunos cambios. A continuación se presentará la estructura actual del SNI a través de la revisión de su reglamento 2013.

¹⁸ “La revisión por pares es un método complejo y riguroso de gran importancia que se ha usado para validar trabajos científicos escritos por un grupo de expertos. El propósito de la revisión de pares es medir la calidad, factibilidad y credibilidad de las investigaciones”, (Ladrón de Guevara, et al, 2008:258).

La estructura actual del SNI

En primera instancia es necesario destacar el crecimiento que ha tenido el SNI en cuanto al número de miembros, esto para darse una idea de lo solicitado que es en nuestros días; y del auge que ha cobrado con el paso de los años, lo anterior puede apreciarse en la tabla 4¹⁹:

Tabla 4

Año	Número de investigadores	Año	Número de investigadores	Año	Número de investigadores
1984	1,396 (255; 18.3%)	1994	5,879; (1,499; 25.5%)	2004	10,188; (3,083; 30.3%)
1985	2,262 (456; 20.2%)	1995	5,868; (1,549; 26.4%)	2005	10,904; (3,327; 30.5%)
1986	3,012 (601; 20%)	1996	5,969; (1,632; 27.3%)	2006	12,096; (3,751; 31.0%)
1987	3,451; (702; 25.5%)	1997	6,278; (1,745; 27.8%)	2007	13,485; (4,292; 31.8%)
1988	3,797; (755; 19.9%)	1998	6,742; (1,891; 28.0%)	2008	14,681; (4,816; 32.8%)
1989	4,628; (917; 19.8%)	1999	7,252; (2,062; 28.4%)	2009	15,565; (5,099; 32.8%)
1990	5,495; (1,137; 20.7%)	2000	7,466; (2,116; 28.3%)	2010	16,519; (5,490; 33.2%)
1991	6,165; (1,295; 21.0%)	2001	8,018; (2,295; 28.6%)	2011	17,568; (5,890; 33.5%)
1992	6,602; (1,492; 22.6%)	2002	9,199; (2,729; 29.7%)	2012	18,476; (6,206; 33.6%)
1993	6,233; (1,520; 24.4%)	2003	9,168; (2,735; 29.8%)	2013	19,655; (6,684; 34.2%)

Fuente: Elaboración con base en datos del Atlas de la ciencia mexicana, 2013, en http://www.atlasdelacienciamexicana.org/es/sni_2012/tabla12-1.pdf

Ahora bien, desde 2002 con base en la Ley de Ciencia y Tecnología que se aprobó en ese año, el SNI se incorporó al CONACYT (Méndez, 2005), por ello desde entonces el CONACYT para cumplir con su objeto²⁰, “tiene a su cargo ejercer, entre otras atribuciones... conducir y operar el Sistema Nacional de

¹⁹ Las cifras entre paréntesis corresponden al número de mujeres y su porcentaje respecto al total.

²⁰ “El CONACYT, tendrá por objeto ser la entidad asesora del Ejecutivo Federal y especializada para articular las políticas públicas del Gobierno Federal y promover el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, la innovación, el desarrollo y la modernización tecnológica del país” (Ley Orgánica del CONACYT, 2013:1).

Investigadores, establecer sus objetivos, funciones y su forma de organización” (Reglamento del SNI, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf). De esta manera CONACYT es el principal responsable del funcionamiento del SNI por medio de las disposiciones plasmadas en el reglamento del SNI, cabe aclarar que se tomarán en cuenta los puntos más relevantes de la última actualización (2013) de dicho documento, pues la Ley de Ciencia y Tecnología establece que para apoyar la investigación científica, la tecnología y la innovación, se deben revisar y actualizar las políticas y estrategias que apoyan esas actividades (Reglamento del SNI, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf), por ello el reglamento del SNI está en constante actualización, de ahí la importancia de revisar la versión más reciente, pues con base en éste, se conforma la estructura del SNI. A continuación se presentarán los puntos más interesantes de dicho documento, donde cabe aclarar que la intención de esta sección es exponer de forma clara y concreta información que permita conocer la estructura del SNI actualmente, pues hacerlo es necesario para poder contestar a la pregunta de investigación planteada, por ello, sólo se citará textualmente aquella información que se considera pertinente dejar de forma íntegra.

Ámbito de validez y objeto

El primer artículo menciona que el reglamento es obligatorio para todas las instancias que se encargan del SNI, así como para aquellos que buscan incorporarse al sistema o que han ingresado al mismo; luego se presenta el objeto del SNI:

“Artículo 3o. El SNI tiene por objeto reconocer, como resultado de la evaluación, la calidad de la investigación científica y tecnológica, en las áreas señaladas en el Artículo 12 de este Reglamento, así como la innovación que se produce en el país y en esta forma contribuir a promover y fortalecer la calidad de la investigación y la formación y consolidación de investigadores con conocimientos científicos y tecnológicos del más alto nivel” (Reglamento del SNI, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf).

Para poder cumplir con ese objeto la organización tiene cinco facultades y responsabilidades (artículo 4):

1. Reconocer y premiar con estímulos económicos la labor de investigación que se hace en el país, evaluando tanto la calidad, como la producción (cantidad) y el impacto de las investigaciones, todo ello por medio de una evaluación por pares.
2. Usar la evaluación por pares auxiliándose de criterios que sean válidos, confiables y transparentes.
3. Promover que los investigadores vinculen las actividades de investigación, con las de docencia que ellos mismos llevan a cabo en Instituciones de Educación Superior (IES).
4. Promover también la movilidad de los investigadores en los diferentes estados del país.
5. Ayudar a vincular a los investigadores con empresas, Gobierno y organizaciones de tipo social.

Ahora, el artículo 5 presenta las instancias que componen al SNI (siete en total), divididas en dos tipos: 1.- Las instancias colegiadas, dentro de las cuales existen: el Consejo de Aprobación, el Comité Consultivo, las comisiones dictaminadoras, las comisiones revisoras y por último una Junta de Honor. 2.- Las instancias personales, donde se ubican un Secretario Ejecutivo y el director del SNI.

Consejo de Aprobación

Esta instancia es la más importante dentro del SNI pues como dice el artículo 7, “el Consejo de Aprobación es la instancia de mayor autoridad en el SNI” (Reglamento del SNI, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf); el consejo está compuesto por las siguientes 12 personas, según el artículo 6:

- “El Director General del CONACYT, quien lo presidirá;
- II. El Director Adjunto de Desarrollo Científico del CONACYT;
 - III. El Director Adjunto de Desarrollo Tecnológico e Innovación del CONACYT;
 - IV. El Director Adjunto de Centros de Investigación del CONACYT;
 - V. El Director Adjunto de Posgrado y Becas del CONACYT;
 - VI. El Director del SNI;
 - VII. El Subsecretario de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública;
 - VIII. El Titular de la Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas de la Secretaría de Educación Pública;
 - IX. El Coordinador General del Foro Consultivo Científico y Tecnológico, y
 - X. Los tres investigadores miembros del SNI que formen parte de la Mesa Directiva del Foro Consultivo Científico y Tecnológico” (Reglamento del SNI, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf).

Ahora, dentro de sus múltiples funciones (artículo 7) destacan las de decidir el número de comisiones dictaminadoras existentes, qué características deben tener y designar a sus miembros cada año; aprobar las convocatorias, aprobar cuáles serán los criterios para evaluar en cada área del conocimiento existente; designar a los miembros de la Junta de Honor, decidir sobre el otorgamiento de las distinciones a los miembros del SNI, así como expedir todas las normas necesarias para el buen funcionamiento del SNI, y también resolver todo aquello que no se contemple en el reglamento vigente del sistema.

Comité Consultivo

Este se integra por el Director del SNI quien lo preside y por los presidentes de cada una de las comisiones dictaminadoras (artículo 8), las funciones del comité son esencialmente dos (artículo 9), la primera es proponer políticas al SNI para favorecer el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, basándose en las evaluaciones de las comisiones dictaminadoras; la segunda es dar su opinión acerca de las normas, organización y el funcionamiento del sistema, opinando también sobre las reformas que se consideren necesarias para mejorar y actualizar al SNI. Finalmente el artículo 10 menciona que el Comité Consultivo será regulado por los lineamientos que establezca el Consejo de Aprobación.

Comisiones dictaminadoras

Éstas tienen un papel muy relevante dentro del sistema, ya que son las encargadas de evaluar directamente los trabajos de investigación que presenten tanto aspirantes a ingresar, como los actuales miembros del SNI, lo cual se aprecia en el artículo 11 del reglamento, donde se menciona que esas comisiones utilizan la evaluación por pares para analizar la calidad, trascendencia e impacto de los trabajos presentados por los investigadores interesados en ingresar o continuar en el SNI. Además, existe una comisión dictaminadora por cada área del conocimiento que se maneja en el SNI, éstas últimas son, según el artículo 12 del reglamento, las siguientes:

Tabla 5

Áreas del conocimiento	
1. Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra.	5. Ciencias Sociales.
2. Biología y Química.	6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias.
3. Medicina y Ciencias de la Salud.	7. Ingenierías.
4. Humanidades y Ciencias de la Conducta.	Las demás que determine el Consejo de Aprobación.

Fuente: (Reglamento del SNI, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf).

Por otra parte, cada comisión se integra por catorce miembros del SNI que tengan la distinción de Investigador Nacional nivel III o Emérito, en algunos casos se permite que investigadores de nivel II formen parte de las comisiones (artículo 13 y 14). Los miembros que fungirán como presidentes en cada una de las comisiones dictaminadoras lo harán por el periodo de un año; siendo designados por el Secretario Ejecutivo a propuesta de las mismas comisiones (artículo 15). En cuanto a los demás miembros de las comisiones, el artículo 16 establece que ellos durarán en su cargo tres años, sin posibilidad a ser reelegidos hasta que pasen otros tres años luego de haber estado en alguna comisión dictaminadora. También se contempla la existencia de subcomisiones, cuyos miembros serán designados por el Director del SNI cuando sea necesario evaluar solicitudes en disciplinas específicas, los miembros de las subcomisiones deben cumplir los mismos requisitos establecidos para los miembros de las comisiones dictaminadoras (artículo 17). Por último, sobre estas comisiones se establece en

el artículo 20 que sesionaran de forma privada y se regulan con base en los lineamientos que expide el Consejo de Aprobación.

Comisiones revisoras

Al igual que sucede con las comisiones dictaminadoras, en el SNI existen una comisión revisora para cada área del conocimiento, éstas en esencia tienen que revisar las inconformidades (recurso de reconsideración), las cuales se dan cuando los investigadores no están de acuerdo con los dictámenes emitidos por las comisiones dictaminadoras; luego de revisar las inconformidades, las comisiones revisoras dan sus recomendaciones al Consejo de Aprobación. Dichas comisiones se integran cada una por siete miembros del SNI, designados por el Secretario Ejecutivo, quien también elige al presidente de cada comisión revisora; todos los miembros de las comisiones revisoras durarán en su cargo un año (artículos 23 y 24). Al igual que sucede con las comisiones dictaminadoras, se contempla la existencia de subcomisiones, cuyos miembros son designados por el Director del SNI para los casos en que se requiera evaluar solicitudes en disciplinas específicas (artículo 25), además las comisiones revisoras y sus subcomisiones funcionaran de acuerdo a los lineamientos establecidos para las comisiones dictaminadoras (artículo 26).

Comité de Investigadores Eméritos

Cabe aclarar que dicho comité aunque no figura dentro de las instancias colegiadas o personales del SNI, forma parte de la estructura pues éste se conforma en su totalidad por Investigadores Nacionales Eméritos, todos nombrados por el Consejo de Aprobación. La función específica del comité es recomendar a investigadores que consideren merecedores de obtener la calidad de Emérito, claro, siempre y cuando aquellos que son propuestos cumplan con los requisitos que se piden en el artículo 57 del reglamento del SNI.

Junta de Honor

Esta junta se integra por cinco miembros del SNI ya sea nivel III o Emérito y un Secretario Ejecutivo quien es el Director del SNI, los miembros los elige el Consejo de Aprobación y ellos durarán tres años en el cargo, pudiendo ser ratificados por otros tres años para un total de seis (artículo 28), el funcionamiento de la Junta de Honor será regulado por los lineamientos establecidos por el Consejo de Aprobación (artículo 30). La función de esta instancia según el artículo 29 es esencialmente analizar aquellos casos en donde un miembro del SNI cometa alguna falta (de ética profesional) que atañe de forma directa a su relación con el SNI, luego de analizarlos, este comité emite una recomendación al Consejo de Aprobación, para sancionar a quienes lo ameriten.

Secretario Ejecutivo

Según el artículo 31 “el Secretario Ejecutivo del SNI será el Director Adjunto de Desarrollo Científico del CONACYT” (Reglamento del SNI, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf); y dentro de sus funciones destacan las siguientes:

- Proponer a los miembros de las comisiones dictaminadoras.
- Publicar las convocatorias aprobadas.
- Dar a conocer de manera pública los resultados de aquellos participantes que fueron aprobados para ingresar o mantenerse en el SNI.
- Informar al Consejo de Aprobación acerca de la operación del SNI y sobre el funcionamiento de los mecanismos de evaluación establecidos.
- Designar a los presidentes de las comisiones dictaminadoras.
- Designar tanto integrantes como presidentes de las comisiones revisoras.
- Proponer miembros para la Junta de Honor.
- También debe llevar a cabo todas las funciones que se deriven del Reglamento del SNI; y aquellas que le sean instruidas por el Consejo de Aprobación.

Director del SNI

Al respecto, la Junta de Gobierno del CONACYT luego de la propuesta del Director General del mismo, es la instancia que nombra al Director del SNI, quien a su vez tiene varias funciones, destacando las siguientes (artículo 32):

- Elaborar junto con el Comité Consultivo, los proyectos de reglas y normas que deben regir al SNI y su funcionamiento, para que el Consejo de Aprobación las evalúe.
- Formular proyectos de convocatorias, las cuales serán evaluadas por el Secretario Ejecutivo.
- Recibir las solicitudes de los investigadores que postulen al SNI, las cuales enviará a las comisiones dictaminadoras que correspondan.
- Supervisar que los mecanismos de evaluación y operación del SNI funcionen correctamente.
- Coordinar el funcionamiento de las comisiones existentes.
- Ejecutar las resoluciones y sanciones que el Consejo de Aprobación determine.
- Todas las funciones que no se establecen en el Reglamento del SNI, pero que deriven de la Ley de Ciencia y Tecnología, la Ley Orgánica del CONACYT; y del estatuto orgánico del CONACYT, así como de cualquier otra norma y disposición administrativa que pueda ser aplicable.

Hasta aquí se han presentado a grandes rasgos a las instancias tanto colegiadas como personales que conforman al SNI (incluyendo al comité de Investigadores Eméritos), así como las funciones esenciales de cada una, lo cual permite ahora dar paso a conocer cómo se da el proceso de elección de los miembros del SNI, cuáles son los mecanismos de evaluación existentes, cómo se manejan las distinciones que se otorgan en la organización, así como saber cuáles son las obligaciones de los miembros; y de qué manera se les incentiva para cumplirlas.

Ingreso y reingreso al SNI

Al respecto el artículo 33 del reglamento es muy claro respecto a los aspectos que deben cumplir los interesados para convertirse en miembros del SNI:

“Para ser miembro del SNI se requiere que el investigador realice habitual y sistemáticamente actividades de investigación científica o tecnológica, presente los productos del trabajo debidamente documentados, se desempeñe en México, cualquiera que sea su nacionalidad, o sea mexicano que realice actividades de investigación científica o tecnológica de tiempo completo en el extranjero, en dependencias, entidades, instituciones de educación superior o centros de investigación de los organismos internacionales de los sectores público, privado o social. Ingresarán al SNI aquellos investigadores que atiendan la convocatoria correspondiente, sean evaluados por una Comisión Dictaminadora y sean aprobados por el Consejo de Aprobación. No podrán participar aquellas personas que no lo hayan solicitado su ingreso al SNI los dos últimos años y no lo hayan obtenido” (Reglamento del SNI, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf).

Las convocatorias y criterios establecidos para evaluar a los interesados en cada área del conocimiento, se publican en la página de Internet del CONACYT, donde además el SNI puede solicitar cualquier información que considere pertinente (artículos 34 y 35). Por otra parte, según el artículo 36, cualquier solicitud para ingresar o reingresar al SNI debe incluir lo siguiente:

- Currículum vitae del interesado, en el formato que pida CONACYT.
- Los documentos probatorios de todos los trabajos de investigación o de la formación de recursos humanos, los cuales se presentan junto con la solicitud.
- Para aquellos interesados en ingresar por primera vez, es necesario entregar documentos oficiales donde se acredite la nacionalidad, edad y grados que el interesado ha obtenido; en el caso de los extranjeros es requisito entregar el documento que acredita su estancia legal en el país.

Evaluación

Sobre la evaluación se tiene que el Director del SNI es el encargado de enviar a las comisiones dictaminadoras que correspondan, los documentos de todos los solicitantes (artículo 38) para que esa instancia los evalúe con base en los

criterios de evaluación establecidos²¹; el artículo 39 menciona que las comisiones dictaminadoras al realizar sus evaluaciones deben tomar en cuenta dos aspectos principalmente; “tendrán en cuenta la calidad de las aportaciones y la cantidad de productos de investigación y desarrollos tecnológicos presentados por el solicitante” (Reglamento del SNI, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf); cada solicitud debe ser evaluada por al menos dos integrantes de la comisión dictaminadora que corresponda. La evaluación que haga cada comisión dictaminadora debe considerar además de la calidad y cantidad de la producción científica y tecnológica del interesado; la formación de recursos humanos especializados, por medio de los programas de estudio de nivel licenciatura y de posgrados de calidad (artículo 40). Para tomar la decisión de ingreso, reingreso o prórroga (o subir de nivel) al SNI, se consideran los siguientes productos de investigación (artículo 41), divididos en dos tipos:

1. Investigación científica y tecnológica. La cual incluye: artículos, libros, capítulos de libros, patentes, desarrollos tecnológicos, innovaciones; así como transferencias tecnológicas.
2. Formación de científicos y tecnólogos. Que incluye: la dirección de tesis profesionales y de posgrado terminadas, la impartición de cursos de licenciatura y posgrado, así como la formación de investigadores y grupos de investigación.

Para aquellos miembros que buscan mantenerse o la promoción en el sistema, además de lo anterior, se les tomará en cuenta su participación en cuerpos colegiados o editoriales de evaluación científica y tecnológica, su participación en comisiones dictaminadoras de CONACYT, la difusión que realicen del conocimiento científico o tecnológico, así como la participación que tengan en el

²¹ En el artículo 40 se marca que los criterios de evaluación, “tienen como objetivo orientar los trabajos y las recomendaciones de las comisiones dictaminadoras, para la evaluación de los méritos académicos, científicos y tecnológicos de los solicitantes” (Reglamento del SNI, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf).

desarrollo de la institución donde laboren (artículo 42). En cuanto a la cantidad de productos de investigación que se tomarán en cuenta para la evaluación y la calidad de los mismos (artículo 43), se menciona que en los casos de nuevo ingreso se considerará todo lo producido en los últimos tres años, mientras que para los que ya son miembros, se manejan distintos periodos dependiendo de su categoría. Sobre la calidad se establece que en todos los casos se toma en cuenta lo siguiente: originalidad de los trabajos, influencia en la formación de recursos humanos y en la consolidación de líneas de investigación; trascendencia de los trabajos en la solución de problemas científicos y tecnológicos; repercusión en la creación de empresas de alto valor agregado o relevancia en problemas sociales; además se considera el liderazgo y reconocimiento nacional e internacional del solicitante, y por último la innovación²² de los trabajos presentados.

Con base en todos los elementos mencionados, las comisiones dictaminadoras son las encargadas de deliberar colectivamente entre pares, emitiendo una recomendación que presentarán al Consejo de Aprobación por medio del Secretario Ejecutivo dentro de un periodo no mayor a los seis meses posteriores al inicio del proceso de evaluación (artículos 44 y 45), finalmente los resultados serán publicados en el sitio de Internet del CONACYT para que sean de conocimiento público (artículo 46).

Reconsideración

El SNI establece la reconsideración cómo un recurso de apelación ante las resoluciones emitidas por el Consejo de Aprobación, la cual debe interponerse en el periodo de quince días hábiles posteriores a la fecha de publicación de resultados, este recurso se turnará a la comisión revisora que corresponda

²² Se entiende innovación como “la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores” (Reglamento del SNI, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf).

(artículo 47); la reconsideración sólo aplica para los productos que el evaluado haya presentado en la solicitud inicial, por lo que no se consideran documentos o elementos adicionales a los presentados originalmente (artículos 48 y 49). Aunque las comisiones revisoras emiten una recomendación, al final quién emite las resoluciones es el Consejo de Aprobación, las cuales son inapelables (artículo 51). Además, en el sitio de Internet del CONACYT, se publicarán y notificarán los resultados de las reconsideraciones que hayan procedido (artículos 52 y 53).

Distinciones

Aquí se habla sobre las distinciones que otorga el SNI, una cuestión muy importante pues con base en el nivel otorgado, los incentivos varían, a mayor nivel, mayores son los estímulos (económicos) recibidos. El artículo 54 menciona que la distinción es el “reconocimiento público que otorga el Gobierno Federal por medio del SNI a los científicos y tecnólogos que hayan sobresalido por la calidad de su producción y en la formación de nuevos investigadores, así como por su aportación al fortalecimiento de la investigación científica o tecnológica del país, en su línea de estudio” (Reglamento del SNI, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf). Las distinciones están divididas en tres categorías, las cuales se presentan a continuación.

Primera Categoría: Candidato a Investigador Nacional. Esta categoría se contempla en el artículo 55, el cual marca que para ser considerado se debe cumplir con lo siguiente: lo mencionado en el artículo 33, tener el grado de doctor, demostrar que se es capaz de realizar investigación, ya sea científica o tecnológica; y finalmente que no hayan pasado más de 15 años de haber terminado la licenciatura. Cabe destacar que los aspirantes pueden ser considerados aunque no tengan el grado de doctor, siempre y cuando éstos “cuenten con producción de investigación científica o tecnológica, trayectoria,

relevancia y calidad en los trabajos realizados” (Reglamento del SNI, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf).

Segunda Categoría: Investigador Nacional. Ésta a su vez se divide en tres niveles, para cada uno de ellos los solicitantes deben cumplir cada vez con más requisitos, los cuales se establecen en el artículo 56:

“Para recibir la distinción de Investigador Nacional, el solicitante, además de cumplir con lo establecido en el Artículo 33 del presente Reglamento, según el nivel al que aspire, deberá demostrar el cumplimiento de los requisitos siguientes:

I. Para el nivel I:

- a. Poseer grado de doctor;
- b. Haber realizado trabajos de investigación científica o tecnológica original y de calidad, lo que demostrará mediante la presentación de sus productos de investigación o desarrollo tecnológico;
- c. Haber participado en la dirección de tesis de licenciatura o posgrado, impartición de cursos, así como en otras actividades docentes o formativas;
- d. Haber participado en actividades de divulgación de la ciencia o la tecnología, y
- e. Para los casos de permanencia o promoción, haber desarrollado alguna de las actividades a que se refiere el Artículo 42 de este Reglamento.

II. Para el nivel II, además de cumplir con los requisitos del nivel I:

- a. Haber realizado, en forma individual o en grupo, investigación original, científica o tecnológica reconocida, apreciable, consistente, donde se demuestre haber consolidado una línea de investigación, y
- b. Haber dirigido tesis de posgrado y formado recursos humanos de alto nivel.

III. Para el nivel III, además de cumplir con los requisitos del nivel II:

- a. Haber realizado investigación que represente una contribución científica o tecnológica trascendente para la generación o aplicación de conocimientos;
- b. Haber realizado actividades sobresalientes de liderazgo en la comunidad científica o tecnológica nacional, y
- c. Contar con reconocimiento nacional e internacional, por su actividad científica o tecnológica, y haber realizado una destacada labor en la formación de recursos humanos de alto nivel para el país” (Reglamento del SNI, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf).

Cabe destacar que el requisito, grado de doctor, en los tres niveles, puede ser eximido por las comisiones dictaminadoras en los casos que éstas consideren pertinentes.

Tercera Categoría: Investigador Nacional Emérito. Al respecto el artículo 57 menciona que para obtener esta categoría se necesita lo siguiente: tener al menos 65 años de edad, haber sido evaluado al menos en tres ocasiones consecutivas, además de cumplir 15 años ininterrumpidos con la distinción de Investigador Nacional Nivel III, presentar una solicitud para que le sea otorgada la distinción; y finalmente ser recomendado por el Comité de Investigadores Eméritos. En cuanto a la duración que tendrá cada una de las distinciones el artículo 58 establece las vigencias en cada caso, las cuales se pueden observar en la siguiente tabla:

Tabla 6

Categoría	Vigencia en primera distinción	Vigencia en distinciones posteriores del mismo nivel
Candidato a Investigador Nacional	Tres años.	Hasta dos años de prórroga, esta categoría sólo se puede obtener una vez.
Investigador Nacional. Nivel I	Tres años.	Cuatro años
Investigador Nacional. Nivel II	Cuatro años.	Cinco años
Investigador Nacional. Nivel III	Cinco años (aplica en primera y segunda distinción).	A partir de la tercera designación consecutiva en este nivel, la duración será de diez años.
Investigador Nacional Emérito	Vitalicia.	

Fuente: Elaborado con base en el artículo 58 del Reglamento del SNI (2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf)

Además de los plazos establecidos en el artículo 58, se contemplan también algunos casos específicos donde se pueden otorgar otras prórrogas o extensiones de tiempo para las distinciones, esos casos se mencionan en los artículos 60 al 63, aquellos que reciban una prórroga o extensión deben firmar un convenio (artículo 64). Finalmente se contemplan tres causas para que las distinciones queden sin efecto: primera, al vencerse el plazo máximo de cada distinción; segunda, ante renuncia expresa; y tercera, por resolución del Consejo de Aprobación ante alguna falta cometida por el miembro del SNI (artículo 65).

Estímulos económicos

De acuerdo al artículo 66, aunado a las distinciones que el SNI otorga, se pueden otorgar estímulos económicos a sus miembros, siempre y cuando haya disponibilidad presupuestal, pues ese dinero se otorga a través de fondos públicos, el encargado de la entrega es el CONACYT, dándosele prioridad primero a los investigadores que laboren en organizaciones del sector público o de las entidades federativas; y después a los investigadores que laboren en organizaciones del sector social o privado que estén inscritas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT). Para que un miembro del SNI tenga derecho a recibir el estímulo económico, debe cumplir con dos requisitos establecidos en el artículo 67:

“I. Tener un contrato o convenio institucional vigente para realizar actividades de investigación científica o tecnológica en alguna de las dependencias, entidades, instituciones de educación superior o centros de investigación de los sectores público, privado o social de México que tengan por objeto el desarrollo de actividades de investigación científica o tecnológica. Los servicios establecidos en el contrato o convenio deberán ser por al menos 20 horas a la semana, y ser acreditados por medio de documento oficial original y actualizado.

La constancia de adscripción deberá especificar, además de las horas semanales de compromiso con la institución, las funciones asignadas, el inicio y término de la relación, y deberá ser suscrita por la autoridad facultada para ello. El documento no podrá tener una antigüedad superior a tres meses a la fecha que se presenta y deberá entregarse por la vía en que el SNI lo requiera.

II. En el caso de instituciones o centros de los sectores privado y social, éstos deberán estar inscritos en el RENIECYT y deberán tener suscrito y vigente un convenio de colaboración con el SNI, en cuyo caso podrán tener el estímulo económico que especifique dicho convenio” (Reglamento del SNI, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf).²³

No cumplir con esos requisitos, implica no ser considerado para la entrega de estímulos²⁴, los cuales son mensuales con base en el salario mínimo vigente para el Distrito Federal al primero de enero del año correspondiente, además, los

²³ En un inicio el SNI no otorgaba estímulo económico a los investigadores en IES privadas, a partir de 2008, CONACYT aceptó aportar el 30% del estímulo a dichos investigadores. El 20 de enero de 2014, se aceptó que “el Conacyt aportará, a través del SNI, el 100% del monto del estímulo económico a los investigadores miembros de este sistema que laboran en instituciones particulares de educación superior” (CONACYT, 2014, en <http://www.conacyt.gob.mx/Noticias/Paginas/02-14.aspx>). El comunicado de prensa se puede consultar en la sección de anexos de este trabajo.

²⁴ Los miembros del SNI mexicanos que laboran en el extranjero, no tienen derecho al estímulo.

estímulos están exentos de impuestos (artículo 69). El monto varía de acuerdo a la distinción, donde, subir de nivel representa un significativo aumento en los ingresos económicos de los miembros del SNI, como se observa a continuación:

Tabla 7

Distinción	Estímulo económico
Candidato a Investigador Nacional	Tres salarios mínimos.
Investigador Nacional. Nivel I.	Seis salarios mínimos.
Investigador Nacional. Nivel II.	Ocho salarios mínimos.
Investigador Nacional. Nivel III.	Catorce salarios mínimos.
Investigador Nacional Emérito.	Catorce salarios mínimos.

Fuente: Artículo 68 del Reglamento del SNI (2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf)

Obligaciones y sanciones

Las obligaciones de los miembros del SNI se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 8

Obligaciones	Aplican para todos los miembros excepto:
Suscribir un convenio con el CONACYT donde se establecen las formas y condiciones para otorgar los estímulos.	Investigadores mexicanos laborando en el extranjero.
Presentar anualmente un informe de actividades al Director del SNI, junto con una constancia de adscripción actualizada.	Investigadores Eméritos e Investigadores mexicanos laborando en el extranjero.
Notificar al SNI cualquier cambio en la situación laboral, contractual o académica.	
Notificar al SNI sobre cualquier irregularidad que se presente en el pago de los estímulos.	Investigadores mexicanos laborando en el extranjero.
Realizar gestiones de una forma respetuosa y pacífica.	
Impartir docencia en IES a nivel licenciatura o posgrado y tener disposición para dirigir tesis o investigaciones.	Investigadores mexicanos laborando en el extranjero.
Colaborar con el SNI en las comisiones dictaminadoras o revisoras.	
Cumplir con las normas éticas relacionadas con su profesión; sobre todo cuando se participa en alguna comisión dictaminadora o revisora del SNI.	

Fuente: Elaboración propia con base en el artículo 84 del reglamento del SNI, 2013 en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf

Ahora, cualquier irregularidad que cometan los miembros del SNI, tiene como consecuencia la imposición de sanciones por parte del Consejo de Aprobación, las cuales no se pueden impugnar (artículo 88), las sanciones consisten en (artículo 87):

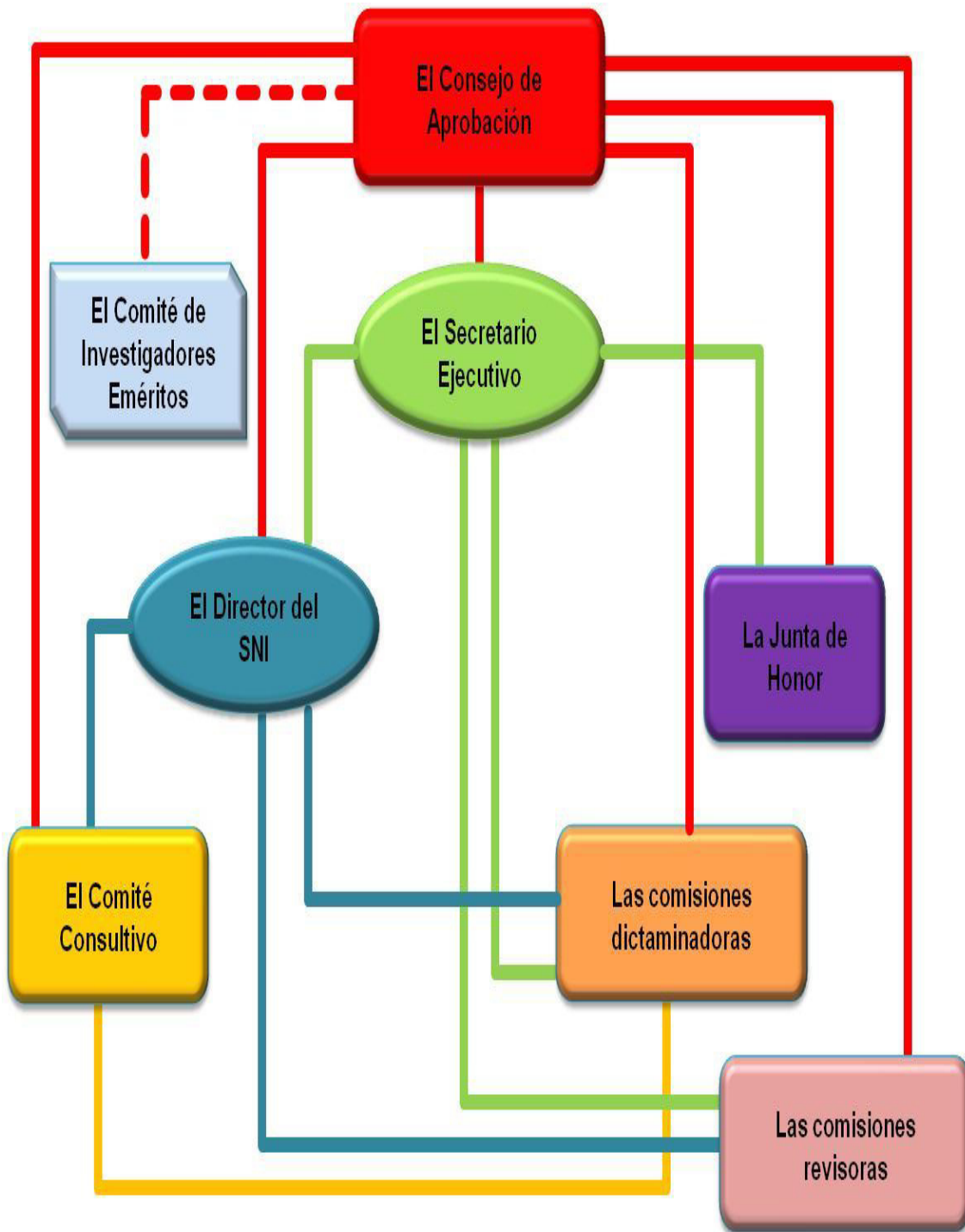
- Amonestar al miembro SNI forma pública o privada.
- Revocarlo del cargo o comisión que se le haya asignado (si es el caso).
- Suspenderle sus derechos como miembro SNI, hasta por veinte años.
- Perder la distinción otorgada por el SNI.
- No poder reingresar al SNI hasta por veinte años.

Disposiciones finales

Finalmente, se menciona que el SNI busca fortalecer la relación que tienen sus miembros con las organizaciones donde ellos laboran, para lo cual el sistema promueve la firma de convenios de colaboración y cartas compromiso entre el SNI y las diversas organizaciones donde trabajan sus miembros (artículo 89); además, ya que los investigadores forman parte oficialmente del sistema, se les incorpora de forma automática al Registro CONACYT de Evaluadores Acreditados (RCEA), para que respondan a las invitaciones que se les realicen con el fin de participar en los procesos de evaluación de los programas CONACYT que existen en su respectiva especialidad (artículos 90 y 91). Por último, la estructura del SNI, se completa con la convocatoria que se publica para los interesados en ingresar o continuar en el SNI²⁵, en la cual se establecen las bases y tiempos para hacer la solicitud correspondiente. En este momento con la información presentada sobre el reglamento del SNI, y aunque CONACYT no maneja un organigrama o esquema “oficial” que muestre cómo es la estructura del SNI, es posible por medio de una representación gráfica mostrar a grandes rasgos cuál es la estructura que tiene el SNI actualmente, ello puede apreciarse en la imagen 7.

²⁵ La convocatoria 2013 completa, puede revisarse en los anexos de este trabajo.

Imagen 7



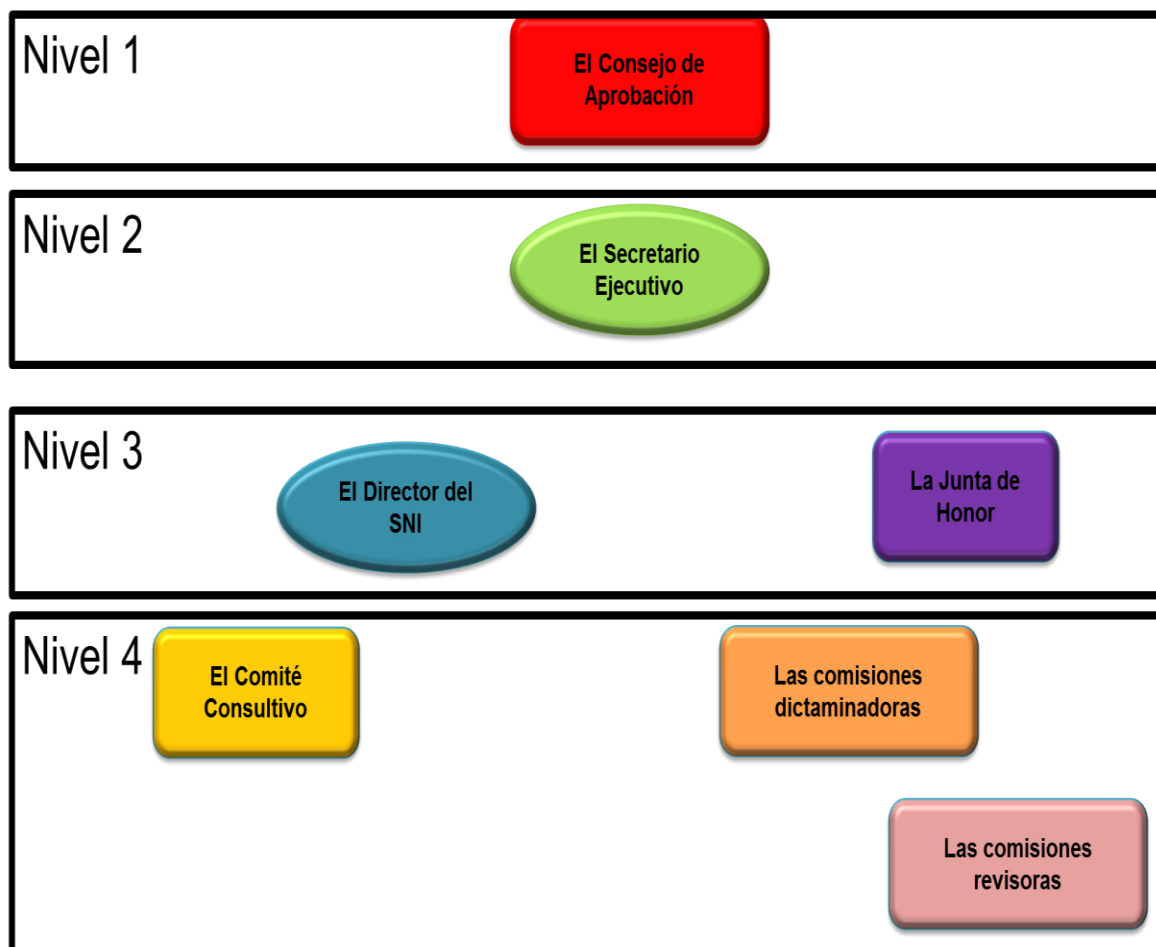
Fuente: Elaboración propia con base en el Reglamento del SNI 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf

En la imagen se observan las instancias tanto colegiadas como personales con las que cuenta en SNI, así como el Comité de Investigadores Eméritos, el cual dentro del reglamento no se contempla como instancia colegiada, sin embargo, forma parte de la estructura del sistema, pues por lo planteado en dicho documento, ese comité tiene la función de sugerir investigadores que pudieran obtener la distinción de Investigador Emérito. En la misma imagen, el Consejo de Aprobación es la instancia que se encuentra en lo más alto de la estructura; las líneas rojas significan que el Consejo tiene una relación de autoridad en todas las instancias que conforman al SNI; luego se observa al Secretario Ejecutivo, quién se situaría después del Consejo de Aprobación, las líneas verdes muestran con cuáles instancias tiene relación directa, lo cual a la vez implica que tiene autoridad sobre ellas. Después, se encuentra el Director del SNI quien tiene cierta influencia y correspondencia con el Comité Consultivo, las comisiones dictaminadoras y las comisiones revisoras (líneas azules). De esta forma, se aprecia que si bien todas las instancias son importantes dentro de la estructura del SNI, el Consejo de Aprobación efectivamente es la autoridad máxima en el sistema. Por otra parte, la estructura del SNI también puede verse de forma jerárquica independientemente de las relaciones entre las instancias, tal como se presenta en la imagen 8²⁶.

En el primer nivel se encuentra la instancia de mayor autoridad en el SNI, el Consejo de aprobación, en el segundo nivel está el Secretario Ejecutivo, quien tiene autoridad sobre las instancias de los niveles tres y cuatro, en el tercer nivel estarían la Junta de Honor y el Director del SNI, éste último es quién preside el Comité Consultivo y tiene cierta injerencia en las comisiones dictaminadoras y revisoras, instancias que se encontrarían en el último nivel, junto con el Comité Consultivo, pues las tres reciben influencia de instancias en los niveles de arriba.

²⁶ Nota: se omite en esta imagen al Comité de Investigadores Eméritos, ya que desde un punto de vista jerárquico no está contemplado, pues dicho comité sólo funciona como apoyo del Consejo de Aprobación en la elección de nuevos Investigadores Eméritos.

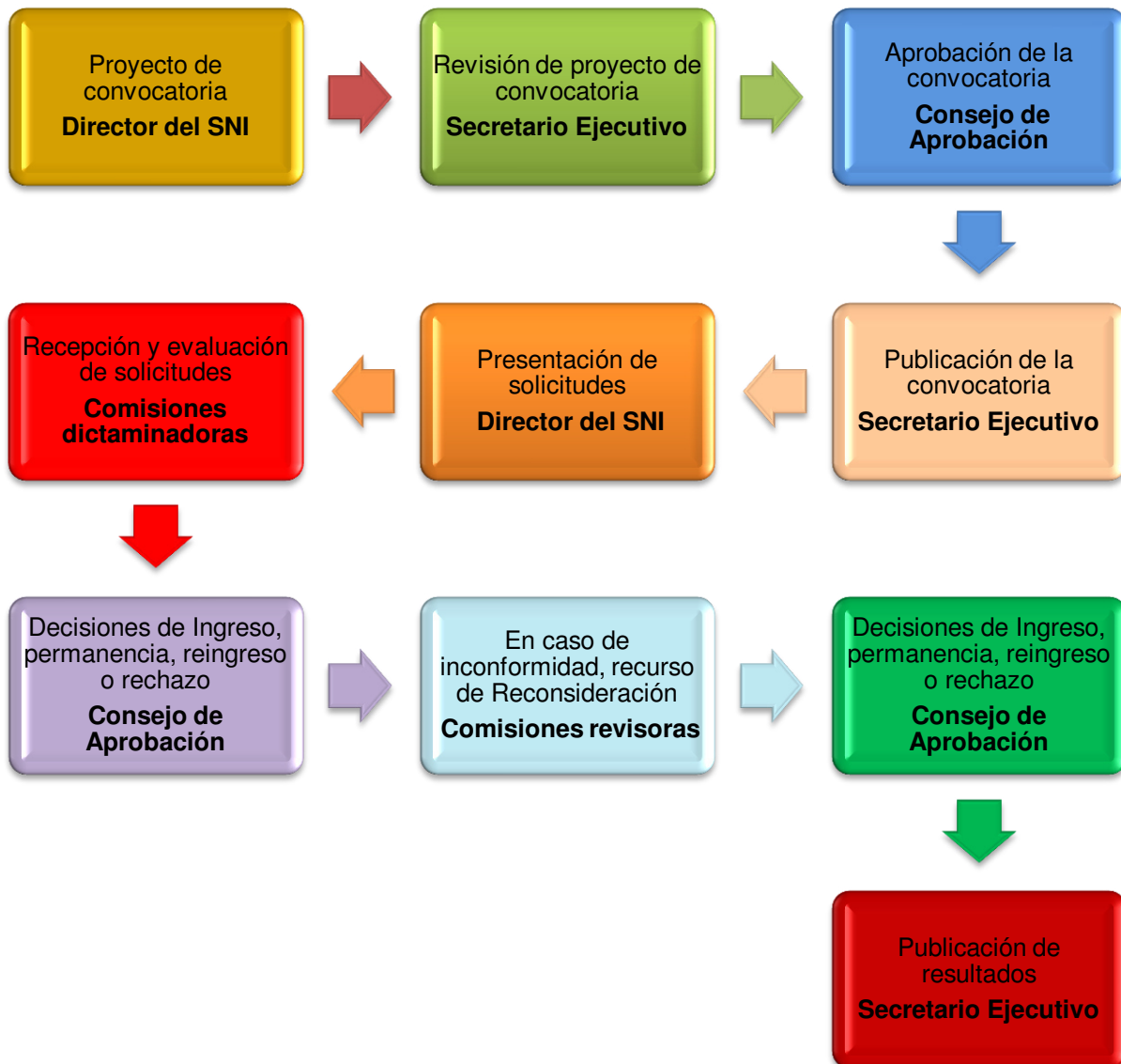
Imagen 8



Fuente: Elaboración propia con base en el Reglamento del SNI 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf

Respecto a cómo se da el proceso para ingresar, continuar o ser promocionado en el SNI, éste se resume en la imagen 9, En ella se marca con negritas la instancia encargada de cada paso en el proceso, cabe mencionar que llega a darse la colaboración de dos instancias en algunos pasos, pero en la imagen se considera sólo la que tiene mayor injerencia en el paso correspondiente. Por otra parte, se corrobora que el Consejo de Aprobación es quien tiene la mayor autoridad en el SNI, pues es la que aprueba la convocatoria y es la que al final toma las decisiones sobre el ingreso, permanencia, promoción, reingreso o rechazo de los solicitantes, decisiones que luego de darse el recurso de reconsideración (si lo hubiera), son inapelables.

Imagen 9



Fuente: Elaboración propia con base en la Convocatoria 2013 del SNI, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/2013/SNI-INGRESO_2013.pdf

Una vez mostrada la estructura con la que cuenta el SNI; y antes de exponer qué elementos han permitido la conformación actual de la misma, a continuación se presentan las principales características estructurales de tres organizaciones Sudamericanas que también apoyan la generación de conocimiento para beneficio de la sociedad.

III. Tres organizaciones extranjeras que incentivan la generación de conocimiento

Luego de analizar la estructura del SNI por medio de su reglamento, se considera pertinente presentar este apartado con la intención de obtener información sobre otras organizaciones que incentivan la generación del conocimiento; lo cual permitirá observar más adelante en este trabajo, la existencia de un isomorfismo hacia la estructura del SNI por parte de las organizaciones que se revisarán a continuación, de esta forma, se presentan tres organizaciones dependientes de los Gobiernos de Paraguay, Uruguay y Venezuela, elegidas debido a que en ellas se incentiva la actividad de investigación y al libre acceso para revisar sus respectivos reglamentos. Así, se exponen a continuación varias de las características estructurales más destacadas de dichas organizaciones.

Sistema Nacional de Investigadores (SNI-Uy²⁷), Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores (PRONII) y Programa de Promoción del Investigador (PPI).

En Uruguay existe dos organizaciones creadas por el Gobierno que se encargan de promover el desarrollo científico y tecnológico del país, una de ellas es conocida como la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) y la otra es el Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (CONICYT), ambas creadas en el año de 2006, en el caso de la ANII sus objetivos son los siguientes:

“Los objetivos principales de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación incluyen el diseño, organización y administración de planes, programas e instrumentos orientados al desarrollo científico-tecnológico y al despliegue y fortalecimiento de las capacidades de innovación. Es también objetivo estratégico de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación fomentar la articulación y coordinación entre los diversos actores involucrados en la creación y utilización de conocimientos de modo de potenciar las sinergias entre ellos y aprovechar al máximo los recursos disponibles” (ANII, 2013, en <http://www.anii.org.uy/web/node/113>).

²⁷ Se agrega “Uy” en la abreviatura para evitar confusiones con la usada para el SNI mexicano.

Por su parte el CONICYT tiene diversos objetivos, entre los cuales destacan los siguientes: “Elaborar propuestas de bases y estrategias, áreas de interés e instrumentos de políticas de ciencia, tecnología e innovación... proponer la creación y reglamentación de programas de ciencia, tecnología e innovación... Promover y estimular el desarrollo de las investigaciones en todos los órdenes del conocimiento” (Poder legislativo Uruguay, 2006, en <http://200.40.229.134/Leyes/AccesoTextoLey.asp?Ley=18084&Anchor=>).

En cuanto a Paraguay, en ese país el encargado de crear las políticas sobre ciencia y tecnología es precisamente el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Paraguay (CONACYT-P) creado desde el año de 1997, el cual “está organizado como institución pública autárquica²⁸, de composición mixta, dependiente de la Presidencia de la República” (CONACYT-P, 2013, en <http://secit.conacyt.gov.py/conacyt-rector-y-articulador-de-pol%C3%ADticas-p%C3%BAblicas-en-ciencia-y-tecnolog%C3%ADa>), este consejo menciona además, que se busca concretar un Sistema Nacional de Investigadores que impulse el desarrollo económico y social del país:

“El CONACYT está impulsando la creación de un Sistema Nacional de Investigadores, iniciativa que permitirá al país tener un conocimiento más acabado sobre los científicos y su producción, así como categorizarlos a partir una serie de criterios de excelencia. Con este sistema en funcionamiento, investigadores nacionales podrían acceder en breve a incentivos provenientes del Estado, como base para lograr una dedicación plena a las tarea científicas, de modo a asegurar una producción sostenible de conocimientos técnicos para el desarrollo social y económico del Paraguay” (CONACYT-P, 2013, en <http://secit.conacyt.gov.py/conacyt-rector-y-articulador-de-pol%C3%ADticas-p%C3%BAblicas-en-ciencia-y-tecnolog%C3%ADa>

Por su parte en Venezuela, existe también una organización encargada de las políticas sobre ciencia y tecnología del país, ésta es el Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI), el cual busca “impulsar procesos de investigación, innovación, producción y transferencia de

²⁸ Entiéndase como autosuficiente.

conocimiento, con pertinencia a los problemas y demandas fundamentales que afectan a la sociedad venezolana” (MCTI, 2013 en http://www.mcti.gob.ve/Ministerio/Conoce_al_MCTI/), lo anterior con la colaboración de diversas organizaciones y organismos como lo son la Asociación para el Progreso de la Investigación Universitaria (APIU), la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (ASOVAC), la Asociación Galileana (AG), la Asociación de Investigadores del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (ASOINIVIC) y el Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI), este último creado en el año de 2005, el cual busca:

“Generar productos de información veraces, confiables, oportunos y de calidad en materia de ciencia, tecnología e innovación aplicada a diversas áreas, para satisfacer la demanda que surge de las instituciones públicas y del poder popular, a fin de promover y fortalecer el desarrollo científico y tecnológico, con impacto en lo político, productivo, ambiental y social, que contribuya con la soberanía nacional” (ONCTI, 2013; en http://www.oncti.gob.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=22&Itemid=34).

Como se puede observar, en los tres países es clara la búsqueda por generar más conocimiento para ayudar a la sociedad, lo cual trae como consecuencia la creación de organizaciones que impulsen y estimulen la actividad de investigación en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación. Por ello en Uruguay existe el SNI-Uy, en Paraguay el PRONII y en Venezuela existió hasta el año de 2011 el PPI²⁹. Respecto al SNI-Uy, este fue creado por ley en el año de 2007 gracias a la ANII, pero entró en funcionamiento hasta el año de 2009 (Hirschfeld, 2009 en <http://aulasiglo21.com.ar/?p=450>), “con el objetivo de fortalecer, expandir y consolidar la comunidad científica nacional, acompañado de la tarea de categorizar y evaluar periódicamente a todos los investigadores, estableciendo un sistema de incentivos económicos y es conducido por una comisión honoraria” (SNI-Uy, 2013, en <http://www.sni.org.uy/>). Por su parte en Paraguay el PRONII es creado por el CONACYT-P en el 2011, “con el objetivo de fortalecer y expandir la

²⁹ El PPI se sustituyó en el 2011 por el Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII).

comunidad científica del país... Esta iniciativa busca fomentar la carrera del investigador en el Paraguay, mediante su categorización, evaluación de su producción científica y tecnológica, así como a través del otorgamiento de incentivos económicos” (CONACYT-P, 2013, en <http://www.conacyt.gov.py/programas/programa-nacional-de-incentivo-los-investigadores-pronii>). En cuanto al PPI, éste fue creado en el año de 1990 consecuencia de la discusión entre cuatro organizaciones venezolanas enfocadas a la ciencia y la investigación: la APIU, la ASOVAC, la AG y la ASOINIVIC; siendo conducido por el MCTI. El objetivo “principal” del PPI, era el generar conocimiento para beneficio de la sociedad y la nación; pues tenía “el objeto de fomentar la generación, uso y circulación del conocimiento para impulsar el desarrollo nacional, el PPI orienta sus actividades, principalmente, a la promoción de la actividad científica y tecnológica del país” (Reglamento del PPI, 2002, en http://150.187.142.177/vip/documentos/archivos/reglamento_ppi.pdf), lo cual se buscaba lograr por medio del otorgamiento de incentivos económicos a los investigadores.

Se puede apreciar con lo anterior, que en las tres organizaciones se busca apoyar la generación de conocimiento por medio de incentivar la actividad de investigación, al evaluar la producción de los investigadores y otorgando ciertos estímulos económicos; ahora, tanto SNI-Uy, como PRONII y PPI, cuentan con su propio reglamento³⁰, en los cuales se pueden observar algunas de sus características estructurales más importantes. En primera instancia las tres organizaciones utilizan la jerarquización para conducirse, pues al ser de una u otra forma dependientes del Estado, se establecen instancias con funciones específicas, al respecto, tanto SNI-Uy como PRONII, se conforman de 4 instancias, en el SNI-Uy éstas son: Comisión Honoraria, Comité de Selección, Comisiones Técnicas de Áreas y Tribunales de Alzada; en el PRONII se cuenta con: Comisión Científica Honoraria, Comité de Selección, Comisiones Técnicas de

³⁰ Los reglamentos completos se puede revisar en los anexos de este trabajo.

Áreas y Tribunales de alzada. Para ambas organizaciones la Comisión Honoraria es la autoridad máxima debido a las atribuciones plasmadas en los reglamentos (reglamento del SNI-Uy, 2007, artículo 2 y reglamento del PRONII, 2011, artículo 3), donde destaca la facultad para definir el ingreso, permanencia o salida de investigadores con base en las recomendaciones del comité de selección. Sobre las instancias que conforman el PPI, sólo se contemplan 3, las cuales son: Comisiones de Área, una Comisión de Revisión, y finalmente una Junta Directiva; la cual es la autoridad máxima del PPI, pues en el artículo 16 del reglamento del PPI (2002) se destacan sus facultades para designar a todos los integrantes de las comisiones, decidir sobre el ingreso, ascenso o descenso de los miembros y cuidar el funcionamiento de las Comisiones de Área.

Por otra parte, en dos de éstas organizaciones existe una comisión técnica de área para cada una de los campos del conocimiento contemplados, los cuales tanto en el SNI-Uy como en el PRONII son seis³¹, casi con los mismos nombres (artículo 3 del reglamento del SNI-Uy, 2007 y artículo 8 del reglamento del PRONII, 2011), estas comisiones son las encargadas de evaluar los trabajos de los investigadores interesados en ingresar o mantenerse dentro de la organización; mientras que los tribunales de alzada son quienes analizan las reconsideraciones que se presenten, las cuales se dan cuando algún aspirante o miembro no está conforme con el dictamen hecho por el respectivo Comité de Selección, dicha reconsideración es resuelta por la correspondiente Comisión Honoraria. En el PPI, las Comisiones de Área, una para cada uno de los cinco campos del conocimiento establecidos³², eran las encargadas de evaluar los trabajos de los investigadores interesados, mientras que la Comisión de Revisión era la encargada de realizar las reconsideraciones que se solicitaran, las reconsideraciones eran resueltas por la Junta Directiva. En cuanto a la evaluación,

³¹ En el caso del SNI-Uy éstos son: 1- Ciencias Naturales y Exactas, 2- Ciencias Médicas y de la Salud, 3- Ciencias Agrícolas, 4- Ciencias Sociales, 5- Humanidades y 6- Ingenierías y Tecnología. En el caso del PRONII éstas son: 1- Ciencias Exactas y Naturales, 2- Ingeniería y Tecnología, 3- Medicina y Ciencias de la Salud, 4- Ciencias Agropecuarias, 5- Ciencias Sociales y 6- Humanidades.

³² Los cuales son: 1- Ciencias Físicas, Químicas y Matemáticas, 2- Ciencias Biológicas y de la Salud, 3- Ciencias del Agro y Ambientales, 4- Ingeniería, Tecnología, y Ciencias de la Tierra y 5- Ciencias Sociales.

SNI-Uy, PRONII y PPI, toman en cuenta tanto la cantidad como la calidad de lo realizado por los solicitantes, ya sean investigadores nacionales o extranjeros; y en donde la evaluación es realizada por el respectivo Comité de Selección, en los casos del SNI-UY y PRONII, o por la respectiva Comisión de Área en el caso del PPI, las cuales según los reglamentos:

Artículo 2: “Estará integrado por 2 a 4 miembros por cada área del conocimiento considerada por el S.N.I., a ser designados por la Comisión Honoraria a partir de los investigadores categorizados en el S.N.I. en el nivel máximo” (Reglamento del SNI-Uy, 2007, en http://www.anii.org.uy/imagenes/reglamento_sni_vof.pdf)

Artículo 4: “Estará integrado hasta 5 miembros por cada área del conocimiento considerada por el PRONII, a ser designada por la Comisión Científica Honoraria entre los investigadores categorizados en el PRONII” (Reglamento del PRONII, 2011, en http://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/REGLAMENTOPRONII_0.pdf).

Artículo 18: “Se establecen cinco (5) comisiones de área, cada una de ellas compuesta por nueve (9) investigadores activos pertenecientes al PPI y ubicados en los más altos niveles” (Reglamento del PPI, 2002, en http://150.187.142.177/vip/documentos/archivos/reglamento_ppi.pdf).

Es evidente que las tres organizaciones utilizan una revisión por pares para evaluar los “productos” (artículo 9 del reglamento del SNI-Uy, 2007, artículo 16 del reglamento del PRONII, 2011 y artículo 3 del Reglamento del PPI) que realizan los investigadores en esos países. Otra característica interesante, es que en las tres se manejan categorías y niveles para clasificar a los investigadores miembros, en los casos del SNI-Uy y el PRONII, se contemplan tres categorías de investigadores: 1- Investigadores activos, 2- Asociados (nacionales fuera del país) y 3- Eméritos, este último nombramiento es otorgado por la respectiva Comisión Honoraria con un carácter vitalicio (artículo 12 del reglamento del SNI-Uy y artículo 19 de reglamento del PRONII). En el SNI-Uy dentro de los Investigadores Activos y Asociados existen niveles, los cuales son para la categoría de activos: candidato a investigador, nivel I, nivel II y nivel III; y donde para subir al siguiente nivel se deben cumplir cada vez más requisitos, entre ellos contar con el grado de maestro

o doctor³³ en el caso de los candidatos; y el nivel de doctorado para los niveles I, II y III, en la categoría de asociados sólo hay dos niveles: investigador asociado e investigador asociado superior. Por su parte en el PRONII, los niveles para la categoría de activo son los mismos que en el SNI-Uy, con la pequeña diferencia de que en el nivel I pueden ingresar investigadores con el nivel académico de maestría, para los niveles II y III se pide el doctorado; mientras que en la categoría de asociado no existen más niveles. En ambas organizaciones, el requisito de doctorado, puede ser omitido si así lo consideran pertinente las respectivas Comisiones Técnicas de Área. Cada una de las categorías tiene un cierto período de vigencia (excepto para los eméritos), en el SNI-Uy éstos son: para los candidatos a investigador, 2 años con opción a renovar por otros 3; para nivel I, 2 años con renovaciones sucesivas de 3 años; para nivel II, 3 años con renovaciones sucesivas de 4 años; y para el nivel III, también 3 años con renovaciones sucesivas de 4 años. En el PRONII, los periodos son: candidato a investigador, 2 años con opción a renovar hasta por 3 más; nivel I, 2 años con renovaciones sucesivas; para nivel II, 3 años con renovaciones sucesivas; y para el nivel III, 5 años con renovaciones sucesivas; en los niveles I, II y III, las renovaciones sucesivas son por el mismo período. En cuanto al PPI, el uso de categorías y niveles para clasificar a los miembros de la organización; se establece en los artículos 4, 5, 6 y 7 del reglamento del PPI (2002), mencionándose la existencia de 3 categorías, Candidato, Investigador (con varios niveles) y Emérito. En la categoría de Investigador se manejan 4 niveles (I, II, III y IV); para poder acceder a un nivel superior se deben cumplir cada vez más requisitos, además se especifica que estos deberán de contar con el grado de doctor, aunque se contempla la posible exclusión de ese requisito si se considera pertinente. En cuanto al nombramiento de Investigador Emérito en el PPI, éste lo realiza la Junta Directiva, donde los candidatos a dicha distinción deberán ser mayores de 65 años. Sobre la duración de los nombramientos en el PPI (artículo 8

³³ Un doctor es aquella persona que obtiene el grado académico de doctorado; en otras palabras, es la "persona que ha recibido el último y preeminente grado académico que confiere una universidad u otro establecimiento autorizado para ello" (Real Academia Española, 2013, en <http://lema.rae.es/drae/?val=Doctor>).

de su reglamento) se establecían periodos para cada uno, excepto para el de mérito, los cuales son: 3 años no renovables para los candidatos a Investigador, 2 años para Investigador nivel I, 3 años para Investigador nivel II, 4 años para Investigador nivel III; y 5 años para Investigador nivel IV (en esos 4 niveles los períodos sí son renovables por la misma cantidad de años). Otro aspecto interesante en las estructuras de estas organizaciones, es el poder otorgar incentivos económicos a sus miembros, al menos a la gran mayoría para estimular su participación, al respecto se tiene que en los tres casos no se especifican los montos para cada categoría o nivel, pero en el PRONII se establece que todos los investigadores activos y los méritos, excepto los candidatos a investigador, son quienes reciben este beneficio (artículo 21 del reglamento del PRONII, 2007), mientras que en el SNI-Uy se establece que sin excepción todos los niveles de investigadores activos tienen derecho al estímulo (artículo 14 del reglamento del SNI-Uy, 2007); en el PPI, se establecía que todos los candidatos, los investigadores en sus 4 niveles, así como los investigadores méritos en activo recibían una beca mensual (artículos 7 y 9 del reglamento del PPI, 2002). Finalmente en el PPI, existía un apoyo a las IES del país, mientras que en el SNI-Uy o el PRONII, no se observa ningún tipo de apoyo a éstas, al menos no en sus reglamentos. La imagen 10 muestra de forma resumida lo ya descrito.

Una vez presentada información de las estructuras de otras organizaciones extranjeras que incentivan la generación de conocimiento para beneficio del ser humano, el siguiente apartado se enfoca en revisar qué elementos han contribuido a la conformación actual de la estructura del SNI, lo cual permitirá ampliar el análisis realizado hasta el momento sobre dicha estructura. Por ello, a continuación se presenta la estructura del SNI pero relacionándola con los aspectos teóricos expuestos anteriormente.

Imagen 10

PPI	SNI-Uy	PRONII
<ul style="list-style-type: none">• Busca incentivar la generación de conocimiento y su circulación para impulsar el desarrollo del país, por ello promueve las actividades científicas y tecnológicas.• Uso de la evaluación por pares.• Jerarquización, instancia con mayor autoridad: Junta Directiva.• Existencia de áreas del conocimiento (5).• Existe el recurso de reconsideración.• Beca mensual a todos los miembros, excepto para los investigadores fuera del país y los investigadores eméritos que ya no se encuentren en activo, Los montos son asignados anualmente por la Junta Directiva. Las becas no se consideran como salarios.• Categorías: Candidato; Investigador (Nivel I, Nivel II, Nivel III y Nivel IV); Eméritos.• Se fomenta una estrecha relación con las IES nacionales• Dentro de los criterios de evaluación se consideran la calidad y cantidad de las investigaciones, la formación de investigadores y el desarrollo de tecnología.• El requisito grado de Doctor puede ser omitido por las comisiones dictaminadoras y revisoras.	<ul style="list-style-type: none">• Busca impulsar el desarrollo científico nacional, produciendo más conocimiento para ayudar a la sociedad.• Uso de la evaluación por pares.• Jerarquización, instancia con mayor autoridad: Comisión Honoraria.• Existencia de áreas del conocimiento (6).• Existe el recurso de reconsideración.• Estímulo (económico) mensual a todos los miembros, excepto para los investigadores asociados y eméritos que ya no estén en activo, los montos serán asignados por la ANII.• Categorías: Investigadores Activos (Candidato a Investigador Nivel I, Nivel II y Nivel III); Investigador Asociado, Investigador Asociado Superior e Investigadores Eméritos.• Dentro de los criterios de evaluación se consideran la calidad y cantidad de las investigaciones, la formación de investigadores y el desarrollo de tecnología.• El requisito grado de Doctor puede ser omitido si así lo consideran pertinente las instancias correspondientes.	<ul style="list-style-type: none">• Busca una producción sostenible del conocimiento para beneficio de la sociedad.• Uso de la evaluación por pares.• Jerarquización, instancia con mayor autoridad: Comisión Científica.• Existencia de áreas del conocimiento (6).• Existe el recurso de reconsideración.• Incentivo (económico) mensual a todos los miembros, excepto para los investigadores asociados y los candidatos a investigador, los montos serán asignados por el CONACYT-P.• Categorías: Investigadores Activos (Candidato a Investigador Nivel I, Nivel II y Nivel III); Investigadores Asociados e Investigadores Eméritos.• Dentro de los criterios de evaluación se consideran la calidad y cantidad de las investigaciones, la formación de investigadores y el desarrollo de tecnología.• El requisito grado de Doctor puede ser omitido si así lo consideran pertinente las instancias correspondientes.

Fuente: Elaboración propia.

IV. La conformación de la estructura del SNI

El SNI como organización

Antes de continuar y con base en la información expuesta hasta el momento, es posible en este punto reafirmar que el SNI (al igual que el SNI-Uy, el PRONII y el PPI) es una organización; pues cumple con las características básicas existentes en éstas; pues se tiene que en él, se reúnen un conjunto de personas, quienes lo hacen para conseguir un objetivo o varios objetivos³⁴ que de forma individual es muy difícil lograr, en este caso se busca incentivar la investigación científica y tecnológica, así como la innovación en el país, además se intenta formar investigadores aptos para generar más conocimientos los cuales puedan difundirse, contribuyéndose así al desarrollo de la nación y a resolver problemas que afecten a la sociedad. El SNI se desempeña dentro de un medio ambiente determinado al ser parte del CONACYT, donde se da una interrelación entre sus miembros, en especial de aquellos que componen sus distintas instancias, ya que de su participación conjunta depende la operación del mismo; aunado a ello, el SNI cuenta con una estructura formalmente establecida para operar (reglamento); y finalmente, por encima de los objetivos establecidos en el reglamento, el SNI ha logrado perdurar a través del tiempo durante 29 años (sobrevivencia de la organización). Pueden existir otros elementos o características presentes en el SNI, pero las ya mencionadas son “generales”, pues comúnmente están presentes en cualquier organización ya sea económica, política o social; el simple hecho de contar con muchos miembros, tener una estructura formal plasmada en papel y desempeñarse en un medio ambiente definido durante tanto tiempo, hacen que el SNI se pueda considerar una organización. Aclarado lo anterior, resulta interesante ahora, saber qué tipo de organización es el SNI (con base en sus características estructurales), pues ello será una primera fuente de información sobre los elementos que permiten la actual conformación de su estructura.

³⁴ Aquí es pertinente recordar que el individuo también tiene intereses personales, pero generalmente para permanecer en una organización se deben cumplir los objetivos de la misma, en el caso del SNI sería producir investigaciones pertinentes y de calidad para seguir formando parte del sistema (el objetivo personal podría ser el ingreso económico, o la búsqueda de reconocimiento público, por ejemplo), con lo cual se contribuye al objetivo organizacional.

El SNI como organización burocrática

Teniendo en cuenta que el SNI puede considerarse una organización, es pertinente ahora determinar qué tipo de organización es teniendo en cuenta su estructura; pues hacerlo arrojaría más información relevante acerca de ésta organización. Al respecto, resulta evidente de inicio que es una organización dependiente del Estado, donde se aprecian elementos que permiten pensar en el SNI como una organización burocrática, para nada de un tipo ideal como el expuesto por Weber (1992), pues en la realidad como menciona Mouzelis (1975) es imposible encontrar una organización burocrática ideal. Así, una primera característica burocrática se observa desde el artículo primero del reglamento del SNI, el cual dice:

“El presente Reglamento es de observancia obligatoria para las instancias encargadas de la conducción y operación del Sistema Nacional de Investigadores, en adelante el SNI, y para los investigadores que hayan ingresado o pretendan incorporarse a dicho Sistema” (Reglamento del SNI, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf).

Lo anterior muestra la importancia que se da a las reglas y lineamientos establecidos en el reglamento del SNI, pues se marca como obligatorio para todos los integrantes del SNI, lo cual implica que tanto los actuales integrantes de la organización, como quienes tengan la intención de formar parte de la misma, deben estar conscientes de las reglas que deberán acatar al formar parte de ella. Dar gran relevancia a las reglas es una característica de las organizaciones con rasgos burocráticos para Mouzelis (1975), Merton (1984) y De la Rosa (2012), pues por medio de ellos se busca controlar la estructura y funcionamiento de la organización, retomando a Mouzelis (1975:45), las reglas “tratan de regular la estructura y procesos totales de la organización”; esto se refuerza en la afirmación siguiente:

“Es necesario contar con normas jurídicas modernas y flexibles que permitan fortalecer el Sistema Nacional de Investigadores y dotar de mayor certeza jurídica tanto al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en la conducción y operación del propio Sistema, como a los investigadores que lo conforman” (Reglamento del SNI, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf).

La existencia de las reglas (normas jurídicas) permite que el SNI pueda ser conducido y operado de acuerdo a los objetivos planteados, de ahí la gran relevancia que el reglamento de la organización debe tener para todos los integrantes de la misma, pues al conocer las reglas de juego, éstas se pueden llevar a cabo y ser respetadas con la intención de evitar conflictos y recurrir lo menos posible a las autoridades. Respetar y cumplir las reglas, nos lleva a otra característica burocrática; la obediencia a las mismas, para lo cual se necesita que la organización tenga cierta dominación sobre los integrantes, al respecto Weber (1992) menciona que la dominación³⁵ permite a las organizaciones alcanzar sus fines al influir en los actos de los demás, en el caso del SNI puede apreciarse una dominación legal, pues los integrantes de la organización cumplen ante la regla en sí, no ante quien la establece, pues de lo contrario se pueden hacer acreedores a sanciones tan graves como dejar de ser parte del SNI, lo cual se establece en el artículo 87 del reglamento del SNI³⁶.

Así, existe una dominación legal dentro del SNI, pues las reglas devienen de una autoridad (CONACYT) dentro de una estructura con jerarquías definidas; lo cual es otro aspecto burocrático. Mouzelis (1975) menciona que las organizaciones con características burocráticas tienen una estructura jerárquica de autoridad, donde se delimitan claramente las funciones y responsabilidades de cada área o integrantes de la organización; De la Rosa (2012) coincide en que las organizaciones burocráticas generalmente cuentan con una estructura jerárquica y formal; este aspecto se observa desde el número de instancias existentes actualmente en la organización; en su creación el SNI sólo contaba con un Consejo Directivo formado por un Presidente y un Vicepresidente, un Secretario Ejecutivo y tres vocales (Ruíz, 2005); hoy en día son siete las instancias que conforman el SNI, debido a ese incremento, la estructura se volvió más jerárquica y formal. Al respecto, el reglamento menciona que existe un Consejo de Aprobación, quien es la autoridad máxima en el SNI debido a que dicha instancia

³⁵ Hay que aclarar que la dominación en sí no es algo negativo, pues lo que se busca en esencia es influir en los actos de los demás, su “buen” o “mal” uso depende mucho de cómo se implemente y de la forma en que se quiere influir en las personas.

³⁶ Ver página 70 de este texto.

es la que toma las decisiones más importantes dentro del sistema; por ejemplo, designa a los integrantes de las comisiones dictaminadoras, de la junta de honor, del comité de investigadores eméritos; es la instancia que aprueba las convocatorias, decide quienes ingresan, reingresan o salen del SNI, además es el encargado de establecer y aplicar las sanciones a los miembros del SNI, entre otras atribuciones, además, según las fracciones 12 y 13 del artículo 7, el Consejo de Aprobación debe:

“XII. Resolver sobre los asuntos que no estén conferidos a ninguna otra instancia de las previstas en el presente Reglamento, y aprobar los casos de excepción debidamente justificados, y

XIII. Las demás que se deriven del presente Reglamento y otras normas y disposiciones administrativas aplicables” (Reglamento del SNI, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf).

Con esto no se busca restar importancia a las demás instancias de la organización, pues todas ellas cumplen ciertas funciones dentro de la estructura, sin embargo, es innegable la existencia de jerarquías dentro del SNI como se representó en la imagen 8, donde debajo del Consejo de Aprobación, se encontraría el Secretario Ejecutivo, en un tercer nivel el Director del SNI y la Junta de Honor, y en un cuarto nivel, las comisiones dictaminadoras, revisoras y el comité consultivo. En cuanto a la formalidad de la organización (derivada de la jerarquización), ésta se observa claramente cuando en el reglamento se da la descripción y funciones de cada instancia, quedando claro que ninguna instancia puede realizar las funciones de otra, o intervenir en algo que no le corresponde según el reglamento, a menos de que haya un pleno consentimiento del Consejo de Aprobación como máxima autoridad, así, la participación de los miembros de la organización se da esencialmente en forma vertical y acatando ciertas restricciones plasmadas en el reglamento, pues se deben respetar las jerarquías existentes, algo que llega a generar cierta impersonalidad en las interacciones que se dan entre los miembros, pues las relaciones formales son las predominantes en la organización.

Además, la alta formalidad también se ve plasmada desde la convocatoria para ingresar al SNI, pues en ella se especifica la forma en que los aspirantes a ingresar, reingresar o permanecer, deben proceder. De inicio es necesario que se llene un Curriculum Vitae Único (CVU³⁷) en línea, en el cual se deben poner datos personales, de identidad (Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro de Población), así como una variedad de datos adicionales (sólo se llenan aquellos donde exista información que reportar), los cuales son:

Tabla 9

Adscripción actual.	Reportes técnicos.	Participación en congresos.
Distinciones.	Artículos publicados.	Tesis dirigidas.
Grupos de investigación.	Docencia.	Desarrollos tecnológicos.
Proyectos de investigación/consultoría.	Niveles/grados académicos.	Experiencia laboral.
Apoyos CONACYT.	Reseñas.	Patentes.
Divulgación y difusión.	Capítulos de libros.	Idiomas.
Libros.	Estancias de investigación.	Certificaciones por consejos médicos.

Fuente: CONACYT, 2013, en <http://siicyt.main.conacyt.mx:9093/psp/REGCYT2/?cmd=login&languageCd=ESP>

Hay que destacar que cada uno de esos datos adicionales, tiene su propio submenú para ingresar diversa información, algunos más amplios que otros, por lo que en ciertos casos el proceso de llenado del CVU puede ser bastante largo y tedioso; aunado a lo anterior y como dato curioso, el sistema también se puede considerar como muy “formal”, pues si pasan 20 minutos sin actividad alguna en la página, el sistema automáticamente termina la sesión del usuario sin grabar cambios, lo cual puede ser además de todo muy frustrante si por alguna razón el interesado no llega a tener a la mano los datos de todo lo que pretende ingresar,

³⁷ “El Currículum Vitae Único, además de ser un instrumento fundamental para el registro de información curricular es un pre-requisito para todas las personas físicas que se encuentren vinculadas al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en cualquier forma, incluyendo a todos los programas de apoyo y de registro que ofrece el CONACYT para el desarrollo de la ciencia y tecnología del país”. (CONACYT, 2005, en <http://www.conacyt.gob.mx/Tramites/cvu/Documents/Manual-CVU-coordinador-solicitante-beccanal.pdf>).

por ejemplo, la imagen 11 muestra lo que se pide capturar para registrar artículos publicados por el investigador interesado en la convocatoria del SNI:

Imagen 11

Artículos Públicos Buscar | Ver Todo Primero 1 de 1 Último

Año de Publicación: Volumen: No. de Volumen + -

Título Artículo

Tipo de Artículo: Revista Publicación:

De la Pag.: A la Pag.:

"NOTA IMPORTANTE: ES RESPONSABILIDAD DEL INVESTIGADOR ACTUALIZAR ESTOS DATOS EN CADA UNO DE LOS ARTICULOS REGISTRADOS."

AUTOR

AUTOR VARIOS

Total Autores Se refiere al número de personas que participaron en la elaboración del artículo en cuestión.

Posición Autor Se refiere a la posición que ocupa el investigador en la lista de autores.

Lista Autores

Área de Conocimiento

Área:

Disciplina:

Subdisciplina:

Palabra Clave 1:

Palabra Clave 2:

Palabra Clave 3:

Fuente: Imagen tomada de la página electrónica donde se registra y modifica el CVU, CONACYT, 2013, en <http://siicyt.main.conacyt.mx:9093/psp/REGCYT2/?cmd=login&languageCd=ESP>

En este caso, el llenado se debe hacer para cada uno de los artículos que se pretenden registrar, esto es, si se quiere por ejemplo ingresar 10 artículos al sistema, es necesario llenar este submenú 10 veces, grabando los cambios al registrar cada uno. Una vez que se cuenta con el CVU, se puede proceder a la convocatoria vigente para llenar la solicitud de ingreso o permanencia, en ella se pide capturar datos diferentes a los ya contenidos en el CVU, luego de ingresar todo lo solicitado, el interesado puede seleccionar aquellos productos de investigación ya registrados en el CVU que quiere sean evaluados por las

comisiones dictaminadoras; nuevamente se destaca en este punto la “formalidad” del sistema, pues se aclara en la convocatoria 2013 que se debe verificar muy bien que la información capturada y los productos de investigación sean correctos antes de usar el botón de *finalizar*, “sólo cuando haya verificado que su información esté completa y correcta, deberá usar el botón “finalizar”, después ya no podrá realizar ninguna modificación a su solicitud” (CONACYT, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/2013/SNI-INGRESO_2013.pdf). Por otro lado, la inscripción a la convocatoria tiene una fecha límite, después de la cual no se aceptan más solicitudes, aclarándose que para la convocatoria 2013 por ejemplo:

“La página de inscripción a la Convocatoria quedará deshabilitada automáticamente después de la fecha de cierre de la misma, el 13 febrero 2013. Asegúrese de finalizar su solicitud antes de esa fecha. Le sugerimos enfáticamente procure concluir su llenado al menos unas horas antes del inicio de la fecha límite. No se aceptarán para evaluación, solicitudes incompletas o presentadas extemporáneamente... El cierre de la Convocatoria es a las 24:00 hrs. del centro de país, del día 13 de febrero de 2013. Esta fecha es improrrogable y no se recibirán anexos administrativos o académicos después del cierre” (CONACYT, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/2013/SNI-INGRESO_2013.pdf).

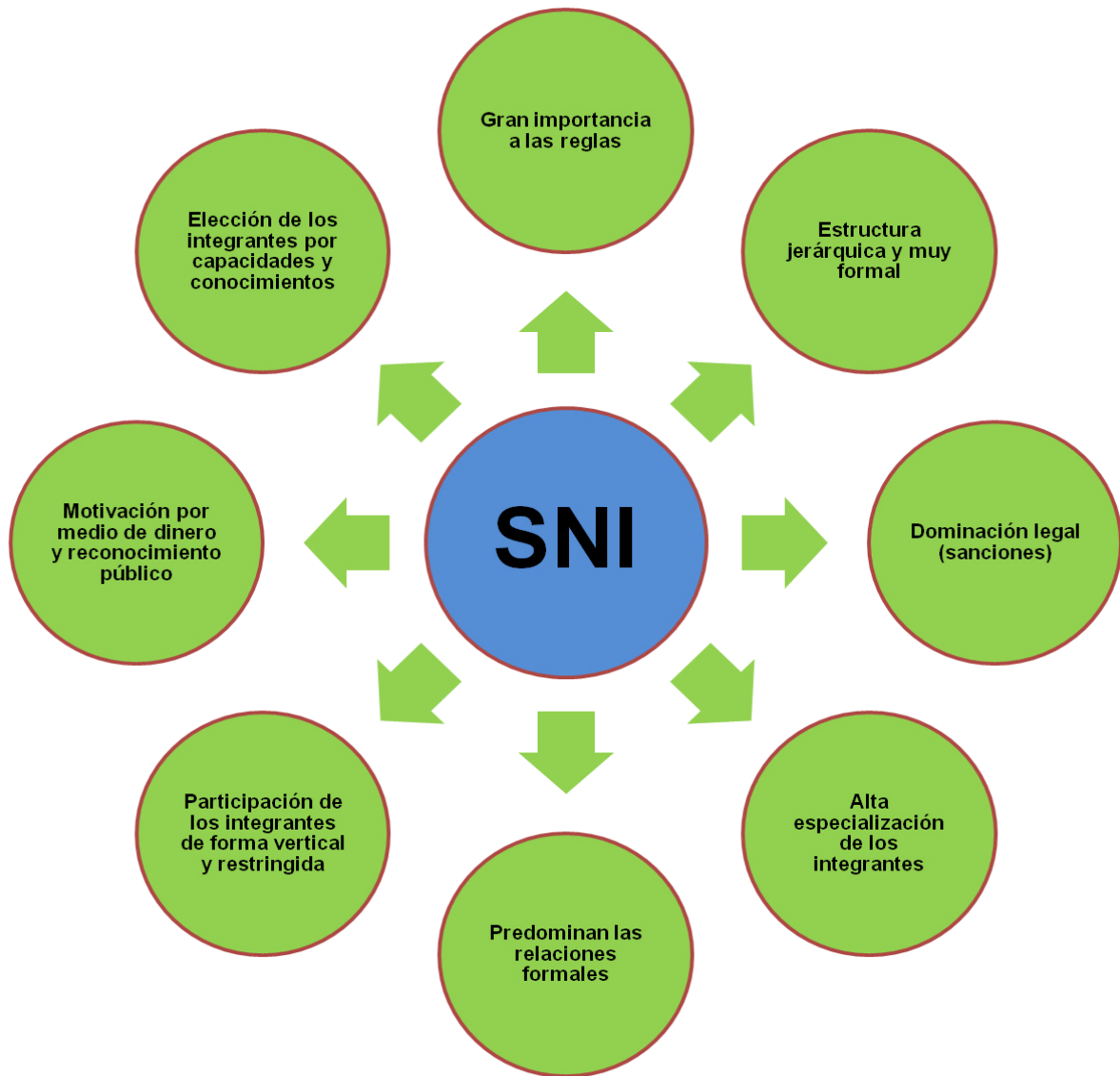
Luego de concluir exitosamente el llenado de la convocatoria en tiempo y forma, el interesado debe enviar por mensajería la siguiente documentación, para terminar con el proceso y esperar la evaluación correspondiente:

- “La solicitud al SNI impresa
- Dos copias del acta de nacimiento o pasaporte oficial (sólo primer ingreso)
- Documentos de estancia legal en el país (sólo extranjeros de primer ingreso)
- Dos copias del comprobante máximo de estudios (sólo primer ingreso)
- La documentación probatoria de los productos científicos o tecnológicos y de formación de recursos humanos que sustenten su solicitud. Los documentos deberán presentarse completos” (CONACYT, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/2013/SNI-INGRESO_2013.pdf).

Con toda esta información, puede observarse el respeto que se debe tener a las reglas y lineamientos establecidos por el SNI incluso desde antes de formar parte de la organización, pues de lo contrario no se tiene el derecho ni siquiera a ser evaluado. Ahora, De la Rosa (2012) y Mouzelis (1975), consideran que en las organizaciones burocráticas generalmente sus miembros se especializan en ciertas funciones, temas, campos, etc.; al respecto, el SNI se compone de investigadores que se especializan en algún área o tema en especial para realizar sus investigaciones, pues el ser humano no puede saber sobre todos los temas

(racionalidad limitada), lo anterior se puede ver en la práctica cuando el SNI establece siete áreas principales del conocimiento para clasificar más fácilmente a sus miembros y así saber en qué se especializa cada uno; otra característica para De la Rosa (2012), es que en la organización burocrática regularmente se motiva a los integrantes por medio de dinero y orgullo, en el caso del SNI, se observa que efectivamente la forma de motivar el ingreso, es principalmente por medio de estímulos económicos (en salarios mínimos) y de un reconocimiento público por parte del Gobierno Federal, además, los integrantes del SNI se eligen evaluando dos aspectos principalmente; la calidad y la cantidad de investigaciones realizadas en un cierto periodo de tiempo, lo cual coincide con lo mencionado por Mouzelis (1975) acerca de que las organizaciones burocráticas en teoría eligen a sus integrantes basándose en sus capacidades y conocimientos. Por su parte, Crozier (1974) dice que la burocracia se caracteriza por tener estructuras rígidas que difícilmente cambian, se sabe que en el SNI han existido reformas en su reglamento a lo largo de los años, como por ejemplo abrir más áreas de conocimiento y permitir que investigadores provenientes de organizaciones privadas ingresen al sistema, esto indicaría que la organización es muy flexible, contrario a lo mencionado por Crozier (1974), sin embargo se han mantenido algunos aspectos con pocas modificaciones desde su creación, por ejemplo, las categorías y niveles no han cambiado, el aspecto de los incentivos económicos se ha mantenido, la forma de evaluar a los aspirantes y miembros es la misma desde sus inicios, con lo cual se puede decir que el SNI es una organización con una estructura jerárquica rígida en general, pero que en contadas ocasiones ha permitido cierta flexibilidad tratando de adecuarse a las circunstancias que se le vayan presentando, situación que tal vez ha contribuido a que la organización siga vigente hasta nuestros días. Con base en lo expuesto, se puede afirmar que el SNI es una organización, sino totalmente burocratizada, al menos sí cuenta con un alto grado de burocratización en ella, pues su estructura contiene características que son propias de la teoría de la burocracia, las cuales se pueden resumir en la imagen 12:

Imagen 12



Fuente: Elaboración propia.

Luego de identificar qué tipo de organización es el SNI con base en los aspectos analizados de su estructura, resulta pertinente ahora revisar ésta desde la perspectiva del NIS, concretamente utilizando las propuestas presentadas previamente en el marco teórico, tratando de incrementar la información obtenida hasta el momento sobre cómo está conformada la estructura del SNI.

El isomorfismo y el SNI

En esta parte se revisará en el caso del SNI, cómo se ha dado un isomorfismo en su estructura; conociendo ya los orígenes de la organización, es pertinente saber por qué en sus inicios se constituyó con algunas de los elementos presentados, teniendo en cuenta que la mayoría aún siguen vigentes hasta hoy sin cambios, lo anterior resulta interesante considerando que el SNI fue creado en un período de tiempo muy corto luego de ser un proyecto sin concretar por varios años; y de una manera que para Flores (2012:14), es muy común en México; “yo creo que surgió (el SNI) de la misma manera que en México surgen muchas cosas, por casualidad: llegó un conjunto de personas apropiadas en un momento apropiado y hubo la voluntad política de establecerlo”, lo cual dejó poco tiempo para idear una estructura. Esto se comprueba al conocer que su aprobación fue en diciembre de 1983, su creación fue oficialmente en julio de 1984, sesionando su consejo directivo en el mes de agosto del mismo año, lo cual dejó aproximadamente ocho meses para crear un reglamento y la estructura que tendría el SNI; ante tal “rapidez”, el retomar elementos o aspectos de otras organizaciones era algo que podría ayudar a reducir la incertidumbre de crear esa organización en relativamente poco tiempo; además como mencionan DiMaggio y Powell (1999b), las organizaciones con el tiempo han tomado cada vez más en cuenta a otras organizaciones, por ello, la estructura del SNI en sus inicios seguramente debió de retomar algunos aspectos de otras estructuras, si bien no muchos, al menos sí los suficientes para crear una base que le permitiera comenzar a operar.

Al respecto, el primer punto relevante son los criterios de evaluación para formar parte del SNI; la forma de evaluar en el SNI según Peña (2005a:25), se basó en la forma de evaluar a investigadores establecida por el Subsistema de Investigación Científica (SIC) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) a principio de los años ochenta, pues “ahí se dieron los primeros esfuerzos de evaluación de los investigadores, y se fueron estableciendo poco a poco los criterios para la evaluación”, por su parte Reséndiz (2005:47-48), integrante del primer secretariado técnico del SNI, también menciona que la forma de establecer

los criterios de evaluación en el SNI, tienen un antecedente institucional que permitió dar cierta forma las reglas establecidas:

“El antecedente institucional al que me refiero fue el proceso que en el Consejo Técnico de la Investigación Científica de la UNAM se había realizado en los años anteriores a fin de establecer criterios y métodos rigurosos para evaluar la investigación científica... La experiencia de la UNAM fue un esfuerzo de años que se fue afinando y materializando progresivamente, de modo que, en las fechas en que el SNI estaba creándose, la UNAM ya había probado en la práctica criterios y métodos de evaluación no muy distintos de los que propusimos para el SNI. Quienes estábamos convencidos de que esa manera de proceder era sana y tendría efectos estimulantes en la calidad institucional y en la motivación de los investigadores, disponíamos, pues, de un fundamento empírico para considerar que los mismos criterios podrían ser apropiados para el arranque del SNI”.

A grandes rasgos Peña (2005a) menciona que se retomó concretamente el establecimiento de dos tipos de productos de los investigadores; por un lado, una producción primaria que son propiamente las publicaciones del investigador; y por el otro una producción secundaria, donde entran las demás actividades ajenas a la publicación; tales como docencia, divulgación, congresos, etc., en donde además de la cantidad se evalúa la calidad de los trabajos presentados. En este caso, se puede hablar de un isomorfismo mimético, pues se puso atención en una organización que ya tenía más trabajado el aspecto de las evaluaciones a investigadores, cuestión muy importante en la estructura del SNI, pues su objetivo es premiar la investigación para incentivarla; y para ello es necesario evaluarla primero; además hay que recordar que para DiMaggio y Powell (1999b), muchas de las organizaciones nuevas se construyen basándose en estructuras existentes, como fue el caso del SNI y el SIC de la UNAM.

De esta forma, si se observan los criterios de evaluación actuales tanto del SNI como del SIC, se puede apreciar que efectivamente existen similitudes aún después de tantos años, por ejemplo, en ambos casos se considera como producción primaria la producción científica y tecnológica, mientras que la secundaria o complementaria tiene que ver con la docencia y la formación de recursos humanos; así como las actividades de divulgación y extensión; además

en ambas organizaciones existen comisiones dictaminadoras que son las encargadas de realizar la evaluación, tomando en cuenta la calidad y pertinencia de los trabajos presentados por cada uno de los evaluados; ante esto, se puede decir que en realidad el SNI sí retoma elementos del SIC en cuanto a la forma de evaluar a los investigadores, tal como lo mencionan Peña (2005a) y Reséndiz (2005), lo anterior se aprecia mejor en la tabla 10 donde se presenta cuáles son los productos de investigación evaluados tanto por el SNI como por el SIC:

Tabla 10

SNI	SIC
Investigación científica y tecnológica	Producción científica y tecnológica
Artículos.	Libros y capítulos de libros.
Libros.	Artículos <i>in extenso</i> en memorias.
Capítulos de libros.	Publicaciones en otros medios.
Patentes.	Edición de publicaciones científicas.
Desarrollos tecnológicos.	Prototipos.
Innovaciones.	Patentes.
Transferencias tecnológicas.	Programas de cómputo.
Formación de científicos y tecnólogos	Docencia y formación de recursos humanos
Dirección de tesis profesionales terminadas.	Tesis dirigidas.
Dirección de tesis de posgrado terminadas.	Tutorías o asesorías.
Impartición de cursos en licenciatura.	Cursos formales frente a grupo.
Impartición de cursos en posgrado.	Cursos de capacitación y actualización.
Formación de investigadores.	Elaboración y revisión de planes de estudio.
Formación de grupos de investigación.	Formación de grupos de investigación.
Elementos adicionales a considerar	Elementos adicionales a considerar
Participación en comisiones dictaminadoras.	Publicaciones de divulgación.
Labores de difusión y divulgación del conocimiento científico o tecnológico.	Conferencias y teleconferencias.
Participación en el desarrollo institucional.	Pertenencia a comités editoriales.
Creación y actualización de planes y programas de estudio.	Reconocimientos de instituciones.
Vinculación de la investigación con los sectores público, privado y social.	Participación en comités evaluadores.
	Reconocimiento explícito por los pares.
	Citas por otros autores.

Fuente: Elaboración propia con base en el reglamento del SNI 2013 y los criterios de evaluación del SIC emitidos por la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM (2001).

Otro elemento que es muy importante para la evaluación dentro del SNI, complementando los tipos de productos de investigación a tomar en cuenta; es el aspecto de la evaluación por pares usada en la organización, este tipo de evaluación surgió hace bastante tiempo; Sanz (2004) menciona que el “nacimiento” de la evaluación por pares se da en el año de 1665 dentro de la *Royal Society*³⁸ en Inglaterra, en donde se creó un sistema por medio del cual los trabajos que se presentaran para ser publicados en la revista *Philosophical Transactions*, debían ser revisados y aprobados por un miembro de la *Royal Society*. La evaluación por pares se ha vuelto muy usada en muchas organizaciones científicas, sobre todo a partir del siglo XX cuando empezó a crecer mucho el número de publicaciones e investigaciones científicas, pero, ¿qué es la evaluación por pares?; Ladrón de Guevara, et al (2008:260) afirman que “la revisión por pares es una herramienta usada en la valoración crítica de los manuscritos enviados a las revistas por parte de los expertos, que no forman parte del personal editorial, con el fin de medir su calidad, factibilidad y rigurosidad científica”, lo anterior se hacía con el fin de mejorar los artículos revisados; para la *Research Information Network*³⁹ (2010:4) de Inglaterra, organización que a su vez menciona que dicha evaluación es “tanto mecanismos como principios... para evaluar y asegurar la calidad de investigaciones realizadas antes o después de ser financiadas o publicadas. Implica someter las propuestas de investigación, proyectos, documentos y otras publicaciones, a la evaluación crítica por expertos independientes (pares)”, la misma organización dice que se puede usar para evaluar proyectos de investigación que buscan ser financiados, para evaluar publicaciones terminadas o que están en procesos de creación, así como para evaluar la calidad ya sea de individuos, equipos, departamentos o Instituciones. Por su parte Marquina (2006:14-15) considera que “la evaluación a través de

³⁸ *La Royal Society* es una asociación autónoma donde muchos de los científicos más reconocidos del mundo escriben sobre temas de todas las áreas de la ciencia, ingeniería y medicina, se fundó en 1660 y tiene como propósito principal; “reconocer, promover y apoyar la excelencia en ciencia, así como fomentar el desarrollo y uso de la ciencia para el beneficio de la humanidad”, (The Royal Society, 2013, en <http://royalsociety.org/about-us/>).

³⁹ Es una organización creada por los consejos de financiamiento del departamento de educación superior de Inglaterra, cuyo objetivo es principalmente reunir y promover la información que necesiten los investigadores del país (Research Information Network, 2010).

pares constituye un mecanismo cuyos orígenes pueden encontrarse en el campo científico. En este marco, el *par* es el especialista en una materia específica, es aquel experto que puede dar un juicio fundado vinculado con el tema de su especialidad”, dicho proceso dice la autora lo usan las revistas científicas para evaluar los artículos a publicar en ellas, para calificar proyectos de investigación y para evaluaciones en el ámbito de la enseñanza (docente); Sánchez (2011) coincide que este tipo de evaluación se utiliza principalmente para arbitrar documentos en revistas científicas, evaluar proyectos de investigación con el fin de otorgar financiamientos; y además es usada por comités o comisiones para evaluar candidatos y otorgarles reconocimientos o distinciones.

De esta manera se observa que la evaluación por pares existe desde hace muchos años; y a grandes rasgos consiste en la evaluación de investigaciones y/o personas por individuos especializados en cierto tema o área de la ciencia, lo cual en teoría les permite emitir un juicio muy pertinente sobre aquello que se revisará, especialmente sobre la calidad de lo evaluado, además, este mecanismo sirve a diferentes propósitos, de los cuales el más interesante para este trabajo, es el de otorgar reconocimientos o premios como sucede en el caso del SNI. La evaluación por pares desde mediados del siglo XX se ha vuelto algo cada vez más común, al menos en el ámbito de la investigación como menciona Sanz (2004:2), “la evaluación por pares de los artículos científicos o de los méritos curriculares ha sido el mecanismo central que la comunidad investigadora ha utilizado para la aceptación de las publicaciones científicas, el reconocimiento con los puestos, e incluso para el otorgamiento de premios”; lo anterior pudiera ser la razón por la cual el SNI decidió usarla desde un principio para que las comisiones dictaminadoras recomienden al Consejo de Aprobación los candidatos a ingresar, mantenerse, o subir de nivel en la organización, el artículo 44 del reglamento del SNI es claro respecto al uso de ésta evaluación:

“Los dictámenes emitidos por las comisiones deberán ser el resultado de una deliberación colectiva entre pares y estar sustentado en los elementos que el solicitante haya presentado y conforme a los criterios de evaluación establecidos” (Reglamento del SNI, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf).

Se puede observar entonces que el SNI retomó este tipo de evaluación, si bien no de una organización en específico, sí del hecho de ser un mecanismo cada vez más utilizado por diversas organizaciones enfocadas a la ciencia (como la *Royal Society* de Inglaterra), pues finalmente el SNI apoya la ciencia, la tecnología y la innovación en México, por ello resulta de cierta forma lógico, desde la perspectiva del NIS, adoptar algo tan aceptado durante mucho tiempo en las estructuras de organizaciones insertas en el ámbito de la ciencia, de esta manera también se puede observar un isomorfismo mimético en la estructura del SNI, lo cual le permitía complementar el aspecto de la evaluación a sus candidatos y miembros; así como a los respectivos productos de investigación.

Otros dos elementos interesantes, son el hecho de incentivar económicamente (además del reconocimiento público) a los miembros del SNI para realizar sus funciones y que no sea obligatorio pertenecer al mismo. En primera instancia y con base en lo expuesto sobre el contexto en que surgió el SNI (crisis económica que desalentaba la investigación dentro del país debido a los bajos ingresos económicos que eso representaba), podría afirmarse que la razón de los incentivos económicos era simplemente dar dinero a investigadores interesados en realizar investigación en México para motivarlos a no dejar el país; sin embargo, en realidad esto tiene una explicación más amplia. En el año que se creó el SNI existía un programa llamado Programa Nacional de Educación Superior (PRONAES)⁴⁰, sobre el cual, a grandes rasgos Mireles (2004:259-260) menciona lo siguiente:

“El PRONAES, conformado por 11 programas para atender prioridades y puntos estratégicos para el desarrollo del país, bajo los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo, fue concebido principalmente, como un instrumento destinado a canalizar recursos financieros complementarios para las Universidades públicas... El PRONAES se erigió como una estrategia de apoyo financiero a proyectos de superación académica, que atendieran áreas prioritarias, para el desarrollo del país”,

⁴⁰ Este programa sólo estuvo vigente durante 1984 y 1985 pues no tuvo el éxito esperado, en 1986 desapareció para dar paso a otro programa llamado Programa Integral para el Desarrollo de la Educación Superior (Acosta, 1995).

Esos apoyos económicos los ofrecía el Gobierno Federal buscando contribuir a una superación académica de la educación superior en México (Velasco, 1984), aspecto con el que coincide Acosta (1995:379), quien dice que el objetivo primordial del PRONAES era “coadyuvar a la superación académica del sistema nacional de educación superior”. Entonces, el PRONAES fue también consecuencia de la crisis económica que afectaba al país, por medio de ese programa se buscaba apoyar económicamente a las universidades públicas pues éstas se habían visto afectadas con la disminución de sus presupuestos; para Alarcón (2007:19), el PRONAES “quiso ser un mecanismo de financiamiento extraordinario sostenido por la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica para las universidades estatales”; precisamente las dos cosas que caracterizaba a ese programa eran su carácter no obligatorio y los apoyos financieros para las universidades, pues para recibir esos apoyos económicos, era necesario “desarrollar una serie de proyectos conforme a los objetivos de once programas generales” (Durand, 2006:34).

Con esto, es evidente que el PRONAES se enfocaba al ámbito docente y al apoyo de las universidades públicas del país, donde los incentivos se asignarían de forma colectiva (por universidad) y no individual, a pesar de ello en el SNI al parecer se retomaron las características de la no obligatoriedad y de los incentivos financieros, sólo que aquí sí de forma individual. Lo anterior es claro al revisar el reglamento del SNI; pues en el artículo 33 segundo párrafo se dice:

“Ingresarán al SNI aquellos investigadores que atiendan la convocatoria correspondiente, sean evaluados por una Comisión Dictaminadora y sean aprobados por el Consejo de Aprobación” (Reglamento del SNI, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf)

Nótese que en ningún momento se establece algún tipo de obligatoriedad para las personas que realizan investigación en el país, claro que el interés en ingresar se da al saber sobre el otorgamiento de estímulos económicos para los miembros del SNI, lo cual se aprecia en el capítulo XIV del reglamento, donde se aclara que esos estímulos, los otorga CONACYT sólo a quienes cumplan los requisitos del

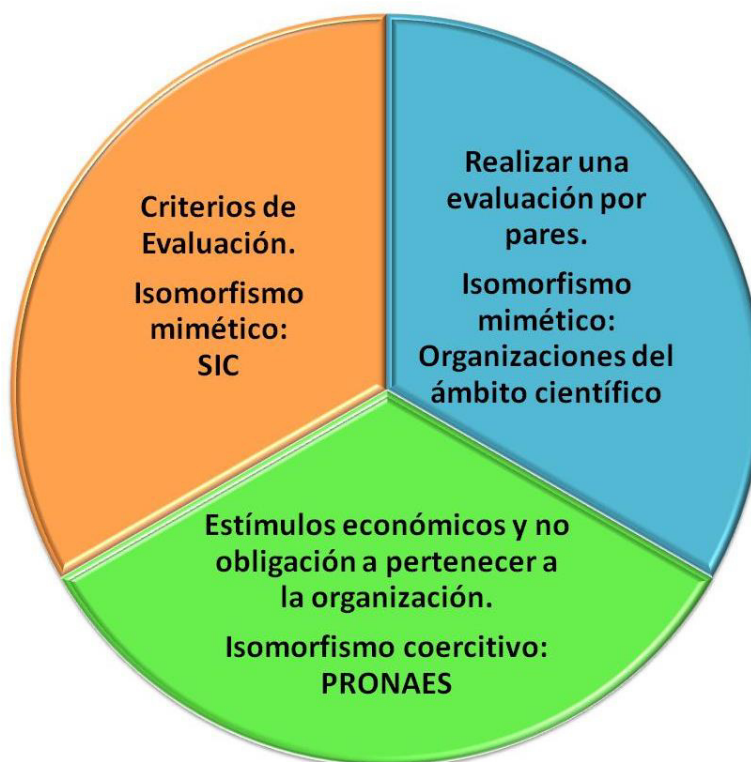
artículo 67 del reglamento⁴¹, los cuales además están sujetos a disponibilidad presupuestal. En este caso no se puede hablar de un isomorfismo mimético en la estructura del SNI, sino más bien de uno de tipo coercitivo, pues a pesar de ser creado por “casualidad” (Flores, 2012), tal parece que en el SNI se tomaron en cuenta los aspectos mencionados debido posiblemente a cierta persuasión o consejos del Estado, pues el mismo Malo (2005:39), uno de los principales impulsores y creador del SNI, menciona que en 1984 sabiendo la función del PRONAES de dar estímulos económicos a las universidades públicas para incentivar la investigación y la superación académica, entonces el SNI en su creación:

“Se pensó como un mecanismo que fortalecería la dedicación y profesionalización de los investigadores y los llevaría a ser más efectivos en el logro de los objetivos de los programas y proyectos de investigación que los estímulos institucionales estaban fomentando. En otras palabras el SNI iba a ser el segundo lado de una “pinza” que tenía por objeto promover la formulación de áreas o líneas de desarrollo institucional así como la productividad individual. Se creía que la doble acción de “cerrar la pinza”, podría llevar a un mejor y mayor desarrollo de la investigación científica nacional”.

Lo anterior se refuerza con Alarcón (2007:19), cuando afirma que el PRONAES “junto con el Sistema Nacional de Investigadores buscaron conformarse como programas orientados a sustituir las demandas de mayores montos presupuestales”; de esta manera es posible pensar que sí existió un isomorfismo coercitivo ya sea impuesto o por recomendación, con el cual el SNI incorporó en su estructura el aspecto de los estímulos económicos y la característica de ser un programa no obligatorio para los investigadores del país. Ante lo expuesto en este apartado, es claro que la estructura del SNI retomó algunos elementos de otras organizaciones, los cuales si bien no son muchos, sí fueron muy útiles pues ellos permitieron la conformación de una base estructural que aún conserva esos elementos prácticamente intactos, lo anterior se resume en la imagen 13.

⁴¹ Ver página 68 de este trabajo.

Imagen 13



Fuente: Elaboración propia.

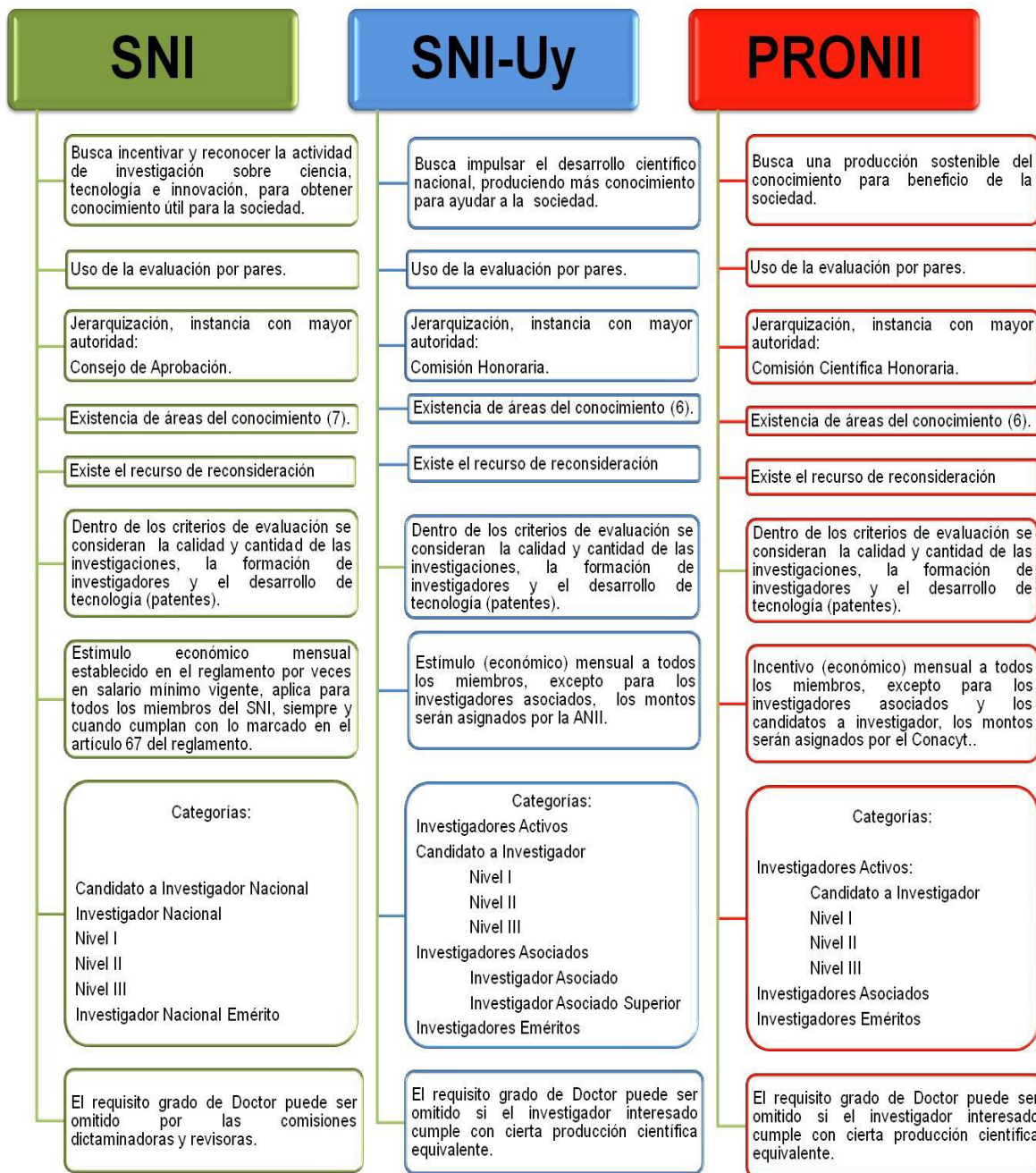
En este momento, cabe destacar que el isomorfismo no sólo se ha dado por parte del SNI al buscar una base estructural, sino también por parte de otras organizaciones hacia la estructura del SNI, esto puede apreciarse en los casos del PPI, el SNI-Uy, y el PRONII (organizaciones creadas en fechas posteriores al SNI, 1990, 2009 y 2011 respectivamente); lo cual se observará a continuación mediante un comparativo entre los aspectos estructurales de estas organizaciones presentados anteriormente y la estructura del SNI. En primera instancia se retomará al SNI-Uy y al PRONII, para posteriormente retomar al PPI, pues el caso de esta última organización es muy especial, pues se llega a mencionar abiertamente que su creación estuvo muy influenciada por el SNI. De esta manera, se tiene que tanto SNI-Uy como PRONII, al igual que el SNI utilizan la jerarquización para conducirse por medio de diversas instancias, donde existe una autoridad máxima quien es la encargada de tomar las decisiones más importantes,

existen comisiones técnicas que realizan las mismas funciones que las comisiones dictaminadoras en el SNI; evaluar a los investigadores (productos y desempeño), también, al igual que en el SNI, se contempla el recurso de reconsideración; y la existencia de áreas del conocimiento para facilitar la evaluación. Sobre ésta última, el SNI-Uy y el PRONII utilizan la evaluación por pares, donde se toma en cuenta tanto la cantidad como la calidad de lo realizado por los solicitantes, ya sea de investigadores nacionales o extranjeros; de la misma manera en que se evalúa en el SNI. Otra similitud se observa con la existencia de niveles y categorías, los cuales son parecidos a los usados en el SNI, donde para subir al siguiente nivel se deben cumplir cada vez más requisitos junto con los del nivel anterior, entre ellos el de tener el grado de doctor, requisito que dicho sea de paso, puede llegar a ser omitido, tal y como sucede en el SNI, además, se busca incentivar a los miembros por medio de estímulos económicos mensuales, los cuales no se consideran como sueldo, de la misma manera que ocurre en el SNI.

Con la información presentada hasta el momento, es posible pensar que tanto la estructura del SNI-Uy como la del PRONII, retomaron elementos de la estructura del SNI, pues ambas organizaciones cuentan con aspectos que son muy parecidos a los establecidos en el SNI, donde también se puede pensar, tomando en cuenta los tiempos de creación de cada organización y dada la gran similitud entre sus reglamentos (del SNI-Uy y del PRONII), que el PRONII posiblemente se haya basado en gran medida en el SNI-Uy para ser creado. Siguiendo la lógica del NIS, concretamente la de DiMaggio y Powell (1999b), tanto SNI-Uy, como PRONII y el mismo SNI, pueden considerarse dentro de un mismo campo organizacional; el de organizaciones que apoyan la investigación para generar conocimiento que beneficie a la sociedad, por lo cual no puede descartarse completamente que por lo menos el SNI-Uy haya tomado en cuenta algunos elementos de la estructura del SNI para ser creada y puesta en marcha, todo esto es ejemplo de lo mencionado por DiMaggio y Powell (1999b), respecto a que las organizaciones toman cada vez más en cuenta a otras organizaciones, sobre todo si se encuentran dentro del mismo campo organizacional. Así, aunque el retomar elementos de una estructura u organización “exitosa” no asegura los mismos resultados que en la organización

“pionera”, si parece ser una buena opción para la creación de algunas organizaciones, cuando menos eso parece en los casos del SNI-Uy y del PRONII, pues ambas continúan vigentes. La imagen 14 resume los aspectos más importantes mencionados líneas arriba.

Imagen 14



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al PPI, resulta muy especial hacer el comparativo por dos razones, primera, porque funcionó durante 20 años para luego ser sustituido por el PEII a pesar de tener resultados positivos en el ámbito de la ciencia y tecnología de Venezuela, y segunda, el PPI se afirma fue creado tomando muy en cuenta cómo estaba estructurado el SNI, dicha afirmación la hacen Marcano y Phélan (2009:17) quienes mencionan que:

“La creación del PPI estuvo muy influenciada por el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) de México, instrumentado en ese país desde 1984. En entrevista al para entonces Secretario Técnico (Medina, 1991) del PPI, éste señalaba que -El PPI es una adaptación realizada por una comisión preparadora perteneciente al CONICYT, de lo que en México se denomina Sistema Nacional de Investigación-. De hecho, al comparar el contenido del reglamento inicial del PPI con el del SNI, se encuentra que hay una gran similitud entre ellos”.

Derivado de lo anterior, dentro del reglamento del PPI (2002), se pueden encontrar similitudes con la estructura que maneja el SNI, a pesar de ser un reglamento con modificaciones respecto al original creado en 1990 (Marcano y Phélan, 2009). De inicio, dentro de los objetivos del PPI destacaban los siguientes, establecidos en el artículo 1 de su reglamento:

“Contribuir al fortalecimiento, desarrollo y apoyo al investigador científico y tecnológico en todos los ámbitos de las instituciones de educación superior y de investigación de los sectores público y privado, de manera que la investigación científica y tecnológica sea atractiva, apreciada y estimada en el entorno social, económico, cultural y político de la sociedad venezolana.

Estimular la investigación científica y tecnológica de alta calidad y pertinencia social, en las instituciones de educación superior y de investigación de los sectores público y privado.

Estimular la eficiencia y calidad de la productividad de investigación en las instituciones de educación superior, de investigación y las empresas de los sectores público y privado. (Reglamento del PPI, 2002, en http://150.187.142.177/vip/documentos/archivos/reglamento_ppi.pdf).

Como se observa y a diferencia del SNI-Uy y el PRONII, el PPI sí tomaba en cuenta dentro de sus diversos objetivos a las IES, algo que en el SNI también pasa, además, se busca estimular tanto la generación de conocimiento (cantidad), como la calidad del mismo para que sea útil a la sociedad. Otra cuestión que se retomó del SNI es la no obligatoriedad, pues el PPI estaba dirigido a todos

aquellos que realizaran investigación dentro del país, sean nacionales o extranjeros, aunque para estos últimos se mencionaba que deben de “haber prestado sus servicios por más de dos años a tiempo completo o dedicación exclusiva en el país” (Reglamento del PPI, 2002, en http://150.187.142.177/vip/documentos/archivos/reglamento_ppi.pdf); al igual que en el SNI, no era de carácter obligatorio pertenecer a la organización, ahora, quienes ingresaban al sistema (a excepción de los investigadores en el extranjero) tenían derecho a recibir una beca mensual como premio a la productividad realizada durante el periodo que dure su nombramiento, esta beca al igual que se establece en el reglamento del SNI, no se consideraba como un salario, lo cual no permitía que esos ingresos impactaran positivamente en las prestaciones de los investigadores, lo anterior se mencionaba claramente en el artículo 9 del reglamento del PPI (2012); “el Candidato y el Investigador recibirán incentivos directos en forma de beca como premio a su productividad, que de ninguna manera se considerara como salario o como pago por un servicio prestado”. Respecto a los criterios generales de evaluación para seleccionar a los aspirantes, el artículo 3 del reglamento del PPI (2002) establecía lo siguiente:

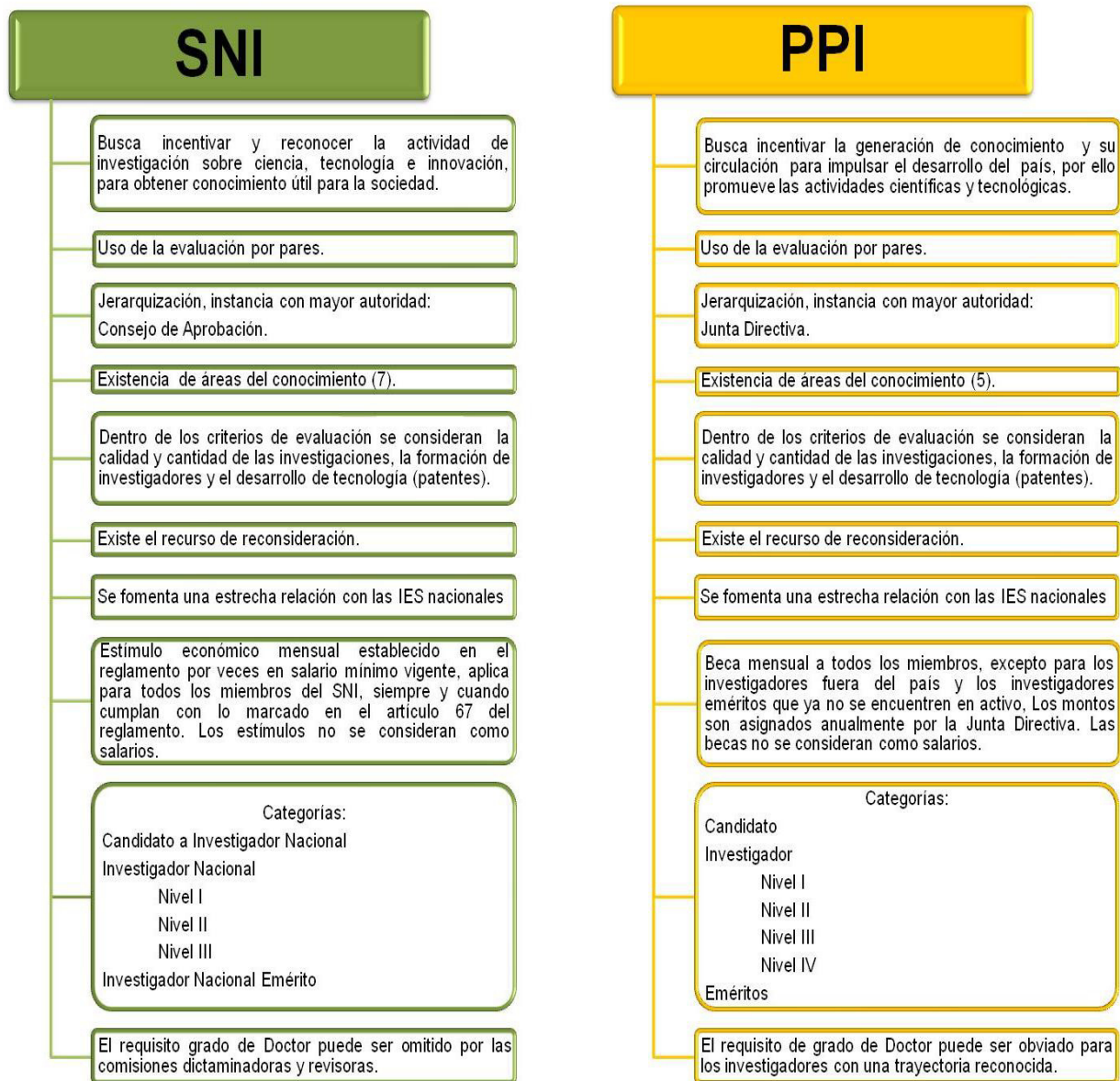
“Los criterios generales que se tomarán en consideración para la selección y clasificación de los aspirantes son: la trayectoria y productividad reciente del Investigador medida como la formación de personal calificado, su contribución a la formación de grupos de investigación consolidados, la calidad y el número de los trabajos publicados en revistas arbitradas, los proyectos científicos aprobados y culminados exitosamente, las patentes registradas y otras publicaciones de acuerdo a las modalidades de cada área. Además, se tomarán en cuenta otros indicadores reconocidos de la actividad de investigación, tales como conferencias, participación en la elaboración de normas, presentaciones de trabajos en congresos y reuniones especializadas nacionales e internacionales, organización y coordinación de reuniones especializadas, y cualquier otra actividad que, a juicio del Programa pudiese calificarse como indicador a estos fines” (Reglamento del PPI, 2002, en http://150.187.142.177/vip/documentos/archivos/reglamento_ppi.pdf).

Al igual que en el SNI, en el PPI se tomaba en cuenta la formación de investigadores, de grupos de investigación, la calidad y cantidad de las publicaciones realizadas, las patentes, desarrollo de tecnología (proyectos científicos), así como la participación en otras actividades que apoyen la de investigación. Por otra parte, de la misma forma que en el SNI, existían las

jerarquías en el PPI, donde una instancia de las tres establecidas (la Junta Directiva) era la autoridad máxima, pues era la encargada de tomar las decisiones más importantes en la organización, de igual manera se establecían diversas áreas del conocimiento para facilitar las evaluaciones y se contemplaba la presentación de inconformidades, equivalente a lo que en el SNI se conoce como recurso de reconsideración. Otra similitud se observa en el hecho de que se usaba una revisión por pares para evaluar a los miembros y candidatos, así como la existencia de 3 categorías para clasificar a los investigadores, las cuales eran las mismas que en el SNI, Candidato, Investigador (con varios niveles) y Emérito. En la categoría de Investigador cabe recordar, se manejaban 4 niveles a diferencia de los 3 establecidos en el SNI, pero el cuarto nivel no se contemplaba de inicio en el PPI, pues éste se agregó hasta el año 2000; ahora, para poder acceder a un nivel superior se debían cumplir cada vez más requisitos, de la misma forma que pasa en el SNI, aquí cabe resaltar que en ambas organizaciones, dentro de la categoría de investigador, se establece que estos deberán de contar con el grado de doctor, sin embargo las dos contemplan la exclusión de ese requisito si se considera necesario. En cuanto al nombramiento de Investigador Emérito en el PPI, éste lo realizaba la Junta Directiva, donde los candidatos a dicha distinción al igual que el SNI deberán ser mayores de 65 años.

Con toda la información presentada, se refuerza lo mencionado por Marcano y Phélan (2009), acerca de que la creación del PPI estuvo muy influenciada por el SNI, pues como se observó, los elementos presentados del PPI hacen referencia sin lugar a dudas a elementos presentes en la estructura del SNI, claro, algunas cosas no son exactamente iguales (como las áreas del conocimiento), pero sí permiten confirmar que se crearon tomando en cuenta elementos ya existentes en una estructura que para 1990, podría considerarse bastante estable e incluso ser un buen ejemplo a seguir, por lo menos ese parece haber sido el pensamiento de las organizaciones venezolanas que incentivaron la creación del PPI. A continuación la imagen 15 resume lo descrito en los párrafos anteriores.

Imagen 15



Fuente: Elaboración propia.

Al parecer tomar como ejemplo la estructura del SNI, ayudó a que con el tiempo el PPI se convirtiera en una organización importante en Venezuela a tal grado que Marcano y Phélan (2009:22), consideran que el PPI se institucionalizó a pesar de la existencia de algunos detalles negativos y de críticas en su contra, para ellos el PPI fue de gran beneficio para la sociedad venezolana:

“El PPI ha tenido una trayectoria exitosa. En efecto, el programa se ha institucionalizado en estos tres lustros, gracias a la participación de un número considerable de venezolanos dedicados al quehacer científico-tecnológico y de la credibilidad que ha merecido en la comunidad como instrumento de evaluación. Asimismo, el PPI se ha convertido en una referencia importante para medir la actividad científica y tecnológica de Venezuela. Se podría afirmar que el PPI ha jugado un papel importante en el desarrollo científico y tecnológico del país”.

Además, de la misma forma en que se apreciará más adelante con el SNI, el PPI otorgaba a sus miembros cierto prestigio ante la comunidad científica y la sociedad, “debido a los relativamente altos estándares exigidos en sus inicios el PPI se convirtió en un símbolo de reconocimiento y de prestigio. No pertenecer a él, aún en sus niveles bajos, implicaba simplemente no ser reconocido como un investigador científico que generaba conocimientos” (Bonalde, 2011:7). A pesar de todo lo expuesto y en contraste con el SNI que sigue operando actualmente, el PPI desaparece en el 2011, para dar paso al PEII⁴². Lo anterior es un ejemplo de que aunque una organización retome elementos de otra que ha perdurado a través de tiempo, por medio del isomorfismo estructural, ello no desaparece las posibilidades de que ésta deje de existir a pesar de tener buenos resultados y cumplir de buena manera con los objetivos planteados. Con todo lo presentado en este apartado, fue posible observar la manera en que tanto el SNI como otras organizaciones sudamericanas, han utilizado el isomorfismo para crear una estructura que les permitiera funcionar en busca de lograr beneficios para la sociedad en cada una de esas naciones; tal parece que al menos en los casos mencionados, el incentivar la generación del conocimiento por medio de organizaciones parecidas al SNI, es una buena opción para los Gobiernos, incluso para el caso del PPI, pues a pesar de ser sustituida por el PEII, cumplía con sus objetivos y operó durante 21 años. A continuación se revisan más elementos que han auxiliado a la conformación actual de la estructura del SNI.

⁴² Programa igualmente enfocado a la creación de conocimiento científico, tecnológico e innovación, para beneficio de la sociedad del país.

Los mitos racionalizados institucionalizados (MRI) en la estructura del SNI

Luego de conocer algunos elementos de la estructura del SNI que fueron tomados de otras organizaciones, es relevante ahora tocar el tema de la existencia de mitos racionalizados en la estructura del SNI a través del tiempo, pues como mencionan Meyer y Rowan (1999), estos permiten a las organizaciones por un lado, legitimarse para seguir existiendo; (el SNI es una organización con casi 30 años funcionando), y por el otro, los mitos racionalizados pueden afectar, modificar o incluso definir las estructuras (actuales) de las organizaciones, por ello resulta interesante revisar dicho tema. Siguiendo la lógica de Meyer y Rowan (1999), respecto a que las estructuras de algunas organizaciones se pueden ir construyendo o modificando a través del tiempo con base en los mitos racionalizados, los cuales aunque puedan ser cuestionables por diversas razones, se aceptan y reproducen; se identifican en el caso del SNI algunos mitos racionalizados que se han mantenido con el paso del tiempo y al mismo tiempo han fortalecido su estructura. En primera instancia, un aspecto que con el tiempo se ha vuelto un MRI es que la evaluación por pares es el mejor mecanismo para evaluar a los investigadores, lo primero que permite pensar esto, se puede observar desde el momento mismo en que se decidió incorporar este sistema de evaluación en la estructura del SNI, pues era algo muy aceptado y reproducido por la comunidad científica desde muchos años antes para evaluar las investigaciones científicas, de esa manera como mencionan Meyer y Rowan (1999), se ha permitido que algunas organizaciones, en este caso dentro del ámbito científico, se organicen con base en elementos establecidos con anterioridad, como lo es la evaluación por pares. En cuanto a este tipo de evaluación, en teoría se le considera como bastante objetiva, sin embargo, existe gran dificultad al evaluar la calidad de las investigaciones de las personas, pues la evaluación por pares se quiera o no, conlleva cierta subjetividad debido al hecho de que son seres humanos quienes evalúan a otros seres humanos, lo cual puede volver a la evaluación un proceso ambiguo y complejo; ello podría ser un aspecto que ha llevado a la evaluación por pares a convertirse en un mito, pues como menciona Quaid (1993:5) “organizaciones y sociedades muchas veces han

llegado a inventar mitos cuando se enfrentan a la ambigüedad y resultados intangibles. Cuando no hay una lógica aparente o racional para una actividad, organizaciones y sociedades necesitan inventar una, aunque sólo sea para hacer frente a la gestión de esa incertidumbre”. Siguiendo con la lógica de esta autora⁴³, la evaluación por pares en la realidad es muy difícil de realizar objetivamente, pues sucede algo parecido a lo que pasa con la evaluación del trabajo⁴⁴ usada en muchas organizaciones sobre todo a partir de principios del siglo XX, de hecho la evaluación por pares y la evaluación del trabajo tienen una similitud a pesar de que pudieran parecer cosas distintas, ésta es que ambas son mecanismos que intentan realizar evaluaciones objetivas y a pesar de las dificultades que ello implica, las dos han sido ampliamente aceptadas por el ser humano con el paso de los años; lo anterior puede observarse con las siguientes afirmaciones sobre la evaluación del trabajo:

“La evaluación del trabajo coincide con los requisitos de un mito, en la medida que es un proceso en el cual las personas “creen”. La idea de que el valor relativo de los trabajos puede ser evaluado o medido es aceptada por trabajadores, profesionales, consultores, feministas y académicos también. Es creído en la medida que se ha vuelto algo que se da por sentado; parte de la realidad. Es verdad porque se cree en ello” (Quaid, 1993:5).

“La evaluación del trabajo es un mito porque es un proceso basado en creencias ampliamente aceptadas que no pueden ser probadas objetivamente, la técnica es aceptada como “verdadera” porque así se cree” (Quaid, 1993:224).

Si bien estas citas hacen referencias a la evaluación del trabajo, ambas pueden aplicar para la evaluación por pares, pues a pesar de la dificultad que implica lograr evaluaciones completamente objetivas y a los problemas que eso pueda generar, la evaluación por pares se ha dado por sentada como “muy adecuada”

⁴³ En su obra *Job evaluation: The myth of Equitable Assessment* (1993), Quaid muestra cómo la evaluación del trabajo puede ser considerada como un mito racional construido a través de los años por las empresas, donde ese tipo de evaluación es comúnmente usada para asignar los salarios de los trabajadores dependiendo el tipo de trabajo que realicen, por medio de establecer un cierto “valor” o “importancia relativa” a cada trabajo, algo que para la autora es imposible determinar de una forma científica o completamente objetiva.

⁴⁴ “La evaluación del trabajo es un “etiqueta” aplicada a una variedad de técnicas que pretenden medir la importancia relativa, o el valor de los trabajos” (Quaid, 1993:20).

dentro de la comunidad científica desde hace muchos años para evaluar investigaciones principalmente. Precisamente otra cuestión que refuerza el pensar en la evaluación por pares como un MRI en la estructura del SNI, consecuencia de la gran aceptación en el medio científico, es que no se ha modificado o removido el uso de esta forma de evaluación en el SNI, por el contrario sigue vigente; al respecto Sánchez (2010:232) comenta:

“Desde un principio, el SNI estableció la evaluación por pares como el método básico de evaluación. Así, las comisiones dictaminadoras, como grupo de expertos, que puede ser auxiliado por otros expertos, determina el nivel de cada investigador de acuerdo al análisis colegiado de sus productos de investigación, de su currículum y últimamente de su reputación, intentando acercarse a la mayor objetividad y justicia posibles”

De hecho, Didou y Etienne (2010) mencionan que la evaluación por pares es considerada una fortaleza para los creadores del SNI, donde incluso otras elites científicas aceptan la forma de evaluar usada en dicha organización; sin embargo, los mismos autores comentan que la evaluación por pares no está exenta de quejas de parte de los evaluados; lo cual implica que se cuestione la objetividad del proceso de evaluación, pues al interior de la organización existen sospechas de que llegan a darse favoritismos para algunos investigadores. Incluso Flores (2012:17), uno de los responsables directos de la creación del SNI, comenta que la evaluación por pares al parecer no es tan eficiente como se pensaba en un principio, “hay largos tiempos, altos costos y muchos peligros de la evaluación por pares... Creemos que en el caso del SNI hay una carga excesiva para los evaluadores, ello provoca mucho retraso en los dictámenes o a veces revisiones inadecuadas, tiene un alto costo, una pesada logística y un creciente número de inconformidades”; de esto último se desprenden frases como la hecha por Ruíz (2012:48) respecto a la evaluación por pares en el SNI, pues para ella debería permitirse “que los evaluadores puedan dedicar mayor tiempo a evaluar la obra de cada integrante del SNI”. De esta forma se observa que la evaluación por pares puede considerarse un MRI bajo el enfoque de Meyer y Rowan (1999), pues a pesar de los detalles detectados desde hace tiempo, hasta la fecha ese

mecanismo no se ha modificado; y mucho menos sustituido en la estructura del SNI, siendo además un elemento que caracteriza a la organización, aunque ya no sea tan eficiente como en un principio pudiera haberlo sido, de hecho las mismas comisiones dictaminadoras con el paso de los años, “se han convertido en la “élite” dentro de la “élite” de investigadores con reconocimiento nacional, que muchas veces ejercen su poder a conveniencia, privilegiando o castigando sin tomar en cuenta criterios académicos en sus decisiones” (Rosales, 2012:100), a pesar de todo, se mantiene la evaluación por pares como el mecanismo base de revisión y evaluación dentro de la estructura del SNI.

Ahora, de lo anterior se desprende otro aspecto que con el paso del tiempo se ha reproducido cada vez más en la organización y que también puede considerarse como un MRI en la estructura del SNI; éste es que entre más se produzca (cantidad de publicaciones) se es mejor evaluado, aquí primero es necesario resaltar lo que marca el reglamento 2013 del SNI respecto a los dos principales aspectos a evaluar por las comisiones dictaminadoras, lo cual se contempla dentro del artículo 39; “tendrán en cuenta la calidad de las aportaciones y la cantidad de productos de investigación y desarrollos tecnológicos presentados por el solicitante” (Reglamento del SNI, 2013, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf); así, se debe evaluar tanto la calidad como la cantidad en periodos de tiempo determinados, según sea el caso de cada solicitante; por lo que en teoría debe haber un cierto equilibrio al evaluar dichos aspectos para ser lo más objetivo posible.

En la práctica es difícil lograr una evaluación totalmente objetiva sobre todo al tratarse de revisar la calidad de los productos de investigación, ya que al ser personas las que realizan las evaluaciones, existe siempre la posibilidad de que cuestiones subjetivas afecten el dictamen, pudiendo darse lugar a resoluciones cuestionables; “frente a este dilema, muchas comisiones dictaminadoras optan por cuantificar el desempeño de los científicos dando mayor jerarquía a aquellos que publican más artículos y son más citados” (Sánchez, 2010:232). De esta manera al pasar de los años parece que en el SNI se ha optado por dar un mayor

“valor” a la cantidad de productos de investigación realizados que a la calidad de los mismos; un primer indicio de esto es que desde la creación del SNI, ha ido en aumento el número de publicaciones anuales hechas en el país sobre todo de artículos científicos, por ejemplo, éstos prácticamente se duplicaron, de 5,515 en 2002 a 10,449 en 2011 según datos del SIICYT (2013 en <http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/cms/paginas/IndCientifTec.jsp>), por ello González (2005:89) menciona que “ya desde hace varios años, las publicaciones son usadas como un elemento cuantitativo en la evaluación de investigadores que compiten por financiamiento para proyectos, o bien para reclutar y promover investigadores”; en realidad no es inadecuado tomar en cuenta el número de publicaciones al momento de evaluar a los miembros o candidatos a ingresar al SNI, siempre que no se deje de tomar en cuenta la calidad de los mismos⁴⁵ de forma lo más objetiva posible, pero al parecer poco a poco esto ha dejado de cumplirse a cabalidad; al respecto Hernández (2005:115) considera que “los criterios del SNI han ido modulando la manera de evaluar la productividad de los investigadores, y desafortunadamente, se ha promovido más la cantidad que la calidad”, por su parte Ramírez (2012:121), comparte la misma opinión, pues para ella las “diferentes comisiones dictaminadoras optan por cuantificar el desempeño de los científicos dando mayor jerarquía a aquellos que publican más artículos”; en el mismo sentido se manifiesta Porter (2012:89), quien considera que la evaluación en el SNI desde hace tiempo se ha vuelto más cuantitativa, dejando de lado lo cualitativo pues se da más importancia al “número y peso de los expedientes en lugar de su impacto; la revisión rutinaria (burocratizada) de los expedientes en periodos acotados en lugar de la valoración colegiada de trayectorias de largo plazo”, al parecer se ha formado la creencia de que más producción es igual a mayor conocimiento y calidad, sin embargo esto no es necesariamente cierto, “muchas publicaciones no necesariamente significan mucho conocimiento generado; muchas citas no necesariamente significan mucha calidad” (Rosales, 2012:97).

⁴⁵ En la página 64 de este texto se menciona con base en qué criterios se evalúa la calidad de los productos de investigación.

El fenómeno de producir más para ser mejor evaluado, seguramente se debe a varios factores, pero en gran parte parece ser consecuencia del aumento en el número de solicitudes que cada año deben evaluar las comisiones dictaminadoras, algo lógico si se tiene en cuenta que desde la creación del SNI anualmente ha aumentado el número de investigadores adscritos (excepto en el período de 1993-1995); lo anterior podría ser efectivamente la principal causa de tomar más en cuenta la cantidad, pues ello no deja mucho tiempo para evaluar de manera detallada cada solicitud, esto considerando que cada comisión dictaminadora se compone sólo de catorce miembros SNI; al respecto Esteinou (2012:159) menciona lo siguiente:

“Las Comisiones Evaluadoras de las diversas áreas de conocimientos del SNI se encuentran muy presionadas por el enorme volumen de expedientes que cada año deben examinar. Simplemente en el año 2012 se recibieron aproximadamente 5,000 expedientes (2,000 de nueva incorporación y 3,000 de renovación tradicional) que tuvieron que ser revisados por las Comisiones Dictaminadoras compuestas por pocos miembros. Esta realidad provoca que los casos de los académicos sean valorados de manera superficial, deficiente, incompleta, o “atrabancada” [sic].

Esa saturación parecer ser lo que ha generado la aceptación de que si se produce más se es mejor evaluado tanto por parte de los interesados, como de los mismos miembros de las comisiones, llevando a convertir esa situación en un MRI que se ha vuelto parte de la estructura del SNI, aunque no de una forma deliberada; esto se refuerza con lo comentado por Didou y Etienne (2010:16) respecto a la evaluación de los interesados en mantenerse dentro de la organización, pues los miembros del SNI “cada determinado plazo, vuelven a someter a juicio calificado sus productos de investigación y docencia para mantenerse en su categoría o pasar a la siguiente. En los casos en los que la productividad disminuye para todo el periodo, existen riesgos de que el investigador sea expulsado del SNI o retrogrado de categoría”, de esa manera se ha promovido, sin intención, la simulación de parte de algunos miembros del SNI, al reutilizar productos de investigación ligeramente modificados para que sean evaluados nuevamente, o al realizar colaboraciones “ficticias” con otros para tener mayor cantidad de

productos en la próxima evaluación; tal como lo menciona Hernández (2005:115), “los refritos, las publicaciones sin impacto y la asociación “lucrativa”, sin colaboración real, son muy comunes. No es difícil ver publicaciones en que aparecen nombres que no tienen nada que ver con el asunto del artículo”; todo esto ha reforzado el MRI de producir más para ser mejor evaluado, lo cual a su vez ha provocado que los investigadores SNI se adapten a las circunstancias y nuevas reglas de juego en la organización, pues como menciona Drucker (2005:54):

“Los investigadores simplemente cumplen con los requisitos que les piden en el SNI. El SNI pide tantos “papers” para nivel I, tantos “papers” para nivel II y tantos para el nivel III y la gente lo que quiere es o mantenerse en el Sistema o subir de nivel, lo cual es perfectamente comprensible porque implica un aumento salarial... lo que se está haciendo hoy día, simplemente, es obligar a los investigadores a que cumplan con una serie de requisitos y que no le quieran entrar a proyectos mucho más arriesgados en los cuales pudieran pasarse 3, 4 o 5 años sin publicar nada, porque el proyecto en el que se han metido es sumamente complejo y no va a permitir una producción científica según lo que solicita el SNI”.

Precisamente de ese interés económico, es donde se desprende el siguiente aspecto que puede considerarse un MRI, el cual tiene que ver con incentivar económicamente a los integrantes del SNI. Al respecto, en el SNI se incentiva a las personas económicamente para generar conocimiento útil para la sociedad por medio de las diversas actividades de investigación que se contemplan en dicha organización, resulta evidente luego de conocer cómo surgió el SNI, que uno de los principales atractivos (sino es que el mayor) de ingresar a esa organización, es obtener más ingresos económicos. Pero, ¿por qué el hecho de recibir dinero por realizar investigación podría considerarse un MRI?, si hacer eso puede decirse es algo normal en casi cualquier organización actual bajo la lógica del capitalismo, la respuesta es porque el SNI, aunque pudiera parecerlo, no es un trabajo como tal para los investigadores que ingresan, al menos no legalmente, pues no existe un contrato laboral de por medio, sino un convenio de colaboración entre investigador y SNI; tal como lo dice el reglamento de la organización en su artículo 2 fracción III, al explicar lo qué se entiende por convenio:

“Convenio con el investigador, instrumento jurídico en el cual se hacen constar los términos y condiciones del apoyo que se concede al investigador con adscripción en dependencias, entidades, instituciones de educación superior o centros de investigación del país” (Reglamento del SNI, 2013 en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf).

Dichos convenios son suscritos por el Secretario Ejecutivo del SNI con aquellos que son elegidos por el Consejo de Aprobación para formar parte del sistema; la principal diferencia entre el contrato y el convenio, según Blanco (2006 en <http://contratacionestatal.blogspot.mx/2006/04/la-diferencia-entre-contratos-y.html>) radica en el hecho de que en el primero se da una contraposición de intereses, mientras en el segundo se buscan objetivos comunes; dicho de otra forma:

“En el contrato existen prestaciones recíprocas pues cada una de las partes asume una obligación a favor de la otra que para una será la prestación de un servicio, la transferencia de un bien, etc. y para la otra será el pago de una remuneración lo que además implica que existe un precio como elemento esencial del contrato; en el convenio no existen prestaciones recíprocas pues ninguna de las partes le brinda un servicio a la otra, ya que lo que existe en el fondo es la distribución de actividades entre las partes interesadas con el fin de desarrollar un objetivo común, pudiendo incluso existir aportes en dinero de una parte y aportes de trabajo por la otra parte”.

Así, el SNI otorga apoyos económicos a sus miembros, a cambio de que éstos colaboren para lograr los objetivos buscados; estableciéndose una relación de colaboración entre investigadores y SNI, donde dar dinero no es algo obligatorio, al menos en teoría. Aclarada la diferencia entre contrato y convenio, se retoman los incentivos económicos, al respecto, éstos han existido desde la creación de la organización y hasta la fecha no se ha modificado ese aspecto, posiblemente debido a que es la característica más atractiva para los investigadores que desean ingresar o forman parte del SNI, tal como lo menciona Balankin (2005:131), “en el fondo, más allá de todos los discursos y nobles intenciones, el principal atractivo del SNI, sigue siendo un importante complemento salarial. Precisamente es este estímulo económico, y no la preocupación del futuro de la ciencia en México, lo que en realidad provoca la mayor parte de los debates alrededor del SNI”. Por su parte, para Didou y Etienne (2010:16), el SNI trajo al ámbito académico un sistema de retribución económica parecido al usado en

muchas empresas, aunque el SNI no es una empresa; “el SNI introdujo en la academia un principio clasificatorio de retribución diferenciada según la productividad, similar al empresarial del *merit pay*, conforme al cual quien más (o mejor) produce, más gana”; también parecido en cierta medida a la evaluación del trabajo (Quaid, 1993) donde por medio de ella, se busca determinar un pago de forma directa o indirecta⁴⁶.

Si bien con la creación del SNI el aspecto de los apoyos económicos surgió como medida para ayudar a los investigadores y evitar su partida a otros países, esto se ha trasladado hacia algunas universidades en donde luego de observar lo pertinente de los incentivos económicos para promover la realización de investigaciones, éstas han creado becas o programas para estimular económicamente la docencia y/o la investigación⁴⁷, ello es ejemplo de que incentivar económicamente a los individuos fuera de las empresas es algo que se ha reproducido no sólo en el SNI, sino también en el ámbito de la docencia nacional, tal como lo menciona De Ibarrola (2012:54):

“El SNI fue cabeza de playa [sic] para la introducción de pagos por mérito en todas las labores académicas en forma de becas y no de salarios: becas asignadas de manera individual en función de resultados de investigación, que se pueden perder según la evaluación que se haga de esos resultados, y que están sujetas a disponibilidad presupuestal”

Lo anterior deja ver que el aspecto de estimular con dinero a los investigadores para que realicen sus actividades dentro del SNI puede considerarse un MRI presente en la estructura de esta organización desde sus inicios, algo que al mismo tiempo se ha vuelto parte esencial de su estructura, a tal grado de ser ejemplo para otras organizaciones. Además, otro aspecto que refuerza este tema como un MRI, es el hecho de que a pesar de ser un gran beneficio para los integrantes del SNI, tiene aspectos negativos que podrían ser mejorados para

⁴⁶ En cuanto al aspecto económico “la evaluación del trabajo es un método ampliamente usado para determinar los salarios en la industria, gobierno y otros sectores” (Cruston, 1976:11), además se le considera un método usado comúnmente “para proveer de una base a una estructura de pagos racional” (Torrington y Hall, 1987:517).

⁴⁷ Por ejemplo la Universidad Autónoma Metropolitana cuenta con estímulos a la docencia e investigación, así como becas de apoyo a la permanencia del personal académico, los cuales otorgan dinero a quienes las obtienen, independientemente del sueldo base (Legislación Universitaria-UAM, 2013:112).

beneficiar aún más a los investigadores; esto lo explica de manera muy clara Pradilla (2012:23), al comentar lo siguiente respecto a los estímulos económicos otorgados por el SNI:

“La limitación fundamental, básica, radica en el hecho de que el estímulo económico no forma parte del salario integral del trabajador universitario, por lo cual no tiene ninguna incidencia sobre el conjunto de prestaciones sociales legales vigentes en México: aguinaldo, primas vacacionales y, sobre todo, la jubilación. Tampoco es objeto de negociación entre la institución y los investigadores, ni se ajusta según varía el salario básico en las universidades y centros de investigación”.

Esto último muestra que a pesar de esa importante limitación en los estímulos, existente desde que se creó el SNI, éstos son aceptados así y no se han modificado a pesar de que han sido cuestionados y criticados por algunos, al contrario se ha reproducido incluso en otros lugares el uso de estímulos económicos que no benefician las prestaciones sociales de los miembros de la organización, algo que aunque pudiera “mejorarse”, no se ha hecho hasta el momento a pesar de los reclamos expresados en los últimos años.

Finalmente, otro elemento dentro de la estructura del SNI que puede considerarse un MRI, es la idea de que entre más personal docente adscrito al SNI tengan las IES, éstas serán “mejores” en su desempeño o tendrán mayor calidad (Peña 2005b; Sánchez, 2010; Esteinou, 2012; Pescador, 2012). Sobre esto, en el SNI es importante la relación con las IES nacionales, algo que se observa en el mismo reglamento de la organización en los artículos 33 y 67; en el primero se menciona que los interesados deben realizar actividades de investigación científica y tecnológica en alguna organización que apoye dicha actividad, entre ellas las IES; por otra parte en el artículo 67 se establece que para poder recibir los estímulos económicos los miembros del SNI deben tener un contrato o convenio vigente con las diversas organizaciones que apoyen la investigación científica y tecnológica en el país, ya sean públicas o privadas, nuevamente entre ellas las IES. Si bien en el reglamento del SNI no es explícita una importante relación con las IES, es

un hecho que éstas son las que más investigadores “proporcionan” al SNI, sobre todo las de carácter público, lo anterior se puede observar en la tabla 11:

Tabla 11

Primeras diez organizaciones que aportan investigadores al SNI en el 2013		
Lugar	Institución	Núm. de Investigadores
1	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	3,775
2	Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)	1,009
3	Instituto Politécnico Nacional (IPN)	897
4	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN	716
5	Universidad de Guadalajara	708
6	Universidad Autónoma de Nuevo León	530
7	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)	458
8	Dirección General de Educación Superior Tecnológica (DGEST)	438
9	Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM)	358
10	Universidad Veracruzana	357

Fuente: SIICYT, 2013 en <http://geo.virtual.vps-host.net:8080/SIICYT/sniestados.do?method=inicializa&anio=2012>.

Como se observa, 9 de las 10 organizaciones que más investigadores aportan al SNI⁴⁸, son IES públicas⁴⁹, lo cual de inicio deja ver la existencia de una relación importante entre el SNI y las diversas IES nacionales, esto tal vez debido a que las IES son un buen lugar para fomentar y sobre todo divulgar el conocimiento obtenido de las actividades de investigación realizadas por los docentes; de ahí que aumente cada año el número de investigadores SNI que pertenecen a IES públicas, incluyendo las estatales; al respecto Porter (2012:192) menciona lo siguiente:

“El principal nicho de desarrollo científico en México está en las universidades públicas, por su calidad y por su tradición, la más representativa de las cuales es la Universidad Nacional Autónoma de México... seguida por otras instituciones federales como la Universidad Autónoma Metropolitana y el Instituto Politécnico Nacional... el proceso de descentralización realizado en México desde hace algunas décadas ha logrado que el sistema de universidades públicas estatales tenga mayor presencia en el volumen de investigadores miembros del SNI”.

⁴⁸ Esas 9 IES aportan el 47% de investigadores adscritos al SNI (9,246) respecto al total de 2013 (19,655).

⁴⁹ Aunque la DGEST es una organización pública, no se le considera una IES pues es una dependencia de la Secretaría de Educación Pública encargada de la Educación Superior Tecnológica del país.

De lo anterior, al pasar de los años se desprende que en las IES nacionales poco a poco el contar con más miembros SNI sea una cuestión relevante, pues de ello se pueden obtener más recursos económicos en las universidades por medio de los presupuestos asignados, ya que ante el auge tan importante que ha cobrado el apoyo de la ciencia y tecnología en el país, “sin lugar a duda las políticas de fomento a la investigación y el desarrollo tienden a evaluar positivamente a las instituciones de educación superior en función del número de doctores inscritos al Sistema Nacional de Investigadores” (Pescador, 2012:127); ello sin que se pueda asegurar por completo que entre más investigadores SNI tenga una IES, ésta tendrá mejores resultados tanto en el campo de la investigación como en el de la formación de personas (docencia), u otras funciones; pues el aumento en la cantidad de investigaciones científicas y tecnológicas que se realice por parte de los investigadores SNI, si bien es importante para apoyar las actividades de docencia en las IES, no asegura que éstas realicen mejor sus funciones simplemente por tener cada vez más personal docente en las filas del SNI. Como ejemplo se tiene la *Latin America University Rankings* (clasificación de universidades de Latinoamérica), publicada anualmente por *Quacquarelli Symonds (QS)*⁵⁰ en la cual se califica a las universidades dependiendo de su desempeño con base en 30 criterios, los cuales se dividen en ocho categorías principales, las cuales son: investigación, empleabilidad, enseñanza, infraestructura, internacionalización, innovación, compromiso y el prestigio de la universidad en ciertos temas especializados. Usando dichos criterios y categorías, QS da un lugar a las universidades en la clasificación, de esta forma, para el año de 2013, se cuenta con los siguientes datos sobre las primeras 10 universidades mexicanas según la QS, donde se asignan las posiciones de acuerdo al total de puntos (máximo 100) otorgados a cada universidad:

⁵⁰ La QS es una organización británica fundada en 1990 que se especializa en el tema de la educación, otorgando información y soluciones sobre educación superior. (Quacquarelli Symonds, 2013 en <http://www.qs.com/about-us.html>), además es considerada en el medio como una de las tres organizaciones más importantes que realizan clasificaciones de universidades en el mundo, junto con la *Times Higher Education World University Rankings* y la *Academic Ranking of World Universities*.

Tabla 12

Lugar	Institución	Puntos
1	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	93.10
2	Tecnológico de Monterrey (ITESM)	89.80
3	Instituto Politécnico Nacional (IPN)	78.60
4	Universidad Iberoamericana (UIA)	73.60
5	Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM)	72.20
6	Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)	70.50
7	Universidad de las Américas Puebla (UDLAP)	60.70
8	Universidad de Guadalajara (UDG)	54.80
9	Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL)	54.50
10	Universidad ANAHUAC	50.60

Fuente: Elaborado con base en información de la QS *Latin American University Rankings* (Top Universities, 2013, en <http://www.topuniversities.com/>).

Como se observa, no se encuentran cuatro IES públicas que más miembros aportan al SNI (el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la Universidad Autónoma del Estado de México y la Universidad Veracruzana) en los primeros 10 puestos; y a excepción de la UNAM, las otras IES públicas se encuentran en lugares diferentes respecto a la tabla 11. Ahora, sí se toma en cuenta únicamente uno de los criterios de ésta clasificación (publicaciones por profesores⁵¹) podría pensarse que la clasificación será más parecida a la tabla 11, pues como se demostró, para continuar siendo miembro del SNI, o aspirar a subir de categoría es necesario realizar constantemente productos de investigación, entre ellos artículos y libros que se publican; razón por la cual es posible creer que aquellas IES con más miembros SNI en teoría tienen mayor probabilidad de contar con más publicaciones al año, sobretodo conociendo que dentro del mismo SNI, se ha llegado a incentivar sin intención, el ser mejor evaluado entre mayor producción

⁵¹ Este criterio revisa el volumen de publicaciones hechas, utilizando una base de datos llamada *Scopus*. “Scopus es la base de datos más grande de *abstracts* y citas de literatura evaluada por pares con herramientas inteligentes para rastrear, analizar y visualizar una investigación” (SciVerse, 2013 en <http://www.info.sciverse.com/scopus>).

se realice, así, si sólo se toman en cuenta las publicaciones de los docentes en las universidades:

Tabla 13

Lugar	Institución	Puntos
1	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	67.1
2	Universidad Autónoma de San Luis de Potosí	64.8
3	Universidad de Guanajuato	61.1
4	Instituto Politécnico Nacional (IPN)	60.8
5	Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)	56.4
6	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	53
7	Universidad de las Américas Puebla (UDLAP)	49.9
8	Universidad Autónoma de Yucatán	47.4
9	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	46.4
10	Tecnológico de Monterrey (ITESM)	41.4

Fuente: Elaborado con base en información de la QS *Latin American University Rankings* (Top Universities, 2013, en <http://www.topuniversities.com/>).

Aquí se aprecia que las tres universidades con más miembros en el SNI; IPN, UAM y UNAM, no son las mejor clasificadas, pues se encuentran en los lugares 4, 5 y 6 respectivamente, por el contrario, son otras universidades estatales las que ocupan los primeros tres lugares; la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, que tiene 262 docentes SNI, la Universidad Autónoma de San Luis de Potosí con 330; y la Universidad de Guanajuato con 345, curiosamente en estas tres IES, hay una relación inversa entre número de docentes SNI y su lugar en la clasificación, situación que muestra en la realidad que un mayor número de profesores SNI no es necesariamente algo que asegure una mayor producción de investigaciones en las IES, ni siquiera un mayor prestigio, al menos no para este tipo de clasificaciones como se presenta a continuación, tomando en cuenta ahora sólo el criterio de reputación académica:

Tabla 14

Lugar	Institución	Puntos
1	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	100
2	Tecnológico de Monterrey (ITESM)	97.1
3	Universidad Autónoma del Estado de México	88.6
4	Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)	87.5
5	Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM)	80
6	Instituto Politécnico Nacional (IPN)	77.9
7	Universidad de Guadalajara (UDG)	77.8
8	Universidad Iberoamericana (UIA)	76.4
9	Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL)	73.1
10	Colegio de México	71.1

Fuente: Elaborado con base en información de la QS *Latin American University Rankings* (Top Universities, 2013, en <http://www.topuniversities.com/>).

Al igual que en las tablas anteriores los puestos son muy diferentes para las IES públicas (excepto la UNAM), por lo que el hecho de tener o no más docentes en el SNI, no parece ser en la realidad un sinónimo de calidad, o un aspecto que asegure un mejor desempeño o mayor prestigio; de hecho Moraga (2013 en <http://www.unionguajuato.mx/articulo/2013/05/28/educacion/ranking-las-50-mejores-universidades-de-mexico>), menciona que dentro del ranking latinoamericano de la QS para el 2013, algunas IES mexicanas descendieron respecto al año anterior, por ejemplo la UNAM descendió del quinto al sexto puesto, la UAM bajó del lugar 21 al 33, el IPN se mantuvo en el lugar 16, mientras que la Universidad de Guadalajara se fue del lugar 50 al 60, la Universidad Autónoma de Nuevo León bajo del 51 al 61; y la BUAP paso de ser la número 58 a ser la número 77 de la lista. La clasificación anterior se refuerza con la hecha por la *Times Higher Education*⁵², donde se usan 13 indicadores de desempeño agrupados en 5 áreas para evaluar a las universidades, dichas áreas son docencia, investigación, citas, ingresos de los egresados en la industria y el panorama internacional de la universidad; con base en ellas se crea una

⁵² Es una revista británica especializada en educación, cuya clasificación a pesar de ser de reciente creación (2011), es muy aceptada en el medio académico.

clasificación mundial, en la cual la única universidad mexicana que figura es la UNAM, en el lugar 353 de 400 a nivel mundial, según la clasificación 2012-2013 (Times Higher Education, 2013 en <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/>). Por su parte, en la clasificación para el año 2012 de la *Academic Ranking of World Universities*⁵³, la UNAM es la única IES mexicana que aparece en la lista de las 500 mejores a nivel mundial, en el lugar 159, con base en 6 indicadores, agrupados en 4 criterios que son calidad de la educación, calidad de la institución, resultados de las investigaciones y el desempeño per capita de los docentes en cada universidad (Shanghai Ranking, 2013 en <http://www.shanghairanking.com/index.html>), en éstas últimas clasificaciones, la UNAM no aparece en las listas por el simple hecho de tener más docentes SNI, sino por otras cuestiones que son tomadas en cuenta dentro de la metodología de cada clasificación.

A pesar de todo lo expuesto líneas arriba, con el tiempo se ha vuelto recurrente que algunas IES busquen tener cada año más docentes adscritos al SNI⁵⁴, “esto ha convertido a las instituciones de educación superior en instituciones base, una especie de plataforma legítima, para ejercer las diversas actividades destinadas a cumplir con los requisitos y las expectativas del SNI” (Porter, 2012:86). Dicha “tendencia” de aumentar el número de investigadores SNI en las diversas IES del país, sobre todo públicas, tal vez se debe en parte a lo mencionado por Pescador (2012:126); al decir que “el SNI privilegia a las instituciones de educación superior mientras a los investigadores independientes prácticamente los excluye”, en el sentido de que al parecer existe una especie de política no escrita, donde se apoya más fácilmente a aquellas IES que cuentan con más miembros adscritos al SNI cada año, pues ello otorga cierta calidad y prestigio, algo aceptado de forma implícita desde hace tiempo tanto por las IES como por el Gobierno:

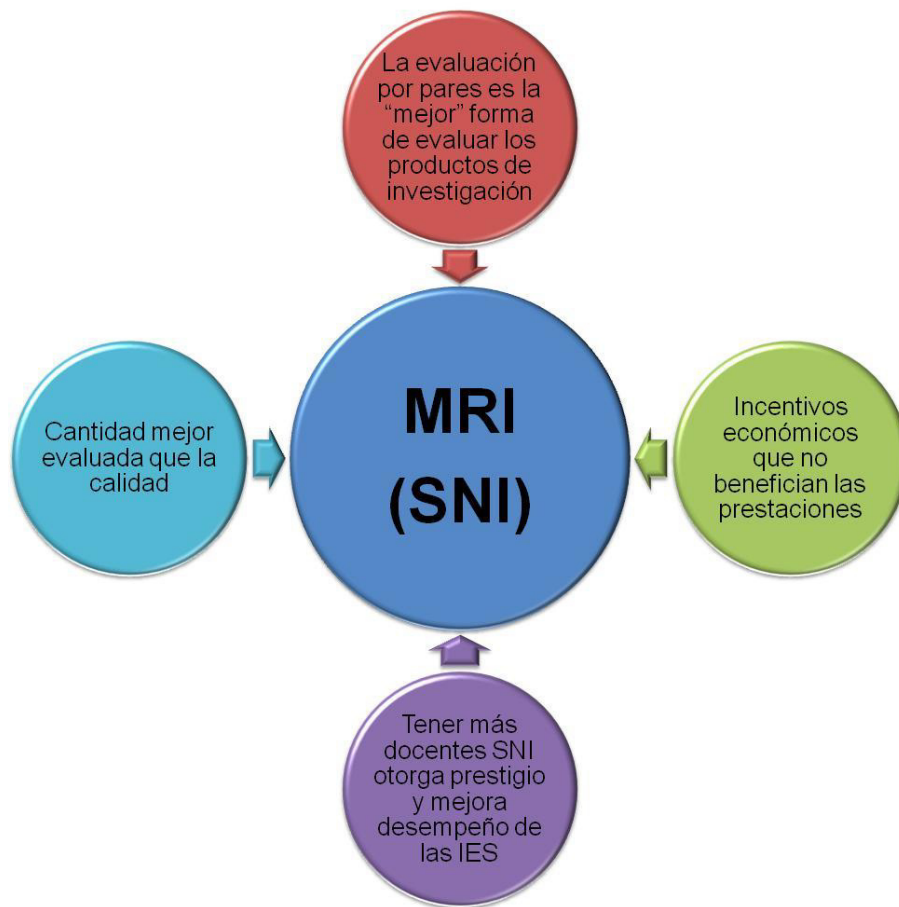
⁵³ Esta clasificación es publicada desde el 2003 por la Shanghai Jiao Tong University de China.

⁵⁴ Por ejemplo, en el caso de la UAM, su cantidad de docentes adscritos al SNI ha ido en aumento, de 707 en 2005 a 1,009 en 2013 (Anuario estadístico UAM, 2013 en <http://www.uam.mx/transparencia/inforganos/anuarios/> y SIICYT, 2013 en <http://geo.virtual.vps-host.net:8080/SIICYT/sniestados.do?method=inicializa&anio=2012>).

“Ser miembro del SNI se convirtió en un indicador de calidad y prestigio muy relevante para las universidades y los centros de educación superior, especialmente públicas, al grado que tales organismos emplean dichos elementos académicos como argumentos y factores de fuerte éxito institucional para negociar ante el Estado diversos incrementos en sus presupuestos emanados del erario público y de otras instancias internacionales: a mayor número de investigadores nacionales inscritos en una institución pública, mayor otorgamiento de presupuesto y apoyos del Estado, y viceversa” (Esteinou, 2012:149).

Así, se observa que el tener cada vez más investigadores SNI en las IES se ha vuelto sinónimo de una mayor “calidad” en ellas, como lo menciona Sánchez (2010:222), “las instituciones buscan tener más SNIs porque con ellos se les considera de calidad”, esto puede ser considerado como un MRI pero en este caso, adoptado también conjuntamente por las diversas IES públicas del país y el propio Gobierno, lo cual en cierta forma le ha dado una mayor fortaleza a la estructura del SNI, pues se ha llegado a considerar la pertenencia al SNI como algo que da prestigio y más calidad, aunque ello no siempre se cumpla en la realidad como se observó. Aun así, a pesar de ser muy cuestionable, esta acción se reproduce en las IES principalmente públicas como algo no escrito, pues no hay ningún documento oficial o gubernamental que obligue a las IES a contar cada año con más miembros en el SNI, simplemente es algo que se ha dado por sentado en la mayoría de las IES nacionales; como menciona Peña (2005b:117), el SNI “con el tiempo se convirtió en parámetro obligado de evaluación de grupos e instituciones, principalmente universidades. Ahora pocas omiten entre sus parámetros de calidad las cifras de su personal en el SNI. Dio así lugar a una evaluación de la calidad individual pero también de las instituciones”, a tal grado que “aunque el SNI es un instrumento, básicamente, de la política para el sistema científico, tecnológico y de innovación, es indudable que tiene un impacto decisivo en el sistema de educación superior” (Vega y León, 2012:192). Entonces, bajo la perspectiva de Meyer y Rowan (1999), el SNI de cierta forma ha permitido la elaboración de complejas redes de relaciones entre las diversas IES del país, lo cual permite la generación de los MRI, por lo menos para este mito en concreto. De esta forma, la imagen 16 agrupa los MRI identificados en el SNI:

Imagen 16



Fuente: Elaboración propia.

Luego de identificar los anteriores MRI que han ayudado a la conformación actual de la estructura del SNI, resulta relevante revisar información que permita intentar identificar qué ha permitido a la estructura del SNI (además de lo ya descrito) mantenerse en funcionamiento por 29 años de forma ininterrumpida, para lo cual se retomará el proceso de institucionalización planteado por Tolbert y Zucker (1996), por medio del cual se espera también conocer más sobre la forma en que está conformada la estructura de dicha organización.

Sobre institucionalización en la estructura del SNI

Como se expuso previamente, el SNI es una organización que cuenta con características burocráticas, lo cual para algunos autores del NIS ya mencionados, es algo que puede contribuir a la aparición de elementos isomorfos (retomados de otras organizaciones) y mitos racionalizados en su estructura, los cuales llegan a ser aceptados y reproducidos por un conjunto de actores a pesar de ser cuestionados, ambas situaciones se presentan en el caso del SNI y al parecer han contribuido a que la organización siga en funcionamiento luego de 29 años. Precisamente bajo el enfoque del NIS la reproducción de acciones es algo que auxilia a las organizaciones y sus estructuras a convertirse en instituciones (institucionalizarse), las cuales obtienen legitimidad ante la sociedad y por ello son muy aceptadas y reproducidas por más personas u organizaciones. Así, es pertinente ahora retomar el proceso de institucionalización desarrollado por Tolbert y Zucker (1996). Al respecto se tiene en primer lugar una etapa de habituación, en donde generalmente se dan nuevos arreglos estructurales en las organizaciones ante la necesidad de resolver un problema en específico o una serie de problemas, en el caso del SNI, es una organización que fue creada para dar solución a un problema en específico detectado por el Gobierno mexicano durante la primera mitad de la década de los ochentas; la fuga de cerebros consecuencia de la crisis económica que afectaba al país desde hacía unos años atrás; para dar solución a ese problema, se necesitaba crear una estructura con la que pudiera funcionar el SNI; y así cumplir con los objetivos establecidos en sus inicios. Tolbert y Zucker (1996), así como DiMaggio y Powell (1999b), mencionan que en ocasiones las organizaciones toman en cuenta a otras organizaciones al momento de crear nuevas estructuras o nuevos arreglos en las estructuras existentes, algo que como se observó, se dio en la creación de la estructura del SNI, pues se retomaron algunos aspectos de otras organizaciones, que si bien no buscaban combatir el mismo problema (las otras organizaciones), sí contaban con elementos que se consideraron útiles para lograr lo que el Gobierno buscaba al crear al SNI, la prueba es que esos elementos “retomados” se mantienen en la estructura de la organización actualmente (imagen 17).

Imagen 17

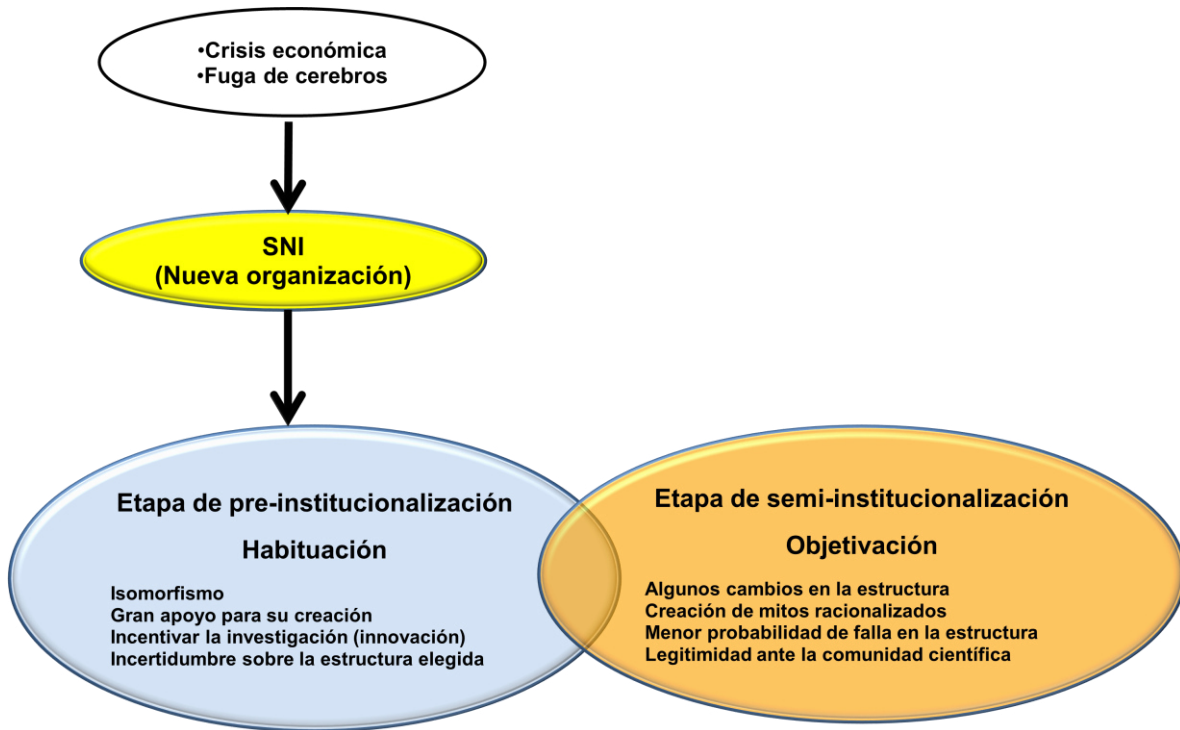


Por otra parte, variando un poco de lo expuesto por Tolbert y Zucker (1996), respecto a que las tres etapas del proceso de institucionalización se dan en un orden secuencial, en el caso del SNI es posible apreciar que eso fue un poco diferente, al menos en las primeras dos etapas, pues al haberse creado de una forma tan vertiginosa luego de ser una iniciativa inconclusa por muchos años; se puede decir que se dio una transición muy rápida entre la habituación y la objetivación (segunda etapa), ambas prácticamente se dieron de forma conjunta, pues la difusión sobre la estructura que tendría el SNI fue muy veloz, aunque hubo algunas discusiones sobre su creación y pequeños desacuerdos (Flores, 2012), estos no impidieron su aprobación y se puso en marcha en un lapso corto de tiempo. Esto último, es probablemente algo que dejó poco margen para lograr un verdadero consenso entre los tomadores de decisiones involucrados en la creación del SNI, sin embargo, se difundió y aceptó la estructura presentada, ante la “urgencia” de hacer el anuncio oficial de la creación de la organización para que entrara en funcionamiento lo antes posible y dar solución a la fuga de cerebros tan alarmante; esa “rapidez” por idear una estructura adecuada para el SNI, se ha tratado de compensar por medio de varias modificaciones y cambios en la estructura; como menciona Frésan (2012:28), “obviamente el SNI se ha

transformado con el tiempo realizando diversas modificaciones a su estructura y modelo de operación originales para adaptarse a las necesidades emergentes en los sistemas de educación superior y de ciencia y tecnología; y en respuesta a las demandas de equidad disciplinar y de transparencia de sus comunidades”; a pesar de ello, esos cambios han modificado muy poco o nada los aspectos estructurales esenciales ya mencionados que se “adoptaron” en un principio, así como los MRI que se han construido en la organización al paso de los años. De esta forma, bajo el enfoque de Tolbert y Zucker (1996), la estructura del SNI, desde sus inicios podría considerarse, gracias a las circunstancias y contexto, como una estructura “campeón”, pues surgió en un momento que permitió “innovar”, por así decirlo, en el campo del apoyo a la generación del conocimiento, pues antes del SNI, en México no había algo parecido para apoyar directamente la generación de conocimiento fuera del sector docente; donde además se definió un problema que afectaba no sólo al ámbito científico del país, sino también al académico, lo cual justificaba de inicio su existencia. Dicha justificación, permitió a la estructura del SNI crear una base normativa que le permitiera disminuir el riesgo de desaparecer, pues como mencionan Tolbert y Zucker (1996), en la etapa de objetivación las estructuras corren el riesgo de desaparecer y por ende las organizaciones también, pues éstas se encuentran en lo que llaman una “pre-institucionalización”, donde aún existe gran propensión a realizar cambios en la estructura de una organización, debido a que retomar elementos de otras organizaciones sigue siendo algo que genera incertidumbre en busca del cumplimiento de los objetivos planteados (Imagen 18).

Así, en relativamente poco tiempo y con la llegada de algunos cambios, como el aumento en el número de áreas del conocimiento, la inclusión en el reglamento de investigadores nacionales laborando en el extranjero y la incorporación de más instancias en el SNI; la estructura del mismo comenzó a tomar una forma muy característica que se ha mantenido ya por varios años, siendo ejemplo incluso para otras organizaciones fuera de México (SNI-Uy, PRONII, PPI), situación que se ha dado durante una etapa que Tolbert y Zucker (1996) llaman sedimentación.

Imagen 18



En el SNI, la sedimentación cobra especial importancia luego de lo expuesto en este trabajo, ya que los elementos tomados de otras organizaciones (isomorfismo), así como los MRI surgidos a lo largo de los años en la organización, al parecer son responsables, tal vez no en su totalidad pero si en gran medida, de hacer que la estructura del SNI se volviera tan aceptada por la comunidad científica e incluso académica del país, logrando una continuidad a través del tiempo y la supervivencia de la organización, retomando a Tolbert y Zucker (1996:184), la sedimentación es “un proceso que fundamentalmente descansa en la continuidad histórica de la estructura, y especialmente en su supervivencia a través de varias generaciones de miembros de la organización”.

Es un hecho que a pesar de las diversas modificaciones hechas durante la historia del SNI, su estructura se ha mantenido en esencia de la misma manera, como menciona Terrones (2005:98), “ciertamente ha habido cambios en los reglamentos y lineamientos, pero creo que la esencia del SNI se ha mantenido”; por lo menos

en cuanto a cosas fundamentales como por ejemplo la forma de evaluación, las distinciones (niveles), los incentivos y la forma de otorgarlos. Otros dos aspectos mencionados por Tolbert y Zucker (1996) que refuerzan la continuidad de la estructura del SNI, es por un lado la aceptación que ha tenido desde sus inicios, pues en realidad nadie se opuso abiertamente a su creación, al contrario fue muy apoyado por el Gobierno de Miguel de la Madrid, esa poca o nula oposición es algo que permitió crear una estructura rápidamente; actualmente como se observó, existen “quejas” y debates más constantes acerca de la eficiencia del SNI, sin embargo, en realidad no se ha dado una oposición abierta a que siga existiendo la organización, sino más bien a tratar de realizar adecuaciones en ella o su estructura, “el SNI ha presentado éstos y otros problemas, sin embargo, ellos no justifican ni su eliminación ni su sustitución por otra organización distinta” (Pradilla, 2012:24), lo cual contribuye a la continuidad del SNI. El otro aspecto que generalmente permite a una estructura mantenerse a través del tiempo, es lograr los objetivos buscados (resultados); sobre esto el primer pensamiento “lógico” al saber que el SNI lleva casi 30 años funcionando, sería que la organización está cumpliendo “correctamente” con todos sus objetivos, pues desde la perspectiva de Tolbert y Zucker (1996) si no se consiguen los objetivos, las probabilidades de que una estructura siga vigente son muy bajas, algo contradictorio al pensamiento de Meyer y Rowan (1999) quienes mencionan que los mitos racionalizados a pesar de ya no ser eficientes o ser muy cuestionados, siguen existiendo, permitiendo que algunas estructuras se mantengan funcionando a pesar de ya no ser eficientes o cumplir sus objetivos. Para el caso del SNI, la organización a pesar de las críticas y “detalles” que pueda tener actualmente, al parecer ha estado cumpliendo de una forma u otra con sus objetivos, o al menos con parte de ellos. Teniendo presente el “objetivo principal” del SNI según su reglamento⁵⁵, éste se busca lograr por medio de otros objetivos (plasmados como facultades) previstos en el artículo 4 de su reglamento⁵⁶. Sobre estos objetivos, se tiene que el SNI ha cumplido con reconocer y premiar a sus miembros por las investigaciones

⁵⁵ Artículo 3 del reglamento del SNI, el cual se encuentra citado en la página 55 de este trabajo.

⁵⁶ Ver página 56 de este trabajo.

realizadas, gracias a que afortunadamente el presupuesto asignado al SNI ha aumentado al menos un poco cada año, a pesar de no lograrse aún el objetivo del Gobierno mexicano de asignar al menos el 1% del PIB nacional al rubro de la ciencia y tecnología⁵⁷ (apenas un 0.43% se asignó para el 2012):

Tabla 15

Año	Presupuesto asignado al SNI en millones de pesos
2006	1,465.2
2007	1,671.9
2008	1,989.8
2009	2,097.4
2010	2,334.4
2011	2,558.7
2012	2,890.0

Fuente: CONACYT, 2013, Informe de rendición de cuentas de CONACYT 2006-2012 en http://www.conacyt.gob.mx/transparencia/Documents/IRC_CONACYT_1.pdf y presupuesto CONACYT 2012 en <http://www.conacyt.gob.mx/juntadegobierno/40a%20Junta%20de%20Gobierno/10.3%20Presupuesto%202012%20Ramo%2038%20CONACYT.pdf>.

Lo anterior ha permitido por un lado que se siga reconociendo y premiando la investigación en el país, y por el otro, que el número de miembros SNI siga aumentando ante el interés en los estímulos que se pueden obtener, con lo cual en ese aspecto se puede decir que la organización ha cumplido. En cuanto a la evaluación, como se observó, se ha promovido bastante el aumento en la cantidad de investigaciones realizadas por los miembros del SNI, pero al mismo tiempo la calidad de las mismas es muy cuestionada, por ello, se puede decir que no se cumple por completo con lo buscado en este rubro; en donde además puede apreciarse una tendencia a enfocarse más a la producción escrita (artículos científicos) que a la de nueva tecnología (patentes, innovaciones y desarrollos tecnológicos), un aspecto que también se busca incentivar en el SNI, pues se les consideran como productos de investigación en el artículo 41⁵⁸ de su reglamento, lo anterior se aprecia de forma clara al revisar las estadísticas proporcionadas por

⁵⁷ Esto se establece en la Ley de Ciencia y Tecnología en su artículo 9 bis (2013:7) que menciona que “el monto anual que el Estado-Federación, entidades federativas y municipios, destinen a las actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico, deberá ser tal que el gasto nacional en este rubro no podrá ser menor al 1% del producto interno bruto del país”.

⁵⁸ Ver página 63 de este trabajo.

el SIICYT (2013) sobre el número de artículos publicados por investigadores mexicanos; y el número de patentes otorgadas a investigadores mexicanos en el país entre los años de 2002 y 2011, dicha información se presenta en la tabla 16:

Tabla 16

Años	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Artículos publicados	5,515	6,234	6,401	7,364	7,234	7,497	9,331	9,488	9,872	10,449
Patentes otorgadas	139	121	162	131	132	199	197	213	229	245

Fuente: SIICYT, 2013 en <http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/cms/paginas/IndCientifTec.jsp>.

Aun reconociendo que la creación de nueva tecnología es un proceso que toma más tiempo que la creación de artículos científicos, las patentes concedidas a mexicanos parecen ser muy pocas, tal vez como consecuencia de poner mayor atención en producir más cada cierto periodo para no ser degradado de categoría o salir del SNI como mencionaba Drucker (2005), eso impide que los científicos mexicanos se atrevan a trabajar en proyectos más largos (cinco o más años) y complejos que pudieran redituarse en el ámbito de la innovación y la creación de tecnología. De esta forma, se ha cumplido con incentivar bastante la investigación científica (aunque pueda cuestionarse el aspecto de la calidad), pero ha faltado incrementar la investigación tecnológica (patentes), al menos por parte de los investigadores mexicanos. En cuanto a la evaluación por pares, los criterios usados para ella como se presentó, últimamente han sido muy cuestionados por la comunidad científica y académica, por lo que en ese rubro es posible pensar que no se está logrando por completo el objetivo, pues al parecer los criterios no son tan transparentes y confiables como debieran ser. Sobre la vinculación de los investigadores con las IES nacionales, al menos en el plano “formal”, el SNI fomenta la colaboración entre sus miembros y las IES, hecho que se justifica y se aprecia en la cantidad de investigadores que las IES aportan al SNI; y en pedir como requisito tener un contrato o convenio vigente con alguna IES o centro de investigación para ser merecedor de los estímulos económicos, aspecto que al menos de inicio “obliga” a los interesados en recibirlos a relacionarse con alguna IES del país.

Finalmente sobre promover la movilidad de los miembros del SNI en territorio nacional, se tiene la siguiente información sobre el número de miembros SNI por entidad federativa en el año 2013:

Tabla 17

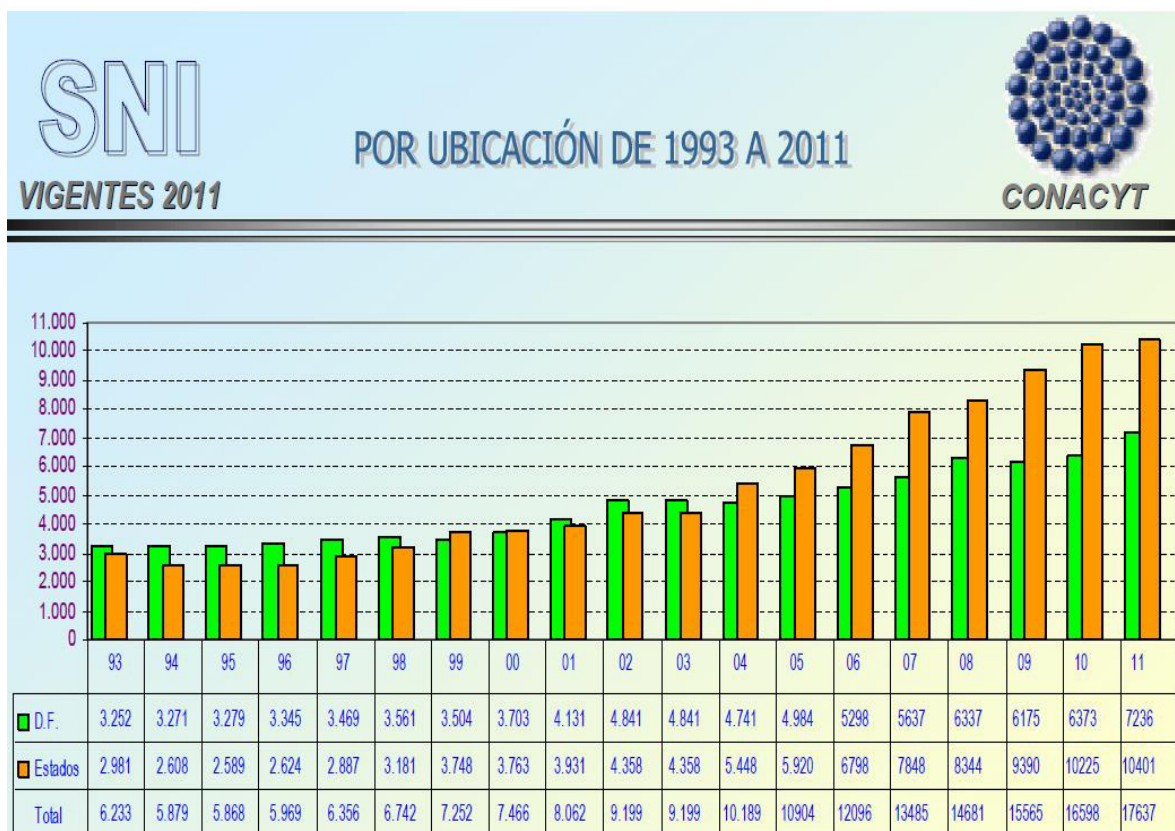
Entidad	SNIs	Entidad	SNIs	Entidad	SNIs
Distrito Federal	7,153	Querétaro	486	Zacatecas	168
Estado de México	1,115	Yucatán	466	Tamaulipas	163
Jalisco	1,001	San Luis Potosí	447	Colima	155
Morelos	901	Sonora	422	Durango	118
Nuevo León	771	Chihuahua	308	Tlaxcala	115
Puebla	739	Sinaloa	283	Aguascalientes	114
No disponible ⁵⁹	698	Coahuila	282	Tabasco	112
Guanajuato	685	Hidalgo	241	Quintana roo	110
Baja california	611	Oaxaca	235	Campeche	101
Veracruz	586	Baja California Sur	218	Nayarit	88
Michoacán	573	Chiapas	205	Guerrero	77

Fuente: SIICYT (2013) en <http://geo.virtual.vps-host.net:8080/SIICYT/centros.do?method=inicializa&anio=2012>.

Como se puede observar, la mayor cantidad de investigadores SNI se concentran en el Distrito Federal, entidad con una amplia diferencia respecto a los demás estados; esta situación no es nueva como se aprecia en la imagen 19 con información proporcionada por CONACYT sobre la distribución de los miembros del SNI entre los años del 1993 y 2011, en la cual incluso no se desglosa la información por estados, sino que éstos se contabilizan como un total junto con el Distrito Federal. Con los datos presentados, hay que reconocer que si bien se ha dado un crecimiento en el número de miembros del SNI en los estados del país, sobre todo a partir del 2004, aún no se ha logrado completamente una verdadera movilidad de sus investigadores en las diversas entidades federativas. Así, se puede afirmar que el SNI ha estado cumpliendo con sus objetivos al menos de una forma que ha justificado su continuidad, existiendo diversos aspectos que podrían mejorarse para que la organización pueda cumplir aún de mejor manera con todos los objetivos planteados; de esta forma, el conseguir los objetivos de la forma ya expuesta, es otro elemento desde la perspectiva de Tolbert y Zucker (1996), que ha permitido al SNI seguir vigente por casi 30 años.

⁵⁹ Se refiere al número de investigadores SNI sobre los que no se cuenta con información para determinar a qué entidad federativa pertenecen.

Imagen 19

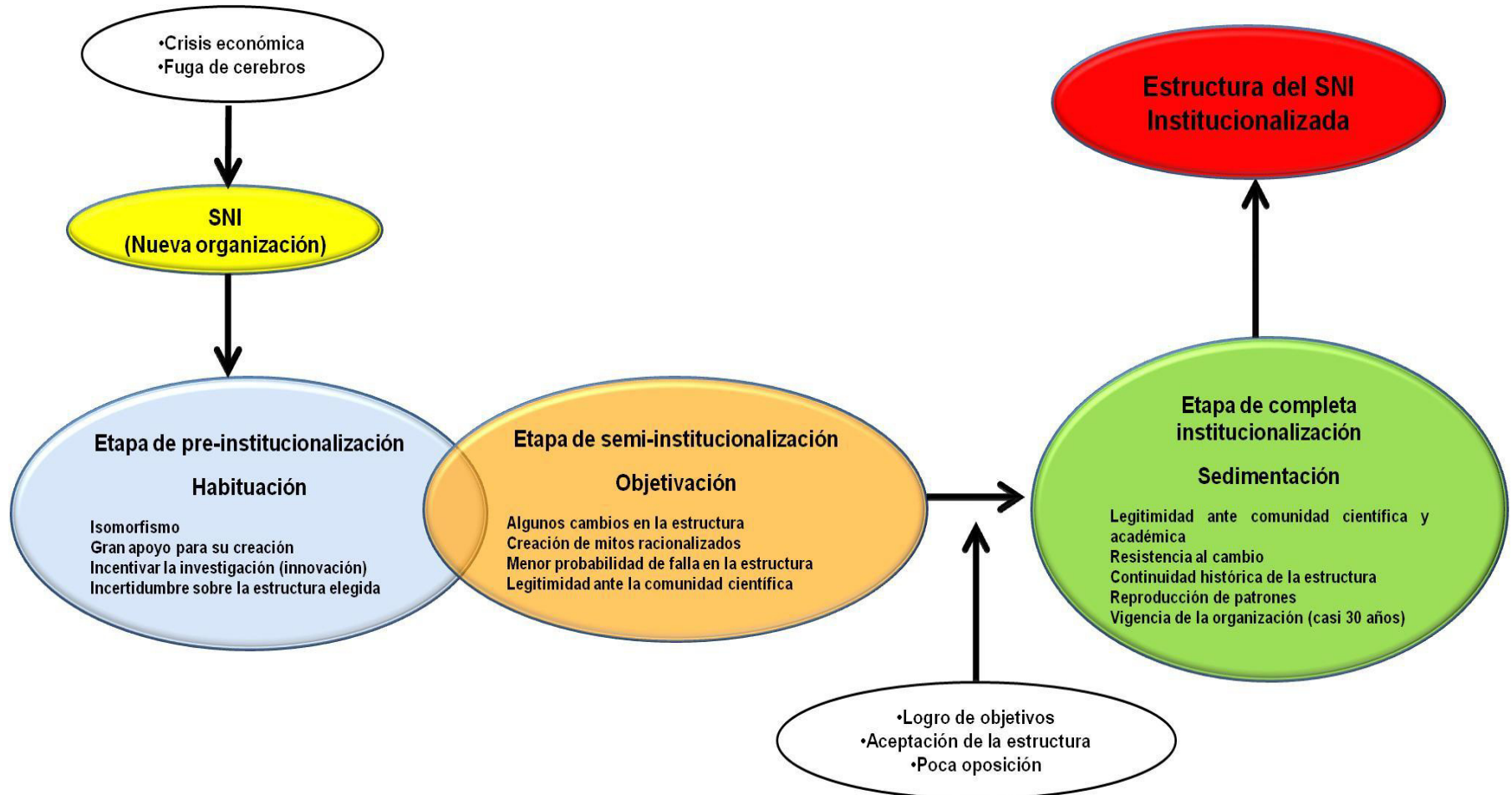


Fuente: **Conacyt, 2013** en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Estadisticas_basicas_2011.pdf.

Con todo esto, puede decirse que la estructura del SNI se ha institucionalizado, ya que ésta se ha conformado dentro de una organización burocrática donde se presentó un isomorfismo estructural; y que ha pasado por un proceso de institucionalización a través del cual se ha legitimado ante la comunidad científica, académica y la misma sociedad, la mayor prueba reside en el tiempo que lleva vigente la organización debido a su aceptación, y también a que dentro de la estructura del SNI se han reproducido patrones de conducta (mitos racionalizados) a pesar de ser cuestionados, ello ha permitido una cierta estabilidad en la organización, creando significados que guían la conducta social de sus miembros (Scott, 1995). Además, la estructura del SNI parece cumplir con lo mencionado por Jepperson (1999:195), “la institución representa un orden o patrón social que ha alcanzado cierto estado o propiedad; la institucionalización indica el proceso para alcanzarlo”, como consecuencia de la institucionalización de su estructura, el SNI

ha sido aceptado por muchas personas, lo cual le ha permitido sobrevivir hasta nuestros días (Bourdieu, 1981); incluso el SNI se ha convertido en un fenómeno social (Goodin, 1996) pues a pesar de las imperfecciones existentes en su estructura, ha sido considerada por la comunidad científica como una organización sumamente importante para la sociedad mexicana, “es indudable que la creación del Sistema Nacional de Investigadores fue un acierto. Si no se crea, se colapsa el sistema científico, y también es indudable que le ha dado una continuidad tanto académica como económica. En algunos casos hasta el 50% del salario de los investigadores viene del SNI. Yo considero que el SNI se ha fortalecido y también ha fortalecido el sistema científico” (Terrones, 2005:98). Por otro lado, el SNI conforme han pasado los años, ha logrado que la investigación científica en México sea más valorada para resolver los problemas que atañen a la sociedad mexicana, tal como menciona De Ibarrola (2012:50), “es indudable que la creación y permanencia del Sistema Nacional de Investigadores implica el enorme reconocimiento que el Gobierno Federal en particular, y las instituciones de educación superior del país en lo general, han otorgado a la investigación científica para la solución de necesidades sociales, económicas y políticas”; incluso Fortes (2012:141,143) afirma que el SNI verdaderamente ha contribuido a generar más conocimiento, algo que puede ayudar bastante a mejorar la vida de las personas; “la base de conocimiento del país ha mantenido un crecimiento constante desde la creación del SNI y nadie cuestiona el valor estratégico de ese conocimiento en las economías de los países modernos... En la actualidad, se encuentra (el SNI) en una situación privilegiada para ayudar a consolidar la generación y uso del conocimiento en la sociedad en general”. Finalmente, sólo resta mencionar que la estructura del SNI puede considerarse como institucionalizada (imagen 20), volviendo a la organización una pieza importante en el apoyo y desarrollo de la investigación, así como en la creación del conocimiento en México.

Imagen 20



Fuente: Elaboración propia con base en Tolbert y Zucker (1996).

Conclusiones

Gracias a todo lo presentado a lo largo de este trabajo, es posible determinar por un lado cuáles son los hallazgos más significativos encontrados al analizar la estructura del SNI (diagnóstico); y por el otro, saber si se logra o no responder a la pregunta de investigación planteada con base en el objetivo propuesto. En cuanto a la información obtenida, se encontró que el SNI es una organización con una estructura que tiene muchas características burocráticas, pues hay una gran formalidad en ella (jerarquización), de ahí que predominen las relaciones formales entre sus miembros; se da gran importancia a las reglas, donde como consecuencia existe una dominación legal por medio de obligaciones a cumplir y sanciones para los investigadores que no las acaten o tengan un comportamiento inadecuado; además, los integrantes del SNI cuentan con una alta especialización en ciertos temas (por ello la creación de siete áreas del conocimiento); y al parecer las principales motivaciones para entrar en la organización es obtener mayores ingresos (por medio de alcanzar alguna de las tres categorías establecidas) y ser reconocidos dentro de la comunidad científica del país. Se tiene que la organización se conforma de siete instancias, de las cuales una de ellas es la máxima autoridad (el Consejo de Aprobación), todas tienen funciones específicas que cumplir y no pueden realizar acciones que no les correspondan, a menos de que la máxima autoridad así lo permita, pues se deben respetar las jerarquías marcadas en el reglamento; se encontró también que se utiliza una evaluación por pares para revisar los trabajos de los investigadores (cantidad y calidad de los mismos); y en donde se pudo observar que se fomenta una estrecha relación entre el SNI y las IES nacionales sobre todo públicas; un aspecto que a futuro podría variar gracias a la firma del nuevo convenio entre CONACYT y las IES privadas del país. Además de los elementos identificados por medio del reglamento del SNI y la teoría de la burocracia (Weber; 1992, Mouzelis; 1975, Merton; 1984, Crozier; 1974, De la Rosa; 2012), también fue posible obtener mayor información sobre la estructura de la organización gracias a las propuestas retomadas del NIS; sobre ello se encontró que el SNI retomó aspectos estructurales de otras organizaciones (DiMaggio y Powell, 1999b), los cuales a

pesar de no ser muchos, al parecer fueron suficientes para permitir su creación, pues siendo el objetivo del SNI evaluar y premiar la investigación científica y tecnológica del país, era necesario contar con aspectos que le permitieran hacerlo, así, el retomar los criterios de evaluación, la evaluación por pares y el uso de incentivos económicos, fue algo que “facilitó” a los creadores del SNI tener una base para crear la estructura del mismo en tan poco tiempo, lo cual se comprueba en la permanencia de esos elementos en la estructura actual de la organización. Se observó la existencia de varios MRI dentro de la estructura del SNI, los cuales a pesar de poder ser muy cuestionados y siguiendo la lógica de Meyer y Rowan (1999), se han mantenido e incluso se han reproducido no sólo por los miembros de la organización, sino también por otras organizaciones, incluso extranjeras. Por otro lado, se encontró que la estructura del SNI ha pasado por un proceso de institucionalización (Tolbert y Zucker, 1996), donde si bien han existido cambios, estos no han afectado en esencia a la misma, la cual actualmente es aceptada y reproducida por todos sus miembros, otorgándole al SNI una legitimidad social, algo que tal parece contribuye a su sobrevivencia, prueba de ello son los 29 años que lleva existiendo la organización.

Toda la información recabada por medio de las propuestas teóricas elegidas, que dicho sea de paso considero han sido de utilidad para el desarrollo de este trabajo; ha permitido lograr el objetivo de analizar la estructura del SNI, pues ahora se sabe cuáles son sus objetivos, reglas, sanciones, instancias, funciones de las mismas, forma de evaluación, distinciones, incentivos; así como la existencia de otras cuestiones (isomorfismo, MRI, institucionalización) que han contribuido en gran medida a la conformación actual de su estructura organizacional; en síntesis, se logran identificar una gran variedad de elementos que la conforman, con lo cual me parece se logra responder a la pregunta de investigación: ¿cómo está conformada la estructura del SNI? Además de lo anterior, los hallazgos de este trabajo permiten hacer un diagnóstico de la estructura organizacional del SNI, el cual cabe mencionar, se realiza exclusivamente con base en los elementos presentes tanto en el reglamento del SNI, como en los demás documentos revisados acerca de la organización; y haciendo uso de las propuestas del NIS y la

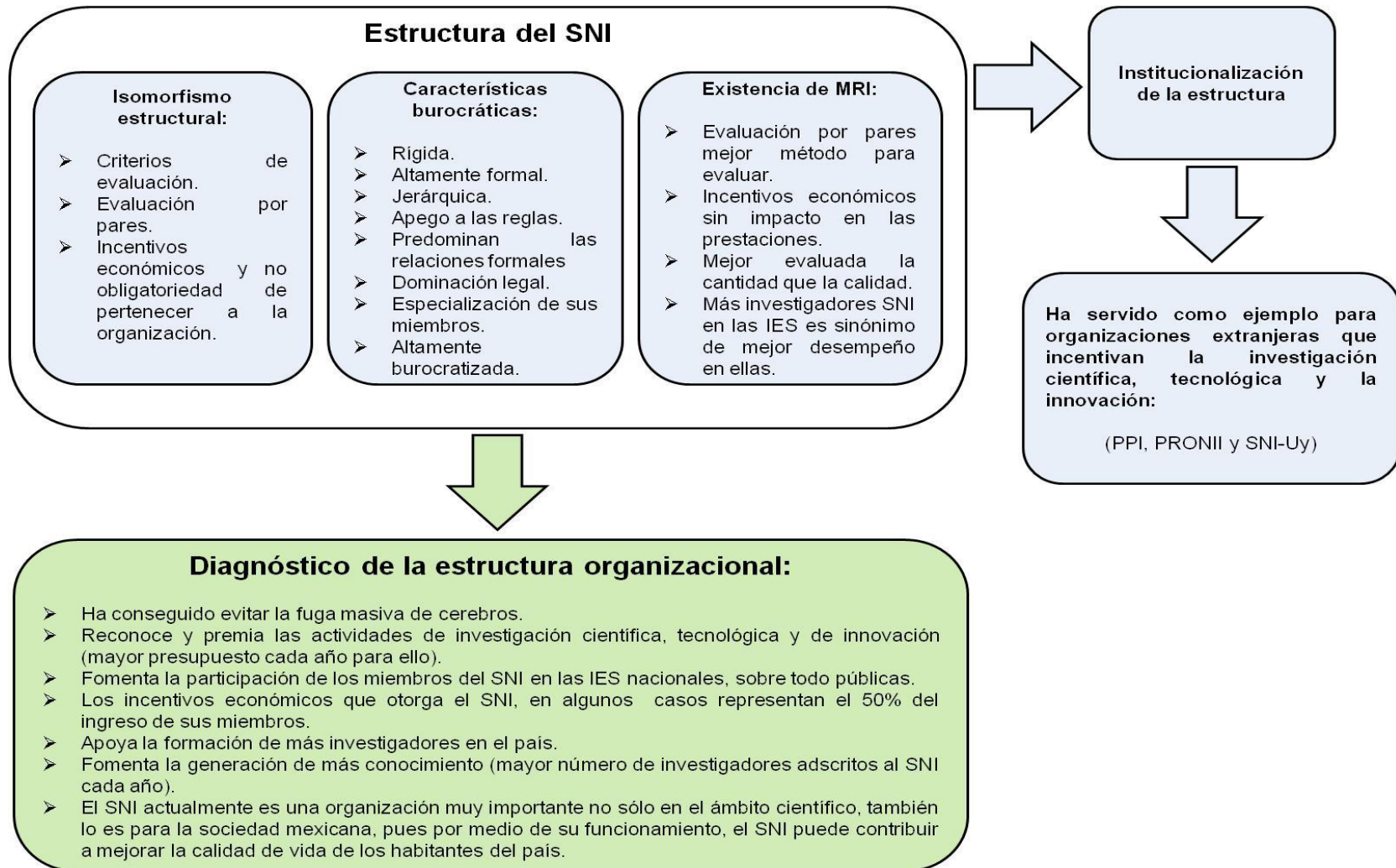
teoría burocrática. De esta forma se tiene que el SNI cuenta con una estructura organizacional bastante rígida, con jerarquías bien establecidas, alto apego a las reglas; y que en realidad se ha mantenido casi intacta desde su creación, sobretodo en cuestiones claves como los criterios y forma de evaluación, los incentivos económicos o el uso de categorías para reconocer a los investigadores; éstas características, junto con las demás identificadas a lo largo del trabajo, parecen ser consecuencia tanto de la existencia de MRI, como de la adopción de algunos elementos estructurales de otras organizaciones y del hecho de que la estructura del SNI contenga muchas características burocráticas; la combinación de estos factores puede afirmarse han permitido que la estructura del SNI se haya legitimado ante la comunidad científica del país y ante la sociedad, permitiendo la aceptación y reproducción por parte de todos sus miembros (estructura institucionalizada), lo cual dificulta el que haya cambios en ella, pues ha logrado cierta “estabilidad” estructural; incluso como se presentó, la estructura del SNI parece ser un modelo a seguir para el establecimiento de las estructuras de otras organizaciones extranjeras que incentivan la investigación científica y tecnológica con el fin de beneficiar a la sociedad en general, al menos en los casos del PRONII de Paraguay y el SNI-Uy de Uruguay, mientras que en el caso de Venezuela se encontró que el PPI utilizaba una estructura sumamente similar a la del SNI, lo cual deja ver la gran aceptación que dicha estructura ha tenido fuera de México. A pesar de la aceptación y legitimidad que tiene la estructura del SNI actualmente, ésta como cualquier otra organización cuenta con imperfecciones estructurales, pues como se observó, existen varios aspectos (como aquellos que se han vuelto MRI), que no funcionan como en teoría deberían hacerlo o que podrían ser objeto de “mejoras” para obtener resultados más idóneos, por ejemplo, tratar de disminuir las dificultades de realizar un dictamen lo más objetivo posible por medio de la evaluación por pares; o buscar que los incentivos económicos pudieran impactar positivamente en las prestaciones de los investigadores SNI.

Sin embargo, esos “detalles” encontrados en la estructura del SNI, no han impedido que la organización siga operando de forma ininterrumpida; pues finalmente ésta logra cumplir con los objetivos planteados en su reglamento, al

menos de una manera que le ha permitido justificar su existencia durante casi 30 años, aunque el logro de objetivos en la práctica no es lo único que dicta la permanencia de una organización (lo que pasó con el PPI es el mejor ejemplo de ello). Por otra parte, a pesar de las imperfecciones en su estructura; el SNI como se observó, es considerada una organización muy importante no sólo en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación, se le puede considerar importante incluso para la sociedad en general, pues de una u otra forma se ha logrado incentivar la actividad de investigación y la formación de más investigadores en el país (por medio de los incentivos económicos y los reconocimientos otorgados por el Gobierno Federal), evitando así la fuga de cerebros y fomentando la participación de sus miembros dentro de las IES del país, además, el SNI representa en muchos casos un ingreso económico muy significativo para sus miembros; todos éstos son aspectos que permiten la generación de más conocimiento, el cual puede ser muy útil para mejorar la calidad de vida de la sociedad en general. Todo lo previamente descritos se resume en la imagen 21.

Ahora, en cuanto a lo buscado en un inició por este trabajo; y reflexionando luego de lo escrito hasta el momento, considero que el presente texto ha logrado ofrecer información relevante y sistemática sobre la estructura del SNI, la cual puede ser de gran utilidad ya sea para la misma organización o para otros investigadores en algún momento futuro, pues se pudieron identificar muchos aspectos importantes de la estructura organizacional, entre ellos algunos que son susceptibles de “mejorar”. Además, este documento me parece puede auxiliar a la realización de posteriores investigaciones acerca del SNI, por medio del diagnóstico realizado a su estructura. Sobre esto último, cabe reconocer que este trabajo no intenta volverse una lectura obligada para quienes deciden investigar algún aspecto relacionado con el SNI (no importa cuál), pero sí intenta ser de utilidad, al presentar un cúmulo de información acerca de la estructura del SNI, la cual permita al menos conocer las características estructurales más relevantes de dicha organización, apoyando así a otras investigaciones futuras sobre el SNI.

Imagen 21



Fuente: Elaboración propia.

Finalmente cabe mencionar que el presente trabajo al ser una investigación de carácter exploratoria, no puede proponer aún modificaciones o “mejoras” a la estructura del SNI; pues para ello se requiere otro tipo de investigación mucho más profunda y enfocada a un tema en específico; sin embargo, lo que sí permite este documento, es precisamente la posibilidad de abrir varias líneas de investigación para tratar de dar seguimiento en el futuro a los “detalles” encontrados en la estructura del SNI, o buscar mejoras en la misma, por ejemplo, se podría realizar una investigación enfocada en la evaluación por pares hecha en el SNI, con el fin de ayudar a optimizar esas evaluaciones tan criticadas hoy en día, intentando hacerlas más objetivas; o buscar opciones viables para que los incentivos económicos otorgados en el SNI pudieran otorgar un mayor beneficio a los investigadores adscritos, concretamente que el dinero otorgado se considere para la jubilación de éstos, pues la gran mayoría de los integrantes del SNI son personas de entre 30 y 59 años⁶⁰, otra línea podría enfocarse a investigar acerca de la distribución tan dispar en el territorio nacional de los miembros del SNI, tratando de saber a qué se debe ese fenómeno; incluso podría resultar pertinente investigar sobre los efectos que el SNI pudiera tener en alguna IES pública nacional, más sabiendo que la mayor parte de los investigadores del SNI hasta el día de hoy proviene de las IES públicas; también, con la firma del nuevo convenio entre CONACYT e IES, sería interesante a futuro investigar que tan benéfica puede ser esa decisión. Por último, sólo queda agregar que el esfuerzo plasmado en este documento, representa un intento por conocer más acerca de una organización muy importante para el país en muchos sentidos; y de ahí lo pertinente de intentar dar continuidad a los temas expuestos en este trabajo o a otros enfocados al SNI.

⁶⁰ Según datos del SIICYT, los investigadores comprendidos en ese rango de edad en el 2013, suman la cantidad de 16,186, lo cual representa el 82% del total de investigadores para ese mismo año (SIICYT, 2013, en <http://geo.virtual.vps-host.net:8080/SIICYT/sniestados.do?method=inicializa&anio=2012> y Atlas de la ciencia mexicana, 2013, en http://www.atlasdelacienciamexicana.org/es/sni_2012/tabla12-1.pdf). Este dato podría representar un problema a futuro, pues no hay mucha gente menor de 30 años adscrita al SNI, apenas 907 según la misma información del SIICYT, por lo que de seguir la tendencia, dentro de algunos años la plantilla del SNI pudiera verse drásticamente reducida debido a la carencia de investigadores jóvenes.

Bibliografía

Alarcón, P., Lilia (2007), "México: Políticas Públicas en Educación Superior", en Fernández, P., Jorge, *Educación Superior y Globalización. Reflexiones y perspectivas*, México, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Andión, G., Mauricio; Beller, T., Walterio y Dieterich, Heinz (1986), *Guía de Investigación Científica*, México, UAM-Xochimilco, Ediciones de Cultura Popular.

Balankin, Alexander (2005), "El Sistema Nacional de Investigadores: realidad y mitos", en *Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación*, México, Foro consultivo y Tecnológico; y Academia de Ciencias.

Berger, Peter y Luckmann, Thomas (2001), *La Construcción Social de la Realidad*, Buenos Aires, Amorrortu editores (1967).

Bourdieu, Pierre (1981), "Men and Machines", en *Advances in Social Theory and Methodology*, K. Knorr-Cetina y A. Cicourel, comps., Routledge and Kegan Paul, Boston, pp. 304-318.

Brunson, Nils. y Olsen, Johan (2007), "Formas organizacionales: ¿podemos elegir las?", en *La reforma de las organizaciones*, México, CIDE.

Coriat, Benjamin. (2000), *El taller y el cronómetro. Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa*, México, Siglo XXI.

Crozier, Michel (1974), *El fenómeno burocrático*, Buenos Aires, Amorrortu.

Day, Christopher (2005), *Formar docentes. Cómo, cuándo y en qué condiciones aprende el profesorado*, Madrid, NARCEA, S.A. Ediciones.

De Ibarrola, María (2012) "Consolidación del Sistema Nacional de Investigadores, profesionalización de la investigación en México", en Vega y León, Salvador (coord.) (2012), *Sistema Nacional de Investigadores. Retos y perspectivas de la ciencia en México*, México, UAM-Xochimilco.

Didou Silvie y Gérard Etienne (2010), *El Sistema Nacional de Investigadores, veinticinco años después*, México, ANUIES.

DiMaggio, Paul y Powell, Walter (1999a), "Introducción", en Powell, Walter y Di Maggio, Paul (comp.), *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*, Fondo de Cultura Económica, Colegio Nacional de Ciencias Políticas y administración Pública, A. C., Universidad Autónoma del Estado de México, México, (1991).

DiMaggio, Paul y Powell, Walter (1999b), "Retorno a la jaula de hierro. El isomorfismo institucional y la racionalidad colectiva en los campos organizacionales", en Powell, Walter y Di Maggio, Paul (comp.), *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*, Fondo de Cultura Económica, Colegio Nacional de Ciencias Políticas y administración Pública, A. C., Universidad Autónoma del Estado de México, México, (1991).

Donaldson, L. (2008), "The conflict between contingency and institutional theories of organizational design", en Burton, R., et al. (Eds), *Designing organizations: 21st Century Approaches, Information and organizations*, Design Series, Vol 7, Springer.

Drucker, C., René (2005), "Mesa redonda: Impacto del SNI y su futuro en la ciencia nacional", en *Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación*, México, Foro Consultivo, Científico y Tecnológico.

Durand, V., Juan, P. (2006), *Podar, gobernabilidad y cambio institucional en la Universidad de Sonora, 1991-2001*, México, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

Durkheim, Emile (1990), *La división social del trabajo*, Colofón, México.

Esteinou, M., Javier (2012), "Hacia un nuevo Sistema Nacional de Investigadores que contribuya al desarrollo equilibrado del país", en Vega y León, Salvador (coord.) (2012), *Sistema Nacional de Investigadores. Retos y perspectivas de la ciencia en México*, México, UAM-Xochimilco.

Etzioni, Amitai (1986), *Organizaciones modernas*, UTEHA, México.

Eyssautier De la Mora, M. (2008), *Metodología de la investigación: Desarrollo de la inteligencia*, México, Gengage Learning.

Fierro, Cecilia; Fortoul, Bertha y Rosas, Lesvia (1999), *Transformando la práctica docente. Una propuesta basada en la investigación-acción*, Barcelona, Paidós Ibérica Ediciones.

Flores, V., Jorge (2012), "Los orígenes del Sistema Nacional de Investigadores", en Vega y León, Salvador (coord.) (2012), *Sistema Nacional de Investigadores. Retos y perspectivas de la ciencia en México*, México, UAM-Xochimilco.

Fortes, B., Mauricio (2012), "El Sistema Nacional de Investigadores como termómetro de la inteligencia colectiva", en Vega y León, Salvador (coord.) (2012), *Sistema Nacional de Investigadores. Retos y perspectivas de la ciencia en México*, México, UAM-Xochimilco.

Frésan, O., Magdalena (2012), "Para repensar el Sistema Nacional de Investigadores ante dos modelos de carrera de investigador", en Vega y León, Salvador (coord.) (2012), *Sistema Nacional de Investigadores. Retos y perspectivas de la ciencia en México*, México, UAM-Xochimilco.

Friedland, Roger y Alford, Robert (1999), "Introduciendo de nuevo a la sociedad: símbolos, prácticas y contradicciones institucionales", en Powell, Walter y Di Maggio, Paul (comp.), *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*, Fondo de Cultura Económica, Colegio Nacional de Ciencias Políticas y administración Pública, A. C., Universidad Autónoma del Estado de México, México, (1991).

Friedman, G. (1977), *La crisis del progreso*, Barcelona, LAILA.

García, A., Alfredo (1996), *Introducción a la metodología de la investigación científica*, México, Plaza y Valdés.

González, B., Claudia (2005), “Los determinantes de la productividad científica”, en *Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación*, México, Foro consultivo y Tecnológico; y Academia de Ciencias.

Goodin, Robert (1996), “Las Instituciones y su Diseño”, en Gooding, R. (compilador), *Teoría del Diseño Institucional*, Barcelona, Gedisa.

Hall, Richard (1983), *Organizaciones: estructura y proceso*, 3a. ed., Englewood Cliffs, Nj, Prentice Hall Intl, pp. 1-73.

Handel, M. (2003), *The sociology of organizations. Classic, contemporary, and critical readings*, USA, Sage.

Hernández, C., Isaac (2005), “El SNI veinte años después. Recuento de algunas virtudes y defectos de nuestra propia comunidad”, en *Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación*, México, Foro consultivo y Tecnológico y Academia de Ciencias.

Hernández, Sampieri R.; Fernández-Collado, C.; y Bapatista Pilar, L. (2006), *Metodología de la investigación*, México, Mc GrawHill.

Hessen, Johannes (1889), *Teoría del conocimiento*, México, Época.

Jepperson, Ronald (1999), “Instituciones, efectos institucionales e institucionalismo”, en Powell, Walter y Di Maggio, Paul (comp.), *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*, Fondo de Cultura Económica, Colegio Nacional de Ciencias Políticas y administración Pública, A. C., Universidad Autónoma del Estado de México, México, (1991).

Kast y Rosenzweig (1997), *Administración en las organizaciones*, Mc GrawHill, México.

Koontz, H. y Weihrich H. (1999), *Administración una perspectiva global*, 11ª. edición, Mc Grawhill, México.

Lloréns, Luis y Castro, María Luisa (2008), *Didáctica de la investigación: una propuesta formativa para el desarrollo de la creatividad y la inteligencia*, México, Porrúa.

López, Y., José (1995), *La aventura de la investigación científica. Guía del investigador y del director de la investigación*, Madrid, Editorial Síntesis.

Luhmann, Niklas (1998), “Complejidad y sentido”; en Luhmann, Niklas (1998), *Complejidad y modernidad: de la unidad a la diferencia*, Trotta, Valladolid. Cap. 1, pp. 25-30.

Liotard, Jean-Francois (1987), *La condición postmoderna: Informe sobre el saber*, Buenos Aires, Ediciones Catedra.

Malo, A., Salvador (2005), "Mesa redonda: El SNI: Creación Evolución y evaluación de los investigadores", en *Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación*", México, Foro Consultivo, Científico y Tecnológico.

March, James y Olsen, Johan (1997a), *El redescubrimiento de las instituciones, la base organizativa de la política*, Fondo de Cultura Económica, Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública, A.C. Universidad Autónoma de Sinaloa, México.

Méndez Nonell, Manuel (2005), "Evolución histórica del Sistema Nacional de Investigadores a veinte años de su creación", en *Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación*", México, Foro Consultivo, Científico y Tecnológico.

Merton, Robert (1984), *Teoría y estructuras sociales*, México, Fondo de Cultura Económica.

Meyer, John y Rowan, Brian (1999), "Organizaciones institucionalizadas: la estructura formal como mito y ceremonia", en Powell, Walter y Di Maggio, Paul (comp.), *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*, Fondo de Cultura Económica, Colegio Nacional de Ciencias Políticas y administración Pública, A. C., Universidad Autónoma del Estado de México, México, (1991).

Mireles, V., Olivia (2004), "Los criterios de calidad y excelencia en la educación superior en México", en *La educación superior en América Latina: Globalización, Exclusión y Pobreza*, Comp. Mota, D., Laura y Cisneros, José, México, UAM-Xochimilco-libros en red.

Mouzelis, N. (1975), *Organización y Burocracia*, Barcelona, Ediciones Península.

North, D. (1990), *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge University Press, Cambridge.

Pacheco, Arturo y Estrada, Ma. Cristina (2008), *Metodología crítica de la investigación. Lógica, procedimiento y técnicas*, México, Grupo Editorial Patria.

Parsons, Talcott (1984), *El sistema social*, Alianza Editorial, Madrid.

Peña, D., Antonio (2005a), "Mesa redonda: El SNI: Creación Evolución y evaluación de los investigadores", en *Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación*", México, Foro Consultivo, Científico y Tecnológico.

Peña, D. Antonio (2005b), "¿Es el SNI un sistema modelo de evaluación de los investigadores en México?", en *Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación*, México, Foro consultivo y Tecnológico; y Academia de Ciencias.

Perrow, Charles (1984), "La Historia del Zoológico o la vida en el arenal organizativo", en Salaman, Graemme y Keneth Tompshon, *Control e Ideología en las Organizaciones*, Fondo de Cultura Económica, México, pp. 293-314.

Pescador, O., José Ángel (2012), "Modificaciones al Sistema Nacional de Investigadores", en Vega y León, Salvador (coord.) (2012), *Sistema Nacional de Investigadores. Retos y perspectivas de la ciencia en México*, México, UAM-Xochimilco.

Peters, B. (2003), *El nuevo institucionalismo. Teoría institucional en ciencia política*, Gedisa, Barcelona.

Pfeffer, J. (2000), *Nuevos Rumbos en la Teoría de la Organización*, México, Oxford, pp. 1-30.

Porter, G., Victor (2012), "La etapa de consolidación del Sistema Nacional de Investigadores", en Vega y León, Salvador (coord.) (2012), *Sistema Nacional de Investigadores. Retos y perspectivas de la ciencia en México*, México, UAM-Xochimilco.

Powell, Walter (1999), "Expansión del análisis organizacional", en Powell, Walter y Di Maggio, Paul (comp.), *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*, Fondo de Cultura Económica, Colegio Nacional de Ciencias Políticas y administración Pública, A. C., Universidad Autónoma del Estado de México, México, (1991).

Pradilla, C., Emilio (2012), "El Sistema Nacional de Investigadores y las condiciones de vida de los investigadores", en Vega y León, Salvador (coord.) (2012), *Sistema Nacional de Investigadores. Retos y perspectivas de la ciencia en México*, México, UAM-Xochimilco.

Quaid, Maeve (1993), *Job evaluation: The myth of Equitable Asesment*, Toronto, University of Toronto Press.

Ramírez, A., Velia (2012), "Desafíos del Sistema Nacional de Investigadores", en Vega y León, Salvador (coord.) (2012), *Sistema Nacional de Investigadores. Retos y perspectivas de la ciencia en México*, México, UAM-Xochimilco.

Reséndiz, R., Daniel (2005), "Mesa redonda: El SNI: Creación Evolución y evaluación de los investigadores", en *Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación*, México, Foro Consultivo, Científico y Tecnológico.

Romero, J. (1999), "Estudio Introductorio. Los nuevos institucionalismos: sus diferencias, sus cercanías", en Powell, Walter y Di Maggio, Paul (comp.), *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*, Fondo de Cultura Económica, Colegio Nacional de Ciencias Políticas y administración Pública, A. C., Universidad Autónoma del Estado de México, México, (1991).

Rosales, Ana M. (2012), "La consolidación del Sistema Nacional de Investigadores", en Vega y León, Salvador (coord.) (2012), *Sistema Nacional de Investigadores. Retos y perspectivas de la ciencia en México*, México, UAM-Xochimilco.

Rueda, B., Mario; Barriga, A. Frida y Díaz, P., Mónica (2001), *Evaluar para comprender y mejorar la docencia en la educación superior*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad Nacional Autónoma de México y Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.

Ruíz, G., Rosaura (2012), "El Sistema Nacional de Investigadores", en Vega y León, Salvador (coord.) (2012), *Sistema Nacional de Investigadores. Retos y perspectivas de la ciencia en México*, México, UAM-Xochimilco.

Ruíz, H., José (2005), "Mesa redonda: El SNI: Creación Evolución y evaluación de los investigadores", en *Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación*, México, Foro Consultivo, Científico y Tecnológico.

Scott, Richard (1981), *Organizations, Rational, Natural and Open Systems*, Prentice, New Jersey, pp. 3-26.

Scott, Richard (1995), *Institutions and Organizations*, Sage, Thousand Oaks, London New Delhi.

Shibutani, T. (1986), *Social Processes*, University of California Press, Berkeley.

Simon, Herbert A. (1988), *El comportamiento administrativo. Estudio de los procesos decisivos de la organización administrativa*, Aguilar, Buenos Aires, pp. 1-20 y 59-117.

Tamayo y Tamayo, Mario (2009), *El proceso de la Investigación Científica*, México, Limusa.

Taylor, F. W. (1972), "Shop management", en *Scientific management*, Connecticut, Greenwood Press Publishers.

Taylor, F. W. (1997), "Scientific management", en Pugh, D., *Organizations Theory. Selected Classics*, England, Penguin Books (1971).

Tecla, J., Alfredo (1998), *La Educación Prometeica*, México, Ediciones Taller Abierto.

Terrones, M., Humberto (2005), "El SNI, la repatriación y la descentralización: experiencias de un joven investigador", en *Una reflexión sobre el Sistema Nacional de Investigadores a 20 años de su creación*, México, Foro Consultivo, Científico y Tecnológico.

Tolbert, Pamela y. Zucker Lynne (1996), "The institutionalization of Institutional Theory", en Clegg; Stewart, R., Cynthia, Hardy y Walter, R. Nord, *Handbook of Organization Studies*, Sage, Londres.

Torrington, D. y Hall, L. (1987), *Personnel Management: A new approach*, Londres, Prentice Hall.

Vega y León, Salvador (2012), "El Sistema Nacional de Investigadores y su impacto en el Sistema de Educación Superior", en Vega y León, Salvador, Salvador (coord.) (2012), *Sistema Nacional de Investigadores. Retos y perspectivas de la ciencia en México*, México, UAM-Xochimilco.

Weber, Max (1992), *Economía y sociedad*, Fondo de Cultura Económica, México.

Yin, Robert (1994), *Case study research. Design and methods*, London, Sage Publications.

Zucker. Lynne (1983), "Organizations as Institutions", en *Research in the Sociology of Organizations*, S. B. Bacharach, comp., Greenwich, Conn. IAI Press. pp. 1-42.

Zucker. Lynne (1999), "El papel de la institucionalización en la persistencia cultural", en Powell, Walter y Di Maggio, Paul (comp.), *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*, Fondo de Cultura Económica, Colegio Nacional de Ciencias Políticas y administración Pública, A. C., Universidad Autónoma del Estado de México, México, (1991).

Revistas y otras fuentes

Acosta, S. Adrián (1995), "Políticas públicas de educación superior y universidades en México, 1982-1992", en *Revista Estudios sociológicos*, México, Colegio de México, vol. 13, núm. 38, mayo-agosto.

Bonalde, Ismardo (2011), en Aguilera, Oscar, "PPI O PEII ¿Un Cambio Justificado?", *Fermentum, Revista Venezolana de Sociología y Antropología*, Venezuela, Vol. 21, Núm. 60.

Cooper, Robert (1986), "Organization/Disorganization"; en *Social Science Information*, June 1986, Vol. 25, No. 2, pp. 299-335.

Coordinación de la Investigación Científica (2001), "Criterios generales para la evaluación del personal académico del Subsistema de la investigación Científica", México, UNAM.

Cruston, L.C. (1976), "Take the fat in out of job evaluation", en revista *Supervisory Management*, núm. 21.

De la Peña, J. Antonio (2010), "El Sistema Nacional de Investigadores: mitos y realidades" en *Campus milenio*, Suplemento del periódico Milenio Diario, No. 367. México. D. F. 6-Mayo.

De la Rosa, Ayuzabet. (2002), "Teoría de la Organización y Nuevo Institucionalismo en el Análisis Organizacional", en Revista *Administración y organizaciones*, México, UAM, año 4, núm. 8.

De la Rosa, Ayuzabet (2012), "Notas de clase: Teoría de la Organización II", Maestría en Estudios Organizacionales, México, UAM-I, enero-abril.

Ladrón de Guevara, C.; Michele; Hincapié, Jhoana; Jackman, Joseph; Herrera, Omar; Caballero, U., Carlo (2008), "Revisión por pares: ¿Qué es y para qué sirve?", en *Salud Uninorte*, Barranquilla, Vol. 24, núm. 2.

Legislación Universitaria-UAM (2013), "Reglamento de ingreso, promoción y permanencia del personal académico", México, UAM.

Ley de Ciencia y Tecnología (2013), publicado en el Diario Oficial de la Federación, última reforma 07-06-2013.

Marcano, Daissy y Phélan, Mauricio (2009), "Evolución y desarrollo del Programa de Promoción del Investigador en Venezuela", en Revista *Interciencia*, Caracas, Vol. 34, núm. 1.

March, James. y Olsen Johan (1997b) "El ejercicio del poder desde una perspectiva institucional", en *Revista Gestión y Política Pública*, Vol. V, núm. 1, primer semestre, CIDE, México.

Marquina, Mónica (2006), "La evaluación por pares en el escenario actual de aseguramiento de la calidad de la educación superior. Un estudio comparativo de seis casos nacionales", en Consejo mexicano para la acreditación de enfermería, A.C. diplomado para evaluadores externos, módulo 1, lectura 5, México.

Medina J.D. (1991), "Conicit impulsará el rendimiento científico nacional. Entrevista en *Economía Hoy*, Caracas.

Research Information Network (2010), *Peer Review. A guide for researches*, Londres, RIN.

Sánchez, G. Hugo (2010), "25 años del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y su impacto en las Políticas de Evaluación de la Educación Superior en México", en *Matices. Revista de posgrado*, México, UNAM, Vol. 5 núm. 13.

Sánchez, S., Juan, J. (2011), "La cultura de la evaluación: Algunos aspectos de la revisión por pares en las ciencias del comportamiento", en *Revista Universidades*, México, Unión de Universidades de América Latina y el Caribe, Núm. 49, abril-junio.

Sanz, M. Luis (2004), "Evaluación de la investigación y sistema de ciencia", en *Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Documento de trabajo 04-07*, Madrid, Unidad de Políticas Comparadas.

Selznick, Philip (1996), "Institutionalism "Old" and "New"", en *Administrative Science Quarterly*, Vol. 41, Junio.

Simon, Herbert A. (1952), "Comments on the Theory of Organizations"; en *The American Political Science Review*, Vol. 46, No. 4, (Dec., 1952), pp. 1130-1139.

Smircich, Linda y Stubbart Charles (1985), "Strategic Management in an Enacted World", en *Academy of Management Review*, Vol. 10, No 4, pp 724 – 736.

Velasco, F., Rafael (1984), "Antecedentes de la Formación de Recursos Humanos para la Administración y la Planeación de la Educación Superior", en *Revista de la Educación Superior*, México, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, vol. 13, núm. 52, octubre-diciembre.

Fuentes electrónicas

Academia Mexicana de Ciencias –AMC- (2013), "Introducción", en <http://www.amc.mx/>

Agencia Nacional de Investigación e Innovación –ANII- (2013), "Qué es la ANII", en <http://www.anii.org.uy/web/node/113>

Aguirre-Vidaure, Ernestina (2006), "La docencia: Una actividad compleja y peculiar", en Revista *Enfermería*, Costa Rica, Vol. 27, núm. 2, en <http://www.binasss.sa.cr/revistas/enfermeria/v27n2/art7.pdf>

Anuario estadístico 2005-2012 Universidad Autónoma Metropolitana, (2013), "Personal académico, primer ingreso, egresados", en <http://www.uam.mx/transparencia/inforganos/anuarios/>.

Atlas de la ciencia mexicana (2013), "Sistema Nacional de Investigadores", en http://www.atlasdelacienciamexicana.org/es/sni_2012/tabla12-1.pdf

Banco Mundial (2013), "Ciencia y Tecnología", en <http://datos.bancomundial.org/tema/ciencia-y-tecnologia> "quiénes somos", en <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/BANCOMUNDIAL/QUIENESSOMO/S/0,,contentMDK:20130626~menuPK:2450052~pagePK:64057857~piPK:64057865~theSitePK:263702,00.html>

Blanco, R., José, V. (2006), "La diferencia entre contratos y convenios", en <http://contratacionestatal.blogspot.mx/2006/04/la-diferencia-entre-contratos-y.html>

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología –CONACYT- (2005), "Currículum Vitae Único", en <http://www.conacyt.gob.mx/Tramites/cvu/Documents/Manual-CVU-coordinador-solicitante-beca-nal.pdf>

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología –CONACYT- (2012), "Presupuesto 2012", en <http://www.conacyt.gob.mx/juntadegobierno/40a%20Junta%20de%20Gobierno/10.3%20Presupuesto%202012%20Ramo%2038%20CONACYT.pdf>

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología –CONACYT- (2013), “Convocatoria 2013 para ingreso o permanencia en el SNI”, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/2013/SNI-INGRESO_2013.pdf

“Estadísticas Básicas 2011”, en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Estadisticas_basicas_2011.pdf

“Informe de rendición de cuentas 2006-2012”, en http://www.conacyt.gob.mx/transparencia/Documents/IRC_CONACYT_1.pdf

“Registro de CVU”, en <http://siicyt.main.conacyt.mx:9093/psp/REGCYT2/?cmd=login&languageCd=ESP>

“Sistema Nacional de Investigadores”, en <http://www.conacyt.gob.mx/sni/Paginas/default.aspx>

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología –CONACYT- (2014), “Comunicado de prensa del 20 de enero de 2014”, en <http://www.conacyt.gob.mx/Noticias/Paginas/02-14.aspx>

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología -Paraguay –CONACYT-P-(2013), “Conacyt: rector y articulador de políticas públicas en ciencia y tecnología”, en <http://secit.conacyt.gov.py/conacyt-rector-y-articulador-de-pol%C3%ADticas-p%C3%BAblicas-en-ciencia-y-tecnolog%C3%ADa>

Contreras, Johanna (2003), “La práctica docente y sus dimensiones”, en Valoras, escuela de psicología (Chile), en http://valoras.uc.cl/wp-content/uploads/2010/10/practica_docente.pdf

Deconceptos (2013), “Docencia”, en <http://deconceptos.com/ciencias-sociales/docencia>

Definición.de (2013), “Definición de homínido”, en <http://definicion.de/hominido/>

Hirschfeld, Daniela (2009), “Uruguay inicia su Sistema Nacional de Investigadores”, sitio Aula Siglo 21, en <http://aulasiglo21.com.ar/?p=450>

Historia de México (2010), “La crisis económica en 1982”, en <http://historiademexico-maisi7.blogspot.mx/2010/11/la-crisis-economica-en-1982.html>)

Jiménez, A., Martín (2006), “Las crisis económicas de México en 1976 y 1982 y su relación con la criminalidad”, en revista *Sincronía*, México, Universidad de Guadalajara, en <http://sincronia.cucsh.udg.mx/jimenezw06.htm>

Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2013), publicado en el Diario Oficial de la Federación, en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/243.pdf>

Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Innovación –MCTI- (2013), “¿Quiénes somos?”, en http://www.mcti.gob.ve/Ministerio/Conoce_al_MCTI/

Moraga, Susana (2013), "Ranking: Las 50 mejores universidades de México", en el sitio *Unión Guanajuato*, <http://www.unionguanajuato.mx/articulo/2013/05/28/educacion/ranking-las-50-mejores-universidades-de-mexico>

Observatorio de la plata (2012), "Investigadores" en <http://fcaglp.fcaglp.unlp.edu.ar/extension/preguntas/investigador.html>

Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (2013), "Misión y visión", en http://www.oncti.gob.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=22&Itemid=34

Poder legislativo Uruguay (2006), "Ley N° 18.084", en <http://200.40.229.134/Leyes/AccesoTextoLey.asp?Ley=18084&Anchor=>

Quacquarelli Symonds (2013), "About us", en <http://www.qs.com/about-us.html>

Real Academia Española (2013), "Doctor", "Investigador", "Docencia", "Saber", en <http://lema.rae.es/drae/?val=Doctor>
<http://lema.rae.es/drae/?val=investigador>,
<http://lema.rae.es/drae/?val=investigar>
<http://lema.rae.es/drae/?val=docencia>
<http://lema.rae.es/drae/?val=saber>

Reglamento del Programa de Promoción del Investigador –PPI- (2002), en http://150.187.142.177/vip/documentos/archivos/reglamento_ppi.pdf

Reglamento del Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores –PRONII- (2011), en http://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/REGLAMENTOPRONII_0.pdf

Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores –SNI- (2013), en http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Documents/Reglamento_2013.pdf

Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores Uruguay –SNI-Uy- (2007), en http://www.anii.org.uy/imagenes/reglamento_sni_vof.pdf

SciVerse (2013), "Scopus", en <http://www.info.sciverse.com/scopus>

Shanghai Ranking (2013), "Academic Ranking of World Universities", en <http://www.shanghai ranking.com/index.html>

Sistema Integrado de Información Sobre Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación -SIICYT- (2013), "Investigadores por entidad federativa 2013", "Investigadores por Institución de Adscripción", en <http://geo.virtual.vps-host.net:8080/SIICYT/sniestados.do?method=inicializa&anio=2012>

"Indicadores científicos y tecnológicos 2011", en <http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/cms/paginas/IndCientifTec.jsp>

Sistema Nacional de Investigadores Uruguay –SNI-Uy- (2013), “Sistema Nacional de Investigadores”, en <http://www.sni.org.uy/>

The Free Dictionary (2013), “Investigador, Docencia,” en <http://es.thefreedictionary.com/investigador>
<http://es.thefreedictionary.com/docencia>

Times Higher Education (2013), “The world University Rankings”, en <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/>

The Royal Society (2013), “About Us”, en <http://royalsociety.org/about-us/>

Top Universities (2013), “Latin American University Rankings 2013”, en <http://www.topuniversities.com/>

Word Reference (2013), “Cognición”, en <http://www.wordreference.com/definicion/cognici%C3%B3n>

ANEXOS



CONACYT

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

COMUNICADO DE PRENSA 02/14 FIRMA DE CONVENIO ENTRE EL CONACYT Y UNIVERSIDADES PARTICULARES PARA FOMENTAR EL DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE MÉXICO.

México, D.F. 20 de enero de 2014

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) anunció este día la firma de un convenio para incorporar al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) a los científicos y tecnólogos que laboran en las instituciones particulares de educación superior del país.

“Esto significa que el Conacyt aportará, a través del SNI, el 100% del monto del estímulo económico a los investigadores miembros de este sistema que laboran en instituciones particulares de educación superior, con el objetivo de que contribuyan al desarrollo integral de la investigación científica y tecnológica en México”, apuntó Enrique Cabrero, director general del organismo.

A su vez, y como parte también de este convenio, las instituciones particulares adquieren el compromiso de canalizar el equivalente de los recursos que el SNI destinará al incentivo de sus investigadores, al desarrollo de la investigación en sus instalaciones, así como al fomento de posgrados de excelencia.

Después de varias jornadas de trabajo en las que se analizó la problemática de las instituciones de educación superior, se decidió formalizar este acuerdo con fundamento en los artículos 66 y 67 del reglamento del SNI, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de diciembre de 2012.

Los mencionados artículos establecen la posibilidad de otorgar estímulos económicos a investigadores que laboran en instituciones sociales o particulares que han suscrito convenios con el SNI y que se encuentran inscritas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT); lo anterior siempre y cuando se haya dado cobertura previa a los estímulos que requiere la investigación pública.

Históricamente las instituciones particulares no habían sido incluidas en el pago de este estímulo económico, por lo que representantes de estos organismos plantearon ante el Conacyt la necesidad de contar con el apoyo para los investigadores que laboran en ellas y que están adscritos al SNI.

En el 2008, el Conacyt aceptó contribuir con el pago del 30% del estímulo que se otorga a los investigadores miembros del SNI en las instituciones particulares, lo que permitió que la educación superior tuviera un mayor número de investigadores nacionales.

“Actualmente y tomando en cuenta que el Plan Nacional de Desarrollo (PND) establece como estrategia el fortalecimiento del SNI, el Conacyt ha tomado la decisión de asumir totalmente esta

responsabilidad, lo que nos permitirá dar pasos más firmes hacia la sociedad del conocimiento”,
informó Enrique Cabrero.

El SNI fue creado con el objetivo de promover y fortalecer la calidad de la investigación científica y tecnológica, y la innovación que se produce en el país. Este año cumple su trigésimo aniversario con un total de 21 mil 354 investigadores.

La firma del convenio entre el Conacyt y las instituciones de educación particular tiene por objeto establecer las condiciones y los compromisos a que se sujetará la participación de las instituciones particulares en los estímulos económicos del SNI, así como la de los investigadores, quienes serán los principales beneficiarios del mismo.

Para el Prof. David Noel Ramírez Padilla, Rector del Tecnológico de Monterrey, -en representación de los 40 rectores que se dieron cita al evento - se trata de un acuerdo que los compromete a ser más competitivos y a invertir en investigación que responda a los grandes desafíos del país.

Asimismo, añadió que la prioridad que los une es México, en su opinión, “no hay aventura más noble que engrandecerlo”.



Rectores de más de 30 universidades particulares acudieron a la firma del convenio con Conacyt, quien asume el 100% del estímulo económico a los investigadores integrantes del SNI

Publicación tomada de la página electrónica de Conacyt: en
<http://www.conacyt.gob.mx/Noticias/Paginas/02-14.aspx>



Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Sistema Nacional de Investigadores

CONVOCATORIA 2013

PARA INGRESO O PERMANENCIA EN EL SNI

El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de mayo de 2007 establece, como elementos generales, la promoción de un mayor apoyo directo a la investigación en ciencia y tecnología, que permite un valor elevado de nuevas ideas en un entorno propicio para generar el crecimiento de la productividad nacional; de igual manera, establece la creación de vínculos entre los sectores público, académico y empresarial que facilitan el financiamiento de las actividades de ciencia, innovación y tecnología. La Ley de Ciencia y Tecnología establece como principio orientador el apoyo a las actividades científicas y tecnológicas señalando, como base de una política de estado que sustente la integración del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, el incremento de la capacidad científica, tecnológica y la formación de investigadores para resolver problemas nacionales fundamentales, que contribuyan al desarrollo del país y, por ende, a elevar el bienestar de la población en todos sus aspectos.

Con base en estos principios el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), en el marco del Subprograma del Sistema Nacional de Investigadores y de su Reglamento, y de conformidad con lo dispuesto en las atribuciones que le confiere la Ley de Ciencia y Tecnología y su Ley Orgánica,

CONVOCA

A los investigadores que realicen habitual y sistemáticamente actividades de investigación científica o tecnológica en México, que estén interesados en ingresar o permanecer en el Sistema Nacional de Investigadores, a presentar solicitud en términos de las siguientes:

BASES

1. Elegibilidad:

Podrán solicitar su incorporación al Sistema Nacional de Investigadores dentro de los plazos establecidos en esta Convocatoria:



Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

1.1 Los integrantes del Sistema cuya distinción vence el 30 de junio o el 31 de diciembre de 2013.

1.2 Todos los interesados que actualmente no sean miembros del SNI y que cumplan con los requisitos y disposiciones señalados en su Reglamento.

2. Presentación de las solicitudes:

2.1 Llenar o actualizar el [Currículum Vitae Único \(CVU\)](#), cuyo formato se encuentra disponible en el portal del CONACYT, en el menú TRÁMITES Y SERVICIOS EN LÍNEA, CURRICULUM VITAE ÚNICO, ingrese su clave de usuario y contraseña.

2.2 Dentro de la sección “Inscripción a convocatoria”, “CONVOCATORIA SNI 2013”, registre la información específica y realice la selección de la producción científica que desea sea evaluada por la Comisión Dictaminadora correspondiente. Sólo cuando haya verificado que su información esté completa y correcta, deberá usar el botón “finalizar”, después ya no podrá realizar ninguna modificación a su solicitud.

2.3 Para mayor información de cómo llenar la solicitud, deberá seguir las instrucciones que se encuentran en la liga [Guía de llenado](#).

2.4 Para asistencia técnica o duda en el llenado, ponemos a su disposición el Centro de Soporte Técnico, de lunes a viernes de 9:00 a 19:00 hora del centro, y sábados de 10:00 a 14:00 hora del centro o en el teléfono 52 55 53 22 77 08 en México D.F. o en la dirección cocst@conacyt.mx.

2.5 La página de inscripción a la Convocatoria quedará deshabilitada automáticamente después de la fecha de cierre de la misma, **el 13 febrero 2013**. Asegúrese de finalizar su solicitud antes de esa fecha. Le sugerimos enfáticamente procure concluir su llenado al menos unas horas antes del inicio de la fecha límite.

2.6 No se aceptarán para evaluación, solicitudes incompletas o presentadas extemporáneamente.

2.7 Todas las solicitudes que se presenten y cumplan con los requisitos de esta Convocatoria serán admitidas y dictaminadas con apego al Reglamento vigente del SNI y a los criterios Específicos correspondientes a



Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

cada área del conocimiento. Estos documentos, se encuentran disponibles para su consulta en la página electrónica del SNI, dentro del portal del CONACYT y se recomienda su lectura de manera previa al llenado de la solicitud.

3. Documentación que deberá anexarse a las solicitudes:

3.1 El solicitante deberá enviar al SNI en un solo paquete debidamente identificado, la siguiente información:

3.1.1 El impreso de la “Solicitud del SNI”, **debidamente firmado** dentro del plazo que se especifica en el apartado 3.2 de esta Convocatoria.

3.1.2 La documentación administrativa y académica en la siguiente forma:

3.1.2.1 En los casos de **primer ingreso**. Fólder (A) que contenga únicamente la siguiente documentación administrativa:

- Dos copias del acta de nacimiento o pasaporte oficial. En caso de ser extranjero deberá, además, anexar dos copias de la documentación que demuestre su estancia legal en el país.
- Dos copias del comprobante del máximo grado de estudios obtenido.

3.1.2.2 Carpeta (B) La documentación probatoria de los productos científicos o tecnológicos y de formación de recursos humanos que sustenten su solicitud. Los documentos deberán presentarse completos, considerando:

a) Para los solicitantes de **reingreso vigente** la producción generada a partir de su última solicitud y hasta el año 2012.

b) Para los solicitantes de **nuevo ingreso o reingreso no vigente**, la producción generada en los años 2010, 2011 y 2012, además se tomará en cuenta la producción global.



Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

De así considerarlo pertinente, las Comisiones Dictaminadoras podrán requerir mayor información a los solicitantes.

Los comprobantes de la producción científica que conforman el expediente académico sujeto a evaluación, se reciben sin ninguna responsabilidad para el Sistema Nacional de Investigadores.

3.2 Se podrá tener acceso a la Convocatoria, a partir la publicación en el portal de CONACYT y hasta el 13 de febrero de 2013. Solo se considerarán los datos registrados en la solicitud electrónica.

3.3 Las solicitudes se recibirán por mensajería en:

**SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES
Av. Insurgentes Sur 1582,
Col. Crédito Constructor,
Del. Benito Juárez, C. P. 03940,
México D. F.**

3.4 Los paquetes enviados por instituciones o grupos deberán contener un sobre por cada solicitante.

3.5 No habrá módulo de recepción de solicitudes en la sede de CONACYT ni en las oficinas regionales.

3.6 El cierre de la Convocatoria es a las 24:00 hrs. del centro de país, del día 13 de febrero de 2013. Esta fecha es improrrogable y no se recibirán anexos administrativos o académicos después del cierre.

3.7 Las solicitudes incompletas o que no cumplan con lo especificado en esta Convocatoria no serán evaluadas. Tampoco se evaluarán las que se reciban después del cierre de la misma o con fecha en la guía de mensajería o matasello posterior al 13 de febrero de 2013.

3.8 La información que se presente debe ser verídica y comprobable en todo momento. En caso de falsedad en las declaraciones se aplicarán las sanciones correspondientes.

3.9 La recepción de las solicitudes y documentación se llevará a cabo de acuerdo con el siguiente calendario:



Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

PERIODO DE RECEPCIÓN

Tipo de solicitud	Inicial del apellido	Periodo
Reingreso Vigente	A a la F	del 07 al 15 de enero
	G a la O	del 16 al 24 de enero
	P a la Z	del 25 enero al 01 de febrero
Reingreso No Vigente		del 04 al 13 de febrero
Nuevo Ingreso		del 04 al 13 de febrero

4. Financiamiento, monto del apoyo y de las distinciones:

Las distinciones tendrán vigencia a partir del primero de enero de 2014.

4.1 Adicionalmente a las distinciones otorgadas por el Gobierno Federal a los integrantes del Sistema Nacional de Investigadores, se les otorgará un estímulo económico por cada una de las categorías, niveles y periodos comprendidos para ello, en términos de las disposiciones específicas que establece el Reglamento.

4.2 Los apoyos derivados de la presente convocatoria se otorgarán a través de recursos fiscales, del Fondo Institucional del CONACYT o cualquiera de los Fondos regulados en la Ley de Ciencia y Tecnología, independientemente del financiamiento que pueda utilizarse de organismos u organizaciones internacionales.

4.3 Se procurará la participación de recursos interinstitucionales y externos al CONACYT, en los términos de los convenios que al efecto se suscriban.

4.4 Los estímulos se otorgarán de manera independiente a los ingresos que para el efecto el investigador perciba por el desempeño de su empleo, cargo o comisión, dentro de una institución pública o privada.



Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

4.5 La periodicidad de los estímulos será de forma mensual, estando sujeta a la disponibilidad presupuestal correspondiente. La cuantificación de los estímulos se establecerá en las disposiciones específicas que para el efecto expida el CONACYT.

4.6 Los miembros del SNI podrán recibir el estímulo económico correspondiente a cada categoría y nivel cuando cumplan los siguientes requisitos:

I. Tener un contrato o convenio institucional vigente para realizar actividades de investigación científica o tecnológica en alguna de las dependencias, entidades, instituciones de educación superior o centros de investigación de los sectores público, privado o social de México que tengan por objeto el desarrollo de actividades de investigación científica o tecnológica. Los servicios establecidos en el contrato o convenio deberán ser por al menos 20 horas a la semana, y ser acreditados por medio de documento oficial original y actualizado.

La constancia de adscripción deberá especificar, además de las horas semanales de compromiso con la institución, las funciones asignadas, el inicio y término de la relación, y deberá ser suscrita por la autoridad facultada para ello. El documento no podrá tener antigüedad superior a tres meses a la fecha que se presenta y deberá entregarse por la vía en que el SNI lo requiera.

II. En el caso de instituciones o centros de los sectores privado y social, éstos deberán estar inscritos en el RENIECYT y deberán tener suscrito y vigente un convenio de colaboración con el SNI, en cuyo caso podrán tener el estímulo económico que especifique dicho convenio.



Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

5. Evaluación y seguimiento de los apoyos:

5.1 El SNI funciona a través de Órganos Colegiados integrados por personas honorables, reconocidas y de los más altos niveles científicos, tecnológicos y humanísticos. Sus juicios son resultado de un diálogo entre pares y tienen en cuenta tanto la reglamentación del Sistema como la trayectoria académica, institucional y los productos científicos y tecnológicos de cada persona que se somete a su evaluación.

Una vez recibidas las solicitudes con la correspondiente documentación, serán turnadas para evaluación y dictamen de la Comisión Dictaminadora que corresponda.

5.2 Las Comisiones Dictaminadoras revisarán las solicitudes que deben contener la información curricular completa, así como la documentación probatoria. Tendrán en cuenta la calidad de las aportaciones y la cantidad de productos presentados por el solicitante. Cada solicitud deberá ser evaluada, por lo menos, por dos integrantes de la Comisión Dictaminadora correspondiente y resuelta por el pleno. El Consejo de Aprobación con base en los dictámenes emitidos por las Comisiones, tomará la decisión correspondiente.

5.3 Es **responsabilidad exclusiva** del investigador, para que su solicitud proceda a evaluación:

5.3.1 Mantener actualizado su correo electrónico en el CVU.

5.3.2 Finalizar correctamente su solicitud electrónica de inscripción antes de la fecha límite, de lo contrario se considerará incompleta y no será turnada a evaluación. Debe utilizar el botón "**Finalizar**".

5.3.3 Enviar dentro del plazo que se establezca y por mensajería, los documentos que se le requieran como resultado del proceso de validación de su solicitud.

5.3.4 El solicitante deberá estar pendiente de recibir un correo electrónico (registrado como principal en su CVU) acusando recibo de su solicitud.



Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

6. Confidencialidad y propiedad intelectual:

6.1 La información que se reciba con motivo de la presente Convocatoria, está sujeta a lo dispuesto por la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, por lo que aquella documentación que deba ser clasificada como confidencial o reservada, deberá ser expresamente identificada en la solicitud.

6.2 El Sistema Nacional de Investigadores, establecerá los mecanismos necesarios para asegurar la confidencialidad de la información contenida en todas las propuestas presentadas, tanto en la fase de evaluación como de seguimiento.

7. Publicación de resultados:

7.1 Los resultados de esta Convocatoria serán publicados en la página electrónica del CONACYT en el mes de septiembre de 2013.

7.2 La producción científica o tecnológica enviada por los solicitantes deberá ser retirada de las oficinas del SNI, a partir de la fecha de publicación de resultados, en caso contrario el 30 de noviembre de 2013 será turnada para su destrucción.

8. Consideraciones Generales:

8.1 Al fin de evitar conflicto de intereses, no podrá permanecer durante la evaluación del caso, ningún dictaminador que tenga algún tipo de parentesco con el investigador que será evaluado.

8.2 No se someterán a evaluación las solicitudes de los investigadores que hayan incurrido en algún tipo de falta a los acuerdos y disposiciones señaladas en el Reglamento del SNI o en los convenios de asignación de recursos y que haya sido sancionada.

8.3 Los investigadores que soliciten participar en el proceso de evaluación de esta Convocatoria y que tengan registrados pagos en demasía en el SNI, en caso de obtener un resultado favorable para su ingreso al Sistema, se comprometen a aceptar los descuentos que correspondan a cuenta del estímulo económico que les sea otorgado.



Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

8.4 Dentro de los criterios generales para orientar los trabajos y las recomendaciones de las Comisiones Dictaminadoras, para la evaluación de los méritos científicos y tecnológicos, será prioritario cumplir con los requisitos del artículo 41, fracciones I y II del Reglamento del SNI y que se refieren a:

I. La producción de investigación científica o tecnológica;

II. La formación de científicos y tecnólogos.

8.5 No podrán concursar en la presente convocatoria quienes tengan un nombramiento y convenio cuya vigencia termine después del año 2013.

8.6 La interpretación de la presente convocatoria, así como los asuntos no previstos en esta, serán resueltos en primera instancia por el Director del Sistema Nacional de Investigadores, con la opinión de la Dirección Adjunta de Asuntos Jurídicos, y si el caso lo amerita, se presentará ante el Consejo de Aprobación para su determinación.

México, D. F. a 27 de diciembre de 2012

**DRA. LETICIA MYRIAM TORRES GUERRA
SECRETARIA EJECUTIVA
SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES**

Reglamento del Programa de Promoción del Investigador (PPI)

(Aprobado por la Junta Directiva de la Fundación Venezolana de Promoción del Investigador, en Caracas, a los dieciocho días del mes de enero del año dos mil dos, en su Sesión N° 14).

Título I

Del Programa

Artículo 1: El Programa de Promoción del Investigador (PPI) es un programa de la Fundación Venezolana de Promoción del Investigador, adscrita al Ministerio de Ciencia y Tecnología. En concordancia con el Artículo 4° del Decreto con Rango y Fuerza de Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación y con el objeto de fomentar la generación, uso y circulación del conocimiento para impulsar el desarrollo nacional el PPI orienta sus actividades, principalmente, a la promoción de la actividad científica y tecnológica del país, se rige por el presente Reglamento y tiene los siguientes objetivos:

1. Contribuir al fortalecimiento, desarrollo y apoyo al investigador científico y tecnológico en todos los ámbitos de las instituciones de educación superior y de investigación de los sectores público y privado, de manera que la investigación científica y tecnológica sea atractiva, apreciada y estimada en el entorno social, económico, cultural y político de la sociedad venezolana.
2. Estimular la investigación científica y tecnológica de alta calidad y pertinencia social, en las instituciones de educación superior y de investigación de los sectores público y privado.
3. Estimular el crecimiento efectivo del número de investigadores, preservando los existentes.
4. Mantener activos a aquellos investigadores jubilados que así lo deseen, con el fin de aprovechar su experiencia y conocimientos para el desarrollo de la ciencia y la tecnología nacional.
5. Estimular la eficiencia y calidad de la productividad de investigación en las instituciones de educación superior, de investigación y las empresas de los sectores público y privado.
6. Integrar y actualizar la información científica y tecnológica por disciplina sobre la comunidad científica y tecnológica.

Las personas acreditadas conforme a los criterios definidos en el Programa gozarán de los siguientes beneficios:

- a) Serán calificados de acuerdo a las categorías o niveles establecidos por el período que corresponde a cada una de ellas.
- b) Percibirán, por la duración de su nombramiento, una beca como premio a su productividad, de acuerdo a la categoría y al nivel asignado dentro del Programa, sin que esto afecte la relación laboral del beneficiario con la institución donde presta sus servicios, a la que continuará vinculado y sujeto a las disposiciones que rijan su funcionamiento.
- c) Tendrán acceso a aquellos beneficios que se deriven de los convenios que suscriba la Fundación con el objeto de promover y facilitar la actividad de sus adscritos.

Único: Aquellos casos que, por alguna razón, no reciban la beca establecida en el presente Reglamento recibirán sólo la acreditación como miembro del Programa.

Título II

De la Elegibilidad al PPI

Artículo 2. Al Programa de Promoción del Investigador (PPI) podrán aspirar quienes produzcan investigación en Venezuela.

Los aspirantes que no posean la nacionalidad venezolana deberán haber prestado sus servicios por más de dos años a tiempo completo o dedicación exclusiva en el país.

Los aspirantes venezolanos o extranjeros que presten sus servicios fuera del país, que mantengan relaciones con actividades de formación de personal de alto nivel o de investigación con algún centro académico del país podrán ser acreditados en el Programa sin el disfrute de la beca.

Aquellas personas acreditadas que no puedan o no quieran recibir la beca mantendrán su acreditación por el período correspondiente.

Título III

De la Selección y la Ubicación

Artículo 3. Los miembros del Programa de Promoción del Investigador (PPI) se seleccionarán mediante la evaluación de las credenciales presentadas según un formato preestablecido y en la fecha fijada para la convocatoria anual nacional. Los criterios generales que se tomarán en consideración para la selección y clasificación de los aspirantes son: la trayectoria y productividad reciente del Investigador medida como la formación de personal calificado, su contribución a la formación de grupos de investigación consolidados, la calidad y el número de los trabajos publicados en revistas arbitradas, los proyectos científicos aprobados y culminados exitosamente, las patentes registradas y otras publicaciones de acuerdo a las modalidades de cada área. Además, se tomarán en cuenta otros indicadores reconocidos de la actividad de investigación, tales como conferencias, participación en la elaboración de normas, presentaciones de trabajos en congresos y reuniones especializadas nacionales e internacionales, organización y coordinación de reuniones especializadas, y cualquier otra actividad que, a juicio del Programa pudiere calificarse como indicador a estos fines.

Título IV

De las Categorías y los Niveles

Artículo 4. El Programa de Promoción del Investigador (PPI) clasificará a los investigadores en tres (3) categorías: Candidato, Investigador y Emérito.

Artículo 5. Para optar a la categoría de Candidato deberá:

1. Poseer un título de maestría o doctorado de una universidad reconocida. Aquellos cursantes del doctorado que no posean el título de maestría, deberán tener, al menos, dos (2) años completos cursados. En los casos que el aspirante posea una productividad excepcional y tomando en cuenta sus antecedentes académicos, a juicio del Programa, se podrán obviar los títulos de maestría o doctorado.
2. Haber demostrado capacidad para llevar a cabo un proyecto de investigación dirigido cuyos resultados se reflejen en un producto.

Artículo 6. La categoría de Investigador comprenderá cuatro (4) niveles: I, II, III y IV cuyos requisitos mínimos, además de la productividad reciente, serán los siguientes:

1. Para el Nivel I, poseer título de doctor y haber demostrado capacidad de efectuar investigación original sin supervisión directa.
2. Para el Nivel II, además de llenar todos los requisitos del Nivel I, deberá haber demostrado productividad continua, haber hecho contribución a la ciencia o a la tecnología, tener una reconocida trayectoria y ser capaz de hacer aportes a la formación de personal especializado.
3. Para el Nivel III, además de los requisitos exigidos para el Nivel II, el investigador deberá haber demostrado autonomía como investigador, capacidad de liderazgo en la investigación, haber contribuido en forma importante al conocimiento, haber obtenido reconocimiento nacional e internacional que lo acredite como experto en su campo, haber efectuado una destacada labor de formación de investigadores independientes y ser capaz de hacer aportes a la formación de personal especializado particularmente de doctorado.
4. Para el Nivel IV, además de los requisitos exigidos para el Nivel III, el investigador deberá haber efectuado una destacada labor en la consolidación de grupos locales de investigación.

Para los investigadores con una trayectoria reconocida, que aspiren a ingresar al PPI, se podrá obviar el requisito del doctorado.

Artículo 7. La Junta Directiva de la Fundación podrá hacer el nombramiento de Emérito a aquellos investigadores mayores de 65 años que hayan contribuido a la aplicación del conocimiento, tomando en consideración la profundidad, significado y trascendencia de su obra, su aporte al desarrollo de la actividad de investigación en el país, la extensión, la continuidad y su contribución a la formación de personal de alto nivel.

Único: El otorgamiento de la distinción de Emérito no dará derecho a recibir la beca, a menos que el merecedor sea un investigador activo y cumpla con los criterios de evaluación vigentes.

Título V

De las Acreditaciones y de los Incentivos

Artículo 8. Los aspirantes cuya solicitud de ingreso al sistema sea recomendada por el Programa y aprobada por la Junta Directiva recibirán una acreditación pública vigente desde el 1º de enero del año siguiente a la Convocatoria y cuya duración será dependiente de su ubicación en el Programa.

- Tres (3) años no renovables para el Candidato a Investigador.
- Dos (2) años para el Investigador Nivel I.
- Tres (3) años para el Investigador Nivel II.
- Cuatro (4) años para el Investigador Nivel III.
- Cinco (5) años para el Investigador Nivel IV

Artículo 9. Además de esta acreditación, el Candidato y el Investigador recibirán incentivos directos en forma de beca como premio a su productividad, que de ninguna manera se considerara como salario o como pago por un servicio prestado. Estas becas se darán sin perjuicio de los ingresos que por salario, jubilación, compensaciones y otras prestaciones tengan los investigadores admitidos al Programa. Los montos anuales de

estos premios serán asignados de acuerdo a las distintas categorías y niveles. La beca vigente a la fecha de la promulgación de este Reglamento se ajustará anualmente tomando en cuenta el Índice de Precios al Consumidor para la Zona Metropolitana de Caracas publicado por el Banco Central de Venezuela.

Título VI

De los Ingresos, de los Egresos y de la Permanencia en el Programa.

Artículo 10. El Vicepresidente Ejecutivo de la Fundación Venezolana de Promoción del Investigador emitirá anualmente una convocatoria pública para la recepción de solicitudes.

Artículo 11. Los aspirantes harán la solicitud según formato preestablecido el cual deberá ser respetado, y deberán proporcionar todos los recaudos adicionales que allí se especifiquen.

Artículo 12. Las solicitudes serán evaluadas por las comisiones respectivas, cuyas decisiones razonadas serán sometidas a la Junta Directiva para su aprobación.

Artículo 13. Los miembros del Programa que al término de la vigencia de su acreditación deseen seguir en él presentarán la solicitud de renovación, de acuerdo al formato previsto, anexando la documentación pertinente, que incluirá un informe sobre sus actividades durante el lapso cubierto por la última acreditación. Quienes no soliciten la renovación de su acreditación, quedarán excluidos del Programa y de sus beneficios hasta volver a formular una nueva solicitud de acreditación.

Artículo 14. Si un candidato o investigador, en alguno de los cuatro (4) niveles, no obtuviese aprobación a su solicitud de ubicación, o por alguna razón no hubiese presentado sus recaudos en la convocatoria correspondiente, podrá hacerlo en las convocatorias siguientes actualizando su solicitud. Para esta nueva solicitud, al postulante le será evaluada toda su trayectoria.

Título VII

De la Junta Directiva

Artículo 15. De acuerdo a lo establecido en el Artículo 13 de los Estatutos, la dirección superior del Programa corresponde a la Junta Directiva de la Fundación Venezolana de Promoción del Investigador.

Artículo 16. Las funciones de la Junta Directiva de la Fundación, con relación al Programa serán:

1. Designar los miembros de las comisiones de área para que realicen la evaluación de las credenciales de los investigadores que aspiren a acreditación en el Programa.
2. Aprobar los criterios para el ingreso y permanencia de los miembros al Programa.
3. Conocer, decidir e instrumentar el resultado de las evaluaciones de las comisiones de área sobre la admisión, renovación y ascenso o descenso de los miembros al Programa.
4. Velar por que las decisiones de las comisiones de área hayan estado ajustadas a los criterios vigentes.
5. Designar a los miembros de la Comisión de Revisión.
6. Conocer, decidir e instrumentar el resultado de las consultas realizadas a la Comisión de Revisión.

7. Fijar anualmente el monto de la beca que recibirán los miembros activos del Programa.

Artículo 17. El Secretario de la Junta Directiva será, a la vez, el Secretario de las comisiones de área y se encargará de instrumentar las convocatorias anuales, recibir las solicitudes y enviarlas a las comisiones de área, llevar las actas de las reuniones de las comisiones, supervisar el establecimiento y actualización de la base de datos nacional que contiene la información suministrada por los aspirantes y los investigadores que ya forman parte del Programa y cualquier otra tarea que le sea asignada por la Junta Directiva.

Título VIII

De las Comisiones de Área

Artículo 18. Se establecen cinco (5) comisiones de área, cada una de ellas compuesta por nueve (9) investigadores activos pertenecientes al PPI y ubicados en los más altos niveles en las siguientes áreas del conocimiento:

Ciencias Físicas, Químicas y Matemáticas. (CFQM)
Ciencias Biológicas y de la Salud. (CBS)
Ciencias del Agro y Ambientales. (CAA)
Ingeniería, Tecnología, y Ciencias de la Tierra. (ITCT)
Ciencias Sociales. (CS)

Artículo 19. Las comisiones de área tendrán como función:

- a) Conocer las solicitudes de acreditación.
- b) Estudiar y recomendar a la Junta Directiva la admisión, clasificación y desincorporación de los investigadores al Programa.
- c) Proponer a la Junta Directiva los criterios para el ingreso y permanencia de los miembros del Programa.
- d) Proponer modificaciones a los criterios vigentes para adecuarlos a las nuevas situaciones que puedan presentarse.
- e) Proponer candidatos para formar parte de las comisiones de área, de la Comisión de Revisión y de la Junta Directiva de la Fundación como representantes de la respectiva comisión de área.

Artículo 20. Después de efectuar la evaluación de las distintas solicitudes, las comisiones de área propondrán a la Junta Directiva, a través del Secretario, el ingreso o no del aspirante al PPI a la categoría y nivel que considere adecuado. En las solicitudes de renovación o reingreso, propondrán la permanencia en el mismo nivel, su reincorporación dentro de otro nivel o la no reincorporación. En todos los casos las comisiones de área deberán motivar sus recomendaciones

Artículo 21. Los miembros de las comisiones de área serán seleccionados de entre los investigadores más destacados en sus campos respectivos, pertenecientes a los niveles superiores del Programa, de forma tal que las comisiones queden conformadas de la manera más amplia, asegurando la mayor representatividad de las disciplinas, regiones e instituciones.

Artículo 22. Los miembros de cada comisión elegirán anualmente y por mayoría absoluta a uno de sus miembros como coordinador.

Artículo 23. Los nueve (9) miembros de cada comisión de área recibirán un nombramiento por un período de dos (2) años, pudiendo ser reelegidos por dos períodos adicionales pero no consecutivos. Los nombramientos serán hechos por la Junta Directiva de FVPI, de entre los miembros más destacados de los niveles superiores del PPI. A fin de asegurar continuidad en la gestión del Programa, la renovación de sus miembros se llevará a cabo anualmente, sustituyendo a los que cumplan su periodo bienal.

Artículo 24. En el caso de que un miembro de las comisiones de área se ausente de manera prolongada durante el período de evaluación, a solicitud del coordinador de la comisión será sustituido por quien designe la Junta Directiva. El sustituto lo hará en forma definitiva y actuará por el tiempo restante del nombramiento del investigador a quien reemplaza.

Título IX

De la Comisión de Revisión

Artículo 25. La Comisión de Revisión estará integrada por cinco (5) miembros y sus respectivos suplentes

Artículo 26. Los miembros de la Comisión de Revisión serán seleccionados entre los investigadores más destacados en sus campos respectivos, pertenecientes a los niveles superiores del Programa, de forma tal que la Comisión quede conformada de la manera más amplia, asegurando la mayor representatividad de las áreas de especialidad, regiones e instituciones.

Artículo 27. La Comisión de Revisión tendrá como función:

- a) Recibir y evaluar las solicitudes presentadas por los investigadores que tengan reparos a las decisiones de la comisión de área respectiva.
- b) Someter a la Junta Directiva el resultado de la revisión para su decisión final

Artículo 28. Los aspirantes que tengan reparos sobre los resultados emitidos por las comisiones de área podrán solicitar dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la publicación de los veredictos la revisión de sus expedientes.

Artículo 29. Las solicitudes de revisión serán presentadas por escrito y dirigidas al Vicepresidente Ejecutivo de la Fundación, quién a su vez las dirigirá a la Comisión de Revisión.

Artículo 30. Las solicitudes de revisión deberán contener, en forma clara y precisa, los aspectos relacionados con el dictamen emitido por las comisiones de áreas objeto de su disconformidad, y deberá ser acompañada de la documentación que sustente sus argumentos.

Título X

Disposición transitoria

Única. Se prorroga el nombramiento de todos los investigadores actualmente acreditados en el PPI por seis meses. De acuerdo a lo establecido en el Artículo 8 del presente Reglamento, las acreditaciones que resulten de la Convocatoria 2002 comenzarán a tener vigencia a partir del primero de enero de 2003.

Título XI

Disposiciones finales

Primera. Se deroga el Reglamento anterior del Programa de Promoción del Investigador.

Segunda. Lo no previsto en el presente Reglamento será resuelto por la Junta Directiva de la Fundación Venezolana de Promoción del Investigador.

Aprobado por la Junta Directiva de la Fundación Venezolana de Promoción del Investigador, en Caracas, a los dieciocho días del mes de enero del año dos mil dos, en su Sesión N° 14.

REGLAMENTO DEL PROGRAMA NACIONAL DE INCENTIVO A LOS INVESTIGADORES (PRONII)

CAPITULO I DE LOS OBJETIVOS

ARTICULO 1.

El “Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores” (PRONII) tiene por objetivos:

- a) Fortalecer, consolidar y expandir la comunidad científica del país.
- b) Categorizar, mediante procesos de evaluación periódica, por niveles jerárquicos a los investigadores de acuerdo a su producción científica, su relevancia internacional y su impacto en la formación de otros investigadores.
- c) Establecer un sistema de incentivos económicos a los investigadores que haga posible, facilite y estimule la dedicación a la producción científica en todas áreas del conocimiento, que serán otorgados por procedimientos concursables.

CAPITULO II DE LA ORGANIZACIÓN

ARTICULO 2.

EL PRONII funcionará bajo la coordinación, orientación y evaluación del Consejo del CONACYT y contará con una Comisión Científica Honoraria, un Comité de Selección, Comisiones Técnicas de Áreas y Tribunales de Alzada.

ARTICULO 3. COMISIÓN CIENTÍFICA HONORARIA

La Comisión Científica Honoraria tendrá a su cargo la coordinación ejecutiva del Sistema Nacional de Investigadores del Paraguay en el marco de lo que establece este reglamento. Los miembros de la Comisión Científica Honoraria serán personas de amplio reconocimiento de la comunidad científica y tecnológica, valorándose especialmente la amplitud de su cultura científica y su experiencia en la investigación.

La Comisión Científica Honoraria estará integrada por cinco miembros designados por resolución del Consejo del CONACYT y uno de sus integrantes deberá ser Miembro del Consejo del CONACYT. La Comisión Científica Honoraria contará con un Coordinador, el cual será uno de los cinco miembros electo dentro de esta Comisión.

Los miembros de la Comisión Científica Honoraria son nombrados por un periodo de tres (3) años; podrán ser designados por un periodo consecutivo adicional dos de sus cinco miembros.

Atribuciones:

- a) Constituir y designar la Comisión de Selección, la que deberá ser homologada por el Consejo del CONACYT.
- b) Aprobar los criterios específicos propuestos por el Comité de Selección que serán utilizados para la evaluación y categorización en las diferentes áreas,
- c) Ajustar, definir o modificar los procedimientos de categorización de investigadores.
- d) Instrumentar los mecanismos de arbitraje previstos en este reglamento. Solicitar al CONACYT la designación de los Tribunales de Alzada.
- e) Definir, según corresponda, el ingreso, la permanencia o la salida de los investigadores de las respectivas categorías, de acuerdo a las recomendaciones del Comité de Selección.
- f) Coordinar con el FONACYT la implementación del soporte administrativo del PRONII.

ARTICULO 4. COMITÉ DE SELECCIÓN - Integración

El Comité de Selección estará integrado hasta 5 miembros por cada área del conocimiento considerada por el PRONII, a ser designada por la Comisión Científica Honoraria entre los investigadores categorizados en el PRONII. Los miembros del Comité de Selección permanecerán en su cargo por dos (2) años a partir de su nombramiento, admitiéndose su reelección por un periodo consecutivo adicional.

Atribuciones. Corresponderá al Comité de Selección:

- a) Designar, para cada llamado, a los miembros de las Comisiones Técnicas de Área y en caso de vacantes, la designación del sustituto.
- b) Recibir de las Comisiones Técnicas de Área, con anterioridad a las convocatorias correspondientes, los criterios específicos de evaluación del área respectiva y proceder a su compatibilización para la posterior homologación por parte de la Comisión Científica Honoraria.

- c) Emitir, en tiempo y forma, una recomendación a la Comisión Científica Honoraria sobre la categorización de los postulantes presentados en su área del conocimiento. Teniendo como base y fundamento el informe de la comisión técnica que corresponda.

ARTICULO 5. COMISIONES TÉCNICAS DE ÁREAS - Integración

Las Comisiones Técnicas de Áreas estarán integradas hasta por 5 miembros. Habrá tantas Comisiones Técnicas como áreas de conocimiento sean definidas en el PRONII, o más si la Comisión Científica Honoraria lo entiende necesario. Para integrar las Comisiones Técnicas de Área, se requiere haber sido categorizado en el PRONII y sus integrantes serán categorizados por la Comisión Científica Honoraria tomando en cuenta la recomendación del Comité de Selección al respecto.

Atribuciones. Corresponderá a las Comisiones Técnicas de Área:

- a) Proponer al Comité de Selección, a partir de los criterios generales de categorización, los criterios específicos para el área, según se establece en el Artículo 15 de este reglamento.
- b) Elaborar y presentar al Comité de Selección, en tiempo y forma, un informe por cada postulante además del informe global por cada convocatoria.

ARTICULO 6. TRIBUNAL DE ALZADA - Integración

Los tribunales de Alzada serán designados, ad hoc, por el CONACYT a solicitud de la Comisión Científica Honoraria para considerar el o los planteos, de reconsideración, sólidamente fundados luego de la resolución de cada llamado.

CAPITULO III ÁREAS DEL CONOCIMIENTO

ARTICULO 7.

Para facilitar el proceso de evaluación se considerara una clasificación de campos de la ciencia y tecnología, denominadas en adelante en Áreas del Conocimiento, en Área, Sub-área y Disciplina. Esta clasificación será propuesta y regulada por la Comisión Científica Honoraria previas consultas con el consejo del CONACYT. El corte disciplinar incluye en cada subdivisión la investigación básica o fundamental como la aplicada, científica o tecnológica. Un documento que especifica la conformación de cada Área y Sub-área será incluido en la convocatoria para orientar a los postulantes.

ARTICULO 8.

En el PRONII se establecerá la siguiente clasificación¹:

- 1- Ciencias Exactas y Naturales
- 2- Ingeniería y Tecnología.
- 3- Medicina y Ciencias de la Salud
- 4- Ciencias Agropecuarias
- 5- Ciencias Sociales
- 6- Humanidades

La Comisión Científica Honoraria definirá la cantidad de integrantes del Comité de Selección de cada área y los correspondientes Comités Técnicos de Área al nivel de la sub-división adecuada.

CAPITULO IV DEL INGRESO Y PERMANENCIA EN EL PRONII

ARTICULO 9.

Condiciones generales de los postulantes: podrán aspirar a ingresar al PRONII, y por tanto a ser categorizados, quienes:

- a) Sean investigadores demostrados, nacionales o extranjeros que residen en el país o paraguayos que residan en el extranjero, en calidad de investigadores asociados.
- b) Posean demostrada productividad científica medible en publicaciones arbitradas de acuerdo a los cánones internacionales.

¹ Adaptado a partir del Field of science and technology (fos) classification in the Frascati Manual - Organisation for Economic Co-operation and Development – OCDE - 26/02/07

- c) Cumplan con las condiciones de cada categoría y nivel, y con los requisitos particulares expresados en cada convocatoria.
- d) No se encuentren inhabilitados por resolución de la Comisión Científica Honoraria.

ARTICULO 10.

A petición de la Comisión Científica Honoraria el CONACYT realizará convocatorias periódicas para la presentación de solicitudes de:

- a) ingreso o reingreso de los que deseen incorporarse al PRONII;
- b) permanencia de los investigadores categorizados, que incluye o no ascensos de nivel.

ARTICULO 11.

La Convocatoria, con la aprobación de la Comisión Científica Honoraria, incluyendo los Criterios Generales y los Específicos de evaluación para cada área del conocimiento, será publicada en el sitio web del CONACYT y en los diversos medios de comunicación.

ARTICULO 12.

La postulación para el ingreso al PRONII implica el consentimiento del postulante para que su curriculum vitae pueda ser público, que implica la publicación parcial o total a criterio del CONACYT y deberá estar permanentemente actualizado acorde al régimen que establece el contrato que firmará el investigador categorizado con el CONACYT.

ARTICULO 13.

La solicitud de ingreso, reingreso o permanencia en el PRONII se presentará en los términos y plazos que se establezcan en la Convocatoria correspondiente. La información presentada al PRONII tendrá carácter de declaración jurada y podrá ser auditada. Cada postulante deberá proponer el área de conocimiento más ajustada a su perfil. Asimismo, podrá seleccionar otras opciones, en aquellos casos en que considere que su campo de investigación está en una intersección de áreas. El Comité de Selección definirá cual será la Comisión Técnica de Área que entenderá en su evaluación o incluso combinar algunas de ellas.

ARTICULO 14. – PROCEDIMIENTO

14.1. El Comité de Selección remitirá las solicitudes a las Comisiones Técnicas de Área para que, de acuerdo a los Criterios Generales y los Específicos de Evaluación para la convocatoria y para cada área del conocimiento, elaboren el informe sobre los postulantes y lo remitan al Comité de Selección.

14.2. El Comité de Selección deberá emitir la recomendación correspondiente proponiendo la categoría y nivel para el postulante. Asimismo, deberá realizar una comunicación para ser entregado al interesado, una vez evaluado por la Comisión Científica Honoraria.

14.3. Basado en la recomendación remitida por el Comité de Selección, la Comisión Científica Honoraria emitirá la resolución correspondiente. Asimismo, entregará a los postulantes los informes de la evaluación.

14.4. El listado de nombres de los investigadores aprobados, indicando la categoría y el nivel será publicado en el sitio web del CONACYT.

CAPITULO V DE LOS CRITERIOS GENERALES DE LA EVALUACIÓN

ARTICULO 15.

Los criterios generales tienen como objetivo orientar los trabajos y recomendaciones del Comité de Selección y las Comisiones Técnicas para la evaluación de los meritos científicos reflejados en:

1. La producción de investigación fundamental, aplicada y tecnológica, de calidad demostrada por publicaciones en revistas indexadas nacionales e internacionales.
2. La participación del postulante en la formación de otros investigadores científicos.
3. La participación del postulante en la creación y fortalecimiento de capacidades institucionales para la investigación y el desarrollo experimental.
4. La participación en actividades de divulgación de los avances científicos específicos propios y de la ciencia en general en revistas arbitradas.

ARTICULO 16.

La evaluación de los postulantes se sustentará en:

1. Para los casos de ingreso al programa la producción científica en los 15 años anteriores al año de ingreso.
2. Para los casos de permanencia, la demostración de producción científica entre los períodos de evaluación.
3. El conjunto de la producción científica en las diversas áreas de la ciencia.
4. La calidad de la investigación será considerada en función de los siguientes parámetros:
 - a) Trabajos publicados en revistas arbitradas.
 - b) Las revistas con indexación internacional serán de mayor valor, siguiendo las regionales y luego las nacionales.
 - c) El valor de las patentes y las producciones tecnológicas serán consideradas en tanto sean creaciones originales.
 - d) La contribución al desarrollo de líneas de investigación o nuevas áreas de dominio.
 - e) El liderazgo y reconocimiento internacional, regional y/o nacional en ese orden de importancia.

ARTICULO 17.

A partir de los criterios generales de evaluación, cada una de las Comisiones Técnicas de Área deberá proponer los criterios específicos por área, los cuales deberán ser presentados al Comité de Selección para su estudio y aprobación y homologados por la Comisión Científica Honoraria.

CAPITULO VI DE LA RECONSIDERACIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE CATEGORIZACIÓN

ARTICULO 18.

Una resolución respecto de categorización o niveles asignados por la Comisión Científica Honoraria podrá ser reconsiderada a instancias de un postulante que se considere perjudicado. La solicitud de reconsideración deberá ser presentada en un plazo de 15 días corridos desde su notificación del informe al interesado, si la Comisión Científica Honoraria la considera sólidamente fundada, solicitará al CONACYT la designación de un Tribunal de Alzada que contará con un plazo de 30 días corridos desde su instalación, para emitir su informe. En ningún caso la presentación de una o más solicitudes de reconsideración tendrá efecto suspensivo sobre el trámite del concurso. El informe del Tribunal de Alzada pasará a consideración de la Comisión Científica Honoraria, que emitirá una resolución al respecto.

CAPITULO VII CATEGORÍAS Y NIVELES DEL PRONII

ARTICULO 19.

CATEGORÍAS. El PRONII establece tres (3) categorías de investigadores: Investigadores Activos, Investigadores Asociados e Investigadores Eméritos.

19.1. INVESTIGADORES ACTIVOS. Para ingresar al PRONII en la categoría de activos, el postulante debe acreditar el desarrollo de tareas de investigación, desarrollo científico, tecnológico y/o de innovación en el país.

19.2. INVESTIGADORES ASOCIADOS. Ingresarán en la categoría de asociados los investigadores paraguayos residentes fuera del país, los que no tendrán derecho a los incentivos económicos del PRONII.

19.3 INVESTIGADORES EMÉRITOS. La Comisión Científica Honoraria, por iniciativa de ella misma o por solicitud del propio investigador, quien deberá estar ocupando el nivel máximo del PRONII, podrá distinguir con el carácter de **Investigador Emérito del PRONII**, en forma vitalicia. La Comisión Científica Honoraria, en cada caso, determinará los alcances de los incentivos económicos para los Investigadores Eméritos según su producción científica y/o inserción en grupos de investigación.-

Los Investigadores Activos que pasen a residir fuera del país, pasarán a la categoría de Investigadores Asociados. Competerá a la Comisión Científica Honoraria determinar los criterios específicos en esta materia incluyendo la definición de estancias transitorias fuera del país, y establecer mecanismos de control al respecto.

ARTICULO 20. NIVELES.

En la categoría de Investigador Activo y Asociado se diferencian niveles. Los criterios generales para definir los requisitos para cada nivel se establecen en el presente Reglamento. Los mismos podrán ser ajustados por la Comisión Científica Honoraria, a propuesta de las Comisiones Técnicas de Área o del Comité de Selección. La

categoría de Investigadores Activos incluye: Candidato a Investigador y los Niveles I, II y III, cuyos requisitos iniciales se plantean a continuación. La Comisión Científica Honoraria podrá realizar modificaciones a los requisitos para cada nivel, a medida que se desarrolle el PRONII.

CANDIDATO A INVESTIGADOR: Los candidatos deberán demostrar, en los tres (3) años anteriores a la convocatoria del PRONII, una importante participación en actividades de investigación avalada a través de publicaciones y otras modalidades de comunicación o documentación de resultados. Preferentemente, deberán estar abocados a la formación a nivel avanzado, en programas de maestría o doctorado.

En esta categoría se puede permanecer hasta dos (2) años, permitiéndose una renovación hasta por tres (3) años adicionales, luego de lo cual se asciende en el PRONII o se sale de él.

NIVEL I: Los candidatos deberán tener nivel académico de maestría, doctorado de post graduación o producción científica equivalente, habiendo demostrado, en el correr de los cinco (5) años anteriores a cada convocatoria del PRONII, tener capacidad para llevar adelante investigación original en forma independiente. La permanencia en esta categoría será de dos (2) años, con renovaciones sucesivas, según el resultado de las evaluaciones.

NIVEL II: Los candidatos deberán tener nivel académico de doctorado de post graduación o producción científica equivalente. Deberán ser investigadores que demuestren una sólida trayectoria de trabajo, particularmente en los cinco (5) años anteriores a cada convocatoria del PRONII, habiendo desarrollado una línea propia de investigación con una sostenida producción de conocimiento original. Se valorarán las actividades dirigidas a la creación de capacidades para la investigación, tanto institucionales como de formación de investigadores. La permanencia en esta categoría será de tres (3) años, con renovaciones sucesivas o no, según el resultado de las evaluaciones.

NIVEL III: Además de los requisitos para el Nivel II, deberá el investigador poseer reconocimiento por la comunidad científica nacional e internacional y ser mentor-tutor de investigadores, director de grupos de investigación, colaboraciones internacionales activas, membresía en comités editoriales de revistas indexadas, haber escrito capítulos en libros y revisiones del estado del arte en su tema de investigación por invitación. La permanencia en este nivel será de cinco (5) años, con renovaciones sucesivas o no, según el resultado de las evaluaciones.

CAPITULO VIII DE LA ENTREGA DE INCENTIVOS

ARTICULO 21.

Se otorgaran incentivos económicos a los miembros del PRONII categorizados como investigadores activos excepto quienes pertenecen a la categoría Candidato a Investigador. La determinación del monto mensual será de acuerdo al nivel y será establecido por el CONACYT, a propuesta del Comisión Científica Honoraria del PRONII.

21.1. La compatibilidad de los incentivos del PRONII con otros programas del CONACYT, deberá ser determinada en los programas correspondientes.

21.2. El investigador categorizado tendrá el derecho a declinar al incentivo económico sin perder por ello la categorización.

CAPITULO IX RESPONSABILIDADES

ARTICULO 22.

Los miembros del PRONII deberán contribuir al desarrollo de la investigación nacional manteniendo un desempeño que, respecto de los criterios generales expuestos en los artículos 8 y 9 de presente Reglamento, sea acorde a los méritos que llevaron a su inclusión en el PRONII

Además deberán:

1. Mantener una comunicación fluida con el CONACYT, debiendo responder a las solicitudes que éste le formule a lo largo del vínculo, vía electrónica para lo cual deberán mantener la dirección electrónica de comunicación actualizada.
2. Informar a la Comisión Científica Honoraria en un plazo de 30 días de todo cambio.
3. Actualizar anualmente el sistema de información de Curriculum Vitae.

CAPITULO X EXCEPCIONES E IRREGULARIDADES

ARTICULO 23.

El procedimiento para determinar la existencia de irregularidades por parte de un integrante del PRONII podrá ser iniciado a partir de la denuncia o noticia del hecho de apariencia irregular o eventuales faltas éticas presentadas a la Comisión Científica Honoraria o por iniciativa de la propia Comisión Científica Honoraria o del CONACYT.

Al finalizar las actuaciones, la Comisión Científica Honoraria deberá expedirse, habiendo oído los descargos del interesado, mediante resolución fundada, en un período no superior a los 60 días.

Una irregularidad, falta ética o incumplimiento categorizadas como graves a juicio de la Comisión Científica Honoraria ameritará sanciones que pueden dar a lugar a la suspensión o incluso llegar a la baja definitiva del investigador como miembro del PRONII.

ARTICULO 24 - SUSPENSIÓN CAUTELAR

Durante la sustanciación de procedimientos arbitrales tendientes a determinar si un integrante del PRONII ha cometido irregularidades o incumplimientos graves, la Comisión Científica Honoraria podrá solicitar al CONACYT, con carácter cautelar y hasta tanto se adopte resolución al respecto, la suspensión provisoria del pago del incentivo económico. En esos casos, el CONACYT suspenderá el pago hasta la finalización del procedimiento arbitral en curso.

ARTÍCULO 25 - Cualquier situación no prevista en el presente reglamento, la Comisión Científica Honoraria, tiene las atribuciones de dictaminar y deberá ser homologado por el Consejo del CONACYT.

CAPITULO XI MONITOREO DEL SISTEMA

ARTICULO 26 – MONITOREO DEL SISTEMA

26.1 El PRONII tendrá un Sistema de Seguimiento y Monitoreo permanente y continuo de los investigadores ingresados al Sistema, el cual deberá ser elaborado por la Comisión Científica Honoraria, conforme a los siguientes criterios: a) progreso de las investigaciones; b) evaluación de la producción científica; c) grado de colaboración con otros investigadores y con investigadores en formación; y otros que la Comisión Científica Honoraria considere.

26.2 Cualquier cambio en la relación laboral del investigador categorizado deberá ser comunicado de inmediato a la Comisión Científica Honoraria, quien determinará su pertinencia para el Sistema.

CAPITULO XII DISPOSICIONES TRANSITORIAS

ARTICULO 27 - En la primera convocatoria se llevará en cuenta la producción científica en los últimos 15 años.

ARTICULO 28 - En la primera convocatoria, para la conformación de la Comisión Científica Honoraria y del Comité de Selección, el CONACYT, a propuesta de un Comité *ad hoc*, nombrado por el CONACYT, deberá elaborar un listado de 5 candidatos para cada área del conocimiento, que será remitida a expertos internacionales que evaluarán sus antecedentes. Sobre esta base, el Comité *ad hoc* remitirá los resultados al CONACYT, que designará a los miembros de la Comisión Científica Honoraria entre los candidatos cuyos antecedentes y evaluación se adecuen a la tarea. Esta misma evaluación, posteriormente, servirá para la designación de los miembros del Comité de Selección según los procedimientos establecidos en este reglamento.

ARTÍCULO 29 - En la primera convocatoria las Comisiones Técnicas de Área, podrán ser conformadas, de manera particular, en caso de no tener suficientes candidatos para conformar los mismos.



MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS
MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINERÍA
MINISTERIO DE GANADERÍA, AGRICULTURA Y PESCA.
OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO

Montevideo,

VISTO: Lo dispuesto por el artículo 305 de la Ley 18172, de 31 de agosto de 2007.--

CONSIDERANDO: I) Que dicha norma comete al Gabinete Ministerial de la Innovación establecer, con el asesoramiento del CONICYT el reglamento de funcionamiento del Sistema Nacional de Investigadores.

II) Que se cuenta con la opinión del CONICYT.

ATENTO: A lo expuesto,

EL GABINETE MINISTERIAL DE INNOVACIÓN

RESUELVE

1°. Apruébase el reglamento del Sistema Nacional de Investigadores, que se anexa a la presente resolución y se considerará parte de la misma:

2°. Dése cuenta al Poder Ejecutivo, a la Dirección Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, y a la Agencia Nacional de Investigación e Innovación, y cumplido, archívese.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES

CAPITULO I DE LOS OBJETIVOS

ARTICULO 1.

1.1. (Alcance) El "Sistema Nacional de Investigadores (S.N.I.)" fue creado por el artículo 305 de la Ley 18.172 (rendición de cuentas 2007) en la órbita de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII).

El referido Sistema tiene los siguientes objetivos:

- a) Fortalecer, expandir y consolidar la comunidad científica
- b) Identificar, evaluar periódicamente y categorizar a todos los investigadores que realicen actividades de investigación en el territorio nacional o que sean uruguayos trabajando en el exterior.
- c) Establecer un sistema de apoyos económicos que estimule la dedicación a la producción de conocimientos en todas las áreas del conocimiento, que serán otorgados por procedimientos concursables.

CAPITULO II DE LA ORGANIZACIÓN

ARTICULO 2. El S.N.I. funcionará en el ámbito de la ANII y contará con una Comisión Honoraria, un Comité de Selección, Comisiones Técnicas de Áreas y Tribunales de Alzada.

2.1 COMISIÓN HONORARIA

La Comisión Honoraria tendrá a su cargo la conducción del Sistema Nacional de Investigadores en el marco de lo que establece este reglamento. Los miembros de la Comisión Honoraria serán personas de amplio reconocimiento en el sistema científico tecnológico o académico en general, valorándose especialmente la amplitud de su cultura científica.

La Comisión Honoraria estará integrada por cinco miembros designados por el Gabinete Ministerial de la Innovación, uno a propuesta de la Universidad de la República, dos a propuesta del CONICYT y dos propuestos por el Directorio de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación, uno de los cuales actuará como coordinador.

Los integrantes de la Comisión Honoraria, podrán solicitar ser categorizados en el S.N.I. para integrarlo en los términos aplicables a los demás investigadores. Serán evaluados con los mismos procedimientos aplicables a los restantes postulantes a integrar el S.N.I..

El período de actuación de los integrantes de la Comisión Honoraria será de tres (3) años.

Atribuciones:

- a) Designar, para ser homologada por el CONICYT, la integración del Comité de Selección.
- b) Aprobar los criterios específicos que se utilizarán a efectos de la evaluación y categorización en las diferentes áreas, propuestos por el Comité de Selección.
- c) Ajustar, definir o modificar los procedimientos de categorización de investigadores.
- d) Instrumentar los mecanismos de arbitraje previstos en este reglamento. Designar los Tribunales de Alzada
- e) Definir, según corresponda, los ingresos, la permanencia o la salida de los investigadores de las respectivas Categorías, de acuerdo a las recomendaciones del Comité de Selección.
- f) Coordinar con el Directorio de la ANII la implementación del soporte administrativo del S.N.I.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

2.2 COMITÉ DE SELECCIÓN

Integración. El Comité de Selección estará integrado por 2 a 4 miembros por cada área del conocimiento considerada por el S.N.I., a ser designados por la Comisión Honoraria a partir de los investigadores categorizados en el S.N.I. en el nivel máximo. Los miembros del Comité de Selección permanecerán en su cargo tres (3) años a partir de su nombramiento, admitiéndose su reelección por una única vez.

En ocasión de la primera convocatoria, para la conformación del Comité de Selección, la Comisión Honoraria deberá elaborar un listado de 4 candidatos para cada área del conocimiento, que será remitida a expertos internacionales que evaluarán sus antecedentes. Sobre esta base, la Comisión Honoraria designará los candidatos cuyos antecedentes más se adecuen a la tarea, designaciones que deberán ser homologados por el CONICYT.

Atribuciones. Corresponderá al Comité de Selección:

- a) La designación, para cada llamado, de los miembros de las Comisiones Técnicas de Área y en caso de vacantes, la designación del sustituto.
- b) Recibir de las Comisiones Técnicas de Área, con anterioridad a las convocatorias correspondientes, los criterios específicos de evaluación del área respectiva y proceder a su compatibilización para la posterior homologación por parte de la Comisión Honoraria.
- c) Con base en el informe de la Comisión Técnica que corresponda, emitir, en tiempo y forma, una recomendación a la Comisión Honoraria sobre la categorización de los postulantes presentados en su área de conocimiento.

2.3. COMISIONES TÉCNICAS DE ÁREAS

Integración. Las Comisiones Técnicas de Área estarán integradas por 3 a 5 miembros. Habrá tantas Comisiones Técnicas como áreas de conocimiento se definan en el S.N.I., o más si la Comisión Honoraria lo entiende necesario. Para integrar las Comisiones Técnicas de Área, se requiere haber sido categorizado en el S.N.I.. Para la primera convocatoria del S.N.I., se aceptarán criterios de competencia notoria para dicha integración, y sus integrantes serán categorizados por la Comisión Honoraria tomando en cuenta la recomendación del Comité de Selección al respecto.

Atribuciones. Corresponderá a las Comisiones Técnicas de Área:

- a) A partir de los criterios generales de categorización, proponer al Comité de Selección, criterios específicos para el área, según se establece en el Artículo 10 de este reglamento.
- b) Elaborar y presentar al Comité de Selección, en tiempo y forma, un informe por cada postulante además del informe global por cada convocatoria.

2.4 TRIBUNAL DE ALZADA

Integración. Los Tribunales de Alzada se integrarán ad hoc designados por la Comisión Honoraria para considerar el o los planteos de reconsideración sólidamente fundados luego de la resolución de cada llamado.

CAPITULO III ÁREAS DEL CONOCIMIENTO

ARTICULO 3.

3.1 A efectos de facilitar el proceso de evaluación, se considerará una división de los dominios de conocimiento "Área", "Subárea" y eventualmente "Disciplina". Esta división será regulada y gestionada por la Comisión Honoraria incluyendo las necesarias consultas al Directorio de la ANII y al CONICYT. Se trata de un corte disciplinar que incluye en cada ítem (área, subárea o disciplina) tanto investigación fundamental como aplicada, tanto científica como tecnológica.

Un documento que especifica la conformación de cada "Área", y "Subárea" será incluido con la convocatoria, a efectos de orientar a los postulantes.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

3.2. Para el comienzo del funcionamiento del S.N.I., se establecerá la siguiente división en áreas:

- Ciencias Naturales y Exactas
- Ciencias Médicas y de la Salud
- Ciencias Agrícolas
- Ciencias Sociales
- Humanidades
- Ingenierías y Tecnología

La Comisión Honoraria definirá la cantidad de integrantes del Comité de Selección correspondiente a cada área, y los correspondientes Comités Técnicos de Área, al nivel de subdivisión adecuado.

CAPITULO IV DEL INGRESO Y PERMANENCIA EN EL S.N.I.

ARTÍCULO 4. Condiciones generales de los postulantes: Podrán aspirar a ingresar al S.N.I., y por tanto a ser categorizados, quienes:

- a. Sean uruguayos o extranjeros residentes en el país o con vínculos con el mismo.
- b. Cumplan con las condiciones específicas de cada categoría y nivel, y con los requisitos particulares que se especificarán en cada convocatoria.
- c. No se encuentren inhabilitados por resolución de la Comisión Honoraria.

ARTICULO 5. La ANII convocará anualmente a los aspirantes que deseen incorporarse al S.N.I., para que presenten sus solicitudes de ingreso o reingreso. Asimismo convocará periódicamente a los investigadores categorizados del S.N.I., para que presenten sus solicitudes de permanencia en el S.N.I., incluyendo o no ascensos de nivel o cambios de área.

5.1. La Convocatoria, con la aprobación de la Comisión Honoraria, incluyendo los Criterios Generales y los Específicos de evaluación para cada área del conocimiento, será publicada en la página electrónica de la ANII.

5.2. La postulación para el ingreso al S.N.I. implica el consentimiento del postulante para que su currículum vitae pueda ser publicado y actualizado.

ARTICULO 6. La solicitud de ingreso, reingreso o permanencia en el S.N.I. se presentará en los términos y plazos que se establezcan en la Convocatoria correspondiente. La información presentada al S.N.I. tendrá carácter de declaración jurada y podrá ser auditada.

Cada postulante deberá proponer el área de conocimiento más ajustada a su perfil. Asimismo, podrá seleccionar una segunda opción, en aquellos casos en que considere que su campo de investigación está en una intersección de áreas. El Comité de Selección podrá definir cuál será la Comisión Técnica de Área que entenderá en su evaluación o incluso combinar algunas de ellas.

ARTICULO 7. PROCEDIMIENTO.

7.1. El Comité de Selección remitirá las solicitudes a las Comisiones Técnicas de Área para que, de acuerdo a los Criterios Generales y los Específicos de Evaluación para la convocatoria y para cada área del conocimiento, elaboren el informe sobre los postulantes y lo remitan al Comité de Selección.

7.2. El Comité de Selección deberá emitir la recomendación correspondiente proponiendo la categoría y nivel para el postulante. Asimismo, deberá realizar un informe para ser entregado al interesado, una vez aprobado por la Comisión Honoraria.

7.3. Basado en la recomendación remitida por el Comité de Selección, la Comisión Honoraria emitirá resolución que producirá los efectos administrativos que pudieran corresponder. Asimismo, dispondrá la entrega a los postulantes de los informes correspondientes.

7.4. El listado de nombres de los investigadores aprobados, indicando la categoría y el nivel será divulgado por diversas fuentes, incluyendo la publicación en la página electrónica de la ANII.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

CAPITULO V DE LOS CRITERIOS GENERALES DE LA EVALUACION

ARTICULO 8. Los criterios generales tienen como objetivo orientar los trabajos y las recomendaciones del Comité de Selección y las Comisiones Técnicas, para la evaluación de los méritos científicos y tecnológicos reflejados en:

- I. La producción de investigación de calidad, como condición imprescindible;
- II. La formación de recursos humanos especializados;
- III. La vinculación entre la investigación y la sociedad, en sus diversas modalidades
- IV. La contribución al desarrollo institucional, y
- V. La participación en la labor de difusión y divulgación;

ARTICULO 9. Los elementos en que se sustenta la evaluación de los postulantes para su incorporación o permanencia en el S.N.I., son:

I. La producción del último periodo de evaluación, así como de la obra global, reflejada a través de los resultados de su participación en las diversas actividades referidas en los criterios generales.

Los aspirantes de nuevo ingreso deberán demostrar producción en los últimos cinco años.

II. La calidad de la investigación y actividades reportadas será considerada entre otros en función de los siguientes parámetros generales:

- a) la originalidad de los trabajos, debidamente acreditada por juicio de pares, patentes u otras formas de documentar desarrollos tecnológicos o artísticos.
- b) la contribución al desarrollo de la(s) línea(s) de investigación
- c) la contribución de la actividad de investigación a la solución de problemas de la sociedad uruguaya;
- d) el liderazgo y reconocimiento nacional e internacional.

III. La participación en actividades de evaluación, y/o seguimiento de programas científicos y tecnológicos, en particular los de la ANII.

ARTICULO 10. A partir de los criterios generales de evaluación, cada una de las Comisiones Técnicas de Área deberá proponer los criterios específicos por área, los cuales deberán ser presentados al Comité de Selección para su estudio y aprobación.

CAPITULO VI DE LA RECONSIDERACIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE CATEGORIZACIÓN

ARTICULO 11. Una resolución respecto de categorización o niveles asignados por la Comisión Honoraria podrá ser reconsiderada a instancias de un postulante que se considere perjudicado. La solicitud de reconsideración deberá ser presentada en un plazo de 15 días corridos desde su notificación del informe al interesado. Si la Comisión Honoraria la considera sólidamente fundada, designará un Tribunal de Alzada que contará con un plazo de 30 días corridos desde su instalación, para emitir su informe. En ningún caso la presentación de una o más solicitudes de reconsideración tendrá efecto suspensivo sobre el trámite del concurso. El informe del Tribunal de Alzada pasará a consideración de la Comisión Honoraria, que emitirá una resolución al respecto.

CAPITULO VII CATEGORÍAS Y NIVELES DEL S.N.I.

ARTICULO 12. CATEGORÍAS. El S.N.I. estará integrado por tres (3) categorías de investigadores: Investigadores Activos, Investigadores Asociados e Investigadores Eméritos.

12.1. INVESTIGADORES ACTIVOS. Para ingresar al S.N.I. en la categoría de activos, el postulante debe acreditar el desarrollo de tareas de investigación, desarrollo científico, tecnológico y/o de



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

innovación en el país. Existirán Investigadores Activos cuya actividad principal es la investigación. Existirán otros, insertos en diferentes marcos institucionales, que no hacen de la investigación su actividad principal, pero que en función de su contribución a la creación de conocimiento original y valioso, podrán ser categorizados dentro del S.N.I.

12.2. INVESTIGADORES ASOCIADOS. Ingresarán en la categoría de asociados los postulantes residentes fuera del país, los que en ningún caso tendrán derecho a los beneficios económicos del S.N.I.

12.3. INVESTIGADORES EMÉRITOS. La Comisión Honoraria, por iniciativa de ella misma o por solicitud del propio investigador, podrá distinguir a quien haya fungido en el nivel máximo del S.N.I., con el carácter de Investigador Emérito del S.N.I., en forma vitalicia.

Los Investigadores Activos que pasen a residir fuera del país, pasarán a la categoría de Investigadores Asociados. Los Investigadores Asociados que pasen a residir en el país podrán solicitar su ingreso a la categoría de Investigadores Activos. Competerá a la Comisión Honoraria determinar los criterios específicos en esta materia incluyendo la definición de estancias transitorias fuera del país, y establecer mecanismos de control al respecto.

ARTÍCULO 13. NIVELES. En la categoría de Investigador Activo y Asociado se diferencian niveles. Los criterios generales para definir los requisitos para cada nivel se establecen en el presente Reglamento. Los mismos podrán ser adaptados por la Comisión Honoraria, a propuesta de las Comisiones Técnicas de Área o del Comité de Selección o del Directorio de la ANII.

La categoría de Investigadores Activos incluye cuatro (4) niveles: Candidato a Investigador y Niveles I, II y III, cuyos requisitos iniciales se plantean a continuación. La Comisión Honoraria podrá realizar modificaciones a los requisitos para cada nivel, a medida que se desarrolle el S.N.I.

a) CANDIDATO A INVESTIGADOR. Los candidatos deberán demostrar, en los tres (3) años anteriores a la convocatoria del S.N.I., una importante participación en actividades de investigación avalada a través de publicaciones u otras modalidades de comunicación o documentación de resultados. Preferentemente, deberán estar abocados a la formación a nivel avanzado, en programas de maestría o doctorado,

En esta categoría se puede permanecer hasta dos (2) años, permitiéndose una renovación hasta por tres (3) años adicionales, luego de lo cual se asciende en el S.N.I. o se sale de él.

b) NIVEL I. Los candidatos deberán tener nivel académico de doctorado o producción equivalente, habiendo demostrado, en el correr de los cinco (5) años anteriores a cada convocatoria del S.N.I., tener capacidad para llevar adelante investigación original en forma independiente. La permanencia en esta categoría será de dos (2) años, con renovaciones sucesivas de tres (3) años.

c) NIVEL II. Los candidatos deberán tener nivel académico de doctorado o producción equivalente. Deberán ser investigadores consolidados que demuestren una sólida trayectoria de trabajo, particularmente en los cinco (5) años anteriores a cada convocatoria del S.N.I., habiendo desarrollado una línea propia de investigación con una sostenida producción de conocimiento original. Se valorarán las actividades dirigidas a la creación de capacidades para la investigación, tanto institucionales como de formación de investigadores. La permanencia en esta categoría será de tres (3) años, con renovaciones sucesivas de cuatro (4) años.

d) NIVEL III. Los candidatos deberán tener nivel académico de doctorado o producción equivalente. Deberán ser investigadores con trayectorias especialmente destacadas en su área, con producción de conocimiento original en los cinco (5) años anteriores a cada convocatoria del S.N.I. En esta categoría se valorará especialmente el reconocimiento internacional, la creación y dirección de grupos de investigación además de las actividades dirigidas a la creación de capacidades para la investigación, tanto institucionales como de formación de investigadores. La permanencia en esta categoría será de tres (3) años, con renovaciones sucesivas cada cuatro (4) años.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

La Categoría de Investigadores Asociados incluye dos niveles: Investigador Asociado e Investigador Asociado Superior, reservándose este último para los investigadores de gran destaque y reconocimiento internacional.

CAPÍTULO VIII DE LA ENTREGA DE ESTIMULOS

ARTICULO 14.

Se otorgarán incentivos económicos a todos los miembros del S.N.I. categorizados como Investigadores Activos, en función de su nivel e independientemente de su área.

La determinación del monto mensual de incentivo se realizará con base en un marco presupuestal que definirá anualmente el Directorio de la ANII en consulta con la Comisión Honoraria. El monto de incentivo para el nivel III no podrá ser mayor de dos veces del de nivel de ingreso. Otros aspectos, como ser: incentivos por radicación geográfica, dedicación horaria a la investigación o topes por ingresos podrán ser definidos por el Directorio de la ANII en consulta con la Comisión Honoraria.

14.1. La categorización e incentivos del SNI se otorgarán bajo el supuesto de que el candidato mantendrá su inserción laboral vigente al momento de su categorización. Un cambio sustancial en tal situación deberá ser comunicado a la Comisión Honoraria, quien determinará la pertinencia o no de la permanencia de la persona en el sistema.

ARTICULO 15. La compatibilidad de los incentivos del S.N.I. con los demás programas de la ANII como por ejemplo, el Sistema Nacional de Becas deberá ser determinada en los programas correspondientes. El investigador categorizado tendrá el derecho a renunciar al estímulo económico, sin perder por ello la categorización.

CAPITULO IX RESPONSABILIDADES

ARTICULO 16. Los miembros del S.N.I. deberán contribuir al desarrollo de la investigación nacional manteniendo un desempeño que, respecto de los criterios generales expuestos en los artículos 8 y 9 del presente Reglamento, sea acorde a los méritos que llevaron a su inclusión en el S.N.I.

Además deberán:

1. Mantener una comunicación fluida con la ANII, debiendo responder a las solicitudes que ésta le formule a lo largo del vínculo, vía electrónica para lo cual deberán mantener la dirección electrónica de comunicación actualizada.
2. Informar a la Comisión Honoraria en un plazo de 30 días de todo cambio sustancial en la situación laboral o residencia en el país en relación con aquellas vigentes al momento de la categorización, para que la Comisión Honoraria determine la pertinencia o no de su permanencia en el S.N.I. y la vigencia de su categorización.
3. Actualizar semestralmente el sistema de información de curriculum vitae.

CAPITULO X EXCEPCIONES E IRREGULARIDADES

ARTICULO 17. El procedimiento para determinar la existencia de irregularidades por parte de un integrante del S.N.I. podrá ser iniciado a partir de noticia del hecho de apariencia irregular o eventuales faltas éticas presentadas a la Comisión Honoraria o por iniciativa de la propia Comisión Honoraria o del Directorio de la ANII.

Al finalizar las actuaciones, la Comisión Honoraria se deberá expedir, habiendo oído los descargos del interesado, mediante resolución fundada.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

Una irregularidad, falta ética o incumplimiento categorizadas como graves a juicio de la Comisión Honoraria ameritará sanciones que pueden dar lugar a la suspensión o incluso llegar a la baja definitiva del investigador como miembro del S.N.I.

La suspensión o baja del S.N.I. ameritará la pérdida del estímulo económico durante la duración de la sanción.

ARTÍCULO 18. SUSPENSIÓN CAUTELAR.- Durante la sustanciación de procedimientos arbitrales tendientes a determinar si un integrante del S.N.I. ha cometido irregularidades o incumplimientos graves, la Comisión Honoraria podrá solicitar a la ANII, con carácter cautelar y hasta tanto se adopte resolución al respecto, la suspensión provisoria del pago del estímulo económico. En esos casos, la ANII suspenderá el pago hasta la finalización del procedimiento arbitral en curso.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ACTA DE EXAMEN DE GRADO

No. 00072

Matricula: 2113800198

EL SISTEMA NACIONAL DE
INVESTIGADORES (SNI):
ELEMENTOS PARA UN
DIAGNOSTICO DE LA ESTRUCTURA
ORGANIZACIONAL

En México, D.F., se presentaron a las 10:00 horas del día 26 del mes de febrero del año 2014 en la Unidad Iztapalapa de la Universidad Autónoma Metropolitana, los suscritos miembros del jurado:

DR. JOSE LUIS ZARAZUA VILCHIS
DR. GIBRAN RIVERA GONZALEZ
DR. ROGELIO MENDOZA MOLINA

Bajo la Presidencia del primero y con carácter de Secretario el último, se reunieron para proceder al Examen de Grado cuya denominación aparece al margen, para la obtención del grado de:

MAESTRO EN ESTUDIOS ORGANIZACIONALES

DE: LUIS CANEK ANGELES TOVAR



Luis Canek Angeles Tovar
LUIS CANEK ANGELES TOVAR
ALUMNO

y de acuerdo con el artículo 78 fracción III del Reglamento de Estudios Superiores de la Universidad Autónoma Metropolitana, los miembros del jurado resolvieron:

Aprobar

Acto continuo, el presidente del jurado comunicó al interesado el resultado de la evaluación y, en caso aprobatorio, le fue tomada la protesta.

REVISÓ

Lic. Julio César de Lara Isassi
LIC. JULIO CÉSAR DE LARA ISASSI
DIRECTOR DE SISTEMAS ESCOLARES

SECRETARIA ACADEMICA DE LA DIVISION
DE CSH

Mtra. Alma Patricia Aduna Mondragón
MTRA. ALMA PATRICIA ADUNA MONDRAGON

PRESIDENTE

Dr. José Luis Zarazúa Vilchis
DR. JOSE LUIS ZARAZUA VILCHIS

VOCAL

Dr. Gibran Rivera González
DR. GIBRAN RIVERA GONZALEZ

SECRETARIO

Dr. Rogelio Mendoza Molina
DR. ROGELIO MENDOZA MOLINA