

GESTIÓN TECNOLÓGICA EN CENTROS PÚBLICOS Y PRIVADOS DE SALUD.

(Technological Management in Public and Private Healthcare Centers).

Quintero de B, Rita Cecilia.

quinterobritce@gmail.com

RECIBIDO DICIEMBRE 2010 ACEPTADO JULIO 2011

RESUMEN

La investigación consistió en el análisis de las actividades de las funciones administrativas como operativas de la gestión tecnológica en centros de salud, expresadas a través de la identificación y determinación de la adquisición, transferencia, adopción, asimilación e innovación tecnológica, evaluadas mediante la auditoría tecnológica. Fue del tipo descriptivo, de campo como aplicada, el diseño de investigación fue no experimental y transeccional. Las unidades de observación, estuvieron constituidas por el personal de estos centros. La muestra fue igual a la población, empleándose la técnica del censo poblacional. La población fue igual a 50 sujetos del personal de ginecología - obstetricia y oncología estas instituciones, según parámetros de inclusión relacionados con la accesibilidad y disponibilidad de los informantes claves. La técnica de recolección de datos empleada fue la encuesta utilizando un cuestionario, sometido a las pruebas de validez y confiabilidad. El análisis estadístico de los datos permitió la interpretación de los resultados, conociéndose que en ambos tipos de instituciones se realizan las actividades concernientes a las funciones administrativas, probablemente como parte del proceso de administración general. Las funciones operativas se desarrollan parcialmente en ambos tipos de instituciones, la transferencia y asimilación (instituciones públicas) y la adopción tecnológica (privadas), ninguna de las instituciones se llevan a cabo innovación ni auditoría tecnológica. Las instituciones hospitalarias como centros de salud, realizan un conjunto de esfuerzos como un importante insumo conduciendo a la orientación de fortalezas y oportunidades que estas organizaciones puedan desarrollar en función de la gestión tecnológica, dirigida a la atención del factor humano, eje central de la sociedad sobre el cual se enfoca cada una de las actividades que permiten su desarrollo, siendo la salud un aspecto medular,, fundamentándose en este tipo de gestión como elemento de toda tendencia gerencial .

Palabras Claves: gestión tecnológica, centros de salud, adquisición, transferencia, adopción.

ABSTRACT

The purpose of the present investigation consisted in the analysis of the activities of the administrative and operative functions of the technology management in health centers, these last ones expressed through the identification and determination of the acquisition, transference, adoption, assimilation and technological innovation, evaluated by means of the

technological audit. The investigation was of the descriptive type, field research, and applied one, the design of the investigation was nonexperimental and transeccional. Observation units were constituted by technical and assistant staff who works in these centers. The sample was equal to the population, so the technique was employed was the population census. The population consisted of 50 subjects of the staff of the gynecology - obstetrics and oncology at public and private institutions studied, consistent with the parameters of inclusion related to accessibility and availability of subjects to be surveyed. A questionnaire was used as a data collection technique which was subjected to testing of validity and reliability. Statistical analysis of data allowed the interpretation of results, showing that in both types of institutions, the activities concerning to the administrative functions of the management are performed, probably as part of the process of general administration. Operative functions are partially developed in both types of institution, in terms of transference and assimilation in public institutions and adoption in the private ones. None of the types of institutions carry out innovation or technological audit. The hospitals as health centers, fulfill a series of efforts that are an important inputs that leads to the orientation of strengths and opportunities that these organizations can develop based on the technological management, directed to the attention of human being, the backbone of society on which focuses each one of the activities that allow the development of the same, for which the health constitutes a medullary aspect.

Key Words: technology management, health centers, acquisition, transference, adoption.

1.- Introducción.

La necesidad de aumentar la capacidad científica y tecnológica a nivel mundial, ha crecido vertiginosamente en los últimos años. Apreciándose que los requerimientos de la sociedad en términos de la satisfacción de sus necesidades, dependen de la naturaleza y cuantía de los recursos disponibles para atenderlas; la tecnología constituye uno de estos recursos, dentro de los que además se contemplan los recursos económicos, los recursos de infraestructura y el recurso humano.

La tecnología se constituye en forma primordial como el factor que determina tanto el tipo de mecanismos que se pueden implementar para cubrir tales necesidades así como el alcance de estos. La adquisición de conocimientos sobre los diversos productos y procesos tecnológicos, así como su aplicación práctica conlleva a la realización de inversiones, a la expansión de la actividad económica, y al desarrollo científico-tecnológico como socio-económico de los países. (2). A medida que los niveles de

desarrollo son mayores, estos originan nuevos recursos, de esta forma permiten oportunidades para definir, percibir, adquirir, generar, transferir, adaptar, asimilar, emplear, innovar en, y evaluar la tecnología. (4), (41).

El factor tecnológico en las organizaciones, es en definitiva considerado de gran impacto e importancia crucial en el marco interactivo de su relación con el desarrollo económico-social de una nación. Las acciones específicas en materia de generación, transferencia, adaptación y aplicación de este factor pueden ser puestas en práctica mediante el uso combinado de capacidades locales y externas. (1), (7), (19). Para que la integración de estas capacidades pueda lograrse, la gestión del conjunto de las acciones mencionadas debe ser coordinada, conformando una gestión efectiva que se fundamente en el conocimiento de los recursos, las circunstancias, las necesidades y el contexto de cada empresa, organización, institución o país determinado, este tipo de gestión se constituye como la gestión tecnológica.

En los países latinoamericanos la falta de capacidad tecnológica y la escasez de recursos establecen demandas adicionales de eficiencia en la gestión tecnológica en las diferentes áreas de la sociedad. (25). El área de la salud constituye un contexto representativo para el desarrollo de la gestión tecnológica, destacándose a su vez la importancia de organizaciones dentro de este ámbito, las que se caracterizan por ejecutar actividades pertinentes a este tipo de gestión tanto en el sector público como privado.

La globalización económica actual como el desarrollo tecnológico, han conducido a una dinámica de alta competitividad y de mayor complejidad, caracterizada por el dominio de nuevas tecnologías, la calidad de los productos y servicios como por las crecientes exigencias del mercado. En este sentido el plan nacional de desarrollo científico – tecnológico de un país, debe contemplar las necesidades imperativas al igual que los esfuerzos en el campo de la ciencia y de la tecnología (C y T) de las instituciones que tienen la responsabilidad de realizar la actividad científico-tecnológica, de tal forma que estas combinen sus acciones a fin de que se configuren dentro de un verdadero sistema nacional de desarrollo.

En el caso de nuestro país, puede indicarse que las estrategias y políticas de desarrollo han conducido a una forma de aprendizaje y desempeño de la gestión tecnológica que se ha generado en el manejo de las tecnologías convencionales que tradicionalmente han venido conformando el comportamiento científico-técnico-industrial nacional, en cada uno de los sectores de la actividad tecnológica, dentro de las cuales las instituciones de salud ocupan una posición fundamental.(42).Estas

organizaciones tienen como finalidad la resolución de problemas de su entorno, conociendo de base que la salud representa uno de los más importantes aspectos que determinan el desarrollo de la sociedad.(6), (23), (24).

Se ha apreciado que existe una brecha entre las capacidades científicas y tecnológicas de los países industrializados y la de los países en desarrollo, lo que representa una de las manifestaciones actuales de la persistencia del subdesarrollo, constituyendo una de sus posibles causas mayores. Las incursiones teóricas sobre la influencia positiva de la investigación en la C y T reafirman la importancia de éste factor expresado a través de la innovación. Dichas incursiones involucran cuatro tipos de innovación como lo son el aprender haciendo, el desarrollo del capital intelectual humano, la infraestructura y de la investigación y desarrollo (I+D) (36).

Las bases sobre la cual se construyen nuevas estructuras para el desarrollo científico y tecnológico a escala mundial, constituyen aspectos de este proceso que interactúan en un constante equilibrio dinámico. La tendencia consiste en incorporar a la dinámica de I+D a la innovación, dada su relevancia en la ciencia y tecnología; por lo que hoy en día se considera a la I+D+I (investigación, desarrollo e innovación), como una entidad global y mucho más contextualmente se emplea el término de I+D+I+I (investigación, desarrollo, innovación e internacionalización), esta última acepción debido a la imperante globalización mundial.

Dentro del proceso de investigación y desarrollo se fundamenta la gerencia estratégica integral en las organizaciones, la cual cumple funciones relacionadas con la tecnología, la innovación, el mercado y los productos, encargándose a su vez de la planificación, control y evaluación, esta última ejecutada antes, durante y después (evaluación pre, in y post) de que ha llegado a obtenerse el resultado de todo el proceso.

La tecnología, pasa a ser un asunto global dentro de toda organización, fortaleciéndose así la relación entre los departamentos de investigación + desarrollo así como los de innovación, de tal forma que la gerencia estratégica de I+D+I (actualmente considerados I+D+I+I) juega un rol determinante en el proceso de gerencia tecnológica, de mercado como de producción, actuando como ente coordinador de vigilancia y control.

De tal forma puede entonces indicarse que el desarrollo de las capacidades tecnológicas y competitivas en las organizaciones depende en gran medida de la diferenciación de sus productos, y ésta a su vez exige

esfuerzos crecientes en I+D+I+I, en los que el entorno se ubica como un elemento central, referido como el ambiente en el que se desenvuelven y desarrollan las organizaciones que conforman el sistema de innovación de cada nación. (59)(9)(11).

Mediante los indicadores de investigación y desarrollo, la capacidad de innovación se puede evaluar de esta forma, los departamentos de I+D dentro de las organizaciones, se interrelacionan en gran medida con los departamentos de producción debido a la naturaleza de sus actividades enfocadas a la asimilación, adaptación y cambio tecnológico. Estos departamentos deben incorporar en sus actividades de investigación las nuevas técnicas resultantes de la evolución tecnológica, debido a este constante cambio. (17).

La gestión de la innovación en términos de tecnología, es considerada como la capacidad de poder reunir, organizar y optimizar, en forma racional, eficaz y eficiente los recursos tecnológicos disponibles con miras a la realización de la estrategia formulada expresamente para el área de I+D dentro de una organización.(48), (15).

Se ha fundamentando, que la gestión tecnológica involucra dos fases, por un lado involucra el reconocimiento de una necesidad, o más precisamente en términos económicos un mercado potencial para un nuevo producto o proceso. Por otra parte involucra el reconocimiento técnico, que puede estar disponible en general, pero que puede incluir también nuevas fuentes de información tecnológica y científica, resultado de una actividad original de investigación. (16), (15), (5), (26).

Debe resaltarse que la gestión tecnológica en el área de la investigación, que asiste particularmente a la resolución de problemas en el área de la salud, tiene una gran repercusión social a nivel mundial, por lo cual diversas organizaciones promueven dicho proceso. Por su parte la Organización Mundial de la Salud (OMS), expone: "La salud es un estado de bienestar físico, mental y social". Sobre este principio se han establecido diversos esfuerzos a fin de atender la problemática de la salud, a través de un carácter multidisciplinario, dentro del cual se encuentran involucradas la participación de áreas diversas de la salud en las que la tecnología tiene un papel fundamental (46).

Los anteriores planteamientos han motivado a la evaluación de los aspectos mencionados con una visión integradora, del empleo y manejo de la tecnología y el desempeño dentro del sistema de salud en nuestro

país, representado por los centros de salud públicos y privados, como modelos organizacionales para evaluar este tipo de gestión.(12) ,(35), (44).

El proceso de la gestión tecnológica en países latinoamericanos no sólo implica utilizar la capacidad tecnológica existente, sino que requiere otorgar atención particular al desarrollo de aquellas capacidades locales que faltan y se estiman necesarias para atender en forma adecuada, las exigencias tecnológicas para la producción. Este desarrollo de la capacidad tecnológica local es determinante para completar el suministro externo de tecnología y posibilitar así el ejercicio de una capacidad autónoma de decisión tecnológica para el progreso, teniendo gran importancia dada la atención básica del sector salud, (47).

La gestión tecnológica dentro de los centros de salud representados por las instituciones hospitalarias, debería estar orientada hacia acciones dirigidas a la aplicación de soluciones a problemas que involucren las últimas tendencias en términos de gerencia de tecnología integrada a la gerencia en salud.

En virtud de lo antes expuesto, en la presente investigación se plantean algunas aproximaciones que intentan contribuir y definir el estudio de la gestión tecnológica, con una visión actualizada de las actividades que en esta materia realizan los centros de salud considerados en la presente investigación.

2.-Objetivos.

Objetivo General:

Examinar las funciones administrativas y operativas de la gestión de tecnológica en centros de salud tanto públicos como privados considerados.

Objetivos Específicos:

- Determinar si las funciones administrativas de la gestión tecnológica se realizan en los centros de salud considerados.
- Reconocer la adquisición de tecnología como función de la gestión tecnológica en los centros de salud considerados.

- Identificar la transferencia de tecnología como función de la gestión tecnológica en los centros de salud considerados.
- Determinar si la adopción se expresa como función de la gestión tecnológica en los centros de salud considerados.
- Reconocer la asimilación de tecnología como función de la gestión tecnológica en los centros de salud considerados.
- Identificar la innovación tecnológica como función de la gestión tecnológica en los centros de salud considerados.
- Determinar si la auditoría tecnológica se realiza como función de la gestión tecnológica se realizan en los centros de salud considerados.

3.-Cuerpo de la Investigación.

3.1.-Gestión Tecnológica, Dimensiones e Indicadores Analizados.

A continuación se esquematiza el desarrollo operacional de cada uno de los componentes de las actividades y funciones de la variable gestión tecnológica considera en la presente investigación:

a.-Funciones Administrativas de la Gestión Tecnológica.

a.1.-Planeación Tecnológica: Análisis de fortalezas y debilidades, Prospectiva tecnológica, Análisis de la competencia y Benchmarking, Contratación de asesores y Elaboración de programas de trabajo.

a.2.-Organización, Equipos, Núcleos y Unidades de Negocio: Definición de la misión, visión, objetivos, líneas de acción, Delineamiento de responsabilidades, Establecimiento de relaciones intra e interinstitucionales y Forma de obtención y asignación de recursos.

a.3.-Integración de Personal: Desarrollo de plan de recursos humanos, Contratación de personal, Fomento de la creatividad,

Establecimiento de estándares de desempeño y estímulo, Fomento de roles críticos y Desarrollo organizacional.

a.4.-Dirección de Actividades Tecnológicas: Determinación del alcance de las actividades, Asignación del personal para tareas específicas, Establecimiento de rendimiento y Coordinación del trabajo en equipo.

a.5.-Evaluación y Control de Actividades Tecnológicas: Establecimiento de estándares técnicos y financieros, Identificación de irregularidades e implementación de acciones correctivas en el avance de los proyectos, Desarrollo de métodos y guías para el desarrollo de los proyectos y Administración técnica y financiera de los proyectos.

b.-Funciones Operativas de la Gestión Tecnológica:

b.1.-Adquisición de Tecnología: Tipos de recursos tecnológicos, Selección de alternativas tecnológicas, Negociación con proveedores y Monitoreo tecnológico.

b.2.-Transferencia de Tecnología: Conocimiento del mercado tecnológico, Elaboración de estrategias de transferencia de tecnología y Manejo y regulación de comercio y patentes.

b.3.-Adaptación de Tecnología: Elaboración de planes y programas de calidad,

b.4.-Asimilación Tecnológica: Documentación, Capacitación, Actualización, y Registro de Modificaciones y/o mejoras.

b.5.-Auditoría Tecnológica: Seguimiento de Actividades y Evaluación de Respuesta al Entorno.

La identificación y análisis de estas actividades y funciones permitieron la evaluación de la variable gestión tecnológica, comprendiendo su comportamiento dentro del contexto de desempeño de las instituciones hospitalarias como entidades fundamentales de servicio directo a la sociedad; considerando el enlace entre el desempeño operativo y la investigación como actividad básica del desarrollo; contemplando en este tipo de instituciones la dinámica de la I+D+I+I (investigación, desarrollo,

innovación e internacionalización globalización) en países en vías de desarrollo como es el caso de Venezuela.

3.2.-Materiales y Métodos.

Tipo de Investigación: Descriptiva, de campo. (8).La presente investigación estuvo orientada a describir la situación actual evidenciada en materia de gestión tecnológica en los centros de salud, tanto del sector público como del sector privado, dentro de los cuales se consideraron: Hospital Universitario de Maracaibo (Institución Pública), Hospital Clínico de Maracaibo, Centro Médico Paraíso y Policlínica Maracaibo (Instituciones Privadas), instituciones pertenecientes al Municipio Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela.

Diseño de la Investigación: No experimental, transeccional o transversal. (8), (18), (21).

Población-Muestra: Se trabajó directamente con la población, constituida por el personal médico circunscrito a los servicios de oncología y ginecología y obstetricia de los centros de salud públicos y privados considerados (estos servicios fueron tomados en cuenta ya que se delimita el estudio al área del sector salud concerniente a la prevención, diagnóstico, control y tratamiento del cáncer, específicamente del cáncer de mama y de cuello uterino, por ser estas unas de las patologías de gran importancia dentro de la salud pública a nivel mundial y nacional, y las dos primeras causas de muertes ocasionadas por esta enfermedad en la población venezolana de sexo femenino).Al ser la muestra igual a la población, se utilizó la técnica de censo poblacional. Conformada por 50 sujetos profesionales de los servicios de ginecología - obstetricia y oncología de las instituciones públicas y privadas, lo cual estuvo en concordancia con los parámetros de inclusión relacionados con la accesibilidad y disponibilidad de los sujetos a encuestar. (Sellitz/18).

Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos: Técnica tipo encuesta. Instrumento: tipo cuestionario. El instrumento estuvo diseñado acorde con la estructura de preguntas de selección simple. El mismo fue aplicado a los sujetos investigados, conformado por un total de 271 items organizados según las dimensiones, subdimensiones e indicadores correspondientes a la variable estudiada. (18)(20)(46).

Validez del Instrumento: Se llevó a cabo contando con la evaluación realizada por un grupo de diez (10) expertos en el área de la investigación.

Los cuales aportaron diferentes sugerencias y modificaciones dentro de los contenidos reflejados en cada uno de los ítems que constituyeron el instrumento, siendo consideradas a fin de adecuar el mismo. (18).

Confiabilidad del Instrumento: La confiabilidad del instrumento utilizado en esta investigación se realizó a través del cálculo de confiabilidad Alpha de Cronbach que se refiere al grado en que pueden obtenerse los mismos resultados, en aplicaciones repetidas (20). Se obtuvo un Alfa de confiabilidad de 0.92 lo que indica una alta confiabilidad, según los parámetros de comparación preestablecidos.

Tabulación de los Datos y Técnicas de Análisis: La tabulación de los mismos, se efectuó mediante la elaboración de tablas a fin de facilitar su posterior interpretación y análisis, lo que se realizó mediante la aplicación de una distribución estadística de frecuencias tanto absolutas como relativas (porcentuales) y el estudio de medidas de tendencia central, (media, moda, mediana y desviación estándar). (18).

Los resultados fueron reflejados así de acuerdo a la estadística descriptiva en términos de tendencia central: media; la cual permite establecer el promedio de las respuestas; la moda que representa el dato que más se repite, la mediana; la cual representa el dato que divide la distribución en partes iguales; y la medida de dispersión o desviación estándar la cual proporciona información acerca de que tan dispersos están los datos con relación a la media o promedio. Este tipo de enfoque estadístico permitió identificar las tendencias en las respuestas obtenidas para cada ítem considerado.

3.3.-Resultados.

Tabla N° 1.

Dimensión: Funciones Administrativas de la Gestión Tecnológica.
 Subdimensión: Dirección de Actividades Tecnológicas
 Indicadores: Determinación del Alcance de las Actividades, Asignación del Personal para Tareas Específicas, Establecimiento de Rendimiento y Coordinación del Trabajo en Equipo.
 Instituciones Hospitalarias Privadas.

Opciones	Fi	%
Sí	156	69
Parcialmente	14	6
No	46	20
Se desconoce	5	2
No Aplica	4	2
Total	225	100

Fuente: Elaboración propia, 2010.

Tabla N° 2.

Dimensión: Funciones Administrativas de la Gestión Tecnológica.
 Subdimensión: Organización, Equipos Núcleos y Unidades de Negocio.
 Indicadores: Definición de Misión, Visión, Objetivos y Líneas de Acción; Delineamiento de Responsabilidades, Establecimiento de Relaciones Intra e Interinstitucionales, Forma de Obtención y Asignación de Recursos.
 Instituciones Hospitalarias Públicas.

Opciones	Fi	%
Sí	437	73
Parcialmente	15	3
No	112	19
Se desconoce	35	6
No Aplica	1	0
Total	600	100

Fuente: Elaboración propia, 2010.

Tabla N° 3.

Dimensión: Transferencia de Tecnología.
Indicadores: Conocimiento del Mercado, Elaboración de Estrategias de Transferencia,
Manejo y Regulación de Comercio y Patentes.
Instituciones Hospitalarias Públicas.

Opciones	Fi	%
Sí	270	42
Parcialmente	24	4
No	255	39
Se desconoce	1	0
No Aplica	100	15
Total	650	100

Fuente: Elaboración propia, 2010.

Tabla N° 4.

Dimensión: Adopción de Tecnología.
Indicadores: Elaboración de Planes y Programas de Calidad y Optimización de Procesos.
Instituciones Hospitalarias Privadas.

Opciones	Fi	%
Sí	125	50
Parcialmente	27	11
No	98	35
Se desconoce	0	0
No Aplica	0	0
Total	250	100

Fuente: Elaboración propia, 2010.

Tabla N° 5.
Dimensión: Asimilación de Tecnología.
Indicadores: Documentación, Capacitación, Actualización y Registro de Modificaciones y Mejoras.
Instituciones Hospitalarias Públicas.

Opciones	Fi	%
Sí	261	70
Parcialmente	3	1
No	65	17
Se desconoce	1	0
No Aplica	45	12
Total	375	100

Fuente: Elaboración propia, 2010.

Tabla N° 6.
Comparación de la Ejecución de las Funciones Administrativas y Operativas de la Gestión Tecnológica dentro del Sistema de Salud: Instituciones Hospitalarias Privadas, Instituciones Hospitalarias Públicas.

Funciones de la Gestión Tecnológica	Instituciones Públicas	Instituciones Privadas
1. Func. Admin. de la Gestión Tecnológica	SR	SR
2. Adquisición de Tecnológica	NR	NR
3. Transferencia de Tecnológica	SR	NR
4. Adaptación de Tecnológica	NR	SR
5. Asimilación de Tecnológica	SR	NR
6. Innovación de Tecnológica	NR	NR
7. Auditoria tecnológica.	NR	NR

SR: Si se realiza. NR: No se realiza.

Fuente: Elaboración propia, 2010

4.-Conclusiones.

Los principales elementos que describen en forma integral a la gestión tecnológica como una disciplina de aplicación multidisciplinaria están contenidos en la gestión de la investigación, la planeación y desarrollo, la gestión de proyectos, el control de los resultados obtenidos, la garantía de calidad, el diseño y uso de sistemas de información, la evaluación de los procesos y la venta o comercialización de los productos resultantes de este tipo de gestión.

La gestión tecnológica se aplica a todas las fases de las actividades, orientadas al empleo de la tecnología ya sea en operación, desarrollo, servicios y planeación integral así como actividades definidas de investigación y desarrollo, manufactura de productos como en actividades académicas y de investigación. (43).

La integración de la tecnología organizacional en relación con las técnicas de gestión que involucran por demás la toma de decisiones, exige que se considere el conocimiento formal de la gestión tecnológica constituyente clave y de gran valor para el ejercicio de los gerentes de investigación y desarrollo. Es determinante considerar a la gestión tecnológica desde la óptica de las diferentes áreas de su desempeño que apuntan al ambiente global que caracteriza al funcionamiento organizacional dentro de su contexto en la sociedad.

La prevalencia de investigaciones en el área de gestión tecnológica ha abarcado principalmente la caracterización de la misma dentro de las organizaciones empresariales, dejando a un lado el énfasis en contextos institucionales como las organizaciones hospitalarias, (34). Esto ha limitado la comprensión del alcance y desempeño real de esta disciplina en esta área.

La gestión tecnológica ofrece a estas instituciones como centros de salud, diversas oportunidades para mejorar su desempeño, proceso que compromete la ejecución de actividades desarrolladas con eficacia y eficiencia. Adicionalmente, este tipo de gestión sugiere una alternativa que se traduce en modelos y estructuras estratégicas utilizando una perspectiva institucional que permite la descripción de acciones simples y lógicas, ubicándolas dentro de un contexto competitivo más acorde con la realidad.

De acuerdo a la valoración de los resultados obtenidos se evidencia en forma concluyente los hallazgos encontrados en la población estudiada, planteándolos en relación con cada uno de los objetivos propuestos al inicio de la investigación, los que se encuentran concatenados con las funciones presentadas de la gestión tecnológica, apreciándose la forma de ejecución de las mismas en las instituciones contempladas, según se describe:

- Las funciones administrativas de la gestión tecnológica se desarrollan tanto en los centros de salud públicos y privados estudiados. Las organizaciones; a través de la ejecución de sus funciones apoyándose en su misión, visión, objetivos y valores, elaboran planes y programas a través de la gerencia de proyectos. (29), (30), (31). Se observa que además de la gestión de la tecnología, mediante las funciones administrativas las organizaciones deben producir, comercializar, comprar, financiar y manejar el personal, para cuyos fines la planeación estratégica y los estudios prospectivos son fundamentales. (43).

- La adquisición de tecnología no se reconoce como función de la gestión tecnológica ni en los centros de salud públicos ni en los privados estudiados.

- La transferencia de tecnología se identifica como función de la gestión tecnológica en las instituciones públicas, no identificándose en las privadas. Es importante destacar que la transferencia de tecnología puede medirse a través de la identificación de clientes, conocimiento del mercado, valorización de la tecnología, integración del paquete tecnológico, elaboración de estrategias de transferencia, negociación con adquirientes, elaboración de contrato, protección intelectual y conocimiento de regulaciones de comercio y patentes (32). Los resultados encontrados apuntan hacia los planteamientos que señalan que la transferencia de tecnología es requerida dentro de las organizaciones ya que influye en todas las formas del conocimiento técnico y aplicado, necesario para establecer y operar nuevos sistemas productores o para complementar o mejorar los existentes. (10) (26). La transferencia tecnológica constituye un aspecto operacional de la proyección de la gestión tecnológica la cual puede evaluarse desde el contexto de organizaciones diversas, unidades de negocio, funciones, individuos, entidades gubernamentales, industrias, consorcios, oportunidades globales, organizaciones académicas, e instituciones del sector público y privado. (15). El éxito en la difusión y transferencia de tecnología reside principalmente en la capacidad para articular la empresa, la universidad, y el estado de una forma flexible tomando como base una estrategia de desarrollo coherente con las políticas nacionales existentes. Se ha

expuesto que este proceso se enfrenta con ciertas limitaciones posiblemente asociadas con desafíos pocos efectivos dentro de la competitividad enmarcada en la globalización actual del mercado. (26).

-La adopción o adaptación de tecnología no se expresa como función de la gestión tecnológica en las instituciones públicas pero si se expresa en las privadas. Al evaluar la adopción o adaptación de tecnología se aprecia que los resultados encontrados están enlazados mayoritariamente con lo expuesto en relación al mecanismo de utilización de procesos como medios para adaptar la tecnología dentro de las diferentes organizaciones, lo que consiste en la adecuación de la tecnología en virtud de la detección de diferencias básicas entre las condiciones originales y las condiciones de su aplicación. (33), (28). Complementariamente se indica que el apoyo a actividades de ingeniería inversa, el apoyo a los rediseños de equipos, procesos y productos, la elaboración de planes y programas de calidad y la optimización de procesos constituyen formas de medir dicha función (3). Se describe además que la adaptación de tecnología constituye un aspecto para evaluar la gestión tecnológica, expresando una relevancia significativa a este proceso tecnológico. (40).

-La asimilación de tecnología se reconoce como función de la gestión tecnológica en los centros de salud públicos pero no en los privados. Estos resultados pudieran estar vinculados al hecho de que las actividades de asimilación tecnológica complementan las actividades necesarias para efectuar el proceso metódico de funcionamiento a fin de asegurarse que toda la tecnología se retenga dentro de una organización determinada. (32), (38), (39).

-La innovación tecnológica no se identifica como función de la gestión tecnológica ni en los centros de salud públicos ni en los privados estudiados.

-La auditoría tecnológica no se realiza como función de la gestión tecnológica ni en los centros de salud públicos ni en los privados estudiados.

Luego de realizado el análisis de cada una de estas funciones de la gestión tecnológica, se ha permitido identificar las diversas aplicaciones de este tipo de gestión dentro de estas instituciones, referentes a la definición de procesos, servicios y productos ofertados, al manejo de operaciones técnicas concernientes al desarrollo de los proyectos de investigación y desarrollo ejecutados y a la integración de los sistemas de tecnología

incorporados en equipos, procesos y recursos humanos con una visión holística del desarrollo y funcionamiento en este tipo de organizaciones.

Se observa que solo las funciones administrativas de la gestión tecnológica se ejecutan dentro de ambos tipos de instituciones estudiadas con cierta equidad, probablemente esto se deba a que dichos procesos se desarrollan inmersos dentro de la administración general de la organización, no reconociéndose como aspectos específicos para el aprovechamiento y optimización adecuada de la tecnología empleada en los procesos biomédicos.

Respecto a las funciones operativas de la gestión tecnológica solo se realizan la transferencia y asimilación de la tecnología en las entidades públicas, los cuales parecen ser puestas en práctica de forma empírica, más que consciente y aplicablemente. En las instituciones privadas solo se evidencia la adaptación de la tecnología, presentándose a pesar de que no se manifiesta si se realiza la adquisición de tecnología, lo cual es la función precedente a la adopción, lo que puede deberse a que los usuarios si pudieran efectuar las actividades relacionadas con este tipo de función pero no las identifican en forma directa y específica como tales. Las funciones operativas restantes de la gestión tecnológica evaluadas respectivas a la innovación y a la auditoría no se desarrollan en ninguno de los centros de salud ni en los públicos, ni en los privados estudiados.

Las funciones operativas de la gestión tecnológica se realizan en las etapas iniciales y medias en relación al ciclo de flujo de la tecnología, aunque pudieran presentarse parcialmente, no apreciándose alguna tendencia para la innovación ni la auditoría como funciones finales en el ciclo, lo cual implicaría esfuerzos que comprometen recursos probablemente no disponibles y desconocimiento de los procesos y mecanismos necesario para ello.

Estos aspectos considerados llevan al planteamiento de que la gestión tecnológica es fundamental para comprender la relación entre disciplinas funcionales, considerada como un parámetro de causa para la producción de efectos y resultados eficaces dentro de organizaciones como las de índole asistencial en el área de salud que han sido estudiadas.

Cada una de las funciones del desempeño tecnológico que se evaluaron en el contexto de las instituciones consideradas, resultaron importantes y necesarias para a su vez cubrir cada una de las actividades de la gestión tecnológica que ha sido caracterizada.

La naturaleza de la gestión tecnológica que se ha presentado en esta investigación conlleva a la identificación de la funcionalidad y desempeño de la misma dentro del contexto del sector salud; en la cual se han identificado los diferentes objetivos y factores críticos del proceso de gestión, partiendo de la investigación hasta su aplicación en el mercado, lo que ha permitido reconocer que la actividad laboral puede constituir un recurso potencialmente comerciable que conduzca al mantenimiento de este tipo de organizaciones dentro de un nivel de competitividad óptimo en relación a su entorno.

De esta forma, ha podido comprenderse que la tecnología constituye un factor dominante para que la gestión de esta pueda tener éxito y garantice su aprovechamiento al máximo, exigiendo una progresión de acciones y decisiones desde una perspectiva de globalización, lo cual permite que la gestión tecnológica sea caracterizada no solo como una actividad más del sistema, sino como una necesidad imperante en el logro de las metas y objetivos que constituyen la base de organizaciones de la envergadura de las instituciones hospitalarias constituyente del sistema global de desarrollo de un país. Estas últimas complementan su actividad investigativa a través de la ejecución de actividades de extensión y el ejercicio de las actividades centrales de asistencia, servicios y docencia médica, que impulsan el desarrollo tecnológico sustentando las bases del sistema de salud, enmarcado dentro del sistema nacional de innovación.

Se hace necesario resaltar que las instituciones hospitalarias como centros de salud, a través de su desempeño realizan un conjunto de esfuerzos que constituyen un importante insumo que conduce a la orientación de las fortalezas y oportunidades que estas instituciones puedan desarrollar en función de la gestión tecnológica, lo cual está dirigido a la institucionalización de la integración del sector operativo de la salud y el sector de investigación universitario como una medida determinante de política organizacional a fin de cumplir con el importante rol y compromiso que este tipo de instituciones posee en el funcionamiento adecuado de una sociedad y por consiguiente en el desarrollo de un país.

5.-Referencias Bibliográficas.

1. Amador, B. (2008.). **Un Modelo Conceptual para Gestionar la Tecnología en la Organización.** Revista Espacios.
2. Altec. (2001). **IX Seminario de la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica.** Revista Espacios. Vol. 22(3).

3. Aponte, F. (2003). **Calidad. Un Camino.** [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.degerencia.com/francia>.
4. Baena, E. (2003). **Gestión Tecnológica y Competitividad.** Scientia et Technica. N° 21.
5. Castillo, W. (2003). **La Triada de la Gestión Tecnológica. Una Visión Prospectiva.** CICAG .Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales. Volumen 2.Edición N° 2.
6. Carvajal, M. (2008).**Evaluación Técnica y Clínica de Tecnología Biomédica en Procesos de Adquisición: Un Enfoque en Evaluación de Tecnologías en Salud.** Revista de Ingeniería Biomédica. Vol 2. N° 4.
7. Chang, C. (2010) .**Technology Management in Healthcare Service Organizations.** International Journal of Innovation and Technology Management.
8. Chávez, N. (1996). **Introducción a la Investigación Educativa.** Primera Edición. Sin Editorial, Maracaibo, Venezuela.
9. CINDA. (1994). **El Sistema de Desarrollo Científico y Tecnológico.** Informe CINDA.
10. Cordua, J. (1994). **Tecnología y Desarrollo Tecnológico. En: Gestión Tecnológica y Desarrollo Universitario.** CINDA, Chile.
11. De la Fuente. (2003). **Impacto de la Tecnología.** [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.scic.es/asociaciones/api/opinion/presentacion/thm>.
12. Fernández (2001).**La Gestión Sanitaria en el Próximo Siglo.** B&F Gestión y Salud. Barcelona. España. Fernández (2001)
13. Franco (2003).**Globalizar la Salud.** Universidad de Alicante, España.
14. Freeman, C. (1995). **The National System of Innovation in Historical Perspective.** Cambridge Journal of Economics. Volumen No. 1.
15. Gaynor, G. (1999). **Manual de Gestión en Tecnología.** Tomo 1. Editorial McGraw-Hill. Bogotá.
16. Gaynor, G. (1999). **Manual de Gestión en Tecnología.** Tomo 2. Editorial McGraw-Hill. Bogotá.

17. Gonsen, R. (1996). **Formas de Capacidades Tecnológicas en la Industria Moderna de Bioprocesos en México**. Una Reflexión sobre el Proceso de Aprendizaje. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/región/ampro/cinterfor/publ/sala/modern/ii-b.htm>.
18. Hernández, R. (2003). **Metodología de la Investigación**. 3era. Edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México.
19. Hidalgo, A. (2002). **La Gestión de la Innovación y la Tecnología en las Organizaciones**. Madrid. Ediciones Pirámide.
20. Hungler, B. (2000). **Investigación de las Ciencias de Salud**. 6ta. Edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana, México.
21. Hurtado, J. (2010). **Metodología de la Investigación**. 4ta Edición. Sypal. Ediciones Quiroz.
22. Lara, L. (2007). **La Ingeniería Clínica una Forma de Hacer Gestión Tecnológica en el Ámbito Hospitalario**. CLAIB.
23. León (2000). **Criterios para la Evaluación de las Actividades de Ciencia e Innovación Tecnológica en la Industria Farmacéutica Cubana**. Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos. (CIDEM) Cuba.
24. López, L. (2007). **Red Nacional de Centros Estatales de Gestión Tecnológica para la Salud**. 3er Foro Nacional de Tecnologías para la Salud. México.
25. Marcano, L. (1998). **La Gestión Tecnológica en Latinoamérica, Altec 978**. Revista Espacios. Vol. 19. No. 1.
26. Martínez, C. (2006.). **Negociación y Transferencia Tecnológica en el Proceso de Vinculación**. Revista Scielo.XII.
27. Mayz, J. (2004) **¿Para qué Hacer Investigación Científica en las Universidades Venezolanas?** Investigaciones y Postgrado. Volumen 17. No. 1. Caracas.
28. Meade (2004). **Ciclo de Adopción de Tecnología. Entendimiento y Dinámicas de Mercado de Alta Tecnología**. Universidad de Florida Central. Orlando. Florida. USA.
29. Medellín, E. (1994). **Aprendizaje y Gestión Tecnológica: Estudios de**

Casos y Reflexiones para la Gestión de la Tecnología. Revista Espacios. Volumen 17.

30. Medellín, E. (1996). **Evaluación de la Gestión Tecnológica desde la Perspectiva Universitaria en: Memorias del Seminario Internacional sobre el Impacto de los Programas de Postgrado en Planificación, Gestión y Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología en el Contexto Internacional.**, Maracaibo. Venezuela.
31. Medellín, E. (2002). **Elementos para la Gestión de Activos Tangibles en una Organización.** Revista Manufactura, No. 87. Año 9. Septiembre.
32. Medina (2001). **Procedimiento y Circuitos de los Registros Hospitalarios.** Ministerio de Salud. Buenos Aires.
33. Mendoza, A. (2000). **El Proceso de Transferencia de Tecnología en el Sector Salud.** Trabajo Especial de Grado. Maestría en Gerencia en Proyectos de Investigación y Desarrollo. Decanato de Investigación y Postgrado. Universidad Dr. Rafael Beloso Chacín. URBE. Maracaibo.
34. Nones, N. (2000). **Gestión Tecnológica en el Sector Salud. Caso: Centro Médico Paraiso.** Trabajo Especial de Grado. Maestría en Gerencia y Proyectos de Investigación y Desarrollo. Decanato de Investigación y Postgrado. Universidad Dr. Rafael Beloso Chacín. URBE. Maracaibo.
35. Obando, F. (2007). **Modelo de Gestión de Tecnología Médica para Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud en el Valle del Cauca.** CLAIB.
36. Ochoa, M. (2007). **Innovación, Tecnología y Gestión Tecnológica.** ACIMED. 16 (4).
37. OMS/OPS/Venezuela. (2002). **Anteproyecto de la Ley Orgánica de Salud. Venezuela.** [Documento en línea]. Disponible en: www.ops-oms.org.ve Noviembre 04 de 2004.
38. Ortigoza, H. (2008). **Gestión Tecnológica para la Modalidad a Distancia en la Educación Superior.** Revista Cognición-FLEAD (Fundación Latinoamericana para la Educación a Distancia). N° 13.
39. Paniagua, E. (2007). **La Gestión Tecnológica del Conocimiento.** Edit.um. Ediciones de la Universidad de Murcia.

40. Paredes, L. (1994). **Gestión de la Vinculación Universidad-Empresa. En el Caso de la Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela. En: Memorias del Seminario Internacional sobre el Impacto de los Programas de Postgrado en Planificación, Gestión y Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología en el Contexto Internacional.** Ediciones Astro Data. Maracaibo, Venezuela.
41. Pilkington (2006). **Gerencia de la Tecnología: Temas, Conceptos y Relaciones.** Universidad de Londres, Londres, Reino Unido. Pilkington.
42. Piñeiro, A. (2005). **Gestión Tecnológica como Estrategia de Desarrollo Local en el Contexto Latinoamericano: Una Aproximación a la Realidad Venezolana.** Revista Orbis. V 1. N° 2.
43. Restrepo, G. (2000). **El Concepto y Alcance de la Gestión Tecnológica.** [Documento en línea]. Disponible en: ingeniería.udea.edu.co/producciones/Guillermo-rcpnccepto/html.
44. Rosales, A. (2007). **Gestión de Tecnología Médica en un Hospital de Especialidades Pediátricas en Costa Rica.** Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica. Vol XXVIII.N°1.
45. Sánchez, B. (1997). **El Componente Tecnológico de la Competitividad Industrial: un Reto de la Empresa y de los Centros de Investigación y Desarrollo.** Revista Espacios. Volumen No. 18.
46. Sierra Bravo. (1999). **Técnica de Investigación Social, Teoría y Ejercicio.** 13va. Edición. Editorial Paraninfo. España.
47. Thomas (2007). **La Aproximación GEISH (Gerencia, Economía, Infraestructura, Social, Humana): Fortaleciendo el Sistema de Salud Pública para los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).**
48. Valenti, P. (1999). **Política para la Innovación: Algunas Reflexiones Desde los Países en Vías de Desarrollo.** OEI. Programación CIS+I, Sala de lectura. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.campus-oie.org/salactsi/portoalegre.htm>.