

## Guía de evaluación basada en la metodología de los sistemas suaves para la acreditación de los posgrados en educación

**Edgar Oliver Cardoso Espinosa**

Instituto Politécnico Nacional

[eoce@hotmail.com](mailto:eoce@hotmail.com)

**María Trinidad Cerecedo Mercado**

Instituto Politécnico Nacional

[tricermer@yahoo.com](mailto:tricermer@yahoo.com)

**José Roberto Ramos Mendoza**

Instituto Politécnico Nacional

[dr.ramos.ipn@hotmail.com](mailto:dr.ramos.ipn@hotmail.com)

### Resumen

La ponencia tiene como objetivo presentar una propuesta que permita evaluar a un posgrado en educación con base en la metodología de los sistemas suaves (SSM), generada por Peter Checkland (2002), la cual está constituida por siete etapas flexibles mediante un pensamiento holístico a partir del cual permite diseñar el CATWOE, las visiones ricas del entorno y sistema, así como las definiciones y modelos conceptuales correspondientes. Lo anterior debido a que actualmente es determinante que los diversos programas de posgrado orientados a la educación cubran con los requerimientos de calidad establecidos por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), ya que éste es la principal estrategia para la acreditación de los mismos. No obstante, algunos de ellos no pertenecen, lo que no necesariamente implica baja calidad de los programas. De

esta manera, es relevante proponer una alternativa que permita evaluar la calidad de estos programas y lograr su acreditación y por consiguiente, una mayor participación en el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT).

### **Situación de los posgrados en educación**

Los posgrados en educación poseen un papel relevante para el desarrollo económico, político y social del país. Algunos de ellos se enfocan al estudio de problemáticas educativas regionales o específicas, lo cual les permite diseñar e implementar estrategias de solución acordes al contexto en el que se desenvuelven. En tanto que otros están encargados de la formación, capacitación y actualización de los profesores en servicio en un campo educativo específico con la finalidad de fortalecer su práctica docente brindándoles fundamentos, estrategias y recursos didácticos.

La situación que guardan con respecto a su acreditación como de calidad por parte del Gobierno Federal, específicamente la realizada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) a través del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 1

Programas de Posgrado registrados en el PNPC

VERTIENTE		DOCTORADO	MAESTRIA	ESPECIALIZACION	TOTAL
PNP	Competencia Internacional (CI)	54	68	2	124
	Consolidado	175	305	100	580
PFC	En Desarrollo	103	59	59	221
	Reciente Creación	92	96	92	280

Fuente: CONACyT (2012). Programa Nacional de Posgrados de Calidad. Programas vigentes 2012. En

[http://www.conacyt.gob.mx/Becas/Calidad/Documents/Listado\\_PNPC\\_2012.pdf](http://www.conacyt.gob.mx/Becas/Calidad/Documents/Listado_PNPC_2012.pdf), 8 de agosto de 2012.

Con base en la tabla 1, se observa que de los 1,205 programas de posgrado registrados en el PNPC, 704 corresponden al Padrón Nacional de Posgrado (PNP) y 501 al Programa de Fomento a la Calidad (PFC), lo que representa el 58% y 42%, respectivamente. Esta situación significa que más de la mitad de los programas que se encuentran reconocidos por este organismo son de calidad ya sea como de Competencia Internacional (CI) o Consolidados. En tanto, que los restantes programas se encuentran en un proceso de mejora de la calidad educativa con base en los criterios establecidos por el CONACyT.

Ante esta situación de los posgrados en educación ofrecidos tanto por IES públicas como privadas en México y en el contexto de la evaluación de los programas que sean de calidad por parte del Gobierno Federal, se presenta que los posgrados registrados en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) son los siguientes:

Tabla 2

Programas de posgrados en educación registrados en el PNPC

VERTIENTE		DOCTORADO	MAESTRIA	ESPECIALIZACION	TOTAL
PNP	Competencia Internacional	1 de 54 (2%)	0 de 68 (0%)	0 de 2 (0%)	1 de 124 (0.8%)
	Consolidado	2 de 175 (1%)	5 de 305 (2%)	1 de 100 (1%)	8 de 580 (1%)
PFC	En Desarrollo	2 de 103 (2%)	11 de 59 (19%)	0 de 59 (0%)	13 de 221 (6%)
	Reciente Creación	1 de 92 (1%)	3 de 96 (3%)	0 de 92 (0%)	4 de 280 (1.4%)

*Fuente: CONACyT (2012). Programa Nacional de Posgrados de Calidad. Programas vigentes 2012. En [http://www.conacyt.gob.mx/Becas/Calidad/Documents/Listado\\_PNPC\\_2012.pdf](http://www.conacyt.gob.mx/Becas/Calidad/Documents/Listado_PNPC_2012.pdf), 8 de agosto de 2012.*

Con base en la tabla 2, solamente han sido reconocidos en el PNPC del CONACyT, 26 de los 1,205 programas representando el 2.1%. Además, en el PNP solamente 9 de los 704 programas registrados corresponden al área de educación (1.3% del total) de los cuales solamente uno está reconocido como CI. Lo anterior significa, que la participación de esta área del conocimiento es mínima en el ámbito internacional, siendo el campo de la educación el encargado de la generación de recursos humanos no sólo para el sector de servicios, sino también de la formación y actualización de los docentes por lo que es necesario el establecimiento de una política que permitan evaluar de una forma idónea la calidad de estos programas.

Por otro lado, el total de los programas que han sido inscritos en el PFC son 501 de los cuales sólo 17 corresponden a posgrados en educación representando el 0.8%, lo cual es también una proporción mínima en comparación con el total de programas registrados correspondientes a otras áreas del conocimiento como son Ingeniería, Medicina, Matemáticas, Biotecnología, entre otras, significando una formación de investigadores educativos de calidad reducida a nivel nacional, y que impacta fuertemente en la generación de conocimiento científico, social, humanístico y de innovación para el país.

Asimismo, dicha situación de los posgrados en educación tanto en el PNP como en el PFCP puede explicarse debido a que el CONACyT ha establecido criterios de evaluación que en la búsqueda de calidad y eficiencia, han desvinculado a las disciplinas relacionadas con la educación. Los parámetros establecidos en el PNPC hacen hincapié en nociones restringidas relacionadas con las necesidades del aparato productivo, con la productividad científica y tecnológica, entre otros, los cuales son aspectos relacionados directamente con las ciencias naturales y exactas e ingeniería. En este sentido, los estándares establecidos en este programa y la evaluación hecha por éste son iguales tanto para estas áreas como para la de educación, dejando a un lado la naturaleza y orientación de cada campo de conocimiento.

De esta manera, ocurre que en las áreas científicas y tecnológicas la culminación del proceso de formación de posgrado (tesis) se refleja en resultados y productos tangibles como el diseño de prototipos y maquinaria; mientras que para el área de educación este proceso es mucho más largo pues conlleva la construcción de una compleja argumentación basada en los antecedentes históricos, económicos, políticos y culturales del objeto de investigación aunado a una serie de razones que sustenten el estudio. Por tanto, es necesario establecer una propuesta de evaluación para cada campo de conocimiento, los cuales consideren la naturaleza y orientación de los programas de posgrado, con la finalidad de consolidar los posgrados en educación a nivel nacional y

posteriormente a nivel internacional a partir del incremento de su calidad y pertinencia a las necesidades sociales del país.

### **Metodología de sistemas suaves (SSM)**

La metodología de sistemas blandos o también llamados suaves (SSM por sus siglas en inglés *Soft Systems Methodology*), de Peter Checkland se utiliza para aplicar los sistemas estructurados a situaciones asistémicas, orientándose a problemas situacionales basados en actividades con altos componentes social y humano como el ámbito educativo. Esta particularidad distingue a la SSM de otras metodologías que se ocupan de problemas duros que están mayormente enfocados a la tecnología.

Con base en las consideraciones de Checkland (2002), quien realizó una investigación sobre la aplicación del pensamiento de sistemas duros a sistemas de tipo administrativo, social y educativo, dio origen a dicha metodología, la cual está basada en el paradigma del aprendizaje y asume la realidad como constantemente reconstruida en un proceso social. Está fundada en que una organización no existe como un ente independiente, sino que es parte de un proyecto desarrollado por un grupo de personas comprometidas en un diálogo (Zexian & Xuhui, 2010). Así pues los sistemas suaves se identifican porque le dan mayor importancia al ámbito social así como a las vinculaciones que se generan entre éste y las organizaciones. Dicha metodología está constituida por siete etapas:

1. Investigar el problema no estructurado.
2. Expresar la situación del problema a través de “gráficas enriquecidas”. Éstas constituyen los medios para capturar tanta información referente a la situación problema como sea posible. Una gráfica enriquecida puede mostrar límites, la

estructura, flujos de información y los canales de comunicación. Este elemento no está incluido en modelos como diagramas de flujo o modelos de clase.

3. Definir los sistemas relevantes. Las definiciones se escriben como oraciones que elaboran una transformación. Hay seis elementos que definen como bien formulada una definición de fondo. Se resumen con las siglas CATWOE:

- **Customers** = Clientes. Aquellos que pueden ganar un beneficio del sistema y son considerados clientes del mismo.
- **Actors** = Actores. Los agentes transforman las entradas en salidas y realizan las actividades definidas en el sistema.
- **Transformation** = Transformación. Muestra la conversión de entradas en salidas.
- **Weltanschauung** = Visión del mundo. Hace el proceso de transformación significativo en el contexto.
- **Owners** = Propietarios. Todo sistema tiene un dueño quien posee el poder de comenzar y cerrar el sistema.
- **Environment** = Ambiente. Conformado por los elementos externos, que se deben considerar, incluyen políticas organizacionales, aspectos legales y éticos.

4. Definir los modelos conceptuales. Concepto formal del sistema y el otro sistema estructurado.

5. Comparar la etapa 4 con la etapa 2.

6. Determinar los cambios factibles y deseables.

7. Implementar los cambios para mejorar la situación problemática.

### **Propuesta de evaluación de los posgrados en educación a partir de los SSM**

Se presenta una propuesta basada en la metodología de los SSM que permita evaluar los posgrados en educación en su organización académico administrativa y así estar en posibilidades de lograr un mayor número de programas acreditados en el PNPC. Con base en dicha metodología, es necesario analizar a los posgrados en educación con la finalidad

de determinar la situación de éstos, mediante el uso de elipses; en donde el punto central constituye el objeto de estudio. Consecutivamente, en forma ascendente, se deben establecer aquellos organismos que tienen una injerencia directa en el proceso (figura 1).

Figura 1

Situación del problema no estructurado



Fuente: Elaboración propia.

Dichos posgrados se encuentran certificados directamente por el CONACyT, el cual acredita los programas académicos con la finalidad de reconocer y asegurar la calidad. Por otro lado se encuentran las IES, las cuales ofertan diversos programas de posgrado en educación. Dichas entidades forman parte del medio ambiente, en conjunto con el sector de servicios.

De esta manera, el punto medular de la situación no estructurada son los posgrados en educación, los cuales dependen de su implementación de las IES, y de los organismos que los evalúan. Éstos verifican la coherencia, eficiencia y eficacia, para el logro de la calidad educativa. Además se encuentra el mercado laboral, responsable de dar cabida a los futuros profesionales quienes accederán a cargos y puestos de trabajo. Se pasa luego a la situación problema específico. En esta etapa se desarrolla una descripción detallada, una



visión enriquecida, dentro de la cual ocurre el problema. En la tabla 3, se aprecian las definiciones del sistema, del entorno y sus interrelaciones. De forma descriptiva y de acuerdo a dichas definiciones, en las figuras 2 y 3, se plantea la visión rica del sistema y del entorno.

Figura 2

Visión enriquecida del sistema  
entorno

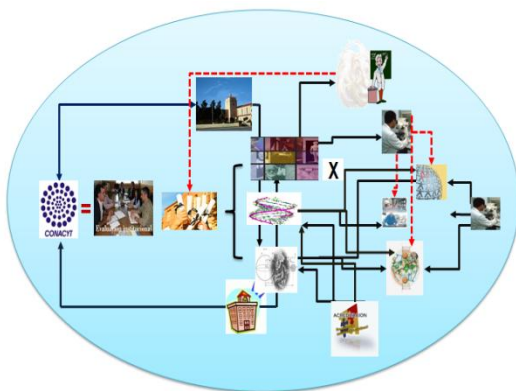
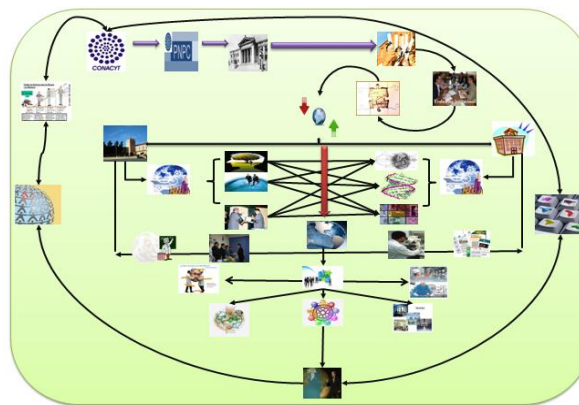



































Figura 3

Visión enriquecida del



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Definiciones del sistema y entorno

	Sociedad		CONACyT		Eficiencia		Beneficios
	Sector Productivo		Educación		Ciencia y tecnología		Diversificación
	Calidad		Sector Servicios		Eficiencia Terminal		Competitividad
	Cuerpos Docentes		Desarrollo Económico		Ciencias Exactas		Criterios
	Investigaciones		Posgrados		Estrategias		Estudios de Especialidad
	Publicaciones		Ciencias Naturales		Institución Educativa		Estudios de Maestría
	Acreditación Educativa		Estudios de Doctorado		Universidades Públicas		Calidad Internacional
	Educación y Humanidades		Universidades Privadas		Evaluación de la Calidad		Globalización
	PNPC						

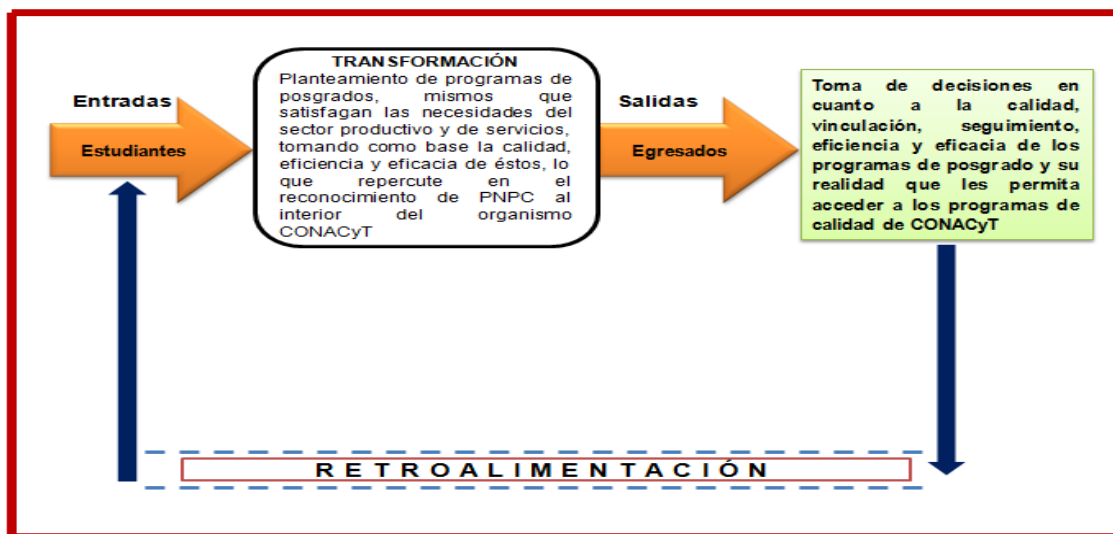
Fuente: Elaboración propia

Cada una de las definiciones – raíz permite construir una visión enriquecida del sistema (figura 2) con la cual se ubican los posgrados en educación y los elementos que giran alrededor de éstos. Su propósito principal es mostrar la realidad del objeto de estudio, lo que da pauta a la elaboración de una visión enriquecida del entorno (figura 3), es decir, de una forma más puntual y real de la situación problema. En ella se involucran todas las definiciones – raíz, y se interrelacionan de forma constante en cuanto a estructuras, procesos, sujetos y entorno; se enriquece así, la problemática cuyo fin es diagnosticar e identificar los posibles cambios.

Los distintos posgrados en educación son ofrecidos en diversas instituciones educativas. Sus programas se establecen con base en metodologías didácticas, con objetivos determinados y con un conjunto de asignaturas a cursar. De acuerdo con lo anterior, el CATWOE correspondiente para los posgrados en educación es el siguiente:

- **C = Cliente.** Para el caso de la presente propuesta: i) alumnos que desean ingresar a la institución educativa para formarse en un área específica de posgrado en educación y, ii) egresados de las instituciones educativas, quienes contarán con una formación de calidad.
- **A = Agentes o actores.** Encargados de la transformación de las entradas de información en salidas: i) la institución educativa con su organización académica – administrativa; ii) los programas de estudio y, iii) los cuerpos académicos o núcleos académicos básicos.
- **T = Transformación.** Es el proceso de la conversión de entrada en salida (figura 4).

Figura 4. Transformación



Fuente: Elaboración propia

- **W =** Expresión alemana para la visión del mundo, en donde se aprecia la situación que viven los posgrados en educación en cuanto a la evaluación de sus programas educativos

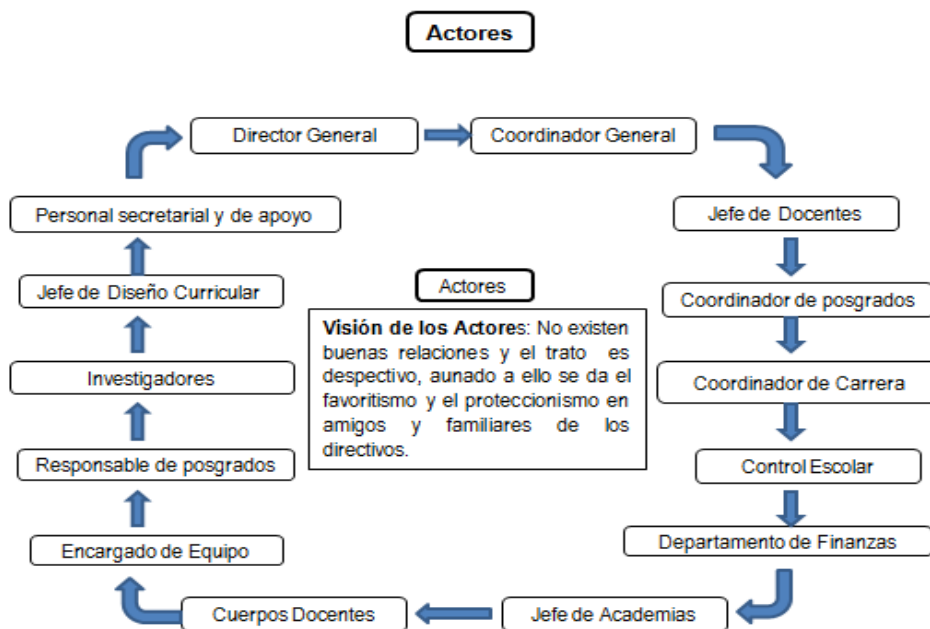
y el mundo ideal. La comparación permite abrir un panorama más amplio respecto de la realidad en la que se ubica el objeto de estudio y proponer cambios que, de una parte, sean factibles y, de otra, deseables. Esto lleva a tomar actitudes y desarrollar acciones de cambio en los individuos involucrados en el proceso, es decir, la implantación de los cambios detectados en la etapa 6.

- **O**= El propietario, el tomador de decisiones, que en este caso las instituciones educativas quienes ofertan los posgrados en educación.
- **E** = Medio Ambiente. El entorno conformado por el presupuesto, normatividad educativa, marco legal.

Así, la etapa 4 está constituida por la elaboración de los modelos conceptuales, los cuales brindan el marco de referencia de lo que es recomendable que se implemente para los posgrados en educación (figuras 5, 6 y 7).

Figura 5

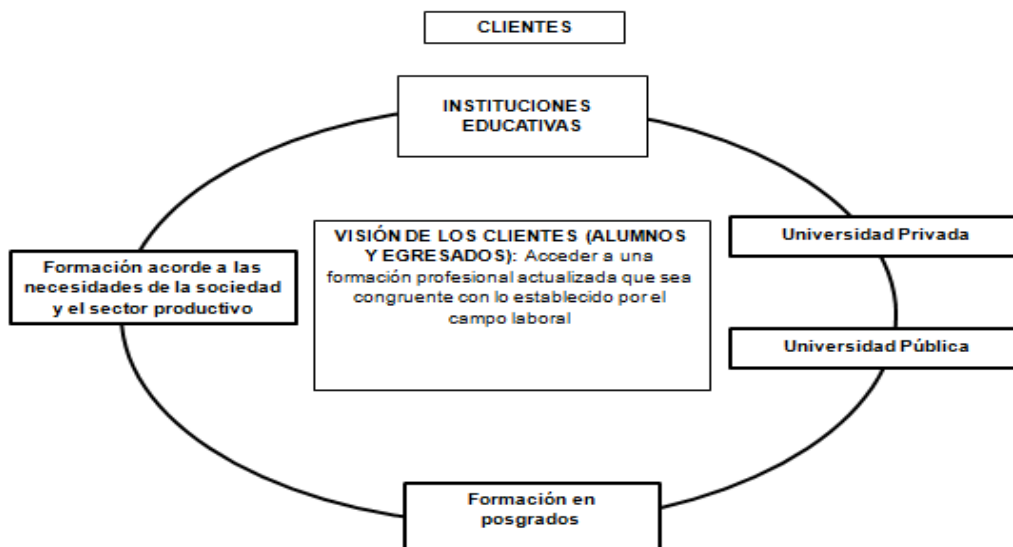
Modelo Conceptual (Actors = Actores)



Fuente: Elaboración propia

Figura 6

Modelo Conceptual (Owners = Clientes)

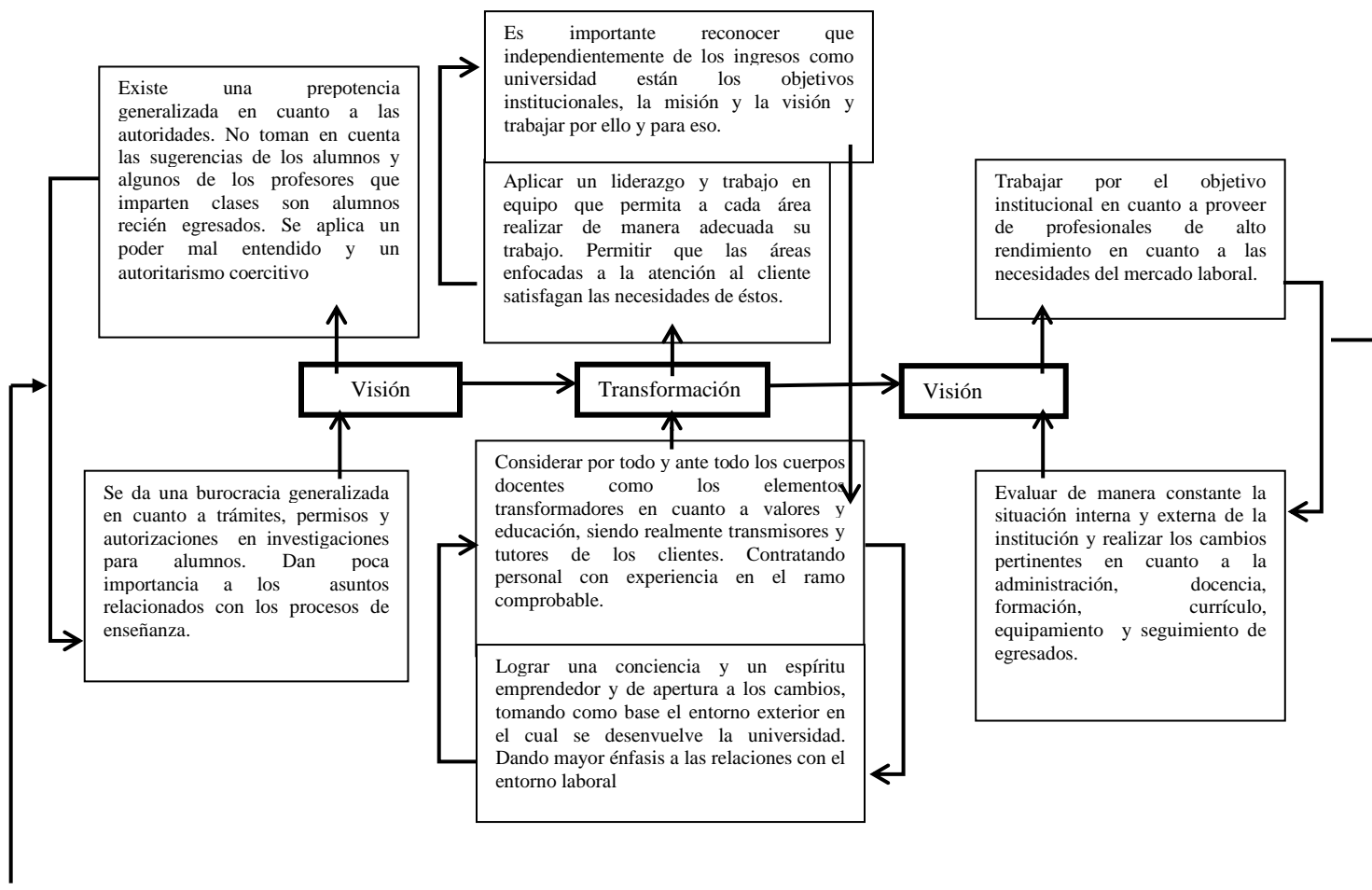


Fuente: Elaboración propia

La etapa 5, hace referencia a aquellos que deben realizarse de acuerdo al comparativo entre las etapas 4 y 2, al tiempo que se proponen las modificaciones necesarias con base en los modelos conceptuales.

Figura 7

Modelo Conceptual (Transformation = Transformación)



Fuente: Elaboración propia

La etapa 6 se enfoca a determinar los cambios factibles y deseables, siendo los principales:

- a) Los cuerpos docentes o núcleos académicos básicos, presentan un perfil académico – laboral determinado y que es necesario que tengan una experiencia suficiente vinculada con el sector de servicios;
- b) Es determinante la elaboración de diversos productos académicos y que pertenezcan a

una línea de investigación educativa y al SNI;

c) La dirección de la institución, los cuales exteriorizan, que uno de los principales fines dentro de la IES es brindar opciones educativas a nivel posgrado por lo que es necesario delegar responsabilidades en los diferentes niveles jerárquicos para alcanzar la excelencia académica;

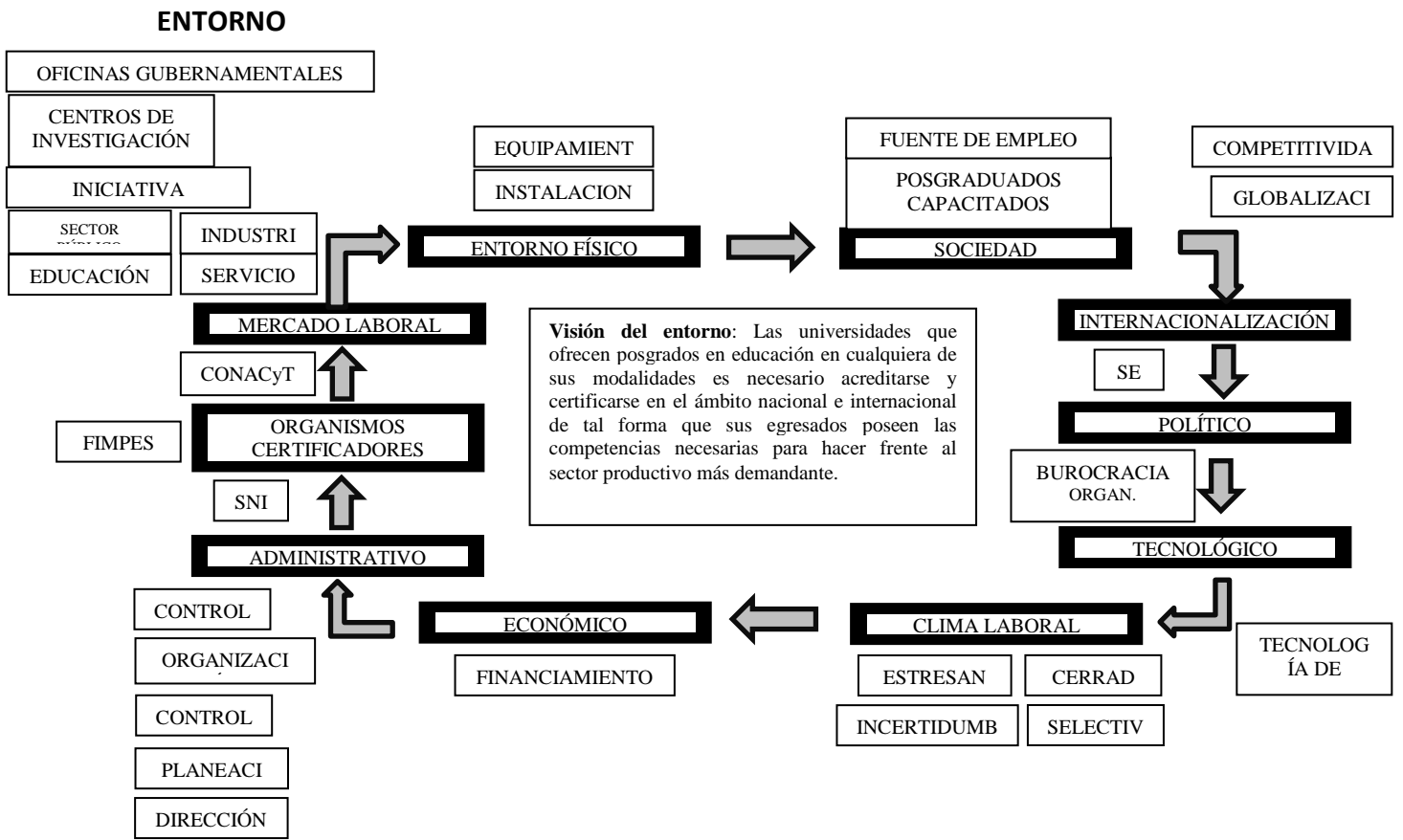
d) Para el personal administrativo, se requiere que cuente con una comunicación eficaz con los jefes inmediatos, así como proveer a la institución de un servicio eficiente dentro de sus propias áreas (biblioteca, hemeroteca, centro de cómputo, servicios escolares, entre otros) para dar una mayor atención a las prioridades y necesidades del posgrado en educación para su desarrollo óptimo, ya que constituyen la infraestructura y equipamiento para la operación del programa y,

e) El sector laboral, es necesario que se diseñen, establezcan y se implementen convenios con las IES que ofrecen posgrados en educación, para informar de las necesidades e innovaciones que requieren en cuanto a formación de profesionales en educación, así como conservar esa relación estrecha con dicho sector, por lo que es preciso considerar las condiciones del entorno en el que se contextualizan dichos posgrados (figura 8).

La etapa 7, pues, comprende la puesta en marcha de los cambios diseñados con el fin de solucionar la situación del problema; implica también el control de los mismos, pero no representa el fin de la metodología, pues en su aplicación se transforma en un ciclo de continua conceptualización y habilitación de cambios, siempre tendiendo a mejorar la situación.

Figura 8

Modelo Conceptual (Environment - Entorno)



Fuente: Elaboración propia

## Conclusiones

En la actualidad, el mundo globalizado demanda con mayor fuerza que los posgrados en educación se orienten a la formación de personal altamente capacitado en diversas áreas (investigación, docencia, dirección y gestión). Ante tal situación, es importante que dichos posgrados dejen de ser sistemas cerrados para convertirse en abiertos y consideren las necesidades sociales del sector laboral. Así la metodología de los SSM se orienta a



cualificar y describir el objeto de estudio en situaciones con un alto índice de intervención humana con el fin primordial de examinarlo con una visión de transformación, cuyo fundamento es holístico.

También introduce la aplicación de una nemotecnia denominada CATWOE, con base en la cual se visualizan todos los sistemas que intervienen y se identifican los problemas más destacados, cuya transformación se hace necesaria. Es relevante señalar que esta metodología ha sido aplicada a diversas problemáticas sociales, con resultados satisfactorios que sirven, a su vez, para adoptar decisiones al interior de la organización y de ésta en relación con el entorno, dando pauta a los sistemas abiertos. De este modo, esta metodología, se presenta como una alternativa que permita identificar los elementos relevantes que conforman a un posgrado en educación, recabando información tanto de orden cualitativo y cuantitativo para emitir propuestas que permitan proporcionar cambios necesarios y factibles. Asimismo, es importante establecer acuerdos institucionales con la finalidad de consolidar los posgrados en educación a nivel nacional y posteriormente a nivel internacional a partir de la mejora de su calidad y pertinencia a las necesidades sociales y educativas del país.

## Bibliografía

ANUIES (2012). *Catálogo general de posgrado*. México: ANUIES, 1 - 17 pp.

CONACyT (2012). *Programa Nacional de Posgrados de Calidad. Programas vigentes 2012*. En [http://www.conacyt.gob.mx/Becas/Calidad/Documents/Listado\\_PNPC\\_2012.pdf](http://www.conacyt.gob.mx/Becas/Calidad/Documents/Listado_PNPC_2012.pdf), 8 de agosto de 2012.

Checkland, P. E. (2002). *La metodología de sistemas suaves en acción*. México: Noriega

Zexian, Y. & Y. Xuhui. (2010). "A revolution in the field of systems thinking - a review of Checkland's system thinking", *Systems research and behavioral science*, 2(27). Wiley InterScience, pp. 140-155. En [www.interscience.wiley.com](http://www.interscience.wiley.com), 9 de abril de 2010.