

ESTRATEGIA PARA LA PROYECCIÓN CIENTÍFICA DEL INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TUCUPITA, VENEZUELA

ESTRATEGIA PARA LA PROYECCIÓN CIENTÍFICA DEL INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TUCUPITA

AUTORES: Francisco Abad Bermúdez Laguna¹Eduardo José Espinoza Zapata²DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: frank@ult.edu.cu

Fecha de recepción: 26 - 12 - 2016

Fecha de aceptación: 22 - 03 - 2016

RESUMEN

El presente trabajo tomó como área de estudio a una institución perteneciente al sector educativo del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, se partió de las insuficiencias en la gestión de la ciencia y la tecnología, manifestada en la limitada difusión de los trabajos de carácter científicos y como objetivo se diseña una estrategia científica y sus modos de implementación, teniendo como premisa una metodología ajustada a sus especificidades. Un estudio teórico permite revisar un significativo volumen bibliográfico sobre la gestión de la ciencia y tecnología y su proyección estratégica, así como documentos normativos específicos del sector de la educación. Se elaboró la estrategia metodológica con sus pasos, empleando criterios de los miembros de propia institución. La estrategia se aplicó a una muestra clasificada en dos niveles: nivel de jefes y coordinadores, nivel operativo (grupos de docentes de áreas y departamento de la división de investigación). La información permitió obtener elementos sobre la proyección de la institución y la necesidad de incorporar nuevas concepciones que contribuyen a mejorar la gestión de la ciencia y la tecnología así como el desarrollo perspectivo de la misma.

PALABRAS CLAVE: Estrategias; ciencia; técnica.

STRATEGY FOR A SCIENTIFIC PROJECTION OF THE UNIVERSITY INSTITUTE OF TUCUPITA; VENEZUELA

ABSTRACT

The present investigations took as a study area an institution that belongs to an educational sector of the People Ministry for the University Education, and it started at the insufficiencies in the management of science and technology, manifested in the limited diffusion of the work of scientific character and as objective it is designed a scientific strategy and its forms of implementation,

¹ Doctor en Ciencias Pedagógicas. Máster en Educación Superior. Director del Centro de Estudios de Dirección de la Universidad de Las Tunas. Las Tunas, Cuba.

² Sociólogo. Máster en Dirección. Instituto Universitario de Tecnología Dr. Delfín Mendoza. Tucupita. Estado Delta Amacuro. República Bolivariana de Venezuela. E-mail: yayoes@gmail.com

having as its premise an adjusted methodology to its specificities. A theoretical study allows a review of the significant bibliographic review volume on the management of science and technology, and its strategic projection, as well as specific regulatory documents in the education sector. The methodological strategy was developed including its steps, using criteria of the members of the own institution. The strategy was applied to a sample classified into two levels: level managers and coordinators, operational level (groups of teachers and department areas of research division). The information permitted to gather elements on the projection of the institution and the need to incorporate new concepts that help improve the management of science and technology as well as the prospective development of it.

KEYWORDS: strategy; science; technique.

INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual el conocimiento científico está presente en todos los acontecimientos de la vida diaria. Es así en la difusión de conocimientos que ocurren en la gestión de la ciencia y la tecnología; que suceden a un ritmo acelerado en los espacios universitarios y por ende en las sociedades que reclaman de forma categórica su atención.

En este sentido se observa que los cambios acontecidos en el entorno internacional, aunado al alto dinamismo del desarrollo científico técnico, ha hecho que la preocupación por la gestión de la ciencia y la tecnología alcance las dimensiones nunca antes registradas.

Así, la especial situación política económica registrada en el país a partir del 1999, con la implementación de los cambios en las esferas económicas, políticas y sociales, y de un extraordinario proyecto con el protagonismo social, ha traído una rápida evolución política y por ende de la ciencia en Venezuela, donde desde épocas pasadas se observaba una desarticulación entre la academia y la productividad, resumido en el siguiente escenario:

- Carencia de compromisos entre el sector productivo y el desarrollo de la ciencia y la tecnología suministrado desde la universidad.
- Marcada carencia de voluntad para auspiciar la integración de los conocimientos empíricos con los científicos, que promueva un proceso de socialización del conocimiento.
- El problema de la autonomía de las universidades nacionales del país, era entendido de una manera solapada por la vieja élite universitaria.

Ello justificó la necesidad de una evaluación de la estructura educativa, incorporándole un procedimiento estratégico que permite evaluar de forma satisfactoria, el papel de las universidades en el desarrollo de lo local y lo regional.

En tal sentido en la educación universitaria venezolana los estudios científicos, tecnológicos y sociales se han venido institucionalizando, con los cambios de programas curriculares, sin tocar el problema de fondo, como es la estructura educativa que se antepone al desarrollo de la ciencia y la tecnología de espaldas a lo local.

El Instituto Universitario de Tecnología Dr. Delfín Mendoza, como parte del sistema de instituciones superiores venezolano requiere consolidar un proceso de ciencia y tecnología, que se corresponda con su dinámica y perspectivas estratégicas que facilite el logro de estos propósitos hacia la territorialidad.

Un diagnóstico fáctico, ha podido constatar que existe:

- Limitada difusión e introducción de resultados científicos, en las investigaciones realizadas hasta ahora.
- Bajo nivel del discurso científico desarrollado en los departamentos creado para tal fin.
- Insuficiencia de la gestión científica relacionada con los proyectos de investigación y las publicaciones.
- La estrategia metodológica utilizada para la elaboración de los trabajos de tesis de los estudiantes, no vislumbran un carácter científico, con relevante carga empírica.
- Los escasos experimentos con carácter de investigación científica, realizados en su gran mayoría, no son utilizados, ni como soporte de apoyo, ni como método a seguir por los productores locales. Entre otros.

De acuerdo a esta óptica se determina el siguiente problema científico: Insuficiencia en el desarrollo de la ciencia y tecnología del Instituto Universitario de Tecnología Dr. Delfín Mendoza, limita su pertinencia e impacto en el desarrollo económico regional, al que se responde con el objetivo de diseñar la estrategia para la gestión científica en dicho Instituto, que garantice su pertinencia e impacto en el desarrollo regional.

DESARROLLO

1. Fundamentos de la ciencia y su importancia en las universidades

Un estudio teórico inicial recoge los fundamentos teóricos precedentes sobre la ciencia, la tecnología y la estrategia de la gestión científica, en este contexto. Se resumen los principales conceptos y otras categorías tratadas.

Desde una concepción más amplia, sobre la que existe un acuerdo más generalizado, algunos autores, como Ziman (2000), afirman que la ciencia es “un conjunto de conocimientos organizados”, fruto de la investigación y obtenidos mediante el empleo de métodos de eficacia probada, “un medio de resolver problemas, una institución social, que necesita medios materiales, un tema educacional y un factor importante en los asuntos humanos”, un recurso cultural que se emprende por sus posibles beneficios materiales, para lo cual

“establece conexiones instrumentales con la tecnología”, dando lugar a la tecnociencia. Otros autores, como Kuhn (2005), señalan que la ciencia es un fenómeno complejo que se enmarca en cuatro contextos diferentes:

- a) Innovación, que es el ámbito en el que se desarrolla la actividad científica.
- b) Aplicación que es el marco en el que se desarrolla la tecnología concebida como “ciencia aplicada”.
- c) El de evaluación/valoración que compete no sólo a la comunidad científica, a las personas expertas, sino también a los gobiernos y a los ciudadanos afectados.
- d) El contexto de enseñanza, al que pertenece la educación reglada y no reglada que hace posible el ejercicio serio y responsable del tercero.

Bernal (1999), llegó a caracterizar la ciencia como aquello que hacen los científicos (Ibíd.; p.32) expuso que la ciencia debe ser entendida como: institución, método, tradición acumulativa de conocimiento, factor principal en el mantenimiento y desarrollo de la producción y una de las influencias más poderosas en la conformación de las opiniones respecto al universo y al hombre.

Por otra parte, Marx Kröber (2006) resume el tema al entender la ciencia no sólo como un sistema de conceptos, proposiciones, teorías, hipótesis, entre otras, sino también, simultáneamente, como una forma específica de la actividad social dirigida a la producción, distribución y aplicación de los conocimientos de las leyes objetivas de la naturaleza y la sociedad.

Otros autores le adjudican a la ciencia un carácter práctico y funcional como Wartofsky (1999), quien considera a la ciencia como vía para experimentar, descubrir, medir y observar; así como el inventar técnicas y herramientas, hacer hipótesis y ensayar; al mismo tiempo que hace preguntas a la naturaleza y obtiene respuestas; hace conjeturas, refuta, confirma o no.

Empero a esto, se puede definir la ciencia como un proceso de conocimiento articulados entre sí, donde su objetivo fundamental es el desarrollo del conocimiento, es decir, profundizar en las propiedades y leyes esenciales de la realidad. En el curso del desarrollo de la ciencia esta genera sus problemas cognoscitivos específicos, cuya solución teórica no ofrece, en muchas oportunidades, una aplicación inmediata de las necesidades prácticas y productivas.

Una de las primeras funciones que cumple la ciencia, en su decurso histórico, es describir la realidad, la cual marca un momento necesario en el proceso del conocimiento científico donde los métodos y las técnicas se aplican en la recopilación de datos y hechos, y para establecer generalizaciones empíricas.

Otra función importante de la ciencia es, la de explicar la realidad, reflejar mediante generalizaciones teóricas las propiedades y regularidades esenciales y estables de los fenómenos, así como los factores causales que los determinan.

La explicación de la realidad y las generalizaciones teóricas, permiten a la ciencia cumplir la función de predecir los comportamientos futuros de los fenómenos, es decir, establecer pronósticos dentro de determinado límite de probabilidad (Núñez, 2006)

Dentro de las funciones que cumple la ciencia, ocupa un lugar esencial la transformación de la realidad en correspondencia con las necesidades y demandas de la sociedad. Es justamente esta última función práctica y utilitaria de controlar, dirigir y transformar los procesos productivos, sociales, y otros.

Aun cuando los criterios anteriores conceptualizan de una u otra manera el concepto o categoría ciencia, nos parece que un mayor acercamiento a la misma y con un carácter más integral está contenido en lo aportado por Núñez (2003) cuando asegura que: la ciencia se puede analizar como sistema de conocimientos que modifica la visión del mundo real y enriquece la imaginación y la cultura.

Por tanto para esta investigación que la ciencia, tanto básica como aplicada, es cultura y forma parte de la cultura como un recurso importante en orden a satisfacer necesidades e intereses. Es un logro máximo y característico de la especie humana. Tiene una dimensión teórica, y ha jugado un papel destacado en numerosos procesos generadores de cambios profundos.

Todo lo anterior debe ser entendido y profundizado por los que dirigen la ciencia y la técnica en las universidades venezolanas.

Las universidades en el fomento de la cultura científica

El análisis de los componentes que participan en la conformación de la cultura científica señala los ámbitos en los que se puede incidir a través de políticas explícitas y facilitan la acción de las instituciones, como las universidades, tanto individualmente, como en colaboración con otras en el fomento de la cultura científica.

En el ámbito de la educación las actividades de fomento de la cultura científica están relacionadas con los enfoques y contenidos educativos, especialmente en la educación primaria y secundaria. Las universidades pueden jugar un papel importante en la elaboración de materiales didácticos, la sensibilización de los docentes y la incorporación en la formación de los profesores de materias y métodos enfocados a la conformación de una cultura científica.

El fomento de la cultura científica requiere favorecer canales para la elaboración de contenidos y valorizar desde un punto de vista académico y profesional la producción de contenidos para la divulgación científica.

Los comunicadores incluyen a los profesores universitarios, investigadores, profesionales de la comunicación científica, instituciones y centros de investigación, organizaciones y empresas del ámbito de la información y la comunicación. Las universidades, a través de sus facultades tienen una

especial responsabilidad en la formación en la conformación de la cultura científica de ellas mismas. (Unesco, 1999)

El fomento de estudios y análisis sobre los condicionantes para la generalización de la cultura científica en una sociedad determinada, los límites de la comunicación científica, la percepción pública sobre la ciencia y la tecnología, los impactos de la cultura científica en la valorización social de la ciencia y sobre la participación ciudadana en el gobierno de la ciencia y la tecnología son importantes para diseñar políticas explícitas de fomento de la cultura científica. (Ciencia y cultura 2002)

Desde un punto de vista operativo se puede plantear una doble actuación, desde el fomento de la cooperación cultural y de la cooperación científica. Las estrategias de la cooperación cultural deben incluir en su programación el ámbito de la ciencia y la tecnología. Paralelamente la cooperación científica internacional debe contemplar entre sus objetivos e instrumentos el fortalecimiento de la cultura científica. En una y otra, la cooperación universitaria puede jugar un papel protagonista.

La misión de la universidad se cumple a través de la integración de tres procesos sustantivos: la formación, la investigación y la extensión universitaria. Cada uno de estos procesos incide en la preservación, desarrollo y promoción de la cultura en su sentido más amplio y por consiguiente en los procesos de desarrollo.

No obstante lo anterior, la mayoría de los autores privilegia la investigación como el proceso de mayor incidencia e impacto en el desarrollo local. En lo fundamental debido a que la visión integrada de gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación para el desarrollo local sugieren (Núñez 2006).

De esta manera la universidad, por su misión social está encargada, hoy como nunca antes, de la generación, difusión y aplicación del conocimiento lo que la convierte en un actor esencial del desarrollo local, lo que implica la necesidad de una mayor relación entre la universidad y las necesidades y demandas del territorio donde están enclavadas o a que responden.

2. Estrategia para la proyección científica del Instituto Universitario de Tecnología Dr. Delfín Mendoza de Tucupita

Para contar con más argumentos para corroborar la necesidad de aportar una estrategia para la proyección científica de este instituto, se procedió a diagnosticar y caracterizar la situación que en este sentido tiene la institución.

Caracterización del Instituto Universitario de Tecnología Dr. Delfín Mendoza de Tucupita

Hablar del Instituto universitario de Tecnología Dr. Delfín Mendoza, es un hito en la evolución educativa del estado Delta Amacuro. Surgió de la necesidad de formar profesionales a nivel técnico, tomando en consideración a los bachilleres

de escasos recursos económicos recién egresados de los institutos de educación media y diversificada, que no podían trasladarse a otras regiones del país para continuar su formación profesional.

El 28 de noviembre de 1988, el Consejo Nacional de Universidades, emite su opinión favorable para la creación del Instituto y es así como, el 11 de enero de 1989, se logra definitivamente su creación, mediante Decreto Presidencial N° 2719, publicado en Gaceta Presidencial oficial N° 34140 del 19 de enero del 1989.

Hasta estos momentos la Institución lleva un proceso de desarrollo adecuado y ha logrado la concreción de varios proyectos y convenios, entre los cuales se tiene:

1. El otrora Ministerio de Agricultura y Cría otorgo 800 hectáreas de terreno en la isla de guara del Estado Monagas, que sirven de aprovechamiento al máximo por las carreras vinculadas al sector agropecuario.
2. Un convenio entre la gobernación, la alcaldía del municipio Libertador, ambos del Estado Monagas y el Instituto del Delta, para dar inicio en el año 2002 a un programa de formación profesional en la Ciudad de Temblador del Estado Monagas.
3. En el año 2005, se firma otro convenio de carácter académico entre la gobernación, el municipio Sotillo, todos del Estado Monagas, y el Instituto Universitario de Tecnología.

La estructura actual del Instituto Universitario de Tecnología Dr. Delfin Mendoza, se describe a continuación y en él se ilustra el organigrama con las relaciones de subordinación y dependencias internas.

- 1.- Consejo Directivo.
- 2.- Comisión de Modernización y Transformación.
- 3.- Seis (6) Divisiones que incluye la de Investigación, Postgrado, Extensión y Producción.
- 4.- Treinta y siete (37) Departamentos.
- 5.- Cuarenta y seis (46) Áreas.

El Instituto Universitario de Tecnología Dr. Delfin Mendoza cuenta con una planta profesoral de 416 docentes, que cubren todos los contenidos programáticos de los ocho programas nacionales de formación ya mencionados y la matrícula estudiantil que aún queda como tecnológico. De igual manera cuenta con un personal de apoyo administrativo de 189 y 225 obreros.

Respecto a la gestión de la ciencia y la tecnología y en particular al proceso científico; se ha evidenciado, independientemente de que existe una estructura funcional en la institución, presenta una barrera que manifiesta e insuficiencia, en el caso particular en la confección para la estrategia de la ciencia y la tecnología.

En este sentido, se requiere de una estrategia que permita caracterizar la ciencia y la tecnología en el I.U.T. delta

Diseño de la estrategia para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el Instituto Universitario de Tecnología Dr. Delfín Mendoza de Tucupita

Para posibilitar el diseño estratégico y sus modos de implementación, se propone emplear un procedimiento que tiene en cuenta las particularidades y capacidades de la institución. Este procedimiento consta de varios pasos adecuadamente ordenados. Este procedimiento permitirá trazar los modos o alternativas para implementar la estrategia lo que convierte al procedimiento en un instrumento viable para potenciar el desarrollo de la institución.

Para realizar la investigación se realiza una recopilación bibliográfica, consultando además, documentos normativos del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, además de las bases generales del perfeccionamiento del Instituto y otros documentos asociados al mismo.

Por tanto para propiciar un diseño adecuado a las características de la universidad territorial en formación y de su entorno y de aplicarla consecuentemente se propone:

Objetivo: Proponer una estrategia para el desarrollo de la ciencia y la tecnología el instituto Universitario de Tecnología Dr. Delfin Mendoza.

Estructura de la estrategia:

- Misión y Visión científica.
- Diagnostico Estratégico de la ciencia.
- Determinación de los valores en el área de la ciencia.
- Objetivos Estratégicos en la ciencia y la tecnología.
- Acciones por objetivos estratégicos.

MISIÓN: Lograr que el proceso de investigación científico en el instituto se convierta en un medio de desarrollo que se encamine a la formación de un profesional capaz de entender su propia realidad.

- Objetivo: Aprobar el modelo de proyección científica a utilizar lo que posibilitará definir de conjunto la misión de la institución.
- Métodos y Técnicas: Trabajo Grupal.
- Responsable: Investigador.
- Participantes: Directivos y docentes investigadores
- Resultados esperados: Misión como meta suprema de la institución.

VISIÓN: Como se mira el proceso de desarrollo de la ciencia y la tecnología en el 2014 en el instituto Universitario de Tecnología Dr., Delfin Mendoza.

¿Cómo se quiere que sea la Institución en el orden científico?

- Objetivo: Aprobar la proyección científica como meta en un periodo a corto plazo.
- Métodos y técnicas: Encuesta.
- Responsable: Investigador.
- Participantes: Directivos y docentes investigadores
- Resultados esperados: Visión como estado deseado alcanzar

DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO DE LA CIENCIA: Se trata de comprobar en la práctica si el equipo de directivos y docentes dedicado a la investigación, están ampliamente relacionado con la ciencia y la tecnología se diagnosticara: Fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de la ciencia y la tecnología

- Objetivo: Conocer cómo se abordan los procesos de la ciencia y la tecnología en la institución.
- Método y Técnica: Trabajo en grupo.
- Responsable: Investigador.
- Participantes: Directivos y docentes investigadores.
- Resultados esperados: Conocer la situación general del desarrollo de la ciencia y la tecnología en la institución.

VALORES EN EL ÁREA DE LA CIENCIA: Se propone dar tratamiento en el área de la ciencia a los valores compartidos y los valores deseados: Cientificidad; Profesionalización; Responsabilidad investigativa; Creatividad; Ética e Innovación.

- Objetivos: Poner en conocimiento de los docentes investigadores de la institución algunos valores que contemplan la ciencia y la tecnología y socializarlo en una amplia discusión.
- Métodos y Técnicas: Dinámica de grupos.
- Responsable: Investigador.
- Participantes: Docentes investigadores.
- Resultados esperados: Cientificidad, Profesionalización, Responsabilidad Investigativa.

Objetivo estratégico 1. Diseñar una estructura para conformar un área de estudios de postgrados (Diplomados, Maestrías, Doctorados), en todas las áreas de la ciencia.

Acciones:

- Abrir cursos de formación científica.
- Crear un departamento para la gestión de proyectos de investigación

Objetivo estratégico 2. Gestionar proyectos de investigación nacional e internacionalmente.

Acciones:

- Apoyar la generación de proyectos de investigación a nivel de las ciencias duras y blandas.
- Incentivar y convocar a los docentes investigadores a participar en los diferentes eventos científicos que se celebran anualmente a nivel nacional e internacional.

Objetivo estratégico 3. Crear jornadas y eventos de índoles científicos anualmente.

Acciones:

- Brindarles oportunidades a los investigadores de la institución, para que participen en dichos eventos.
- Incentivar a los investigadores con premios de publicación

Objetivo estratégico 4. Buscar pertinencia e impacto en las tesis de grado de los estudiantes de la institución.

Acciones:

- Vinculación de los estudios de tesis con las demandas sociales
- Hacer énfasis en la universidad territorial.

Objetivo estratégico 5. Crear la infraestructura para la gestión de la ciencia y la tecnología en la institución.

Acciones:

- Buscar apoyo en las instituciones estatales y privadas.
- Desarrollar proyectos de infraestructura a nivel interno con miras a presentarlos a otros organismos.

Objetivo estratégico 6. Formar un cuerpo profesoral asignado en un departamento, para realizar publicaciones científicas con los trabajos internos y externos a la institución por la vía de una revista arbitrada.

Acciones:

- Crear bibliotecas virtuales con pertinencia en la territorialidad.
- Solicitar apoyo a los estudiantes avanzados de informática.

Ejemplificación de la estrategia de proyección científica en el Instituto Universitario de Tecnología Dr. Delfín Mendoza de Tucupita

El objetivo de esta fase es interiorizar en las particularidades de la institución objeto de estudio, específicamente en lo referido a la estrategia científica lo cual hace posible adecuar el diagnóstico a sus propias características.

Esta fase contiene dos momentos importantes, el primero refiere al tipo de investigación empleada antes de crearse el departamento de investigación de la institución y una caracterización de los rasgos esenciales de sus coordinadores, y el segundo momento que contempla la caracterización del departamento actual desde la perspectiva de la estrategia científica.

Modo de proceder: La recopilación de la información se realiza mediante el empleo de dos técnicas que revelan los datos para la caracterización, (entrevista y el análisis documental).

Diseño Estratégico:

Objetivo: Crear las condiciones precedentes al diseño estratégico como premisa esencial para garantizar la eficacia de este.

- a) Determinación de conocimientos y habilidades del equipo directivo del departamento de investigación y de la comisión de transformación y modernización de la institución para acometer el diseño estratégico.

Modo de Proceder: Para determinar los conocimientos y habilidades del equipo directivo del departamento de investigación y de la comisión de transformación y modernización de la institución para acometer el diseño estratégico se sugiere hacer consultas individuales y colectivas que contengan la opinión de especialistas de diferentes centros e instituciones que se dediquen a la capacitación y superación profesional en materias de dirección y luego por mayoría de coincidencias adoptar estos elementos como los conocimientos y habilidades potenciales a investigar.

- b) Instrumentos

Procedimiento: Los instrumentos para el diagnóstico se elaborarán de acuerdo a los indicadores propuestos

Determinación de los grupos y muestra para la aplicación del diagnóstico.

Modo de Proceder: Para la aplicación de los instrumentos de diagnóstico se determinarán de acuerdo a las diferentes áreas de investigación de la institución que por su importancia en el cumplimiento de los objetivos deben estar considerados.

- c) Aplicación del diagnóstico y análisis de los resultados.

Modo de Proceder: Después de elaborado los instrumentos y determinado los grupos y su muestra se procede a la aplicación de los mismos así como al análisis tanto cuantitativo como cualitativo de los resultados obtenidos.

3. Preparación previa de los directivos del departamento de investigación para acometer el proceso de diseño estratégico

El proceso de preparación a los directivos del departamento es clave para garantizar el desarrollo de los pasos restantes. Este proceso contempla dos momentos:

a) Etapa de sensibilización: Consiste en persuadir a los directivos del departamento de investigación sobre la necesidad de comprender lo relacionado con el proceso estratégico y la importancia del mismo para el logro de resultados.

Objetivo: Establecer compromisos entre el coordinador del proceso y el grupo directivo. Definir los principios orientadores y socializar el proceso de convocando a la participación. Compromiso de la dirección con el apoyo político al proceso.

b) Etapa de capacitación: Contempla un proceso de formación para los directivos del Departamento de Investigación para que adquieran los conocimientos necesarios sobre planeación estratégica, siendo necesario diseñar y aplicar un programa sobre esta temática.

Objetivo: Lograr la voluntad de cambio en el grupo directivo del Departamento de Investigación y docentes, como unidad ejecutora del proceso estratégico.

Modo de proceder

4. Diseño Estratégico: Para preparar el diseño de planeación estratégica del Departamento de Investigación se debe definir el modelo que oriente este proceso y la forma de realización del mismo. En este paso se conciben los pasos o etapas y modo de ejecutarlos para el proceso de formulación estratégica

a) Etapa de Definición de Misión, Visión y Valores

Objetivo: Aprobar el modelo estratégico a utilizar lo que posibilitará definir de conjunto la misión de la ciencia (estado actual), la visión (estado deseado), así como la determinación y conceptualización de los valores.

Resultados Esperados:

- 1.- Misión como objetivo supremo de la ciencia.
- 2.- La visión como estado deseado a alcanzar.
- 3.- Los valores como principios orientadores validados y compartidos.

Modo de Proceder: Reafirmar o reconocer los propósitos de la organización o su razón de ser, las necesidades que debe satisfacer, la forma en que ha cumplido su cometido son parte distinguible de la misión.

Con la imagen del presente sistematizada (misión), se establece la visión o estado deseado de acuerdo con las tendencias actuales, resultados en condiciones de alcanzar y que deben lograrse. Para determinar la misión se procede de la siguiente manera con el equipo de trabajo:

Misión: Lo que la institución hace ¿qué hace?, Razón de existir.

1. ¿Qué hace? ¿A qué se dedica el Instituto?, ¿Qué necesita?, ¿Satisface?.
2. ¿Por qué lo hace?

Requisitos: a) Estabilidad. b) Identificar externamente el entorno. c) Distinguir. d) Interrelación con el entorno. e) Orientados a objetivos y valores concretos. f) Ajustarla periódicamente.

La visión: Para llegar a la visión el equipo de trabajo tener en cuenta lo siguiente:

Visión es el estado que se desea alcanzar en el futuro mirando desde la posición que se encuentra la institución en el momento actual. ¿Cómo queremos que sea la institución en el futuro que se determine?

Determinación de los valores: El equipo de trabajo tener en cuenta lo siguiente:

Valor: convicción o creencia que define que una conducta es mejor que su opuesta para obtener determinados fines. El valor da sentido a la conducta de las personas.

Se realiza el trabajo en grupo para determinar, los valores que consideramos importantes. Se hace un análisis y se profundiza en los valores que se integren más a la misión y visión que hemos definido, por lo que se hace una reducción del listado por ponderación y se obtienen los valores conceptualizando los mismos.

Etapa del Análisis Estratégico

Diagnóstico Externo

Objetivos: Conocer el marco legal en que actúa el sistema a través del análisis el ambiente externo operacional definiendo las oportunidades y amenazas.

Resultados a obtener: Se espera conocer la situación general del entorno a través de las oportunidades y amenazas y luego se pretende tener un listado reducido del diagnóstico externo. El diagnóstico externo es un proceso de búsqueda de información sobre los acontecimientos e interrelaciones que se encuentran fuera del control de la organización para definir el curso de las acciones futuras.

Diagnóstico Interno

Objetivo: Estudiar el ambiente interno operacional definiendo las fortalezas y debilidades lo que posibilitará comprender mejor la institución.

Resultados a obtener: La situación general interna de la institución con sus principales fortalezas y debilidades. El diagnóstico interno es el estudio profundo de la institución, sus capacidades, recursos y el comportamiento de los hombres que en ella interactúan. Debe definir las restricciones que hay para establecer sus objetivos y estrategias, analizando los puntos fuertes y débiles, utilizando diferentes criterios para juzgarlos.

Modo de Proceder

Análisis externo: Mediante generación de ideas y teniendo en cuenta las diferentes variables del entorno se listan las oportunidades y amenazas.

Análisis interno: De manera similar se procede con el análisis interno para obtener las fortalezas y debilidades.

Luego se procede a reducir el listado y trabajar con las cinco oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades fundamentales, el resultado de la reducción se debe reflejar en la matriz DAFO, que a su vez se aprovecha para convertirla en matriz de relaciones.

Etapa de Definición de Objetivos y Estrategias:

Objetivo: Determinar adecuadamente los objetivos estratégicos y formular las estrategias de la institución en función de la ciencia y la tecnología a partir de la relación del análisis externo con el interno.

Resultados a obtener: Se espera elaborar un documento programático sobre el desarrollo institucional con una proyección de 4 años sobre la determinación de los objetivos y estrategias para la ciencia y la tecnología.

Modo de Proceder: No hay una técnica universal para formular objetivos. Estos deben ser trabajados como sistema, con una relación de dependencia entre ellos, evaluar su redacción, contenido y lograr acuerdo entre los diferentes niveles.

Se crearán 4 grupos del grupo directivo y a cada uno se les entregará un cuadrante, para que desarrollen la elaboración de los objetivos de acuerdo a la relación fortalezas – oportunidades, fortalezas – amenazas, debilidades – oportunidades y debilidades – amenazas y en función de ello definir las principales estrategias sobre la ciencia y la tecnología

Proceso para evaluar las premisas o condiciones básicas en la división de postgrado e investigación y extensión de la institución para acometer el diseño estratégico para la ciencia y la tecnología.

- Determinación de conocimientos y habilidades del equipo directivo de la división para acometer el diseño estratégico.
- Instrumentos de Diagnóstico.
- Determinación de los Grupos y Muestra para la aplicación del diagnóstico.
- Aplicación del diagnóstico y análisis de los resultados.

Resultados de la Encuesta: La misma se aplicó sólo al Jefe de la División, equipo de coordinadores, departamento y área de investigación, estos respondieron de manera indistinta y sólo el 24.4 % de los encuestados se refirieron a que se empleaba la proyección estratégica. Esto deja ver que no hay un acuerdo común y por tanto no hay criterio único sobre los modos de ver la proyección científica. Sobre la capacitación en temas de investigación, de los 15 encuestados el 73.3 % refieren haber recibido cursos de investigación, el 100 % plantea la necesidad de profundizar en los temas referidos a la estrategia científica.

Respecto a si existe en la institución conciencia sobre la importancia del conocimiento de la estrategia el 71 % asegura que sí, sin embargo el resto no lo asegura, por lo que este aspecto puede dañar la implementación de manera adecuada de la estrategia científica en la institución.

Partiendo de los resultados aportados por las tres pruebas aplicadas a los jefes y coordinadores de la División de investigación post-grado y extensión, se puede plantear de forma general que estos necesitan de manera priorizada un proceso de preparación dada la falta de conocimientos generales en estrategia..

Preparación previa de los jefes de departamentos y áreas para acometer el proceso de diseño estratégico.

a) Etapa de sensibilización: Los resultados anteriores se constituyeron en elementos importantes para demostrar la necesidad de implementar nuevas formas de investigación y para retroalimentar sobre insuficiencias que presentan los jefes en cuanto a conocimientos y habilidades para enfrentarse a un proceso de estrategia científica. Mediante un taller desarrollado con los jefes se logra que comprendieran la necesidad de acometer el proceso de estrategia científica como método de lograr el desarrollo en la institución. Se establece el compromiso entre el facilitador del proceso y el grupo de jefes y coordinadores, definiéndose los principios orientadores del proceso.

b) Etapa de capacitación: Esta etapa se desarrolla mediante un proceso de capacitación con el propósito de que los jefes y los coordinadores se apropien de los conocimientos y habilidades con insuficiencias manifiestas durante el diagnóstico, y además prepararlos en el esquema general de un diseño estratégico.

Diseño Estratégico. Resultados de la Aplicación: Teniendo en cuenta los pasos definidos para el diseño estratégico y siguiendo las indicaciones para cada fase se obtienen los siguientes resultados:

MISIÓN: Se garantiza la logística del sistema educativo universitario en todo el Delta y parte del sur de Monagas, ofreciendo una educación, con estructura científica e innovación tecnológica, así como la ejecución de programas nacionales de formación integral, vinculados a las demandas sociales locales, satisfaciendo además las necesidades de las organizaciones económicas y las personas naturales de forma eficiente y competitiva, contribuyendo al desarrollo económico social del territorio.

VISIÓN: Es la institución líder en la garantía de la educación universitaria en el Delta, con trabajadores motivados, altamente calificados y especializados con un alto sentido de pertenencia, con tecnologías e innovaciones científicas de avanzadas, alto nivel de autonomía y eficiencia dirigidos por un equipo directivo aplicando los conocimientos más avanzados de la administración educativa universitaria.

Determinación de los valores: Se realiza el trabajo en grupo para determinar, los valores que se consideran importantes, se definen los siguientes:

Responsabilidad; Innovación; Honestidad; Solidaridad; Flexibilidad; Competitividad.

Etapa del Análisis Estratégico.

Análisis externo:

Oportunidades: Mercado de trabajo seguro para los egresados; Crecimiento profesional en estudios de postgrado; Alta demanda; Perfeccionamiento en los programas de formación; Cursos de Adiestramiento, a todos los niveles; Competencia sana y equitativa con igual oportunidad

Amenazas: Crisis financiera; Limitaciones para adquirir material de estudios; Bajos sueldos del personal dedicado a la investigación; Deficiencia empresarial en el Delta; Detención del proceso de los inversionistas locales.

Análisis interno:

Fortalezas: Trabajadores universitarios motivados; Flexibilidad tecnológica; Capacidad en la docencia: Dos salas de centro de informática; Alto nivel de disponibilidad a la participación de los trabajadores.

Debilidades: Tecnología atrasada; Desconocimientos contractuales por parte del personal obrero; Escaso conocimiento del mercado laboral para los egresados; Poca sistematicidad de los sistemas de control; Insuficiente abastecimiento de material laboral; Transporte altamente deteriorado; Alta fluctuación laboral.

Al reducir el listado se obtienen las cinco oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades fundamentales, el resultado de la reducción aparece reflejado en la matriz DAFO, que a su vez se aprovecha para convertirla en matriz de relaciones.

Objetivos Estratégicos

1. Ampliar los servicios de investigación a través de la planificación estratégica.
2. Incrementar la formación de grupos de trabajos en las áreas de postgrado, investigación, extensión y servicio comunitario.
3. Continuar las transformaciones tecnológicas y organizativas que propicien una mayor eficiencia en la gestión institucional.
4. Perfeccionar el sistema de control en los procesos de investigación que contribuya a mantener un registro sobre los mismos.
5. Reparar el parque de transporte automotor con equipos y piezas de nueva tecnología y capacidad.
6. Desarrollar un sistema integral de gestión de la investigación.
7. Comenzar el trabajo de preparación de un sistema de aseguramiento de la calidad en la investigación con rigurosidad científica.

Estrategias Generales

La Estrategia General para el período 2011-2014, está dirigida a:

1. Garantizar el incremento de la investigación tanto en el saber técnico científico como en el humanista en la institución.
2. Continuar las transformaciones tecnológicas y organizativas que propicien una mayor eficiencia en la gestión institucional.
3. Implantar un sistema de gestión de investigación para elevar el control y la eficiencia en el proceso que dé cuenta de lo económico, político, social, de lo local.
4. Incrementar el coeficiente de disponibilidad técnica de los equipos de trabajo y medio de transporte del 80 %, con una explotación del 87 % y un aprovechamiento del 70 %.
5. Diseñar e implementar un sistema de gestión de recursos humanos en investigación estratégica, que contribuya a formar un contingente altamente capacitado y eficaz.

Etapas de Control y Evaluación: Etapa está dirigida a determinar si las tareas se ejecutan acorde con lo previamente proyectado y a desarrollar la capacidad de conservar el equilibrio interno necesario para la estabilidad y el crecimiento de la institución.

En este caso el control está dirigido a verificar si se cumple con las etapas del diseño y si se realizan las previsiones para su aplicación.

Es condicionante que la evaluación de regular o mal en una etapa obligada a realizar las correcciones pertinentes, de manera que no se podrá transitar a la siguiente etapa hasta tanto la precedente este evaluada de bien. Se complementa la etapa de control con el empleo de encuestas que se aplican a jefes y coordinadores y demás personal y, a su vez, retroalimentan la eficacia de la propia etapa.

Finalmente la tabla que sigue refleja la aceptación por el 100% de los de los jefes y coordinadores de que los elementos contenidos son imprescindibles para implementar el proceso estratégico. Por tanto para diseñar modos para la implementación se deberán tener en cuenta los mismos.

Elementos	Muy importante	Importante	Poco importante
Compromiso con la estrategia	100%	-	-
Motivación hacia la tarea.	100%	-	-
Información sostenida.	100%	-	-
Disposición.	100%	-	-
Sistematicidad.	100%	-	-
Integración	100%	-	-

Finalmente se refleja la aceptación por el 100% de los docentes y empleados al igual que el grupo de los jefes y coordinadores, que los elementos contenidos en esta resultan imprescindibles para implementar el proceso estratégico.

CONCLUSIONES

Los elementos teóricos analizados se convirtieron en premisas para entender y profundizar en la problemática objeto de estudio, así como poder estructurar el análisis de la proyección científica estratégica, desde su diseño hasta las vías para poder implementarla.

El procedimiento metodológico elaborado para la proyección científica del Instituto, permite reconocer los antecedentes de la planeación en la institución y realizar un análisis objetivo de ésta, lo cual posibilita ofrecer una información convincente a sus directivos y poder afianzar en el proceso de sensibilización y capacitación una mejor actitud estratégica y de cambio.

Se precisan los conocimientos y habilidades para concebir el diseño estratégico, así como los indicadores a tener en cuenta para implementar el mismo. Sobre estos últimos se estructuran las acciones encaminadas a orientar el modo de su implementación, lo que facilitará la comprensión y convicción de sus coordinadores y empleados.

La proyección científica se ajusta a las especificidades y características propias del Instituto Universitario de Tecnología Dr. Delfin Mendoza, convirtiéndose en una herramienta de dirección estratégica para contribuir a mejorar la gestión investigativa y el desarrollo perspectivo de la misma.

BIBLIOGRAFÍA

- Ackoff, R. (1998) "Un Concepto de Planeación de Empresas", Limusa-Noriega Editores, México,
- Ansoff, I. (1998) "Corporate Strategy", McGraw Hill, New York, 1965. "New Corporate Strategy", Wiley, New York.
- Antonorsi M. (2000). Guía Básica para reorganizar. CLAD, Caracas.
- Bernal (1999) La Investigación científica. Tesis doctoral en Ciencias Pedagógicas Cuba.
- Calderon. Miliam. Lilliam. El factor Liderazgo en la Competitividad de las organizaciones cubanas. Tesis de Maestría. CETED, Ciudad de la Habana, 1996.
- Carrillo (1997). La Gerencia de la Gente. Revista Calidad Empresarial, No2, Caracas.
- Castro, Claudio de Moura y John Alic. 1997. Technology, Science and Development in Latin America and the Caribbean. Documento de antecedentes inédito. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Cook, C. y Sagasti, F. 1997. La ciencia y la tecnología durante el decenio de los ochenta. *Comercio Exterior*, vol. 37, No. 12.
- Cordeiro, José (1996). Rendijas hacia la Globalización. Revista Calidad Empresarial, No 1, Caracas.
- Corpoven (1997). Antes del Cambio. Revista Calidad Empresarial No 3, Caracas.

- Dávalos, Lorenzo (2008) Cultura y Filantropía empresarial. Ediciones I E S A, Caracas.
- Davis, Keith (1993) Comportamiento Humano en el Trabajo. Editorial Mc Graw Hill, México.
- Decreto Ley No. 187/98. Bases Generales del Perfeccionamiento Empresarial.
- Fernández, E., y Fernández, Z. (1999) Manual de Dirección Estratégica de la Tecnología, Ariel, Barcelona.
- Fernández, Z. (1992): "Algunas reflexiones sobre la competitividad empresarial y sus causas", Información Comercial Española, N. 705, pp. 139-152.
- Gibson (2006) Preparando el futuro. Ed. Gestión 2000. Barcelona.
- González y Bellino (1995). Modelo de Gestión de Recursos Humanos. Tesis de Maestría, Universidad Metropolitana, Caracas.
- Guédez, Víctor (1996) Gerencia, Cultura y Educación. Tropykos/CLACDEC, Caracas.
- Koontz, H. (2004) Administración. Una perspectiva global - Ed. McGraw – Hill. México.
- Kuhn (2005), La ciencia y su contexto.
- Landaeta y Amoeiro (1996). En Búsqueda de un Cambio Permanente. Revista Calidad Empresarial, No 15, Caracas.
- Marx K. (2006) Sobre la ciencia y la educación.
- Mintzberg, H. (1998) "La Naturaleza del Trabajo Directivo", Ed. Ariel Barcelona.
- Núñez (2006) Gestión del Conocimiento. La Habana Cuba.
- Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). 2001.
- Quinn, R. (1996) Sabiduría para el Cambio, Editorial Prentice Hall, Michigan.
- Stoner, J.A y Col.: Administración. Prentice- Hall Hispanoamericana, S.A., 1997.
- Tristá Pérez, Boris. El hombre el Trabajo y la influencia del dirigente. Ed. Ciencias Sociales, La Habana, 1990.
- Ventura, J. (1998): Análisis competitivo de la empresa: Un enfoque estratégico. Madrid: Civitas.
- Ziman (2000), La ciencia es un conjunto de conocimientos organizados.

