

## ***El “management” de la Ciencia y la Tecnología: un modelo para la gestión de centros de investigación y desarrollo tecnológico.***

**Arturo Andrés Pacheco Espejel**

Profesor Investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana (México)  
Dirección: Av. San pablo #180; colonia Reynosa Tamaulipas; c.p. 02200, México,  
D.F.

Tel: (55) 5849-1593

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

**Área Temática VI.** Académicos y Gestores: su reconfiguración al interior de la organización universitaria en el marco de los cambios mundiales.

**Palabras clave:** “management”, dirección estratégica, centros de investigación y desarrollo tecnológico.

### **RESUMEN**

Disminuir el rezago en la generación de conocimientos básicos, tecnológicos y aplicados socialmente útiles en los países latinoamericanos en general y en nuestro país en particular, sigue siendo una tarea pendiente. Las causas puntuales de tal problemática pareciera que están identificadas: déficit crónico en la formación de investigadores de alto nivel, presupuestos insuficientes, débil infraestructura física para realizar investigaciones de vanguardia, escasa vinculación de las actividades de investigación universitaria con las necesidades sociales, etc. Sin embargo, y sin desconocer o disminuir el peso de tales deficiencias, uno de los obstáculos centrales que impiden la producción de conocimientos y tecnologías propias y útiles, es la errada gestión de los centros de investigación y desarrollo tecnológico (CIDT).

Una pandemia, presente en casi todas las organizaciones, tanto privadas como públicas y sociales, de la región latinoamericana, es su precaria y deficiente dirección y gestión, y las encargadas de generar, difundir y aplicar conocimientos útiles a la sociedad no son la excepción. Cuando hablamos de “dirección”, no nos referimos únicamente al Director General o a los integrantes de la cúpula directiva; estamos hablando de todo el aparato directivo en sus diferentes niveles, distribuido a todo lo largo y ancho del CIDT.

En el presente trabajo se desarrolla un modelo de gestión estratégica (“management”) específico para los CIDT, basado en cuatro ejes o “riendas”:

- la rienda técnica (“el cómo”, en lo referente a la operación y mejora de los procesos de investigación y difusión del CIDT);

- la rienda estratégica (“el hacia dónde”, en términos del diseño y la forma estratégica de alcanzar los objetivos sociales de las investigaciones del CIDT);
- la rienda política (“el cómo y con quién” se acordarán los objetivos y las formas de mejorar los procesos de trabajo investigativo dentro del CIDT).
- la rienda estructural (“el dónde” y con qué configuración organizacional se llevarán a cabo los procesos de investigación para alcanzar los objetivos sociales del CIDT).

Asimismo, con base en dicho modelo de “management” estratégico para los CIDT, se propone un perfil de directivo para tales centros, señalando las habilidades y conocimientos que debe poseer para la conducción simultánea de las cuatro riendas directivas y así convertirse en un catalizador para crear y consolidar las condiciones materiales e intangibles para hacer de la investigación, una verdadera tradición con un impacto directo en la solución de problemas sociales.

## 1. Las organizaciones en la sociedad.

Por sociedad se pueden entender muchas cosas; uno de los fundadores de la sociología, Georg Simmel, consideraba una sociedad, como, “...un cierto número de individuos unidos por la interacción”. De la misma manera, el antropólogo Ralph Linton la identificaba como “...todo grupo de gentes que han vivido y trabajado juntos durante el tiempo suficiente para organizarse y considerarse como una unidad social con límites bien definidos”. (Citados por Chinoy, 2006; 46). “Una relación social existe -nos dice Ely Chinoy- cuando un individuo o grupos poseen expectativas recíprocas concernientes a la conducta de los otros, de modo que tienden a actuar en forma relativamente reguladas.” (Chinoy, 2006; 46).

Para los fines del presente trabajo por sociedad entenderemos a una agrupación natural o pactada de personas que interactúan y comparten costumbres, valores, normas y que constituyen -no sin conflictos y tensiones de por medio-, una unidad distinta a cada uno de sus individuos, con el fin de cumplir, mediante la mutua cooperación, todos o algunos de los fines de la vida.

Ahora bien, las sociedades contemporáneas funcionan con base en una vasta y compleja red de organizaciones, y es a través de ellas que, los miembros de una sociedad buscan su sobrevivencia material y su realización cultural.<sup>1</sup> “Nuestra sociedad contemporánea -nos dice R. Mayntz-...podría llamarse sociedad organizada, ya que se caracteriza por su organización multifacética y por el número elevado de formaciones sociales complejas, conscientes de sus fines y racionalmente construidas...” (Mayntz, 1963,1972; 11).

En palabras de E. Kast y J. Rosenzweig, “...las organizaciones consisten en: 1) arreglos orientados a una meta, individuos con un propósito; 2) sistemas psicosociales, individuos que trabajan en grupos; 3) sistemas tecnológicos, individuos que utilizan conocimientos y técnicas; y 4) una integración de actividades estructuradas, individuos que trabajan juntos en relaciones estructuradas.” (Kast y Rosenzweig, 1988; 5).

---

<sup>1</sup> El estudio científico de las organizaciones ha dado lugar a disciplinas como la llamada Teoría de la Organización, y más recientemente a los Estudios Organizacionales. Un panorama general del estado actual de la Teoría de la Organización se puede ver en: Pfeffer, Jeffrer. Nuevos rumbos en la teoría de la organización. Problemas y posibilidades. Ed. Oxford University Press. 2000. México

J. Etkin, en una reflexión más profunda nos dice que una organización, “...no existe sólo en función de sus estrategias y políticas. No basta con tener recursos crecientes porque ellos deben ser procesados de forma tal que sirvan al conjunto. El énfasis en la eficiencia y la eficacia muchas veces pone en peligro la continuidad de la organización. Recordemos que toda organización (fábrica, banco, granja familiar, proyecto social) tiene rasgos de complejidad; no es un modelo de armonía natural ni opera en un medio estable y previsible. Está formada por múltiples actores y grupos con diversidad de fines. En su interior las fuerzas se mueven en varios sentidos, no sólo hacia los objetivos. No es una máquina programada, sino un sistema que se construye a medida que crece y se enfrena a situaciones que no son previstas.” (Etkin, 2008; 46).

Para los fines de este trabajo, por organización se entenderá lo siguiente: *ente social complejo y contradictorio, en donde conviven dos mundos, uno compuesto por lo material y cuantitativo (el de las “cosas”) y otro constituido por las interpretaciones y simbolismos de los actores organizacionales (el de los “signos”), donde tiene lugar un conjunto de procesos de transformación de insumos (materia, energía e información) en satisfactores sociales (productos o servicios) orientados formalmente al logro de objetivos centrales estratégicamente diseñados (máxima ganancia privada para el caso de la empresa privada o máximo beneficio social para el caso de la empresa pública), y que están sustentados en determinadas relaciones sociales (de poder, éticas afectivas, culturales, simbólicas, etc.) entre los actores, tanto internos (trabajadores, directivos y dueños en su caso) como externos (usuarios o clientes, proveedores, competidores en su caso); y cuya dinámica se encuentra, internamente soportada en una estructura organizacional determinada y externamente acotada por mecanismos macroeconómicos reguladores (mercado y políticas públicas).*” (Pacheco, 2010; 76).

Así, la dinámica de la organización ocurre en cuatro dimensiones:

- a) una dimensión técnica (conjunto de procesos de trabajo);
- b) una dimensión estratégica (conjunto de objetivos);
- c) una dimensión social (red de relaciones sociales); y
- d) una dimensión estructural (configuración espacial de los procesos y de las relaciones sociales).

Las cuatro dimensiones se encuentran enmarcadas por un ambiente externo incierto en donde se encuentran factores que influyen directamente en su funcionamiento, y que son difíciles de controlar, como son: la situación del nicho de mercado donde actúa, las políticas gubernamentales, la economía local, nacional e internacional, etc.

Las organizaciones pueden clasificarse de muchas maneras en función del objetivo central por el que se conjuntan sus integrantes: partidos políticos; iglesias de diferente credo, etc. Un tipo de organizaciones -que son las que nos interesa analizar en el presente trabajo-, son aquellas cuyo objetivo es generar, difundir y aplicar conocimientos útiles socialmente; estamos hablando de los Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CIDT).

## **2. Los Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CIDT).**

En primer lugar tenemos que decir que los CIDT en muchos casos forman parte de organizaciones universitarias, y estas a su vez, son eslabones importantes del Sistema Educativo Nacional, el cual se encuentra dividido por niveles: educación básica (primaria y secundaria), educación media superior (bachillerato), educación técnica, educación superior y posgrado. Estos niveles lo ofrecen, tanto instituciones públicas como privadas.

La educación es un proceso a través del cual, los individuos (“inacabados”) van tomando conciencia de su papel como sujetos transformadores de la sociedad en la viven y conviven, a través la creación y recreación de valores, normas y conocimientos. En este sentido, como precisa P. Freyre, “No existe educación sin sociedad humana, y no existe hombre fuera de ella.”

La educación como proceso social que es, no es neutro ni se reduce a la transmisión mecánica de conocimientos (instrucción-domesticación). La Educación en una sociedad concreta, necesariamente forma parte de la disputa por implantar proyectos socio-políticos determinados. Por lo tanto, como lo señala P. Freyre, su práctica tiene varias opciones: “...entre una educación para la “domesticación” alienada y una educación para la libertad. Educación para el hombre-objeto o educación para el hombre-sujeto.”

En este contexto, la universidad pública se puede concebir como la conciencia crítica, y tiene como funciones centrales: pensar (la investigación no es otra cosa que pensar el mundo y a nosotros en el mundo), enseñar a pensar\_(esencia de la docencia universitaria) y socializar el pensamiento (en esto consiste la difusión del cultura), de acuerdo a proyectos políticos históricamente determinados.

Estas tres grandes funciones universitarias se encuentran claramente definidas en las Leyes Orgánicas universitarias. Es decir, no se trata de generar conocimiento por generarlo ni enseñar por enseñar ni difundir el conocimiento y la cultura por difundirlos; se trata de hacerlo con el fin servir a la sociedad y transformarla en función de dichos proyectos políticos. Por ejemplo, la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), en el Artículo 2 de su Ley Orgánica, estipula que la UAM tiene por objeto:

- I. “Impartir educación superior de licenciatura, maestría y doctorado, y cursos de actualización y especialización, en sus modalidades escolar y extraescolar, procurando que la formación de profesionales corresponda a las necesidades de la sociedad;
- II. Organizar y desarrollar actividades de investigación humanística y científica, en atención, primordialmente, a los problemas nacionales y en relación con las condiciones del desenvolvimiento histórico; y
- III. Preservar y difundir la cultura”.

Para los fines de este trabajo, analizaremos el papel de los CIDT que se encuentran en las universidades públicas.

Con base en la definición de organización desarrollada líneas arriba, por CIDT podemos entender, la organización *compleja y contradictoria, en donde conviven dos mundos, uno compuesto por lo material y cuantitativo (el de las “cosas”) y otro constituido por las interpretaciones y simbolismos de los actores organizacionales (el de los “signos”), donde tiene lugar un conjunto de procesos de investigación y difusión de conocimientos orientados al máximo beneficio social, y que están sustentados en determinadas relaciones sociales*

*(de poder, éticas afectivas, culturales, simbólicas, etc.) entre los actores, tanto internos (investigadores, trabajadores de apoyo, directivos) como externos (organizaciones sociales, empresariales, instancias gubernamentales y sociedad en su conjunto); y cuya dinámica se encuentra, internamente soportada en una estructura organizacional determinada y externamente acotada, por mecanismos macroeconómicos reguladores (políticas públicas, mercado).*

La conducción de entes sociales tan complejos como las organizaciones, hacia el cumplimiento de sus objetivos exige la implementación de un proceso que específico y cuidadosos: el proceso de dirección organizacional. A continuación se describirá con detalle un modelo de gestión (“management”) para los CIDT.

### **3. El proceso de dirección de los CIDT.**

Como una actividad práctica, lo que incumbe a la dirección organizacional o “management”, nos plantea P. Drucker, *“...es todo aquello que afecta al desempeño de la institución y a sus resultado, sean en el interior o en el exterior, encuéntrase bajo el control de la institución o totalmente fuera de él.”* (Drucker, 1999; 50). Específicamente, P. Hermes define al “management” como el *“...conjunto de gestiones, métodos y procesos de dirección, organización, asignación de recursos, control, planificación, activación y animación de una empresa o de una unidad de trabajo.”* (Hermel, 1990; 75).

Con base en la definición de los CIDT desarrollada en el apartado anterior, entendemos a su gestión o dirección como el proceso flexible compuesto por el conjunto de decisiones y actividades hacia la mejora sostenida de los procesos de generación, difusión y aplicación de conocimientos (básicos, tecnológicos y aplicados), a la luz de objetivos sociales estratégicamente determinados, con base en negociaciones y acuerdos entre los actores organizacionales (internos y externos), a través del diseño de estructuras organizacionales flexibles y adaptativas.

Así, la dirección de un CIDT consistirá en conducir su funcionamiento a través, justamente, del manejo adecuado de cuatro riendas:

- la rienda técnica (“el cómo”, en lo referente a la operación y mejora de los procesos de generación, difusión y aplicación de conocimientos);
- la rienda estratégica (“el hacia dónde”, en términos del diseño y la forma estratégica de alcanzar los objetivos sociales);
- la rienda política (“el con quién” se negociarán los objetivos y las formas de organizar y mejorar los procesos).
- la rienda estructural (“el dónde”, se llevarán a cabo los procesos, los objetivos y las relaciones sociales).

Es importante señalar que estas cuatro riendas de la práctica directiva del CIDT se deben ejecutar y controlar simultáneamente, es decir, no se trata de definir primero, por ejemplo, “el cómo” mejorar los procesos y después determinar “el hacia dónde” nos conducirá esa mejora ni tampoco, por ejemplo, primero negociar las voluntades de los actores organizacionales respecto “al cómo” y “el hacia dónde” y después determinar “el cómo”

mejorar los procesos ni desarrollar primero “el dónde”, es decir, la estructura organizacional, para después determinar los objetivos y las mejoras de los procesos.

A continuación describiremos con mayor detalle, cada uno de estas cuatro riendas del proceso de dirección y gestión de un CIDT.

- **la rienda técnica de la dirección de los CIDT.**

La rienda técnica de la dirección de los CIDT consiste en asegurar las condiciones que conlleven a la descripción, la medición, el control y la mejora sostenida, tanto de los procesos de investigación y difusión como los administrativos y de apoyo. Las mejoras deben ir encaminadas a: la organización del trabajo; la innovación constante de los equipos de laboratorio, bibliotecas, centros de información y demás instrumentos del trabajo investigativo; la capacitación y motivación, tanto de los investigadores como de los trabajadores de apoyo; la gestión de mayores presupuestos y recursos económicos; etc.

- **la rienda estratégica de la dirección de los CIDT.**

La rienda estratégica del proceso de dirección de los CIDT tiene que ver con el diseño de los objetivos sociales y las formas y caminos para alcanzarlos, con base en la elaboración de diagnósticos integrales que permitan ofrecer información sobre las demandas sociales más apremiantes y que son susceptibles de atacar en función del perfil científico y tecnológico del Centro.

- **la rienda política de la dirección de los CIDT.**

La rienda política abarca el conjunto de interacciones de poder que tienen lugar entre los actores de los CIDT, internos y externos, durante su funcionamiento. Estas relaciones de poder se presentan por el simple hecho de que dichos actores tienen intereses individuales y de grupo determinados por su posición dentro de la lógica e inercias del funcionamiento del Centro; dichos intereses, como hemos anteriormente, no siempre fluyen armónicamente. La rienda política, reconociendo la existencia de dichos intereses, consiste, justamente, en llegar a acuerdos a través de la negociación entre los diversos actores del CIDT.

- **La rienda estructural de la dirección de los CIDT.**

Conducir un CIDT adecuadamente a través de esta rienda, implica diseñar su configuración de la espacial de acuerdo a sus condiciones internas y externas, de tal forma que los resultados de las actividades de investigación y difusión contribuyan al logro eficiente de sus objetivos. Así, el reto estructural de la dirección de empresas es “acomodar” y ordenar los procesos particulares que se llevan a cabo en el CIDT –de investigación y administrativos- en función de las cambiantes condiciones económicas y sociales del entorno. Estamos hablando entonces, de respuestas estructurales oportunas y flexibles por parte de la dirección del Centro.

Cabe señalar que, en la literatura sobre dirección y administración de empresas se habla de enfoques directivos supuestamente integrales, pero en realidad se trata de abordajes parcializados que hacen referencia solamente a una de las cuatro riendas señaladas. Es el

caso de la Dirección Estratégica<sup>2</sup>, por ejemplo, que se enfoca en la rienda estratégica; el de la Dirección Participativa<sup>3</sup> que se basa en la rienda política; y más recientemente, el de la Dirección por Procesos (Process Management)<sup>4</sup> que se especializa en la rienda técnica. En este sentido, la visión integral del proceso de dirección aquí desarrollada puede ubicarse como un enfoque integrador de esos abordajes parcializados a partir del manejo de las cuatro riendas, entendiéndolo como estratégico, por procesos y participativo, simultáneamente.

#### **4. Las variables del desempeño del CIDT.**

Dentro de la lógica de las cuatro riendas señaladas, resulta de suma importancia, evaluar si las decisiones y las acciones directivas dentro del CIDT están generando los resultados esperados, es decir, si el Centro está cumpliendo con su función y responsabilidad ante la sociedad.

Un CIDT, como organización pública que es, su objetivo no es el lucro, y por lo tanto, no tiene que competir con otras empresas por porciones del mercado. Su razón de ser es el cumplimiento de sus objetivos sociales, de ahí que la principal variable de su desempeño sea la efectividad social, es decir, el impacto real que tienen las investigaciones que en él se realizan, en la solución de los problemas sociales, locales y nacionales. Esto no quiere decir que el CIDT no deba compararse con Centros similares (públicos o privados); lo debe hacer, pero no para competir por clientes, sino con el fin de construir un “benchmarking” que le sirva para orientar sus procesos y mejorar su función social.

Es por ello que, la otra gran variable de desempeño de un CIDT es la mejora sostenida de sus procesos, es decir, la productividad, de tal forma que se asegure la mejor calidad de los resultados de sus investigaciones, ya sean básicas, tecnológicas o aplicadas, que ofrece a la sociedad, eliminando simultáneamente, los desperdicios de recursos (eficiencia) y bajando sus costos.

Así, el proceso de dirección de una organización pública sólo tiene sentido si logra simultáneamente, elevar su efectividad social y mejorar sistemáticamente su productividad.

Para lograr los niveles de desempeño organizacional deseados, los directivos del CIDT, en sus diferentes niveles, necesitan, justamente, alinear y equilibrar sus decisiones y acciones en las cuatro riendas del proceso de dirección.

Finalmente, es importante volver a subrayar que la responsabilidad de la dirección de una organización no recae en una sola persona –el Director General-, ni de la cúpula directiva. La conducción adecuada de un CIDT, es decir de las cuatro riendas señaladas, es resultado de un proceso integral e integrador que exige ser asumido por todos los directivos de todos los niveles en todos los rincones del Centro.

En este sentido, la dirección de las organizaciones no debe confundirse con el concepto de liderazgo. El liderazgo es una característica personal, importante y valiosa, pero efímera y de muy corto plazo. Además, dejarle toda la responsabilidad de la dirección de un CIDT a un

---

<sup>2</sup> Ver: Mintzberg, H. (1999).

<sup>3</sup> Ver: Hermel, P. (1990).

<sup>4</sup> Ver: Rummler, Geary y Branche, Alan. (1995).

individuo, por muy hábil y carismático que sea, resulta altamente riesgoso para la estabilidad y la sobrevivencia del propio Centro, ya que si, por algún motivo llegara a faltar ese líder, se estaría en peligro de provocar inestabilidad y caos organizacional.

Por el contrario, el proceso de dirección es una acción colectiva, con alcances de mediano y largo plazos, que no depende de “mesías” empresariales. De hecho, la implantación en un CIDT de un sólido proceso de dirección, debe conducir necesariamente, hacia la autogestión. Y aquí llegamos a la paradoja de la dirección de las organizaciones: entre mejor se dirija una empresa, menos requerirá de liderazgos personalizados.

## **5. El perfil del directivo de un CIDT.**

Como es evidente, el proceso de dirección de un CIDT descrito líneas arriba, no puede ser llevado a cabo adecuadamente por cualquier individuo. Para tal tarea se requiere de especialistas, es decir, de profesionales con capacidades y habilidades específicas. En un trabajo reciente, H. Mintzberg, en coautoría con J. Gosling, ubica cinco tipos de perspectivas de pensamiento que debe desarrollar todo directivo: el reflexivo para conducirse a sí mismo, el analítico para conducir a la organización, el visionario para conducir el contexto, el colaborativo para conducir las interrelaciones sociales, y el de acción para conducir el cambio. (Gosling y Mintzberg, 2003).

En este mismo orden de ideas, como cualquier otra actividad humana, la directiva conlleva una carga específica de intencionalidad por parte de quien la ejecuta. Así, podemos asegurar que las actividades que emprende todo directivo en su trabajo cotidiano al frente de un CIDT, están sustentadas y, de alguna manera, autojustificadas, en los valores que norman su conducta. *“El manager (directivo) –nos dice V. H. Robles- realiza el proceso moral ejecutivo de la corporación. Él tiene sus propias propensiones de carácter y su propia sensibilidad, ambas privativas e inseparables de su persona, moral y responsabilidad requeridas en compleja y en alta medida para tal rol corporativo.”* (Robles, 2006; 54).

Así, como hemos venido insistiendo, el proceso de dirección de empresas no sólo es un espacio técnico, estratégico y político, sino también ético.

Con base en todo lo anterior, un directivo integral de un CIDT es aquel profesional responsable de conducir al Centro -en función de sus propios intereses, valores y normas de conducta-, hacia la consecución oportuna y eficiente de sus objetivos sociales a partir de la mejora continua de los procesos de investigación y difusión, además de los administrativos y de apoyo, con base en negociaciones claras y precisas con todos los actores que interviene en la dinámica cotidiana del Centro, todo ello soportado en el diseño de una estructura organizacional flexible, tomando siempre en cuenta el entorno incierto y turbulento.

Para desempeñar adecuadamente su trabajo, tal especialista en gestión organizacional tendrá que poseer un perfil particular, coherente con la naturaleza del ente social que pretende conducir o gestionar. Así, tomando en cuenta la lógica de las cuatro riendas del proceso de dirección de un CIDT: la técnica, la estratégica, la política y la estructural, tal perfil deberá estar compuesto por las siguientes capacidades básicas:



- a) **conocimientos técnicos** para la operación, el control y la mejora de los procesos de investigación y difusión específicos que se realizan en el CID, así como los administrativos y de apoyo;
- b) **mentalidad estratégica** para el diseño y seguimiento de objetivos, en función de la responsabilidad social del CIDT;
- c) **habilidad negociadora** para ubicar los intereses de los actores del CIDT: investigadores, trabajadores de apoyo, instancias gubernamentales, y llegar a acuerdos para mejorar los procesos y alcanzar los objetivos estratégicos diseñados; y
- d) **habilidad estructural** para diseñar la configuración espacial de la estructura más adecuada del CIDT para llevar a cabo la mejora de los procesos en función de los objetivos acordados, adaptándose flexiblemente para dar respuesta a las necesidades sociales.

Resumiendo, un directivo de un CIDT debe ser simultáneamente, un estratega, un mejorador de procesos, un negociador de intereses y un diseñador de estructuras organizacionales. En la figura 1 se puede apreciar el encadenamiento conceptual y metodológico que existe entre, la naturaleza de un CIDT, el proceso de su dirección y el perfil del directivo del Centro.

## 6. La formación del directivo del CIDT universitario

Los retos y áreas de oportunidad que surgen al momento de ubicar las necesidades que se tienen, tanto en las escuelas como en las empresas, para contar con directivos integrales y capaces en los CIDT, en los términos que hemos mencionado líneas arriba, se ubican, por un lado, en las escuelas, particularmente de administración, como formadoras de los futuros directivos, y por otro en los propios CIDT que deben preocuparse por la actualización y capacitación continua de sus directivos.

Así, los CIDT deberán tener mucho cuidado en la selección de los aspirantes a puestos directivos, tomando en cuenta el perfil general arriba descrito. Asimismo, deberán realizar evaluaciones constantes de su desempeño en la praxis directiva cotidiana, con el fin de asegurar la actualización y la capacitación continua de sus cuadros directivos.

Es necesario subrayar que, tanto la formación y la actualización de directivos que tiene lugar en las escuelas, como la selección y la evaluación que se realiza en los CIDT, no son procesos inmunes y asépticos, es decir, puramente técnicos y neutrales. Por el contrario, están inmersos en fuerzas e intereses de los actores involucrados, y por lo tanto, se trata de procesos eminentemente políticos.

Esto no debe sorprender a nadie, ya que la lucha de intereses dentro de los CIDT, como en toda organización, es algo natural, ya que los procesos de selección muchas veces están contaminados por los fenómenos del “amiguismo” y del “compadrazgo”, provocando después, situaciones conflictivas en las organizaciones por decisiones erróneas de esos directivos incapaces. Los procesos de selección y reclutamiento muchas veces están contaminados por los fenómenos del “amiguismo” y del “compadrazgo”, provocando después situaciones conflictivas en las organizaciones por decisiones erróneas de esos directivos mal seleccionados.

**Figura 1. Encadenamiento entre las conceptualizaciones del CIDT, del proceso de su dirección y del perfil del directivo.**

<b><i>CIDT</i></b> <b><i>(dimensiones)</i></b>	<b><i>Proceso de Dirección</i></b> <b><i>(riendas)</i></b>	<b><i>Perfil del Directivo</i></b> <b><i>(habilidades)</i></b>
<p><b>Ente social</b>, complejo y contradictorio, donde tienen lugar...</p>	<p><b>Proceso</b> compuesto por el conjunto de decisiones y acciones para lograr...</p>	<p><b>Profesional</b> responsable de conducir al <b>CIDT</b> hacia la consecución eficiente de sus objetivos sociales, acreditándose en la práctica como....</p>
<p>...un conjunto de <b>procesos</b> de investigación y difusión...</p>	<p>...la <b>mejora sostenida</b> de los procesos de generación y difusión de conocimientos básicos, tecnológicos y aplicados ...</p>	<p>...<b>mejorador</b> de procesos de investigación, difusión y administrativos...</p>
<p>...a la luz de <b>objetivos</b> previamente diseñados a la luz de necesidades sociales concretas,...</p>	<p>...con base en el diseño e instrumentación de <b>estrategias específicas</b> ...</p>	<p>...con base en su sentido de <b>estratega</b>...</p>
<p>...sustentados en <b>relaciones sociales</b> específicas entre investigadores, trabajadores de apoyo y directivos, ...</p>	<p>...apuntalados (la mejora y las estrategias) en <b>acuerdos</b> con los actores empresariales investigadores, trabajadores de apoyo, e instancias gubernamentales,...</p>	<p>...en su capacidad como <b>negociador</b> de los intereses de los actores del Centro..</p>
<p>... y soportados los tres (procesos, objetivos y relaciones sociales) en una determinada <b>estructura organizacional</b>.</p>	<p>... y soportados los tres (mejoras técnicas, estrategias y acuerdos) en una determinada <b>estructura organizacional</b> flexible.</p>	<p>... y en sus conocimientos como <b>diseñador de estructuras</b> organizacionales flexibles.</p>

Lo que se debe asegurar es un marco legal que transparente esas luchas políticas, y que propicie su equidad y la prevalencia de criterios académicos en los procesos de selección para ocupar los puestos directivos.

Es muy común observar cambios positivos en un CIDT, por ejemplo, con la llegada a puestos directivos de personas capaces y comprometidas, es decir, con visión de mediano y largo plazos, con conocimientos sobre los procesos de investigación que se realizan el Centro y con la sensibilidad necesaria para lograr el involucramiento de la mayoría del personal de Centro hacia el cumplimiento de sus objetivos sociales. Y también son comunes los casos totalmente negativos debido a directivos ineptos, indolentes e insensibles.

Al respecto, E. Deming concluyó lo siguiente a partir de su conocida participación en el sorprendente despegue de la calidad de las empresas japonesas en los años 80: “...*La abundancia de recursos naturales no es un requisito para no ser pobre. La riqueza de una nación depende de su gente, directivos y gobierno, más que de sus recursos naturales. El problema está en encontrar unos buenos directivos.*”(Deming, 1989; 5). Como aseveramos al inicio de este trabajo, no cualquier individuo puede conducir una organización en forma eficiente y efectiva.

## **Conclusiones**

- Sólo se puede dirigir bien, lo que se conoce bien: si se pretende contar con CIDT fuertes, eficientes y que cumplan cabalmente con sus objetivos sociales, es necesario que estén bien dirigidas, pero es muy difícil lograrlo si quienes son los responsables de su gestión carecen de un conocimiento claro y amplio de su naturaleza. Muchas propuestas que se manejan en la literatura de Administración en relación a cómo lograr organizaciones productivas, de calidad, competitivas, etc., están endeblemente sustentadas debido a que no parten de una conceptualización sólida e integral de lo que es la compleja naturaleza de las organizaciones. Muchas veces, estos vacíos teóricos se pretenden cubrir con la difusión acrítica de modelos de “consumo rápido”, los cuales, además, tienen el agravante de haber sido generados en contextos organizacionales y económicos muy distintos a los de las organizaciones de los países dependientes como el nuestro, lo que provoca aun mayor confusión y desorientación en la práctica directiva.
- Los CIDT son construcciones sociales no neutrales: como creaciones humanas, los CIDT no son espacios técnicos, neutrales; poseen todas las virtudes y todas las debilidades humanas; lo que las convierte en espacios racionales, políticos, simbólicos, éticos, emocionales, con todo lo que ello implica.
- Los CIDT no son islas: los CIDT forman parte de la red económica de un país; lo conlleva a que lo que suceda en su interior, depende en mucho de lo que esté sucediendo en su entorno. Esto les exige a los directivos de los Centros, al tomar sus decisiones, considerando, entre otras cosas, la situación del ambiente económico y sociopolítico local, nacional y global, las políticas gubernamentales, los marcos jurídicos nacionales e internacionales, etc., para orientar sus actividades investigativas hacia el cumplimiento de sus objetivos sociales.
- Cada CIDT es único y diferente: cada Centro tiene su propia historia y sus propias inercias, por lo que sus condiciones internas y externas son muy particulares. Así, los esquemas generales aquí desarrollados deberán adecuarse a la situación concreta del

Centro en que se deseen aplicar. Resulta muy riesgoso querer aplicar en forma acrítica, modelos o técnicas directivas universales, supuestamente válidas para todas las organizaciones.

- En la dinámica particular de los CIDT es contradictoria y ambigua: el funcionamiento de un CIDT se caracteriza por la convivencia de dos mundos: uno material-cuantitativo, y otro simbólico-cualitativo, lo que implica que la dinámica de los Centros sea compleja, contradictoria, inestable e incierta. En este sentido es conveniente advertir que los modelos directivos basados en una supuesta armonía organizacional resultan muy atractivos y seductores, pero las consecuencias de su aplicación acrítica suelen ser muy negativas y decepcionantes.
- El funcionamiento de cada CIDT implica una doble producción: dados los dos mundos que conviven en la dinámica cotidiana de los CIDT tienen lugar dos tipos de producción: la relacionada con la generación de conocimientos y la referida a la producción de identidades y sentidos -individuales y colectivas- para los actores del Centro.
- La dinámica de los CIDT tiene cuatro dimensiones: la Técnica, la Estratégica, la Social y la Estructural. Todo CIDT está compuesto por un conjunto de procesos de trabajo relacionados con la generación, difusión y aplicación de conocimiento que se ejecutan a la luz de ciertos objetivos sociales y que están sustentados en relaciones sociales dentro de una configuración espacial y organizacional determinada.
- El proceso de dirección de los CIDT consiste en manejar adecuadamente cuatro riendas: la Técnica, la Estratégica, la Política y la Estructural. Dado que la dinámica de los CIDT contiene las cuatro dimensiones mencionadas, el proceso de su dirección reside en la conducción simultánea de esas dimensiones a través de cuatro riendas: la que tiene que ver con el diseño estratégico de los objetivos sociales (rienda estratégica); la que tiene que ver con la mejora sostenida de los procesos (la rienda técnica); la que tiene que ver con la negociación y los acuerdos entre los actores del Centro (la rienda política); y la que tiene que ver con el diseño de las configuraciones estructurales más adecuadas para dar respuesta oportuna al entorno socioeconómico (rienda estructural).
- Las variables de desempeño de los CIDT son la guía del proceso de dirección: sujetar y controlar las cuatro riendas de la dirección del Centro, exige alinear los procesos, los objetivos, las relaciones sociales y la estructura del Centro, a partir de indicadores de desempeño básicos: su efectividad social y la productividad.
- No cualquier individuo puede dirigir adecuadamente un CIDT: partiendo de la concepción tetradimensional de los CIDT y de las cuatro riendas del proceso de su dirección, un directivo integral es aquel especialista que posee cuatro habilidades básicas e ineludibles: perspectiva de mejora continua de los procesos, mentalidad de estrategia, olfato negociador y creatividad estructural.
- El proceso de selección de los directivos de un CIDT es preponderantemente político: la formación de grupos y la confrontación de sus intereses es parte de la naturaleza de todo CIDT; es por esto que los mecanismos de selección de los directivos de los Centros deben estar normados y reglamentados de tal manera que se transparenten los potenciales conflictos y que prevalezcan los criterios académicos por sobre los políticos.

- Menos liderazgo y más autogestión en los CIDT: cuando hablamos de dirección de los CIDT, nos referimos a un cuerpo directivo que conduzca colectivamente las cuatro riendas mencionadas; resulta muy riesgos para los Centros, depositar su conducción en las manos de una sola persona por muy hábil y bien intencionada que sea. El objetivo del cuerpo directivo es construir las condiciones para que sean los propios investigadores y trabajadores de apoyo los que lleven las riendas del Centro a través de órganos colegiados.
- Necesidad de una “revolución directiva” en los CIDT: independientemente de la situación particular de cada Centro, es un hecho que si algo necesitan con urgencia -en especial en países dependientes científica y tecnológicamente como el nuestro-, es un “revolución directiva”; y tal revolución inicia en la teoría, es decir, en la conceptualización misma de la naturaleza de los CIDT que posean sus directivos de todos los niveles, de tal forma que estén en condiciones de tomar las decisiones y tomar las cuatro riendas del Centro para avanzar hacia la consecución cabal de sus objetivos sociales.

## **Bibliografía**

- Chinoy, Ely (2006). *La sociedad. Una introducción a la sociología*. Fondo de Cultura Económica. Vigésima cuarta reimpresión. México.
- Deming, Edwards, W. (1989) *Calidad, Productividad y Competitividad. La salida de la crisis*. Ediciones Díaz de Santos. España.
- Drucker, Peter F. (1999) *Los desafíos de la gerencia para el sigloXXI*. Editorial Norma. Colombia.
- Etkin, Jorge. (2009) *Gestión de la complejidad en las organizaciones. La estrategia ante lo imprevisto y lo impensado*. Granica. Buenos Aires.
- Gosling, Jonathan y Mintzberg. Henry (2003) *The Five minds of a Manager*. Harvard Business Review. November 2003.
- Hermel, Philippe (1990) *Management participativo*. Addison-Wesley Iberoamericana. EE.UU.
- Kast, Freemont E. y Rosenzweig, James E. (1998) *Administración en las organizaciones. Enfoque de sistemas y de contingencias*, McGraww-Hill, segunda edición, México.
- Mayntz, Renate (1963,1972) *Sociología de la Organización*. Ciencias Sociales No. 6. Alianza Universidad. España.
- Mintzberg, Henry (1999) *Safari a la estrategia*. GRANICA. Argentina.
- Pacheco Espejel, Arturo A. (2010) *El proceso de dirección de empresas*. En Baca, Gabriel et. al. *Administración integral. Hacia un enfoque de procesos*. Grupo editorial Patria. México.
- Pfeffer, Jeffrer (2000) *Nuevos rumbos en la teoría de la organización. Problemas y posibilidades*, Oxford University Press, México.
- Robles Francia, Victor H. (2006) *Organización y management*. Plaza y Valdés. México.

- Rummel, Geary y Branche, Alan. (1995). *Improving Performance: How to Manage the White Space in the Organization Chart*. 2a. Edición. Ed. Jossey-Bass Publishers. EUA.