

## IMPACTO DEL PROGRAMA “MISIÓN CIENCIA” EN LA FUNDACIÓN CENTRO NACIONAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA ENSEÑANZA DE LA CIENCIA (FUNDACIÓN CENAMEC) 2005-2006

Mauricio Ramos Álvarez  
Centro de Estudios del Desarrollo (CENDES), Área de Desarrollo Científico y Tecnológico, Universidad Central de Venezuela  
[mauramos@cantv.net](mailto:mauramos@cantv.net), [mauramos66@hotmail.com](mailto:mauramos66@hotmail.com)

### Resumen

El presente estudio tuvo como finalidad evaluar el impacto atribuible a la Misión Ciencia, en la gestión que lleva a cabo la Fundación “Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia” (Fundación CENAMEC), a partir de la puesta en marcha del Programa “Misión Ciencia”. La investigación está enmarcada en un diseño no experimental, de tipo de campo, de nivel descriptivo y evaluativo. Asimismo, este trabajo permitió realizar un diagnóstico de la gestión que llevó a cabo la Fundación CENAMEC, en el contexto de la Misión Ciencia; mediante la determinación del Posicionamiento Estratégico de la fundación estudiada en relación con su gestión 2005-2006, lo cual incluye la identificación de debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas, expuestas en una Matriz DOFA o FODA. Para llenar esta matriz se produjo una “tormenta de ideas” entre un conjunto de funcionarios y directivos de la Fundación. Como resultado de la aplicación del diagnóstico sobre la situación actual de Fundación CENAMEC en el contexto de la Misión Ciencia, se determinó que el Posicionamiento Estratégico de esta Fundación en relación con su gestión, indica que las fortalezas superan muy poco a las debilidades en el *ámbito interno*, y que las oportunidades superan ligeramente a las amenazas en el *ámbito externo* de la institución. Esto indica que este posicionamiento es aceptable. Entre las *implicaciones sociales* de la Misión Ciencia, un efecto indirecto resaltante sobre la gestión de CENAMEC, resulta en el empoderamiento de un conjunto de actores sociales a través del conocimiento sobre las bases conceptuales y metodológicas que les permitan a aquellos, promover la participación ciudadana como una forma de potenciar la solución de sus problemas y sus comunidades, a través de la educación. Entre las *implicaciones institucionales*, se tiene un leve fortalecimiento de la Fundación CENAMEC como uno de los efectos más importantes de la Misión Ciencia y sus cuatro componentes. Así mismo, como una de las *implicaciones políticas* de la Misión Ciencia en la Gestión de la Fundación CENAMEC, se tiene que la institución objeto de estudio está comprometida a establecer un equilibrio entre los “Objetivos Estratégicos de la Nueva Etapa de la Revolución Bolivariana” (como premisas políticas orientadoras) y la enseñanza de la ciencia y la tecnología. Este compromiso es tenido por algunos como un “adoctrinamiento ideológico”, lo cual es inapropiado en el área educativa. Finalmente, se derivó del estudio un conjunto de acciones como estrategia para mejorar la gestión en la fundación CENAMEC.

**Palabras claves:** Gerencia Pública, Programa Misión Ciencia, Evaluación de Impacto Institucional, Políticas Públicas, Ciencia y Tecnología.

**Abstract**

This research attempts to assess the institutional impact of the Program "Science Mission", on the management of the Foundation "National Centre for the Improvement of Science Teaching" (CENAMEC Foundation), in the period 2005-2006, after the implementation of that program. The study has a non experimental design, with a descriptive and evaluative character. It also allowed to diagnose the management of the Foundation within the context of Science Mission Program, through determination of the Strategic Positioning of the Foundation, in related to its management. This included the identification of weaknesses, strengths, opportunities and threats of the Foundation, exposed in a FODA Matrix. In order to complete this matrix, a brainstorming was conducted among a group of top management functionaries of CENAMEC Foundation. According to the diagnosis, the Strategic Positioning of the Foundation revealed that relating to its management; CENAMEC strengths have more weight than weaknesses, at the level of internal environment. Also, the opportunities were scored better than threats at the level of external environment. This positioning is likely to be acceptable in some degree. Among the social implications of the Program "Science Mission" on the management of CENAMEC, the empowerment of a cluster of social actors is included through the knowledge of conceptual and methodological basis that allow the actors to promote public participation as the way to strengthen the community's decision making and problem solving capability through education. Among the institutional implications of the Program on the management of CENAMEC, a light strength of this Foundation is taken as the most important effects of the Program and its four components. In addition to this, as the political implications of the Program on the management of CENAMEC, this foundation attempts to establish a kind of equilibrium in between the "Strategic Objectives of the New Stage of the Bolivarian Revolution" as basic political leading premises, and science and technology teaching. This attempt is taken by some, as an "ideological training", which is inappropriate in the educational field. Finally, the actions that conforms a strategic to improve the management of CENAMEC Foundation are listed.

**Key words:** Public Administration, Science Mission Program, Institutional Impact Assessment, Public Policy, Science and Technology.

**Introducción**

Referido a la Educación para el Siglo XXI, la Organización de las Naciones Unidas para la Cultura y la Educación, UNESCO, declara que la tarea de ayudar a comprender el mundo y a comprender al otro, así como para comprenderse a sí mismo, tiene su base en la educación y en permitir que todos tengan acceso al conocimiento. Es justamente en este contexto educativo, donde el Programa

Misión Ciencia adquiere una significación especial, al plantearse como meta, la tarea de instalar en Venezuela una nueva cultura científico-tecnológica apoyada en una base teórica y política, la cual tiene sus adeptos (y detractores).

Este propósito no puede lograrse sin pasar por cambios esenciales en los modos y maneras de producción del conocimiento, en los sistemas de enseñanza y en los modelos de gestión del conocimiento. Como se espera de este programa, lo mejor que podría pasar es que la Misión Ciencia termine de impactar la lógica interna de todo el tejido institucional asociado a la ciencia y la tecnología en el país. Para que este hecho se manifieste, se requeriría una gran voluntad política de articular acciones globales que produzcan modificaciones en el seno del Estado, así como una estrecha vinculación con las dinámicas provenientes del poder popular, ya que el Programa Misión Ciencia se soportaría en una red de saberes en el seno de las comunidades que sirve de sustento a la transformación de los modelos de gestión de la ciencia en todos sus niveles.

Lo anteriormente expuesto requiere que la labor institucional de cambio basado en las nuevas visiones de la organización, necesita articularse con el dinamismo propio del “poder popular”, con sus demandas y lógicas de funcionamiento. Así mismo, las instituciones que tienen que ver con la generación y transferencia de conocimiento universidades y centros de investigación, entre otros, requerirían cambiar sus formatos y perfiles organizacionales para acoplarse a los objetivos de estas nuevas iniciativas estimuladas por el cuadro sociopolítico que se perfila en los últimos años, el cual pareciera favorecer el impulso de políticas públicas que se orientan hacia la transformación del Estado. Pero se alerta también, que para la consecución real de los propósitos y objetivos de la Misión Ciencia, se debe primeramente asegurar que estas instituciones relacionadas con el conocimiento estén preparadas para tales transformaciones, y en segundo lugar, se debe evaluar las implicaciones que estos nuevos modelos de “hacer ciencia y tecnología” en Venezuela, tendrían en las instituciones mencionadas.

Por lo anteriormente mencionado, la presente investigación tiene como objetivo general evaluar el impacto atribuible al Programa “Misión Ciencia”, en la gestión que lleva a cabo la Fundación “Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia” (Fundación CENAMEC), en la coyuntura 2005-2006, inmediatamente posterior a la creación de este Programa.

En este sentido, el presente trabajo de investigación está estructurado de la siguiente manera: en la primera parte del trabajo se presenta el planteamiento y la formulación del problema, junto con los objetivos de la investigación (general y específicos). Seguidamente, se exponen las bases teóricas organizacionales y legales que conforman el marco teórico. Posteriormente se presentan los datos y el análisis de los resultados. Finalmente, se describe un conjunto de conclusiones.

## **Contextualización y Planteamiento del Problema**

En febrero de 2006, el Ministerio de Ciencia y Tecnología (actual Ministerio del Poder Popular para la Ciencia, la Tecnología e Industrias Intermedias) presentó al Presidente de la República Hugo Chávez, el Programa “Misión Ciencia” cuyo concepto y alcance se estableció como el “proceso extraordinario” de incorporación y articulación masiva de actores sociales e institucionales a través de redes económicas, sociales, académicas y políticas, para uso intensivo y extensivo del conocimiento en función del desarrollo endógeno, la profundización del proyecto nacional bolivariano y la integración. (MCyT, 2006)

Entre las premisas más importantes de este programa están las siguientes: a) Movilización nacional hacia la valorización del conocimiento, b) Valorización del conocimiento aplicado para mejorar las condiciones de vida del venezolano, y c) Creación de las condiciones para formar capacidades necesarias para la generación del conocimiento y su modo de aplicación para atender las necesidades del país en el corto, mediano y largo plazo. (MCyT, 2006)

Según la información suministrada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, la Misión Ciencia posee cuatro componentes (MCyT, 2006), a saber:

*Componente I:* correspondiente al *Conocimiento aplicado* y constituido por redes, microempresas, y servicios.

*Componente II:* correspondiente al *Incremento de capacidades científico-técnicas nacionales*. Este componente está integrado por la formación de docentes, a niveles de pregrado, postgrado, y de formación de técnicos. También incluye la Investigación y Desarrollo, su infraestructura y el conocimiento.

*Componente III:* se refiere a la *Extensión*, en cuanto al acompañamiento socio-técnico.

*Componente IV:* se refiere a la *Popularización*, a través de la visibilidad de la inventiva y el saber popular.

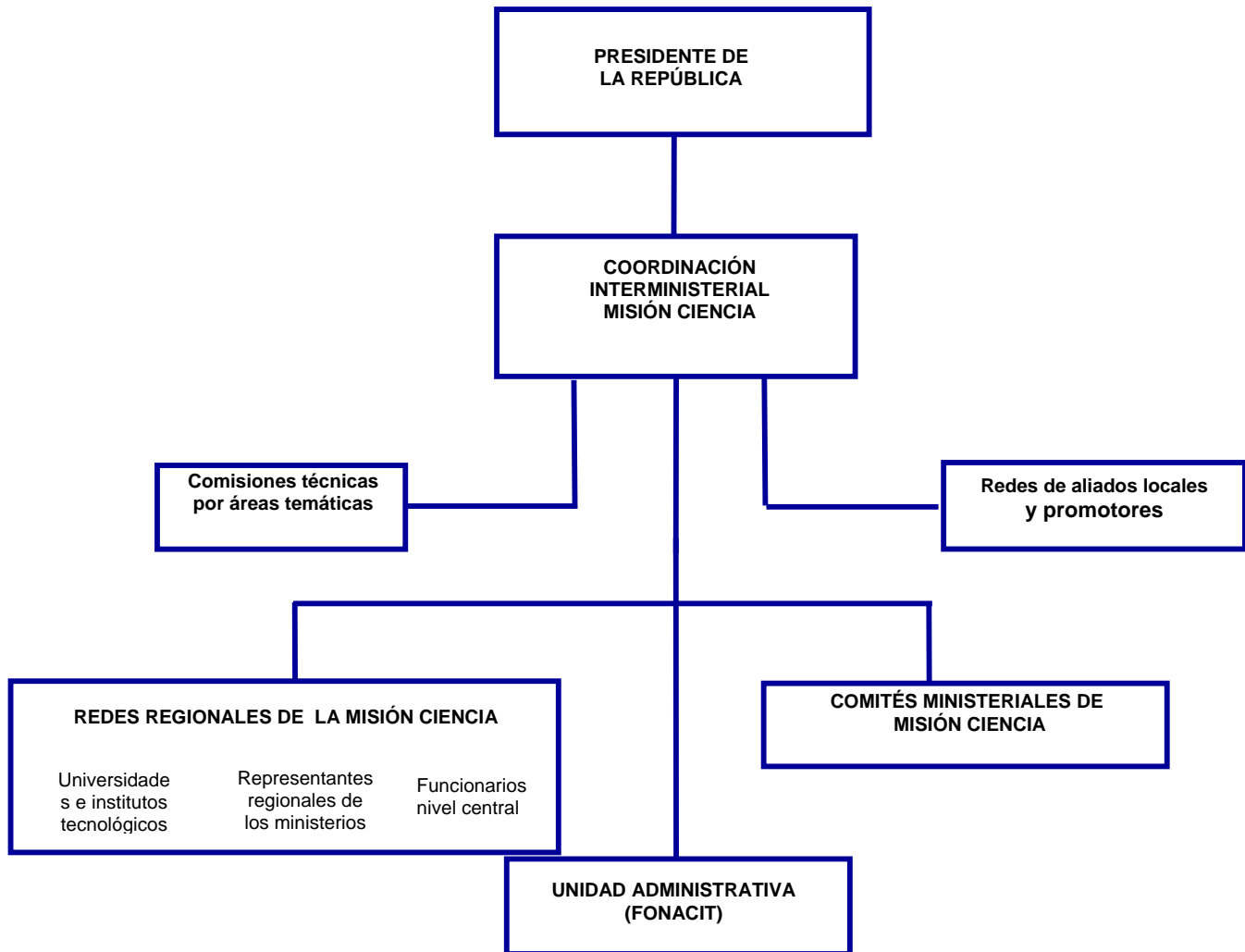
La institucionalidad de la Misión Ciencia, según la información suministrada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología (2006), está representada por el organigrama de la figura 1.

Entre los resultados esperados para el primer año de la Misión Ciencia, están los siguientes:

#### *Resultados esperados del Componente I*

- Sistemas de información de capacidades en Ciencia y Tecnología
- Base de datos de investigadores voluntarios para la Misión
- Base de datos de tecnólogos e ingenieros para la Misión
- 300 MIPYMES: sustitución de importaciones, cogestión, EPS
- 600 redes activadas: 1.000.000 productores, N cooperativas
- Activos INTI

Figura 1. Institucionalidad de la Misión Ciencia



Fuente: Ministerio de C yT (2006)

#### *Resultados esperados del Componente II*

- 180.000 docentes de escuelas básicas actualizados
- Número de docentes de educación y pedagogía actualizados
- 15 Comisiones Técnicas (redes científico-técnicas) formadas (1 x cada línea estratégica)
- 50 laboratorios de institutos tecnológicos fortalecidos
- 50 proyectos estratégicos de investigación iniciados (p/p)
- 2.000 estudiantes en 4to. Nivel
- Número de estudiantes de pregrado en carreras de ciencias básicas

- 5 centros de I+D creados: biotecnología, estudios ambientales, energías, hábitat y, aluminio y acero.
- 30 centros de certificación y acreditación fortalecidos o creados
- 50 convenios firmados con universidades e institutos tecnológicos
- 10 comisiones técnicas formadas por área del conocimiento
- 50 redes de I+D para ejecución de proyectos priorizados
- 23 redes regionales de Ciencia y Tecnología (p/e)

*Resultados esperados del Componente III*

- 7.000 profesionales activados para consultorías, promoción y extensión
- 1.500 estudiantes de educación superior con bolsas de trabajo en pasantía en la Misión
- Sistema de videoconferencia para gestión pública activado
- Acompañamiento de los proyectos de los componentes I y II

*Resultados esperados del Componente IV*

- Sistemas de información de capacidades en Ciencia y Tecnología:
- Base de datos de inventores populares por municipio
- Base de datos de ideas e inventos
- Número de prototipos en plan de apoyo a la inventiva

La base institucional de la Misión Ciencia, está compuesta por las siguientes instituciones, y personal científico y docente:

**Cuadro 1. Base institucional de la Misión Ciencia**

INSTITUCIONES	CANTIDAD	PERSONAL CIENTÍFICO Y DOCENTE
<b>Organismos I + D MCT</b>	<b>10</b>	<b>1.400</b>
<b>Centros y laboratorios Inv.</b>	<b>388</b>	<b>-</b>
<b>Educación Básica</b>	<b>7.118</b>	<b>281.759</b>
<b>Educación Media</b>	<b>1.642</b>	<b>56.458</b>
<b>Educación Media Profesional</b>	<b>-</b>	<b>8.844</b>
<b>Universidades públicas y privadas (**)</b>	<b>49</b>	<b>82.123</b>
<b>Institutos y Colegios</b>	<b>120</b>	<b>30.664</b>
<b>Institutos Universitarios Militares (*)</b>	<b>10</b>	<b>1.122</b>

Fuente: Ministerio de C y T (2006)

(\*) Cifras estimadas al 2004, CNU-OPSU. (\*\*) Cifras estimadas al 2005, CNU-OPSU

A pesar de estas precisiones sobre la Misión Ciencia, el debate sobre este nuevo programa está abierto, según uno de sus impulsores, el Dr. Rigoberto Lanz, quien expone lo siguiente:

La Misión Ciencia no es un recetario inocuo de medidas para que todo siga igual. De lo que se trata es provocar una mutación cultural en lo que corresponde al modo como se produce el conocimiento, en la manera como se enseña, en la forma como se gestiona, el modo como se articula la gente en todas las esferas de la vida. Ello está convocando una suerte de revolución epistemológica que exige al mismo tiempo una sólida formulación pragmática y una buena dosis de espíritu subversivo. (El Nacional, 19-11- 2006: A/10).

Por otra parte, el Dr. Claudio Mendoza, en entrevista concedida a Fleján (2006: 30), declara lo siguiente:

La administración de Chávez tiene un concepto totalmente errado de lo que es la ciencia. Quieren hacer creer que la ciencia es una “construcción” de la sociedad, de la cultura. Hablar de “ciencia endógena” o “Misión Ciencia” y todas esas cosas me parece tremenda burrada. No hay una ciencia *yekuana* ni una ciencia sueca. La ciencia es universal. El resto es ganas de derrochar el dinero con nombres pomposos.

Como puede observarse de estas opiniones sobre la Misión Ciencia, por una parte, parece que este programa social estaba hace cinco años en una etapa incipiente, y sus resultados habían sido puestos en duda por algunos miembros de la comunidad científica. Adicionalmente, en la Segunda Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia, para medir el grado en que se valora esta actividad en Venezuela, y realizada por el Ministerio del Poder Popular para la Ciencia y la Tecnología, el 50% de los encuestados no había oído mencionar la “Misión Ciencia”. (Núñez, 2007)

Por otra parte, según fuentes del Ministerio de Ciencia y Tecnología, se está comenzando por el “Componente IV” del Programa Misión Ciencia correspondiente a la popularización de la ciencia y la tecnología, a través de “la visibilidad de inventiva y saber popular”. Según se desprende del análisis de otros artículos periodísticos del Dr. Lanz, la Misión Ciencia constituye una plataforma ideal para contribuir a la generalización de los cambios en el seno del Estado y que el año 2007 sería el momento preciso para lograrlo (El Nacional, 09-02-2007: A/6; El Nacional, 23-02-2007: A/6). También expone este autor, que la Misión Ciencia se propone construir una nueva cultura científica, otra manera de generar y transferir conocimiento, otro modo de enseñarlo y de gestionarlo (El Nacional, 23-02-2007: A/6).

Como puede observarse, existía una gran expectativa por parte del Estado, sobre los alcances y logros de una política social dirigida al campo del conocimiento, a través del Programa Misión Ciencia. En el contexto de las nuevas transformaciones, se esperaba un efecto dinamizador tanto en el propio proceso de transformación de las políticas relativas a la Ciencia y Tecnología, como a su vez, en el ente rector de tales políticas: el Ministerio de Ciencia y Tecnología de ese período.

Entre otras instituciones que fungen como base institucional para el logro de los resultados esperados en el primer año de la Misión Ciencia, está la Fundación para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia, Fundación CENAMEC, la cual está adscrita al Ministerio del Poder Popular para la Educación. Esta institución fue creada el 6 de agosto de 1973 como "Centro", con la finalidad de atender en forma orgánica, continua y sistemática, el mejoramiento de métodos y medios de enseñanza, así como la formación y perfeccionamiento de los docentes para que, al igual que los alumnos, desarrollasen una actitud investigativa, creadora y activa. En 1995, el Centro se transforma en fundación pública bajo la tutoría del Ministerio de Educación. Desde entonces, la misión de "el CENAMEC" como se le conoce también a esta fundación, es la de mejorar la calidad del proceso educativo asociado a la ciencia, la tecnología y a las áreas conexas, introduciendo innovaciones en los medios y métodos de enseñanza mediante la actualización de los docentes venezolanos. Dentro de las acciones que ejecutaba esta fundación desde sus inicios se encontraban las *Olimpiadas Científicas*, principalmente en Matemáticas, Física y Química, que se realizaban con la finalidad de brindar un espacio extracurricular, donde los jóvenes pudiesen manifestar su potencialidad en el área científica y/o en las tecnológicas. Estas olimpiadas, según entrevistas hechas a algunos directivos del CENAMEC "fueron eliminadas ya que siempre resultaban ganadores los colegios privados, y se estimulaba la individualidad y el egoísmo a través de la competencia". Para otros, "estas olimpiadas demostraban la poca calidad de la enseñanza de las ciencias en las escuelas y liceos públicos". Para Villegas y Ball (2004), las olimpiadas del CENAMEC, brindaban a los docentes de física, química y matemática la posibilidad de actualizarse y de hacer del conocimiento público sus proyectos e innovaciones. Entre los estudiantes fomentaba el interés por la ciencia y la tecnología y su importancia en el desarrollo y bienestar de la sociedad. Las olimpiadas se realizaban una vez al año con cobertura nacional, en las áreas de: matemática, física, química, petrolera y del agua. Las competencias más reconocidas eran las *Olimpiadas Matemáticas*, cuyo objetivo consistía en descubrir en los niveles de educación básica (tercera etapa) y educación media, diversificada y profesional, a aquellos estudiantes con capacidades especiales para las matemáticas, quienes manifestasen creatividad, destrezas operatorias y habilidades para transferir conocimientos matemáticos a situaciones nuevas.

Según puede leerse en sus estatutos la Fundación CENAMEC, que esta institución articula su gestión a través del desarrollo de actividades y proyectos con temas actuales, vinculados a la realidad venezolana y dando respuesta en

forma orgánica, continua, sistemática e integral a las demandas formuladas por el país, en principio por los alumnos, docentes y comunidad en general, con el objeto de mejorar las estrategias de enseñanza – aprendizaje de la ciencia y la tecnología, en todos los niveles educativos, afianzando valores, conciencia conservacionista, ética y rescate de la identidad nacional, para estimular una actitud investigativa, creadora y activa, fortalecer así su rol como ente soberano, protagonista, participativo y transformador. (Fundación CENAMEC, 2005)

Puede leerse también en los estatutos de la Fundación, que sus acciones están orientadas a lo siguiente:

- Estimular la creación de una nueva cultura científica desde la Educación Bolivariana, a través de una plataforma didáctica de la enseñanza y aprendizaje de la ciencia, adecuada y pertinente, desde los primeros períodos de vida hasta la adultez.
- Promover los principios de una “ciencia liberadora”: una ciencia al alcance de todos, que apoye el desarrollo tecnológico, y que sea utilizada como herramienta de la soberanía.
- Relacionar la ciencia con aspectos sociales, tecnológicos, culturales y ambientales vinculados a los problemas de la vida cotidiana, nacional, regional e internacional.
- Promover la apropiación social del conocimiento, para propiciar la inclusión social y minimizar las brechas.
- Generar encuentros en los cuales los conocimientos científicos y los conocimientos socialmente apropiados por la población, converjan en función de sus significados sociales, culturales y éticos.

En esta fundación, existen diversos proyectos e iniciativas para mejorar la enseñanza científica y tecnológica de docentes y estudiantes de todos los niveles y modalidades de la educación, incluyendo Simoncitos, Escuelas Bolivarianas, Liceos Bolivarianos, Escuelas Técnicas Robinsonianas, Universidad Bolivariana, Aldeas Universitarias, Educación Inclusiva (Misiones) y a aquellas comunidades organizadas e interesadas en trabajar por el mejoramiento de su calidad de vida.

Como puede leerse en los estatutos del CENAMEC, esta fundación, basa su razón de ser, en los “Objetivos Estratégicos de la *Nueva* Etapa de la Revolución Bolivariana”, siendo éstos los siguientes: 1) Avanzar en la conformación de la *nueva* estructura social; 2) Articular y optimizar la *nueva* estrategia comunicacional; 3) Avanzar en la construcción del *nuevo* modelo democrático de participación popular; 4) Acelerar la creación de la *nueva* institucionalidad del aparato del Estado; 5) Activar una *nueva* estrategia integral y eficaz contra la corrupción; 6) Desarrollar la *nueva* estrategia electoral; 7) Acelerar la construcción del *nuevo* modelo productivo, rumbo a la creación del *nuevo* sistema económico; 8) Continuar instalando la *nueva* estructura territorial; 9) Profundizar y acelerar la conformación de la *nueva* estrategia militar nacional; y 10) Seguir impulsando el *nuevo* sistema multipolar internacional.

Como puede observarse, en los objetivos estratégicos mencionados, se menciona reiteradamente el adjetivo calificativo “nuevo” relativo a “novedad” o “innovación”, más no se aclara el significado del mismo en cada uno de los contextos donde se habrá de aplicar.

La Fundación CENAMEC tiene como misión mejorar la calidad del proceso educativo, asociado a la ciencia, la tecnología y otras áreas conexas, introduciendo innovaciones en los medios y métodos de enseñanza, mediante la actualización de quienes tienen la responsabilidad social –como actores directos– de participar en la educación de los niños, niñas y jóvenes del país, así como despertar vocaciones tempranas en este sentido, y contribuir al desarrollo cultural de la población venezolana desde sus comunidades. (Fundación CENAMEC, 2005).

Por otra parte, la Fundación CENAMEC tiene como visión, transformarse en una institución autosustentable, líder, altamente productiva y eficaz en el área del aprendizaje y enseñanza de la ciencia, la tecnología y otras áreas afines, para apoyar la función del Estado en su responsabilidad de mejorar la calidad del Sistema Educativo Bolivariano, incluyendo el Sistema de Misiones. Vincular la enseñanza de la ciencia a las necesidades productivas y de desarrollo de cada una de las regiones del país, en colaboración con otros Ministerios, cooperativas, empresas públicas y privadas, así como organizaciones afines, nacionales e internacionales. (Fundación CENAMEC, 2005)

La Fundación CENAMEC tiene como basamento legal, los siguientes Artículos de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela:

- Artículo 3: “El Estado tiene como fines esenciales la defensa y el desarrollo de la persona y el respeto a su dignidad, el ejercicio democrático de la voluntad popular, la construcción de una sociedad justa y amante de la paz...”
- Artículo 81: “Toda persona con discapacidad o necesidad tiene derecho al ejercicio pleno y autónomo de sus capacidades y a su integración familiar y comunitaria...”
- Artículo 102: La Educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria... La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento (...)
- Artículo 110: El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional (...)

También la Fundación CENAMEC, sustenta su razón de ser, en algunos acuerdos

establecidos en la Declaración Iberoamericana de Santo Domingo de 1999, y la Declaración de La Habana de 2002, la cual contempla lo siguiente:

Los conocimientos científicos y tecnológicos en el S. XXI deberían ser alcanzables para todos, ... fomentar una cultura para la paz; es decir, estos no son humanamente neutros, sino el resultado de una construcción social y cultural determinada que conforma teorías y modelos articulados y consensuados, que interpretan la realidad y cambian en el tiempo.

Según la Fundación CENAMEC, y como está establecido en sus estatutos, la Nueva Escuela en la Educación Bolivariana es concebida como sigue:

- La Escuela, espacio para la producción y la productividad
- La Escuela, espacio para la paz
- La Escuela, espacio de formación integral
- La Escuela, espacio de creación y creatividad
- La Escuela, espacio de salud y vida
- La Escuela, espacio de innovaciones pedagógicas
- La Escuela, centro del quehacer comunitario
- La Escuela, espacio de comunicación alternativa
- La Escuela, espacio para las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) y eje de innovación tecnológica
- La Escuela, espacio para el amor
- La Escuela, espacio para la ciencia
- La Escuela, espacio para soñar

Pese a lo anteriormente descrito sobre las expectativas de la Misión Ciencia y el funcionamiento de la Fundación CENAMEC, esta última presenta una serie de deficiencias relacionada con aspectos de la enseñanza de la ciencia y la tecnología en las diferentes modalidades y niveles de la llamada "Educación Bolivariana". Para fines de 2006, se realizó un pre-diagnóstico (CENAMEC, 2006) aplicado previamente a los grupos de educadores, estudiantes y comunidad en general, que participan y benefician en forma directa de los cursos desarrollados por la Fundación CENAMEC en diferentes municipios del país, tanto en regiones habitadas por pueblos indígenas como en aquellas habitadas por población criolla. De este pre-diagnóstico, se derivan una serie de aspectos planteados como problemáticos que se señalan a continuación:

Existe una deficiente calidad de la educación científica, así como la visión generalizada que tiene el educador sobre lo que es "ciencia" y su transferencia a los niños y jóvenes durante la praxis educativa, altos índices de repitencia en materias científicas y tecnológicas, en algunos casos deserción de los niños y jóvenes. Se observa también una desactualización de los educadores en cuanto a innovaciones en los medios y métodos de enseñanza en ciencia y tecnología, en términos de la llamada "Nueva Educación Bolivariana" referida a la integralidad de

las áreas del conocimiento, así como de los contenidos conceptuales y procedimentales de las diversas disciplinas de las ciencias y las tecnologías. No existe sistematicidad en la enseñanza de la ciencia. Los esfuerzos no están orientados dentro de un modelo o estrategia que permita sistematizarlos.

Hay una escasez de investigaciones orientadas a identificar el papel de la ciencia y la tecnología en la sociedad actual, pese a la tarea encomiable de algunos centros de investigación de instituciones de educación superior. No hay correspondencia entre la formación docente en ciencias y las nuevas exigencias del mencionado Sistema Educativo Bolivariano. Hay un déficit del recurso humano docente calificado en ciencias y tecnologías para lograr un desarrollo científico tecnológico nacional. En el caso de la Misión Ciencia, la misma contaba para el 2006, según datos suministrados por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, con el siguiente capital humano, representado en el cuadro 2; pero éste ha sido calificado como insuficiente.

**Cuadro 2. Base Institucional de la Misión Ciencia.  
Capital Humano.**

<b>PROFESIONALES</b>	<b>CANTIDAD</b>
Investigadores del PPI (2005)	3.717
Ingenieros	130.645
Egresados de Ciencias (2001)	8.835
INCE	13.360
CIARA	900
INAPYMI (consultores)	54

Fuente: Ministerio de C y T (2006)

Como resultados del pre-diagnóstico mencionado anteriormente, se observa también una carencia de recursos instruccionales adecuados y actualizados sobre ciencia y tecnología, que permitan la educación a grandes contingentes con la calidad requerida. Hay una insuficiencia de los servicios de información y asesoría en la enseñanza de las ciencias y las tecnologías, pese a los alcances en la inclusión de un número apreciable de niños y jóvenes. Existe una escasa información e investigación sobre la eficacia de las tecnologías en la población con y sin discapacidad. También se observa poca valoración de la asistencia tecnológica, entendida por la variedad de recursos, equipamientos, herramientas, accesorios, dispositivos, utensilios, artefactos, servicios, estrategias o

adaptaciones que posibiliten seguridad, autonomía e independencia para personas con discapacidad.

Con relación al impacto que puede tener la Misión Ciencia en este proceso de enseñanza- aprendizaje, y en la gestión del conocimiento en general de la Fundación CENAMEC, no se tiene un sistema de indicadores validados que permitan evaluar la eficacia y la eficiencia del proceso educativo de enseñanza- aprendizaje de la ciencia y la tecnología. No hay una comparación de los logros y desaciertos en este proceso con relación a los objetivos relativos a la popularización de la ciencia y la tecnología, de la "Misión Ciencia", en sus primeros años de ser implantada. Lo anteriormente expuesto se traduce en una completa desinformación sobre los alcances y resultados de este programa social en el ámbito de la enseñanza de la ciencia y la tecnología. Este conjunto de carencias, anomalías, ineficiencias y deficiencias, fundamentan la necesidad de evaluar el impacto de la creación y desarrollo que la Misión Ciencia sobre la gestión de la Fundación CENAMEC para la coyuntura 2005-2006. La problemática planteada permite generar las siguientes interrogantes:

- ¿Cuál sería el impacto social, cultural, institucional y/o político de la "Misión Ciencia" sobre la gestión que lleva a cabo la Fundación CENAMEC, en términos de efectos, cambios, desventajas, desviaciones, resistencias, ineficiencias, carencias, deficiencias, beneficios, ventajas, apoyos, logros?
- ¿Cuál es el estado de la gestión que lleva a cabo la Fundación CENAMEC, en el contexto de la Misión Ciencia, en el período 2005-2006?
- ¿Cuáles son las implicaciones sociales, institucionales y políticas del Programa Misión Ciencia, sobre la gestión que lleva a cabo la Fundación CENAMEC?
- ¿Cuáles serían las acciones para mejorar la gestión de la Fundación CENAMEC en el contexto de la Misión Ciencia?

De las preguntas anteriores, se derivan los siguientes Objetivos de Investigación:

*Objetivo General*

Evaluar el impacto atribuible a la Misión Ciencia, en la gestión que lleva a cabo la Fundación para la Enseñanza de la Ciencia (Fundación CENAMEC), en la coyuntura 2005-2006.

*Objetivos Específicos*

- Determinar el Posicionamiento Estratégico de la Fundación CENAMEC, en términos de debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades, en lo relativo a su gestión y en el contexto de la Misión Ciencia.
- Identificar las implicaciones (sociales, institucionales, políticas, entre otras) que tiene la Misión Ciencia, en la gestión que lleva a cabo la Fundación CENAMEC.
- Establecer acciones para el mejoramiento de la gestión de la Fundación CENAMEC, en el contexto de la Misión Ciencia.

## **Las Políticas Públicas, la Política Social y la Evaluación del Impacto**

Como se recoge en el documento del Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, CLAD (1996), la implementación de Políticas Públicas debe responder principalmente a los intereses del grupo o población objetivo (combinado ello al uso de la tecnología apropiada), con el principio de lograr el bien común, lo cual resulta de antemano una difícil tarea más no una imposible labor.

Según Torruella (2000), implementar significa, poner en marcha una determinada política pública incluyendo ejecución, dirección y el control de sus resultados, transformando las intenciones iniciales en producto, efecto o impacto. En concordancia con lo expuesto anteriormente, Plessman y Wildavski (en Lynn, 1999), sostienen que concentrándose en los programas así como en sus inicios se debería incrementar la probabilidad de que las promesa de las políticas se cumplieran. Por su parte, Browne (en Lynn, 1999), concibe la implementación como un proceso de adaptación mutua en el que políticas y programas se adaptan a su ambiente y se alteran de manera recíproca.

Diversos autores como Van Meter, Van Horn, Mc Laughlin (en Lynn, 1999), consideran como determinantes críticos de la implementación: 1) Las características de las Agencias Implementadoras, 2) Las predisposiciones de los ejecutores individuales y sus recursos, 3) El grado de interés, compromiso y apoyo revelado por los actores principales quienes ejercen una gran influencia sobre las probabilidades de éxito, 4) Las estrategias de la implementación, 5) El liderazgo, el cual puede ser la mano política oculta que guía los intereses desorganizados y dispares, para que converjan en el apoyo a la implementación de las políticas, 6) El monitoreo externo del proceso de implementación.

Según el CLAD (1996), la decisión de implementar una política pública no incluye autorizaciones políticas externas y son casi siempre tomadas aisladamente por sub-unidades organizacionales. Cuanto mayor sea el apoyo político, mayor es la posibilidad para que la implementación de los programas y proyectos encuentren un ambiente favorable en el cual los obstáculos naturales sean fácilmente removibles y que en las organizaciones ocurra una mayor movilización interna. El apoyo político constante producirá una mayor transparencia, objetividad y un liderazgo eficaz, así como la participación, decisión y acción, en el momento de implementación; es decir, el éxito en el área pública está en la sólida base de apoyo político a los objetivos del programa.

Según Naím (1996) los factores que intervienen en la implementación de políticas públicas son los denominados factores políticos, factores organizacionales y factores producidos por la incertidumbre, motivada ésta última en esencia por el insuficiente e inadecuado uso de la información, la cual tiende a envolver la formulación e implementación de las políticas públicas. El ambiente en el cual se lleva a cabo la formulación e implementación de las políticas, es usualmente de

una complejidad extrema; esto hace que para los actores involucrados, sea muy difícil poder percibir con claridad los resultados y efectos asociados con cada una de sus muchas opciones, así como el poder anticipar todas las implicaciones de los posibles efectos.

De acuerdo con Naím (1996), es preciso tomar en consideración lo siguiente:

- Las implicaciones que tiene la escasez de recursos.
- Los problemas que se desprenden del proceso de formulación de políticas y de la toma de decisiones públicas.
- Resulta útil para un propósito analítico, considerar la implementación como un proceso continuo.
- Durante la implementación, factores tales como deficiencia en la coordinación, la información y la comunicación entre los organismos involucrados y la conducta de los actores afectados, pueden causar discrepancias entre las intenciones originalmente enunciadas y los resultados reales de las políticas públicas.
- Es importante considerar al gobierno (o al Estado), como una constelación heterogénea de unidades organizacionales y no como un autor conocido y monolítico que persigue metas ordenadas en forma jerárquica.
- El análisis de las políticas públicas en el contexto de los países menos desarrollados, hace necesario asignarle aún más importancia a los factores políticos en general y a la distribución de poder, en particular.
- El proceso de implantación se transforma en un factor crítico al servir como mecanismo aliviador de las presiones que intereses conflictivos ejercen sobre el gobierno. En la medida en que las políticas públicas se formulan de acuerdo a los intereses de otros grupos, el proceso de implementación es un factor definitivo en la economía política del desempeño del Estado moderno.

En este orden de ideas, González (2002) define a la Política Social como la acción del gobierno dirigida a satisfacer necesidades específicas de la población que suelen agruparse bajo la categoría de “sociales”; es decir, salud, educación, vivienda, seguridad social, entre otras. Y esta acción gubernamental en el área social no debe restringirse a la satisfacción de ciertas necesidades de los ciudadanos, sino que debería intentar transformaciones que lleven hacia el cumplimiento o la materialización de los objetivos sociales deseados.

Según este mencionado autor, las políticas sociales se operacionalizan en programas, proyectos y normativas. *Los programas* se refieren a la movilización de recursos para alcanzar objetivos claros y precisos que son cónsonos con la política social nacional, y la coordinación de sus diferentes etapas debe ser permanente y continúa. *Los proyectos* están diseñados para ser terminados en el corto o mediano plazo y están contenidos en los programas. *Las normativas* son otra forma de operacionalizar las políticas sociales y establecen, básicamente, lo que debe o no se debe hacer. Generalmente, se refieren a leyes, reglamentos,

dictámenes o resoluciones sancionadas o no como leyes. Sagasti, Iguíñez y Schuldt (1998) proponen cinco principios para un nuevo enfoque de la política social:

- 1) *Equidad*: La equidad, el asegurar un nivel de vida compatible con la dignidad humana para toda la población, y el pleno desarrollo de la persona humana deben ser los objetivos centrales de las políticas sociales y de desarrollo de América Latina en los primeros decenios del Siglo XXI.
- 2) *Integración*: la política social debe considerarse en forma integrada con las otras dimensiones del proceso de desarrollo, en especial con el ejercicio del poder político y económico, y debe también incluir medidas para promover el ejercicio de derechos ciudadanos.
- 3) *Diferenciación*: las políticas sociales y de desarrollo deben diferenciarse de acuerdo al nivel en que se diseñan y ejecutan (nacional, regional, local) y de acuerdo a las características de quienes se dirigen (género, edad, grupo étnico, ingreso), buscando un equilibrio entre requisitos mínimos universales de satisfacción de necesidades y de creación de capacidades, y la diversidad de maneras en que se puede cumplir con estos requisitos.
- 4) *Internacionalización*: la política social y de desarrollo debe considerar explícitamente una dimensión internacional en el marco del orden global fracturado, a fin de crear las condiciones internacionales propicias para la satisfacción de necesidades, el pleno desarrollo de las personas, y la equidad entre naciones y al interior de ellas.
- 5) *Pluralismo y aprendizaje social*: debe adoptarse una actitud pluralista de experimentación y aprendizaje social de largo plazo en el diseño y la ejecución de políticas sociales y de desarrollo, estableciendo mecanismos de participación, rendición de cuentas, transparencias y evaluación social de resultados y de difusión de prácticas exitosas.

Todo esto requiere de un cambio de actitud por parte de las instituciones y del gobierno central en el diseño y ejecución de políticas sociales y de desarrollo. El pluralismo y la experimentación, acompañados de mecanismos de seguimiento y evaluación, deben reemplazar a las prácticas convencionales que se caracterizan por la rigidez, el verticalismo y la imposición de esquemas de política uniformes y taxativos que dejan poco espacio para las iniciativas locales.

En Venezuela, durante los días 11 al 13 de mayo de 2004, se realizó el Seminario Nacional "Política Social ¿Un Nuevo Paradigma?", con la presencia de múltiples participantes a nivel internacional e internacional. Como aporte es significativo destacar las conclusiones del evento con relación a la nueva política social en Venezuela:

La política social actual es una política social de derechos basada en la democracia participativa y protagónica, la igualdad y justicia social, la garantía de los derechos sociales y el principio de corresponsabilidad, que se asume bajo el entendido que las condiciones de vida de la población son el resultado de la confluencia de múltiples factores, por lo que ésta no puede ser

vista de manera parcelada, por el contrario, debe ser vista de manera integral. Es así como parte del principio de transversalidad.

Al menos tres líneas estratégicas se identificaron en la política social en aquel momento: a) la democratización productiva, que supone la generación de una corriente de economía social que conlleve a la inclusión económica, b) la construcción de ciudadanía y capital humano, que implica la generación de capacidades en la población a fin de garantizar la inclusión social y c) la participación y generación del poder ciudadano, que se traduce en empoderamiento de la población. Para ello, se debe avanzar en la construcción y fortalecimiento de las redes sociales, con ello se garantiza la inclusión política.

La política social en Venezuela se fundamentaba, entonces, en la consecución de un desarrollo social y económico con inclusión social y equidad. En este sentido, cada uno de los programas y misiones hasta ahora creados por el gobierno, tienen como finalidad común el cumplimiento de los derechos establecidos en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999. Es así como la Misión Barrio Adentro responde al derecho a la salud, la Misión Alimentación o Mercal responde a la seguridad alimentaria, las Misiones: Robinson, Sucre, Ribas y Guaicaipuro, responden al derecho a la educación, la Misión Vuelvan Caras e instituciones como el Banco de la Mujer (BANMUJER), Banco de Desarrollo (BANDES), se crean para contribuir a la consecución de una vida digna y en condiciones socioeconómicas aceptables. Por su parte, la Misión Ciencia responde a la necesidad del “uso intensivo y extensivo del conocimiento en función del desarrollo endógeno”. Estos planes, programas o políticas apuntaban en principio, a la reactivación de la economía desde la perspectiva de la “reivindicación social y de la inclusión económica”.

#### *Evaluación de Impacto*

En su trabajo “*Instrumentos de Evaluación de la Gestión del Valor Público*” Hintze (2003), argumenta sobre la cuestión de la “*efectividad sostenible*”; desde el punto de vista operativo, según el cual los logros esperados de la aplicación de una política, plan o programa, pueden expresarse como metas observables e identificarse sus responsables con nombre y apellido. Este trabajo trata sobre el control y la evaluación de la gestión pública desde el punto de vista de rendición de cuentas. En todo este desarrollo, el autor utiliza una serie bastante larga de conceptos tales como efectividad, sostenibilidad, eficacia, eficiencia, control, evaluación, así como opiniones sobre las relaciones entre estos términos que son usados convencionalmente para garantizar precisión y coherencia relativa.

Hintze (2003) utiliza como ejemplo para el propósito de su trabajo, la *matriz de eficacia viable*, a fin de aportar elementos para analizar en este plano cómo la relación entre la eficacia operativa (logro de las metas perseguidas) y la viabilidad (expectativa de que la eficacia será sostenible) incluye los elementos de los contratos entre partes, desde la doble dimensión de pasado (qué se ha logrado) y

futuro (cuál es el compromiso de una parte y el riesgo de la otra). Tales elementos, considerados conjuntamente, permiten que la evaluación operativa y la rendición de cuentas puedan ser tratadas más como dos caras de un único proceso, que como dos cuestiones independientes, cuestión que se trata de ilustrar a través de algunos ejemplos de instrumentos de rendición de cuentas basados en la matriz de eficacia viable.

Seguidamente, Hintze (2003) analiza, mediante la *matriz de desempeño institucional*, cómo la consideración conjunta de la eficacia y la eficiencia permite disponer de elementos de gran síntesis para evaluar, con idénticos criterios, tanto los propios planes antes de aplicarlos como los resultados de su posterior ejecución. Para este autor es de gran importancia insistir en el plano operativo, en que la evaluación debe referirse tanto a lo que se pretende hacer (evaluación *ex ante*) como a lo que ya se ha hecho (evaluación *ex post*) y que los criterios para comparar las intenciones con sus consecuencias posteriores deben ser necesariamente los mismos si se pretende aprender de los fracasos y de los éxitos. Sin embargo, Pichardo (1989), incluye la evaluación *concurrente*, la cual es aquella que se realiza durante la ejecución de un proyecto, política o programa.

El principal; pero no siempre obvio concepto en que se basan los enfoques que desarrolla el estudio de Hintze (2003), es que la finalidad de las organizaciones del aparato institucional del Estado consiste en producir valor público, y es por ello que la planificación, el control y la rendición de cuentas se definen a partir de aquel. Este valor público es entendido como satisfacción equitativa de necesidades humanas, y puede representarse en la planificación, en términos de escenarios futuros, imaginables previamente y observables luego de que se hayan verificado (por ejemplo, se genera valor público cuando disminuye la pobreza, mejora la educación o la salud y ello puede imaginarse en términos de escenarios y luego verificarse si ha ocurrido).

Hintze (2003) utiliza el término “*efecto*” para referirse al valor cuando es considerado *consecuencia* del uso de recursos y, desde esta perspectiva, se considera que los efectos son las consecuencias a observar, y el uso de recursos como la causa que interesa distinguir de entre la maraña de causalidades que inciden. Aunque en tal sentido, los efectos sean tomadas como las consecuencias últimas de las asignaciones de recursos, ciertamente no se producen de manera directa e inmediata sino a través de una cadena de valor que comienza con la producción de productos concretos que contribuyen al logro de resultados que, a su vez, si no hay circunstancias que lo impidan, contribuyen a producir las consecuencias que se han denominado genéricamente “efectos”, cadena de generación de valor cuya medida final es la efectividad.

Por ejemplo, las prestaciones concretas de salud (productos concretos) contribuyen a la mejora de la salud de los pacientes (resultados), lo que incide a su vez en la calidad de vida de la población, en su capacidad de trabajo y desarrollo personal lo cual, a su vez, incide en la economía y así sucesivamente

(cadenas de efectos). Desde el punto de vista de la planificación, los efectos a buscar constituyen la esencia de lo aludido por las políticas, y suelen ser expresados en términos de sucesos deseables cuando se trata de efectos positivos o bien indeseables, cuya incidencia se debiera evitar o mitigar, cuando se trata de efectos negativos. Considerados desde el punto de vista de los plazos, algunas veces los efectos se logran de una manera muy inmediata y otras veces sólo tras largos esfuerzos. Por lo general, los efectos suelen ser expresados en términos positivos (por ejemplo, cuando se trata de algo negativo, como el deterioro del ambiente, se expresa el efecto deseado como su contrario, la preservación del mismo). (Hintze, 2003)

Por ejemplo, la disminución de la pobreza de un determinado colectivo social por la vía de acciones que promuevan el incremento de la productividad en las organizaciones de la economía es, sin duda, un efecto a cuyo logro se dirigen los esfuerzos destinados a la asistencia técnica, la incorporación de nuevas tecnologías, los cambios en la cultura productiva, la capacitación de los trabajadores y de los gerentes, entre otros, los cuales contribuyen en plazos considerablemente largos. Sin embargo, un programa significativo de subsidios al desempleo puede producir efectos inmediatos en la disminución de los niveles de pobreza. Aún así, el análisis de las consecuencias del accionar institucional (la gestión) parece ser una visión incompleta si además del logro de efectos, no se toma en cuenta también la probabilidad de que estos efectos resulten efímeros o bien se sostengan el tiempo, es decir, sean sostenibles. (Hintze, 2003)

Retomando el ejemplo anterior, es posible que si los subsidios por desempleo son la única asignación de recursos para aliviar la pobreza, al suspenderse estos subsidios, la pobreza vuelva hasta los valores previos o se incremente. En tal caso, los efectos habrán resultado efímeros, es decir, insostenibles. Se considerará entonces, como *efectividad* a la medida en que se logren efectos como consecuencia final de la asignación de los recursos y *sostenibilidad* a la medida en que los mismos puedan mantenerse una vez finalizada dicha asignación. *La sostenibilidad* puede no hallarse presente en los fines perseguidos o las consecuencias logradas. Algunas veces se buscan impactos aun cuando se sepa que no serán sostenibles y otras se busca atacar las causas en el mediano o largo plazo y se acepta postergar los efectos inmediatos.

### **Metodología de la Investigación**

La presente investigación consistió en un diseño no experimental de campo, de carácter exploratorio-descriptivo-evaluativo-transeccional, siguiendo la clasificación de Palella y Martins (2006). Dadas las características de la población que en este caso es finita, la misma está constituida por todo el personal de la Fundación CENAMEC, ya que de alguna manera cada uno de ellos es responsable de la gestión. A efectos de alcanzar los objetivos propuestos, se tomaron como unidades de análisis, solo aquellas personas con responsabilidad

directiva dentro del CENAMEC. Este conjunto de personas, enlistadas a continuación, conforman la “muestra no probabilística”, definida por Hernández, Fernández y Batista (2007: 226) como “una cuidadosa y controlada elección de sujetos con ciertas características específicas”. Estos funcionarios fueron:

- Dra. Lucía Antillano, miembro principal del Consejo Directivo de la Fundación
- Francisco Peña, encargado de la Unidad de Auditoría Interna
- Zuleika Corro, Unidad de Planificación
- Edgar Polanco, Relaciones Institucionales
- Luz Solarte, Gerencia Coordinación de Programas en Ciencias Integrales y Desarrollo Endógeno, Unidad de Documentación e Información
- Luis Alonso, Gerencia Coordinación de Programas en Ciencias Integrales y Desarrollo Endógeno, Unidad de Diseño y Producción
- Orlando Aramendi, Gerencia de Recursos Humanos
- Niccía Alcalá, Gerencia de Gestión Administrativa y Financiera
- Elide Nieves, Unidad de Contabilidad.
- Miriam Herrera, Unidad de Presupuesto

#### *Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos*

Para el logro de los objetivos de la investigación relativo al diagnóstico, se utilizó primeramente la Matriz DOFA, DAFO o FODA estratégica (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas), según la metodología de Conti (2001), llamada Matriz FODA-CASA, de la cual se hizo una adaptación (o transposición), desde el contexto empresarial privado, al contexto de la Administración Pública. La matriz se alimentó con la revisión documental, la observación directa y a través de un pequeño taller realizado con los funcionarios de la Fundación CENAMEC, quienes integran la muestra seleccionada.

El FODA-CASA ayuda a representar y esquematizar en términos operativos y sintéticos un cuadro de la situación actual de la organización objeto de estudio que, por lo general, tiende a ser una situación infinitamente compleja. El análisis FODA consiste en determinar los factores que pueden favorecer (Oportunidades y Fortalezas) u obstaculizar (Amenazas y Debilidades) el logro de los objetivos estratégicos, complementando con un verbo de acción a realizar **F** de Fortalezas y **C** de Consolidar una fortaleza; **O** de Oportunidades y **A** de **Aprovechar** una oportunidad; **D** de Debilidades y **S** de **Superar** una debilidad, **A** de Amenazas y **A** de Anular una amenaza. Este diagnóstico estratégico comprende lo siguiente:

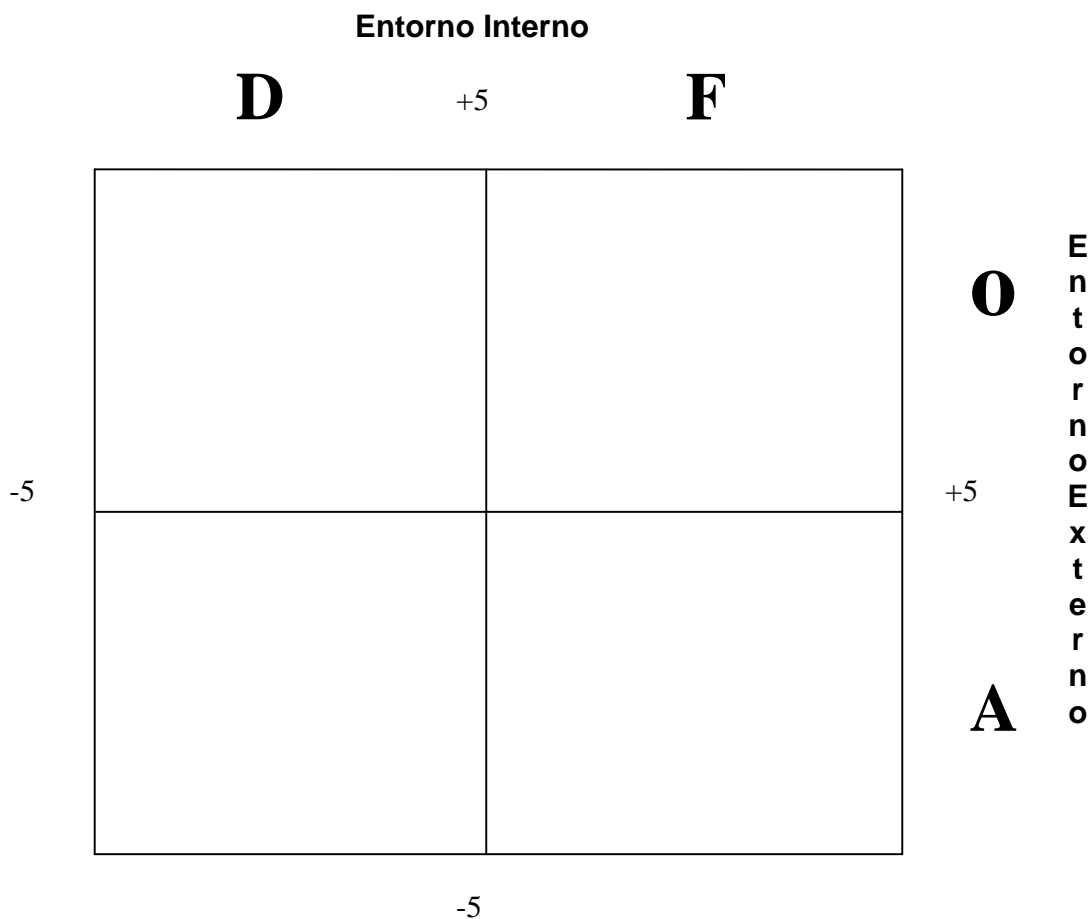
*a) una evaluación interna* para intentar medir la situación interna actual de la empresa (u organización), y *b) el análisis externo* de la empresa(u organización), a fin de captar cómo el entorno externo afecta al ambiente interno.

El procedimiento para el análisis FODA-CASA es el siguiente:

- El primer paso consiste en definir las variables claves del *entorno interno* de la Fundación CENAMEC y determinar si se trata de una fortaleza o una debilidad, así como la justificación de esta diferenciación.
- Se procede luego a asignarles una puntuación subjetiva por parte del grupo de funcionarios a través de consensos, con una escala de +1 a +5 si se trata de una fortaleza y de –1 a –5 en el caso de una debilidad.
- Luego se realiza una sumatoria algebraica de estas puntuaciones asignadas a las variables internas y se divide entre el número de variables internas obteniéndose un valor para la coordenada x representada en el gráfico 1, en el eje correspondiente al entorno interno (eje x).
- De manera similar, se establecen las variables pertenecientes al *entorno externo* de la organización. Se determina si se trata de una amenaza o una oportunidad.
- Se procede luego a asignarles una puntuación subjetiva por parte del grupo, con una escala de +1 a +5 si se trata de una oportunidad y de –1 a –5 en el caso de una amenaza.
- Se realiza una sumatoria algebraica de estas puntuaciones asignadas a las variables externas y se divide entre el número de variables externas obteniéndose un valor para la coordenada y representada en el gráfico, en el eje correspondiente al entorno externo (eje y).

Una vez graficadas estas dos coordenadas se definió el posicionamiento estratégico en términos de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, de la gestión de la FUNDACIÓN CENAMEC. Para el logro del objetivo específico relativo a identificar las implicaciones de la Misión Ciencia en la Gestión de la Fundación CENAMEC, se hizo una revisión de los informes anuales de gestión y otros documentos. Para el establecimiento de acciones para mejorar esta gestión de la organización estudiada en el contexto de la Misión Ciencia, se realizó una tormenta de ideas (brainstorming) entre los funcionarios de la Fundación, escogidos como muestra, en el mismo taller.

**Gráfico 1**  
**Coordenadas para la determinación del Posicionamiento Estratégico**  
**en términos de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, de la**  
**gestión de la FUNDACIÓN CENAMEC**



### Resultados sobre el Diagnóstico

A continuación, se presentan los resultados de la Matriz FODA estratégico, correspondiente al primer objetivo específico.

**Cuadro 3**  
**Matriz FODA sobre la Situación Actual de la Gestión de la**  
**Fundación CENAMEC en el contexto de la Misión Ciencia, en cuanto al**  
**ambiente interno.**

Puntuación subjetiva del análisis de variables internas (+1 a +5 en fortalezas, y de -1 a -5 en debilidades)

Áreas Claves	Fortalezas	Debilidades	Puntuación Subjetiva
<b>Capital Humano</b>	Existe el Personal Administrativo, Técnico y de Servicio que puede apoyar la Misión Ciencia <b>+4</b>	Desconocimiento por parte de la mayoría de personal sobre cómo contribuir a la Misión Ciencia <b>-3</b>	<b>+1</b>
<b>Planta Física</b>	Espacio físico en condiciones para apoyar actividades docentes, de extensión e investigación <b>+5</b>		<b>+5</b>
<b>Equipos Audiovisuales</b>	Disponibilidad de equipos audiovisuales modernos <b>+5</b>		<b>+5</b>
<b>Investigación</b>		Falta de investigadores en Ciencias Pedagógicas. Escasez de investigaciones orientadas a destacar el rol de la C y T en la sociedad actual <b>-4</b>	<b>-4</b>
<b>Docencia</b>		Desactualización de los docentes en cuanto a innovaciones en los medios y métodos de enseñanza en ciencia y tecnología <b>-3</b>	<b>-3</b>
<b>Extensión</b>	Amplio abanico de cursos de extensión destinado a docentes y público en general, sobre la enseñanza de C y T <b>+4</b>	No existe una conexión formal de los cursos de extensión con los objetivos de Misión Ciencia <b>-2</b>	<b>+2</b>
<b>Comunicación en Red</b>		Ciertos obstáculos para la comunicación en red con otras instituciones de C y T <b>-2</b>	<b>-2</b>

<b>Bibliotecas</b>	Existencia de biblioteca y centro de documentación en C y T <b>+4</b>		<b>+4</b>
<b>Publicaciones periódicas y no periódicas</b>	CENAMEC publica regularmente material didáctico(libros, revistas, folletos, videos) en el tema de C y T <b>+4</b>		<b>+4</b>
<b>Infraestructura tecnológica</b>		Plataforma tecnológica requiere actualización <b>-2</b>	<b>-2</b>
<b>Planes de Estudio</b>	Planes de estudio en proceso de revisión para ajustarlos a los requerimientos de la Misión Ciencia <b>+4</b>	Ausencia de sistematicidad en la enseñanza de la ciencia <b>-3</b>	<b>+1</b>
<b>Eventos Científicos</b>	Amplia planificación de eventos científicos en las diferentes temáticas de C y T <b>+4</b>	Carencia de planificación de eventos sobre significado y pertinencia de Misión Ciencia <b>-2</b>	<b>+2</b>
<b>Perfil del Egresado</b>		No existe un perfil de egresado de los cursos de CENAMEC, orientado a los objetivos de Misión Ciencia <b>-4</b>	<b>-4</b>
<b>Recursos Financieros</b>		Se trabaja con el presupuesto ordinario. No hay una partida ordinaria especial para cumplir con objetivos de Misión Ciencia <b>-2</b>	<b>-4</b>
<b>Compromiso Institucional</b>	Existe el compromiso institucional de apoyar el Programa Misión Ciencia <b>+4</b>		<b>+4</b>
<b>Continuidad en la Gestión</b>		Existen cambios constantes en la Dirección de CENAMEC <b>-3</b>	<b>-3</b>
<b>Estructura organizativa</b>		La estructura organizativa está sujeta a constantes transformaciones <b>-4</b>	<b>-4</b>
<b>Participación Pública</b>	Se ha incorporado		<b>+4</b>

	progresivamente al público general y a las comunidades a las actividades de CENAMEC <b>+4</b>		
--	--	--	--

Promedio ponderado = sumatoria de las puntuaciones subjetivas/ número de áreas claves

$$\text{Promedio ponderado} = (+1+5+5-4-3+2-2+4+4-2+1+2-4-4+4-3-4+4) / 18 = +6/18 = +0.33$$

**Cuadro 4. Matriz FODA sobre la Situación Actual de la Gestión de la Fundación CENAMEC en el contexto de la Misión Ciencia, en cuanto al ambiente externo.**

Puntuación subjetiva del análisis de variables internas (+1 a +5 en oportunidades, y de -1 a -5 en amenazas)

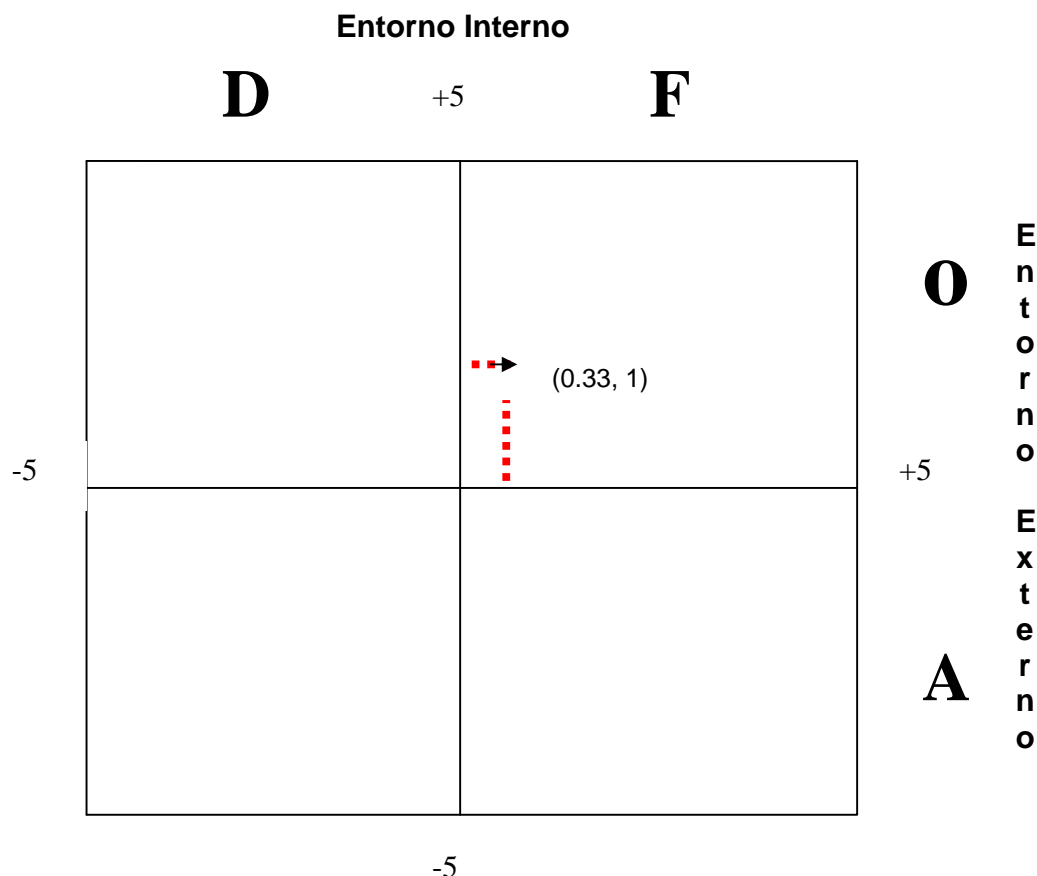
Áreas Claves	Oportunidades	Amenazas	Puntuación Subjetiva
<b>Pertinencia Social de la C y T</b>	Determinación de la necesidad de popularizar la C y T en la sociedad, como objetivo de la Misión Ciencia <b>+5</b>		<b>+5</b>
<b>Percepción Pública de la C y T</b>		Ignorancia de la población sobre la importancia del rol de las instituciones de C y T en la sociedad <b>-4</b>	<b>-4</b>
<b>Relación con las comunidades</b>		Desconocimiento de comunidades, consejos comunales y otros sobre cómo contribuir a la Misión Ciencia, a través de las instituciones de C y T <b>-2</b>	<b>-2</b>
<b>Relación con Centros de Investigación en el tema de C y T</b>	Aumento de la relación de CENAMEC con Centros de Investigación en el tema de C y T, en los últimos años <b>+4</b>		<b>+4</b>
<b>Cambios políticos, económicos y sociales</b>		Remoción drástica de personal directivo de CENAMEC bajo	<b>-4</b>

		<p>critérios políticos no permite continuidade en los planes</p> <p><b>-4</b></p>	
<b>Imagen institucional</b>	<p>Reconocimiento por parte de la comunidad científica, de la labor continua de CENAMEC, en la enseñanza de la ciencia, a través del tiempo</p> <p><b>+5</b></p>		<b>+5</b>
<b>Relación con los medios de comunicación</b>	<p>Mejoramiento de la política comunicacional de CENAMEC, a través de medios impresos y radioeléctricos</p> <p><b>+3</b></p>		<b>+3</b>
<b>Compromiso del Ministerio de la Participación Popular para la Educación</b>	<p>Existe un compromiso por parte de este ministerio, de reforzar la investigación en Ciencias Pedagógicas en la Fundación CENAMEC</p> <p><b>+4</b></p>		<b>+4</b>
<b>Relaciones con empresas privadas</b>		<p>Incipiente relación entre CENAMEC y empresas privadas. No se han aprovechado los lineamientos para la financiación de proyectos establecidos en la LOCTI (Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e innovación)</p> <p><b>-5</b></p>	<b>-5</b>
<b>Asignación Presupuestaria</b>	<p>Se tiene contemplado incrementar la partida presupuestaria destinada a la gestión de CENAMEC</p> <p><b>+4</b></p>		<b>+4</b>

Promedio ponderado = sumatoria de las puntuaciones subjetivas/ número de áreas claves

Promedio ponderado= (+5-4-2+4-4+5+3+4-5+4)/10=+10/10= **+1.0**

**Gráfico 2**  
**Posicionamiento Estratégico de la Fundación CENAMEC, en términos de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, en el contexto de la Misión Ciencia**



Como puede observarse en el gráfico anterior sobre la situación actual de CENAMEC en el contexto de la Misión Ciencia, el Posicionamiento Estratégico de la Gestión de esta Fundación, se encuentra en el cuadrante deseado de las fortalezas en el *ámbito interno*, y de las oportunidades, en el *ámbito externo* de la institución. Aunque las fortalezas no superan mucho a las debilidades; de allí se infiere que las acciones futuras que contemple cualquier acción de la Fundación que contribuya a apoyar a la Misión Ciencia, debe orientarse hacia la superación de debilidades, y prioritariamente, a la consolidación de estas fortalezas.

Entre las principales *fortalezas*, se identifica la existencia en CENAMEC de: Personal Administrativo, Técnico y de Servicio, equipos audiovisuales, bibliotecas,

publicaciones periódicas y no periódicas, y espacio físico, los cuales están en condiciones de apoyar actividades de docencia, extensión e investigación relacionadas con la popularización de la C y T. Otras fortalezas incluyen: el dictado de un amplio abanico de cursos de extensión destinado a docentes y público en general, sobre la enseñanza de C y T. Se ha incorporado progresivamente al público general y a las comunidades de escasos recursos, a las actividades de la Fundación CENAMEC, existiendo el compromiso institucional de apoyar el Programa Misión Ciencia. Esto se refleja en la revisión de los planes de estudio, para ajustarlos a los requerimientos de la Misión Ciencia. También se contempla una amplia planificación de eventos científicos en las diferentes temáticas de C y T.

Entre las *debilidades* más relevantes, se identifican las siguientes: hay un desconocimiento por parte de la mayoría de personal sobre cómo contribuir a la Misión Ciencia; existe un déficit de investigadores en Ciencias Pedagógicas, aunado a una escasez de investigaciones orientadas a destacar el rol de la C y T en la sociedad actual. La estructura organizativa de la Fundación está sujeta a constantes transformaciones, orientadas por cambios constantes en la Dirección de CENAMEC. No existe un perfil de egresado de los cursos de CENAMEC, orientado a los objetivos de Misión Ciencia, y se detecta una falta de capacitación de los docentes en cuanto a innovaciones en los medios y métodos de enseñanza en ciencia y tecnología, entre otras debilidades.

Con relación al *ámbito externo*, este posicionamiento estratégico de la gestión del CENAMEC, revela que las oportunidades superan a las amenazas por poco margen. Las acciones de esta Fundación que contribuyan a apoyar los objetivos de la Misión Ciencia, deben orientarse prioritariamente hacia el aprovechamiento máximo de estas oportunidades y hacia la anulación de las amenazas. Entre las *oportunidades* más resaltantes, caben destacar: la necesidad de popularizar la C y T en todos los estratos de la sociedad, como objetivo de la Misión Ciencia; existe una imagen institucional basada en el reconocimiento por parte de la comunidad científica, de la labor continua de la Fundación CENAMEC, en el campo de la enseñanza de la ciencia y la tecnología en los últimos años. También se identifican como fortalezas: el incremento y profundización en los últimos años, de la relación de CENAMEC con Centros de Investigación en el tema de C y T, y el hecho de que se tiene contemplado incrementar la partida presupuestaria destinada a la gestión de la institución, entre otras oportunidades.

Como *amenazas* más importantes, se identifican las siguientes: la relación entre la Fundación CENAMEC y empresas privadas es todavía muy incipiente, en el sentido de que en la Fundación no se han aprovechado los lineamientos para la financiación de proyectos establecidos en la LOCTI (Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e innovación). Estos lineamientos establecen la obligatoriedad de adjudicar recursos financieros a proyectos de investigación de universidades y otros centros de investigación. También se identifica como amenaza, la remoción

drástica de personal directivo de CENAMEC bajo criterios políticos, lo cual no permite continuidad en los planes, la ignorancia de la población sobre la importancia del rol de las instituciones de C y T en la sociedad y el desconocimiento de comunidades, consejos comunales y otros sobre cómo contribuir a la Misión Ciencia, a través de las instituciones de C y T.

### **Implicaciones de la Misión Ciencia en la Gestión de la Fundación CENAMEC**

Estas implicaciones fueron obtenidas del análisis de una serie de documentos de gestión de la organización estudiada (informes anuales de gestión y otros), así como de entrevistas hechas al personal directivo de la Fundación en el taller realizado.

#### *Implicaciones sociales e institucionales:*

La puesta en marcha de la Misión Ciencia, con sus cuatro componentes previamente descritos en este trabajo, ha estimulado en la Fundación CENAMEC, la inclusión de programas multi e interdisciplinarios como elementos de formación, actualización y desarrollo profesional del docente, fundamentado en necesidades técnico-cognoscitivas (CENAMEC, 2005). Entre estos Programas, están los siguientes: “Programa Nacional de Enseñanza de las Ciencias y las Tecnologías”, “Didáctica de la Ciencia y la Historia en la Educación Básica”, “Participemos por un Ambiente Sano”, “Formación para la Participación y la Comprensión de los Valores Democráticos”, “Los Niños Exploran los Senderos del Ávila”, “Uso de la Calculadora en el Aula como Herramienta Tecnológica para Mejorar la Enseñanza y el Aprendizaje de la Matemática” y “Nuevas Tecnologías para el Aprendizaje de la Informática”.

Como resultados de algunos de estos programas, los participantes valoraron conocer la normativa legal que respalda sus derechos ambientales y el hecho de estar unidos para luchar, por ejemplo, en pro de salvar el Rio Guaribe, en el estado Guárico; la participación activa en la comunidad y la escuela y; la profundización en el conocimiento del problema de la basura y los distintos usos que puede tener el material reciclable, manifestando finalmente, su deseo de impulsar la Red de Aboneras Comunitarias.

También se realizaron Parlamentos Municipales, exponiéndose ante las autoridades competentes, resultados de las diferentes investigaciones realizadas por la institución; asimismo, se evaluaron los logros y aprendizajes obtenidos, a través de encuestas válidas para presentar proyectos comunitarios ante las autoridades locales, lográndose la integración y el trabajo en equipo, la articulación entre los centros educativos y los participantes, dada la posibilidad de compartir sus experiencias e ideas en la búsqueda de soluciones a los problemas comunes.

Por ejemplo, mediante los fundamentos teóricos de: la Educación Popular y Andragógica, el Constructivismo social, la Educación en Valores; los Derechos Humanos, el Aprendizaje Significativo, la Educación Bolivariana y la Sistematización de Experiencias, la Fundación CENAMEC atendió para el año 2005 los requerimientos de actualización y capacitación de 389 docentes y 179 Miembros de la comunidad, beneficiando indirectamente 58.648 alumnos de los Estados Lara, Portuguesa, Monagas, Yaracuy, Cojedes, Zulia y Distrito Capital, apreciándose el compromiso social del grupo de participantes para la construcción de nuevos espacios de participación comunitaria, demostrando la necesidad del trabajo en equipo, resaltando valores de cooperación, confianza, colaboración, apoyo mutuo y solidaridad. (CENAMEC, 2005)

Otro ejemplo de la actuación de la Fundación CENAMEC en el contexto de la Misión Ciencia, se refiere a la participación de niños, niñas y adolescentes, formados como animadores ambientalistas provenientes de 49 planteles de los Municipios Santos Marquina-Edo. Mérida; Bolívar, Sotillo y el Carmen -Edo. Anzoátegui; San José de Guaribe – Edo Guárico y Municipio Libertador; Distrito Capital-Parroquia La Vega, Caracas, realizaron durante todo el año 2005 investigaciones en torno al tema ambiental, donde destacan las enfermedades que ha traído el problema de Aseo y Manejo de Residuos Sólidos en las localidades, así como el análisis de las Nuevas Ordenanzas Municipales. Conjuntamente con la Asociación Civil “Geografía Viva”, se dictaron en la Fundación CENAMEC 43 talleres de 8 horas de duración y 5 Parlamentos, atendiéndose un total de 112 docentes, 468 estudiantes directos, 79 Miembros de la Comunidad y 12.583 alumnos indirectos con la finalidad de fortalecer los principios de la educación popular, investigación, acción y constructivismo, creando mecanismos de participación y ciudadanos responsables, comprometidos con su entorno socio ambiental. Como puede observarse, un efecto indirecto resaltante de la gestión del CENAMEC, el cual sólo puede evaluarse a mediano y largo plazo, y resulta en el empoderamiento de un conjunto de actores sociales: docentes de Escuelas y Liceos Bolivarianos, así como de líderes comunitarios, a través del conocimiento sobre las bases conceptuales y metodológicas que le permiten, promover la participación ciudadana como una forma de potenciar la solución de sus problemas y sus comunidades. Si bien se trata de un efecto deseable, resulta intangible su medición en el corto plazo.

Además de lo expuesto anteriormente, se han realizado en el CENAMEC, actividades integradoras dirigidas a los hijos de los trabajadores, e indirectamente a estos últimos. Estas actividades están orientadas a fomentar la pertinencia de la C y T, en el propio personal, tal es el caso de los programas siguientes:

*“La Cocina Divertida”*

Actividad lúdica dirigida a la atención de niños, niñas y jóvenes hijos de los trabajadores de la Fundación, donde se conjugaron experiencias y estrategias metodológicas relacionadas con la ciencia, permitiendo a más de 47 niños, niñas y jóvenes, acercarse a los temas científicos cotidianos usando juegos, dinámicas, y demostraciones, desarrollando habilidades que permitieron

disfrutar de las experiencias de sentir, tomar, oler, probar, experimentar, manipular, amasar, formular hipótesis, comprobar, predecir, comparar y clasificar.

*“¿Cómo Formar Pequeños Lectores?”*

Se reunieron 25 participantes entre trabajadores de la Fundación CENAMEC, Unidades de Educación Integral “Canta Pirulero” del Ministerio del Poder Popular para la Educación, entre éstas: “Armando Zuloaga”; “Jacinto Lara”; “Nuestra Señora de las Escarchas”; “Román V” y “Dr. José Jesús Arocha”. Padres, madres y docentes recibieron durante una sesión de cuatro horas, estrategias para incorporar a niñas y niños al mundo de los libros y la lectura, promoviendo la toma de conciencia acerca de la naturaleza social de la lectura y la escritura, se analizó la lectura y la escritura como procesos psico-lingüísticos, impulsando la sustitución de las prácticas de enseñanza tradicionales por otras fundamentadas en los conocimientos científicos aportados por las ciencias del lenguaje, y la didáctica de la lectura y la escritura.

*Alianzas Estratégicas.* A raíz de la premisa básica de la Misión Ciencia en sus cuatro componentes, de establecer redes de conocimiento: la Fundación CENAMEC ha establecido convenios con diferentes entidades (Instituto Nacional de la Juventud, Fundación Tierra Viva, BIOANDINA, FUNVISIS, Fundacites regionales, Alcaldías y Gobernaciones, entre otras) para el logro de objetivos comunes en el marco del desarrollo sustentable de las comunidades, igualmente, para fortalecer el proceso de formación, motivación y participación de docentes, comunidades y alumnos trabajando en equipo. Entre los fines comunes con estos entes se incluyen los siguientes:

- Fortalecer, promover y desarrollar las actividades de la enseñanza y divulgación de las ciencias que estimulen a los jóvenes y las jóvenes de entre 18 y 28 años de edad en su tránsito productivo hacia su vida adulta y en particular para la capacitación y el acceso al empleo productivo.
- Promover, fortalecer y desarrollar las actividades de educación ambiental y la enseñanza de las ciencias en contextos locales dentro del territorio nacional.
- Proporcionar elementos básicos y orientar sobre cómo enfrentar situaciones de inseguridad y riesgo provocados por fenómenos naturales o por el hombre.
- Fortalecer, promover y desarrollar actividades comunitarias relacionadas con la divulgación del conocimiento científico y tecnológico, destinado a elevar la calidad de vida de los ciudadanos.

Como uno de los efectos más importantes de la Gestión de la Fundación

CENAMEC en el contexto de la Misión Ciencia y sus cuatro componentes, lo constituye el Fortalecimiento de la Institución, ya que los esfuerzos de la gestión estuvieron encaminados fundamentalmente a la propia sustentabilidad organizacional, mejorando la forma de ser y hacer, y destacando el esfuerzo por

corresponder al compromiso demostrado por los integrantes de la Fundación, aumentando la inversión de la capacitación profesional.

*Implicaciones políticas:*

Según puede leerse en sus informes de gestión (CENAMEC, 2005), la Fundación ha tomado como principios orientadores de su gestión, los *Objetivos Estratégicos de la Nueva Etapa de la Revolución Bolivariana*, los cuales han sido presentado anteriormente en este trabajo. Para algunos, la inclusión de estos objetivos como principios orientadores, propenden al adoctrinamiento político de los beneficiarios de la Fundación, lo cual es inapropiado en el área educativa, según Del Pozo (1998). Para otros, esta argumentación se fundamenta por el gran componente de asesoría cubana en los planes y actividades del Ministerio del Poder Popular para la Educación y el Deporte a través del Convenio Macro de Cooperación Cuba-Venezuela, incluidos los planes para la Fundación CENAMEC. Para el período 2005-2006, este Ministerio estaba bajo la dirección de Adán Chávez como Ministro, exEmbajador de Venezuela en Cuba y hermano del Presidente Hugo Chávez. En este período se impartió cierta cantidad de cursos con personal traído desde las universidades y otros institutos educativos de Cuba.

La Misión Ciencia como política social, cuyo cumplimiento está en manos del gobierno, posee objetivos que no están en contradicción con los objetivos estratégicos mencionados; pero estos objetivos son desconocidos o subestimados tanto por las propias instituciones relativas a la C y T, como de la población en general. Como ejemplo de ello, en la Segunda Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia, el 82% de los encuestados no sabía que existía un organismo encargado de la formulación de políticas públicas en esta materia: el Ministerio del Poder Popular de Ciencia y Tecnología (Núñez, 2007). Este desconocimiento de parte de un público inexperto, aunado a los modelos políticos de decisión centrado en la negociación y conciliación de intereses, el cual prevalece en las propias instituciones emparentadas con la C y T, atentan contra los resultados deseados del Programa Misión Ciencia y tiene sus repercusiones negativas en las instituciones mencionadas, como es el caso de la Fundación CENAMEC, por cuanto hacen más difícil el cumplimiento de metas y objetivos institucionales acopladas a este Programa.

Como caso ilustrativo de lo anteriormente expuesto, la prensa nacional reseña (Weffer, 2007) el caso de una representante de la Misión Sucre, Mary Quintero, a quien el Presidente Chávez interpela en uno de los programas *Aló Presidente*. Como la joven indicó que el curso que estaba tomando versaba sobre procesamiento y conservación de productos pesqueros, el Presidente le pregunta lo siguiente: "Dime. ¿qué has aprendido? ¿cómo es la cosa con los pescados? ¿cuánto tiempo duran en la barriga? El pescado es ovíparo ¿no?. Y entonces, ¿qué has aprendido?". Quintero, sin titubear, le respondió: "Ahorita nos están hablando de formación sociopolítica, sobre hegemonía, plusvalía y ese tipo de términos" (p.A/5). Ubaldo Puerta, instructor de la joven, informó al Presidente,

que al comienzo de los cursos se ofrece “una formación sociopolítica relacionada con el socialismo del siglo XXI, la formación social del sujeto, cooperativismo...” (Weffer, 2007, p. A/5)

En relación con la Fundación CENAMEC, la misma está comprometida a establecer un equilibrio entre los *Objetivos Estratégicos de la Nueva Etapa de la Revolución Bolivariana*, como premisas políticas orientadoras, y la enseñanza de la ciencia, fundamentada en el hecho de que en las entrevistas realizadas por algunos de sus investigadores a Directores de las Escuelas Bolivarianas, éstos manifestaron estar completamente abiertos a cualquier iniciativa orientada a profundizar el conocimiento sobre los valores y fundamentos (ideológicos, políticos, históricos, sociales y otros) del Sistema Educativo Bolivariano; pero al mismo tiempo, claman por la creación de instancias donde ellos mismos puedan exponer y discutir sus estrategias particulares, basadas en sus propias potencialidades para consolidar este nuevo modelo educativo. Los docentes están conscientes de la necesidad de recibir lineamientos y premisas orientadoras de carácter general; las cuales, según ellos, deben estar adaptadas a sus propias especificidades y contextos culturales y geográficos.

### **Acciones propuestas para el mejoramiento de la Gestión de la Fundación CENAMEC, en el contexto del Programa Misión Ciencia**

A continuación, se presenta el conjunto de acciones derivadas de la Matriz FODA. Estas acciones para **Consolidar fortalezas**, **Aprovechar oportunidades**, **Superar debilidades** y **Anular amenazas**, son las siguientes:

- Reforzar el desempeño del Personal Administrativo, Técnico y de Servicio que puede apoyar la Misión Ciencia.
- Mantener el espacio físico en condiciones para apoyar actividades docentes, de extensión e investigación relacionadas con la C y T.
- Incrementar la disponibilidad de equipos audiovisuales modernos.
- Diversificar la oferta de cursos de extensión destinados a docentes y público en general, sobre la enseñanza de C y T.
- Dotar a la biblioteca de literatura actualizada en C y T.
- Continuar con la publicación de material didáctico (libros, revistas, folletos, videos) en el tema de C y T.
- Ajustar los Planes de Estudio a los requerimientos de la Misión Ciencia.
- Realizar eventos científicos sobre la popularización de C y T.
- Llevar a la práctica el compromiso institucional de apoyar el Programa Misión Ciencia.
- Involucrar al público general y a las comunidades en las actividades pedagógicas del CENAMEC, cumpliendo con el componente IV de la Misión Ciencia, relativa a la popularización del conocimiento.
- Impartir talleres al personal de la Fundación sobre cómo contribuir a la Misión Ciencia.
- Contratar investigadores en Ciencias Pedagógicas.

- Promover las investigaciones orientadas a destacar el rol de la C y T en la sociedad actual.
- Capacitar a los docentes en cuanto a innovaciones en los medios y métodos de enseñanza en ciencia y tecnología.
- Acoplar los cursos de extensión con los objetivos de Misión Ciencia.
- Reforzar la comunicación en red con otras instituciones de C y T.
- Actualizar la plataforma tecnológica, que permita el uso de las tecnologías de información y comunicación.
- Incrementar la sistematicidad en la enseñanza de la ciencia.
- Realizar eventos sobre significado y pertinencia de Misión Ciencia.
- Diseñar un perfil de egresado de los cursos de CENAMEC, orientado a los objetivos de Misión Ciencia.
- Solicitar una partida financiera especial para cumplir con objetivos de Misión Ciencia.
- Contemplar medidas para evitar la resistencia a los cambios constantes en la Dirección de CENAMEC.
- Flexibilizar la estructura organizativa para ajustarse a las constantes transformaciones.
- Incrementar relaciones y alianzas estratégicas con las universidades e instituciones de formación pedagógica. El objeto de estas alianzas tiene como propósito: proveer de inducciones para asumir cambios en la práctica; aplicar cambios; unificar esfuerzos y acciones con el fin de mejorar la calidad de los procesos educativos y sus resultados; desarrollar planes de formación inicial y permanente de educadores cónsonos con los cambios; y potenciar el desarrollo individual y colectivo de los educadores y de los demás ciudadanos y ciudadanas de la República Bolivariana de Venezuela.
- Aprovechar la financiación de proyectos establecidos en la LOCTI (Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e innovación).
- Incorporar a la población el conocimiento sobre la importancia del rol de las instituciones de C y T en la sociedad.
- Instruir a las comunidades, consejos comunales y otros sobre cómo contribuir a la Misión Ciencia, a través de las instituciones de C y T.
- Establecer una política comunicacional de CENAMEC, a través de medios impresos y radioeléctricos.
- Evitar la proliferación de formatos y la entrega de informes que nadie lee. Estos “papeles” fortalecen lo burocrático y limitan la atención del proceso formativo y las acciones eficientes para mejorar sus resultados.
- Revisar trabajos especiales de grado de las universidades pedagógicas tanto de pregrado como de postgrado, que sirvan como base para la elaboración de propuestas a fin de transformar situaciones problemáticas detectadas sobre bases científicas.

- Desarrollar un sistema de formación, en principio sustentado en proyectos comunes que propicien la movilización de los sujetos que participan. Los proyectos comunes tienen que ver con los tres ámbitos de referencia. Lo ideológico facilita la visión común, lo metodológico y lo pedagógico el desarrollo de las acciones. Todos inmersos en lo curricular.
- Prestar atención a los aspectos formativos, en cuanto a: fundamentos del currículo (debe responderse en esas acciones de formación cuáles son las fuentes filosóficas, psicológicas, pedagógicas, sociológicas); pedagogía de las edades; Didáctica de las Ciencias (hay contenidos y fenómenos que requieren abordarse con estrategias creativas e intencionalidad, pues en ocasiones los sujetos que se forman interpretan la realidad de manera errónea y eso tiene consecuencias en su aprendizaje), y finalmente, proyectos de transformación (metodología, estructura, evaluación, pertinencia, relevancia, tipos).
- Llevar a cabo el diagnóstico de las realidades educativas, de los procesos de gestión institucional, y de los procesos de formación.
- Diseñar diplomados para la actualización docente sustentados en las necesidades formativas de los educadores y del Sistema Educativo Bolivariano. Estos cursos permitirían vincular el contenido de las actividades que realizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje con los Proyectos de Aprendizaje del Sistema de Educación Bolivariano y aclararían la confusión entre los conceptos que definen el Proyecto Educativo Integral (PEI), el Proyecto Educativo de Integral Comunitario (PEIC) y Proyectos de Aprendizaje.

## Conclusiones

En relación con el objetivo específico referido al Posicionamiento Estratégico de esta Fundación, el mismo se encuentra en el cuadrante deseado de las fortalezas en el *ámbito interno*, y de las oportunidades, en el *ámbito externo* de la institución. Aunque las fortalezas no superan mucho a las debilidades; de allí se infiere que las acciones futuras que contemple cualquier acción de la Fundación que contribuya a apoyar a la Misión Ciencia, debe orientarse hacia la superación de debilidades, y prioritariamente a la consolidación de estas fortalezas.

Entre las principales *fortalezas*, se identifican: la existencia en la Fundación CENAMEC del Personal Administrativo, Técnico y de Servicio, los equipos audiovisuales, bibliotecas, publicaciones periódicas y no periódicas, y el espacio físico en condiciones para apoyar actividades docentes, de extensión e investigación relacionadas con la popularización de la C y T. Otras fortalezas incluyen: el dictado de un amplio abanico de cursos de extensión destinado a docentes y público en general, sobre la enseñanza de C y T. Se ha incorporado progresivamente al público general y a las comunidades a las actividades de la

Fundación CENAMEC, existiendo el compromiso institucional de apoyar el Programa Misión Ciencia. Esto se refleja en la revisión de los planes de estudio, para ajustarlos a los requerimientos de la Misión Ciencia. También se contempla una amplia planificación de eventos científicos en las diferentes temáticas de C y T. Entre las *debilidades* más relevantes, se identifican las siguientes: hay un desconocimiento por parte de la mayoría de personal sobre cómo contribuir a la Misión Ciencia; existe un déficit de investigadores en Ciencias Pedagógicas, aunado a una escasez de investigaciones orientadas a destacar el rol de la C y T en la sociedad actual. La estructura organizativa de la Fundación está sujeta a constantes transformaciones, orientadas por cambios constantes en la Dirección de la Fundación CENAMEC. No existe un perfil de egresado de los cursos de la Fundación, orientado a los objetivos de Misión Ciencia, y una falta de capacitación de los docentes en cuanto a innovaciones en los medios y métodos de enseñanza en ciencia y tecnología, entre otras debilidades.

Con relación al *ámbito externo*, este posicionamiento estratégico de la gestión de la Fundación CENAMEC, revela que las oportunidades superan a las amenazas. Las acciones de esta Fundación que contribuyan a apoyar los objetivos de la Misión Ciencia, deben orientarse hacia el aprovechamiento máximo de estas oportunidades y hacia la anulación de las amenazas.

Entre las *oportunidades* más resaltantes, caben destacar: la necesidad de popularizar la C y T en todos los estratos de la sociedad, como objetivo de la Misión Ciencia; la imagen institucional basada en el reconocimiento por parte de la comunidad científica, de la labor continua de la Fundación, en la enseñanza de la ciencia y la tecnología en los últimos años. También se identifican como fortalezas: el aumento de la relación de CENAMEC con Centros de Investigación en el tema de C y T, en los últimos años, y el hecho de que se tiene contemplado incrementar la partida presupuestaria destinada a la gestión de la Fundación, entre otras oportunidades. Como *amenazas* más importantes, se identifican las siguientes: la relación entre la Fundación CENAMEC y empresas privadas es todavía muy incipiente, en el sentido de que en la Fundación no se han aprovechado los lineamientos para la financiación de proyectos establecidos en la LOCTI (Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e innovación). Estos lineamientos establecen la obligatoriedad de adjudicar recursos financieros a proyectos de investigación de universidades y otros centros de investigación. También se identifica como amenaza, la remoción drástica de personal directivo de la Fundación bajo criterios políticos, lo cual no permite continuidad en los planes, la ignorancia de la población sobre la importancia del rol de las instituciones de C y T en la sociedad y el desconocimiento de comunidades, consejos comunales y otros sobre cómo contribuir a la Misión Ciencia, a través de las instituciones de C y T.

Relativo al objetivo específico sobre las implicaciones de la Misión Ciencia en la Gestión de la Fundación CENAMEC, también se alcanzó determinándose que entre las *implicaciones sociales*, un efecto indirecto resaltante de la gestión de la

Fundación, y que sólo puede evaluarse a mediano y largo plazo, resulta en el empoderamiento de un conjunto de actores sociales (docentes de Escuelas y Liceos Bolivarianos, así como de líderes comunitarios) a través del conocimiento sobre las bases conceptuales y metodológicas que les permitan, promover la participación ciudadana como una forma de potenciar la solución de sus problemas y sus comunidades. Si bien se trata de un efecto deseable, resulta intangible en el corto plazo.

Entre las *implicaciones institucionales*, se tiene al fortalecimiento de la Fundación CENAMEC como uno de los efectos más importantes de la Misión Ciencia y sus cuatro componentes, ya que orientados por este Programa, los esfuerzos de la gestión estuvieron encaminados fundamentalmente a la propia sustentabilidad organizacional, mejorando la forma de ser y hacer, y destacando el esfuerzo por corresponder al compromiso demostrado por los integrantes de la Fundación, aumentando la inversión de la capacitación profesional.

La Misión Ciencia como Programa Social, cuyo cumplimiento está en manos del gobierno, posee objetivos que no están en contradicción con los *Objetivos Estratégicos de la Nueva Etapa de la Revolución Bolivariana*; pero que son subestimados tanto por las propias instituciones educativas, como de la población en general. Como una de las *implicaciones políticas* de la Misión Ciencia en la Gestión de la Fundación CENAMEC, la misma está comprometida a establecer un equilibrio entre los *Objetivos Estratégicos de la Nueva Etapa de la Revolución Bolivariana* como premisas políticas orientadoras y la enseñanza de la ciencia y la tecnología, fundamentada en el hecho de que en las entrevistas realizadas por algunos de sus investigadores a Directores de las Escuelas Bolivarianas, éstos manifestaron estar completamente abiertos a cualquier iniciativa orientada a profundizar el conocimiento sobre los valores y fundamentos (ideológicos, políticos, históricos, sociales y otros) del Sistema Educativo Bolivariano; pero al mismo tiempo, claman por la creación de instancias donde ellos mismos puedan participar exponiendo y discutiendo sus estrategias particulares, basadas en sus propias potencialidades para consolidar este nuevo modelo educativo.

Los docentes están conscientes de la necesidad de recibir lineamientos y premisas orientadoras de carácter general; las cuales, según ellos, deben estar adaptados tanto a las propias especificidades de los beneficiarios de la enseñanza y de quienes imparten el conocimiento, así como estar adaptados también a sus contextos culturales y geográficos particulares. Para la coyuntura 2005-2006, la directiva del la Fundación CENAMEC tiene presente la necesidad de diferenciar "el control político" del "apoyo político" a la implantación de políticas, planes y programas sociales, como lo plantea Hintze (2003) en el marco teórico de esta investigación. Para 2007, el CENAMEC cambió su directiva, y estimaba cambiar también su misión y su visión a través de siete líneas primarias entre las cuales se mencionan: "Estudio y Desarrollo del Currículo del Sistema Educativo Bolivariano", "Formación Docente" y "Evaluación de la Calidad de la Educación", entre otras.

Estos cambios tenían por finalidad, según fuentes oficiales, consolidar la "educación bolivariana", caracterizada por ser: "integral", "multiétnica" y "pluricultural", según estas mismas fuentes: "La Fundación CENAMEC revalúa sus funciones para adecuarse a los nuevos tiempos que vive el país" (Radio Nacional de Venezuela, 2007).

Por último, del presente trabajo se derivó un conjunto de acciones como estrategia para mejorar la gestión de la Fundación CENAMEC en el contexto de la Misión Ciencia, y en espera de que se estudiase la viabilidad y factibilidad de su implantación.

### Referencias Bibliográficas

CENTRO LATINOAMERICANO DE ADMINISTRACIÓN PARA EL DESARROLLO, CLAD (1996). Políticas Públicas: Metodología de Análisis y Problemas de Implementación. Vol.3, N°1.

CONTI, C. (2001). Diagnóstico Estratégico. [En línea] <[http:// www.estrategia.com](http://www.estrategia.com) [ 3 de septiembre, 2006].

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA (1999).

DEL POZO, P. (1998). Formación de Formadores. Madrid: Ediciones Pirámide, S.A. Colección Psicología.

FLEJÁN, S. (2006). "La ciencia como inversión a largo plazo". Revista Veintiuno, N° 3-13, octubre-noviembre.

FUNDACIÓN CENAMEC (2005). Estatutos de la Fundación para la Enseñanza de la Ciencia. Caracas: Publicaciones del Ministerio de Educación y Deportes.

FUNDACIÓN CENAMEC (2006). Informes de Gestión 2006. Caracas, Ministerio de Educación y Deportes y Deportes.

FUNDACIÓN CENAMEC (2006). Tríptico Informativo. Caracas, Ministerio de Educación y Deportes y Deportes.

GONZÁLEZ, L. (2002). La Política Social en Venezuela. Curso de Formación Sociopolítica N° 35. Caracas, Fundación Centro Gumilla.

HERNÁNDEZ, R.; FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, P. (2007). Fundamentos de Metodología de la Investigación. Madrid, McGraw Hill.

HINTZE, J. (2003). Instrumentos de Evaluación de la Gestión del Valor Público". VIII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y la Administración Pública, Panamá, 28-31 de octubre. [En línea] <<http://www.top.org>. [ 25 de junio de 2006].

LANZ, R. (2006). "Debate abierto sobre Misión Ciencia". El Nacional, 19 de noviembre, p. A/10.

LANZ, R. (2007). "Misión Ciencia: nuevos desafíos". El Nacional, 09 de febrero, p. A/6.

LANZ, R. (2007). "El Estado: ese aparato inútil". El Nacional, 16 de febrero, p. A/6.

LANZ, R. (2007). "La derecha y la Misión Ciencia". El Nacional, 23 de febrero, p. A/6.

LYNN, N. (1999). Administración Pública. El Estado Actual de la Disciplina. México, D.F., Fondo de Cultura Económica.

Ministerio de Ciencia y Tecnología (2006). Misión Ciencia. Disponible en: [www.mct.gob.ve](http://www.mct.gob.ve). [15 noviembre de 2006]

NAÍM, M (1996). Un Marco Conceptual para el Análisis de la Implementación de Políticas Públicas. Caracas, CLAD.

NUÑEZ, M. (2007). "La población ignora el papel de las instituciones. 91% de los venezolanos no conoce el nombre de ningún científico del país". El Nacional, 23 de agosto, p. 8. Ciudadanos.

PALELLA, S. y MARTINS, F. (2006). Metodología de la Investigación Cuantitativa. Caracas, Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, FEDEUPEL.

PICHARDO, A. (1989). Evaluación de Impacto Social. San José de Costa Rica, Editorial de la Universidad de Costa Rica.

RADIO NACIONAL DE VENEZUELA (2007, septiembre 10). Para consolidar la "educación bolivariana" CENAMEC se fortalece con la construcción de una nueva misión y visión. [En línea]. Disponible en: <http://www.rnv.gov.ve/noticias/index.php?act=ST&f=20&t=52674> [15 de noviembre, 2009]

SAGASTI, F.; IGUIÑEZ, J.; y SCHULDT, J. (1998). Equidad, Integración Social y Desarrollo: El Desafío en América Latina en el siglo XXI. Washington, D.C., Organización de Estados Americanos, OEA.

SEMINARIO NACIONAL "POLÍTICA SOCIAL ¿UN NUEVO PARADIGMA?". Caracas, 11 al 13 de mayo de 2004.

TORRUELLA, Q. (2000). Temas Claves de Políticas Públicas. Caracas, Ediciones Gestión 2000, S.A.

VILLEGAS, J.L. y BALL, M. La educación de niños con talento en Venezuela. En: Benavides, M; Maz, A.; Castro, E. y Blanco, R. (Editores). La educación de niños con talento en Iberoamérica. Santiago de Chile, Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe OREALC / UNESCO Santiago.

WEFFER, L. (2007). "Chávez constató que estudiante de Misión Sucre sabe más de hegemonía que de piscicultura". El Nacional, 30 de enero, p. A/ 5.