

Innovación tecnológica y competitividad en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago

Dionisis Reyes*, Yajaira Alvarado, Marle Martínez**,
Nelson Labarca*****

**Universidad del Zulia. Núcleo Costa Oriental del Lago
Maestría en Gerencia de Empresas. dionisisreyess@hotmail.com*

***Universidad del Zulia. Núcleo Costa Oriental del Lago
Coordinación de Postgrado e Investigación
yaalv@hotmail.com, marlemartinez@yahoo.es*

****Universidad del Zulia. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Dirección del Doctorado en Ciencias Sociales. nelsonlabarca66@hotmail.com*

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo analizar la relación entre la innovación y la competitividad en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago. Metodológicamente se contextualizó dentro de un tipo de investigación descriptiva-correlacional, con diseño no experimental, de campo y transeccional. La población estuvo conformada por 132 profesores de las universidades públicas de la Costa Oriental del Lago que realizan y hacen posible la competitividad de las universidades a través de investigaciones. Se realizó un muestreo probabilístico siendo el tamaño de la muestra estratificada extraída de 57 profesores. Se concluye que la universidad para mantenerse en competencia, y así poder liderar el segmento de mercado donde se encuentra inmersa y luego expandirlo a nuevos mercados, resulta conveniente la aplicación de un proceso de mejoramiento continuo, apalancándose en la innovación tecnológica.

Palabras clave: innovación tecnológica, competitividad, instituciones universitarias públicas, Costa Oriental del Lago.

Technological Innovation and Competitiveness in Public University Institutions on the East Lake Coast

Abstract

This article aims to analyze the relationship between innovation and competitiveness in public university institutions on the East Lake Coast. Methodologically, it is contextualized in descriptive-correlational type research with a non-experimental, cross-sectional, field design. The population consisted of 132 teachers at public universities on the East Lake Coast that create and enable the competitiveness of universities through research. A probabilistic sampling size was made; the size of the stratified sample was extracted from 57 teachers. Conclusions are that for the university to stay competitive, lead the market segment in which it is immersed then expand into new markets, the application of a process of continuous improvement is convenient, leveraging with technological innovation.

Keywords: technological innovation, competitiveness, public universities, East Lake Coast.

Introducción

La idea de una enseñanza de calidad que satisfaga a los usuarios del sistema universitario es el estandarte del nuevo modelo de universidad del siglo XXI. Afrontar este nuevo reto es asumir la existencia de elementos y situaciones que requieren cambios, y una actitud de reto e innovación hacia el mejor sistema educativo.

En este sentido, el concepto de innovación se ha popularizado, propiamente, en el contexto de la ideología de mercado, en el cual la tecnología es un bien mercantil que puede ser intercambiado de acuerdo con la dinámica de la demanda. En otras palabras, originalmente el concepto de innovación tiene sentido en cuanto que los productos tecnológicos se consideren como mercancía en un medio de libre cambio. Esto es lo que se puede extraer de documentos que constituyen referencias comunes sobre el tema, tales como el Manual de Oslo (OCDE, 2005: 56), en el cual la define como:

“Una innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores”.

De allí, la necesidad de evaluar el grado de innovación tecnológica en las universidades públicas para conocer su participación en el entorno socio económico y de la detección y evaluación de nuevas oportunidades tecnológicas.

De otro lado, la aceleración de los cambios tecnológicos y del resto de fuerzas que conforman el mercado, junto al proceso de globalización, afectan hoy a cualquier organización. Sólo mediante un proceso sistemático que suministre la información pertinente en el momento oportuno, esto es, en la toma de decisiones, se

podrá anticipar tanto las amenazas como las oportunidades derivadas de los cambios producidos, logrando con ello convertirlas en organizaciones competitivas

En este sentido, Porter (2006) reconoce que la tecnología está contenida en cada actividad generadora de valor de la empresa. Su importancia es tanto más relevante cuanto más influencia tenga en sus ventajas competitivas o en la estructura del sector industrial en el que se sitúa la empresa, pudiendo contribuir a la creación o destrucción de las barreras de entrada al mismo. La tecnología posibilita que la empresa sea viable en el mercado al permitirle satisfacer, mediante una fabricación eficaz y eficiente, los segmentos escogidos de la demanda. La competitividad generada por la empresa depende, en un alto porcentaje, del nivel tecnológico alcanzado y de la velocidad de actualización del mismo.

En este caso, implementar la vigilancia tecnológica, incrementa la posibilidad de anticipar necesidades futuras de dicho entorno, para competir eficientemente, incorporando mejoras en los servicios ofrecidos en las instituciones universitarias y cerrando brechas de conocimiento.

Al respecto, Pereira y col. (2008) plantean que la investigación universitaria es un hecho totalmente individualizado por cuanto: el investigador selecciona su tema, formula su propio problema, elabora su plan de trabajo, lo canaliza a través de ciertos mecanismos administrativos, lo ejecuta para finalmente consignar los resultados en un papel publicable. En todo caso, los resultados son difundidos en comunidades tanto científicas como académicas, mas no divulgados en la sociedad para su uso. Se crea conocimiento, se transmite a las élites de investigadores y por lo general no existe aplicación, es decir, el entorno social desconoce las investigaciones que se ejecutan y sus resultados.

Los argumentos antes expuestos motivaron a realizar el siguiente artículo el cual tiene como objetivo analizar la relación entre la innovación y la competitividad en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, que les permita definir políticas y estrategias para la implementación de modelos innovadores, que las hagan competitivas y sostenibles. Para profundizar más sobre lo anteriormente planteado en las próximas líneas se presentan las teorías y consideraciones importantes de los resultados obtenidos.

Innovación tecnológica

La innovación, como acción, supone el proceso de desarrollo de una idea novedosa que permite utilizar una oportunidad para cubrir una necesidad, pero también puede ser considerada como el resultado de este proceso. Desde esta última visión, orientada al resultado, Schumpeter (1944) planteó que se materializa de diversas maneras: en un nuevo producto para el consumidor, nuevos métodos de producción o de transporte, nuevos mercados o nuevas formas de organización.

Una primera clasificación de las innovaciones se fundamenta en su carácter tecnológico, diferenciando entre innovaciones tecnológicas y de otro tipo. En esta

investigación se ha adoptado el concepto de innovación tal y como se formula en el Manual de Oslo, que únicamente tiene en cuenta las de carácter tecnológico. De esta manera se define el concepto de innovación tecnológica de producto o proceso como la puesta en mercado de un producto tecnológicamente nuevo o mejorado o la utilización dentro del proceso productivo de un proceso tecnológicamente nuevo o mejorado (OCDE, 2005).

El grado de novedad de la innovación puede tener distintos niveles distinguiéndose entre mundial, nacional, regional o en el ámbito de la empresa. Estas innovaciones, que acarrean diversas actividades científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y de comercialización, pueden clasificarse utilizando el criterio del tipo de innovación y el grado de novedad, lo que deja fuera del concepto de innovación tecnológica distintas posibilidades de carácter organizativo o no innovadoras.

Cabe señalar que la innovación tecnológica se puede percibir como una expresión de la desigualdad entre naciones desarrolladas y aquellas inmersas todavía en el subdesarrollo, pero no se puede negar que resulta un elemento fundamental de la competencia económica, política, militar y cultural entre los países (Yachir, 1997).

Por otra parte, conviene separar el concepto de innovación tecnológica de otros relacionados con él, como son la invención o la difusión. La invención es el proceso de creación de una nueva información, una idea o un prototipo de un nuevo producto o proceso, caracterizado por no salir del marco experimental y trascender a una aplicación práctica. Puede surgir de una novedad científica o no, y el sujeto que la origina puede ser un individuo, una empresa u otra institución (Pavón e Hidalgo, 2001).

Es así como la difusión, adopción o imitación, producida una vez que una innovación aparece en el mercado, es el proceso que lleva a una innovación desconocida por sus potenciales consumidores (empresas o familias) a su gradual adopción hasta su uso generalizado. Entre ambas estaría la innovación tecnológica, concebida como una aplicación práctica de un invento llevada a cabo por parte de una empresa para cubrir una necesidad del mercado. Es, por tanto, un fenómeno empresarial, convirtiéndose la empresa innovadora en el centro de atención de este trabajo (Pavón e Hidalgo, 2001).

Plantean los referidos autores, que la empresa para sobrevivir y progresar debe estar capacitado para adaptarse con rapidez a los cambios de su entorno o, incluso, provocar modificaciones en ese ámbito favoreciéndola en la consecución de sus rentas. Las empresas pueden explotar las posibilidades que ofrece el cambio, convirtiendo lo considerado como una amenaza en una fuente de éxito competitivo frente a sus rivales. Aparece la capacidad de innovar como una actitud de la empresa que busca condiciones de mejora en lo que hace y en cómo lo hace. Esta realidad impone la necesidad de plantear de manera sistemática la innovación, lo que llevará a la aparición de una cultura innovadora.

En este orden de ideas, la actividad empresarial innovadora debe encuadrarse en un marco conceptual más amplio que, además, servirá para el desarrollo de posibles políticas públicas (OCDE, 2005). Se distinguen, por una parte, tres grupos de elementos relacionados directamente con la innovación y, por otra, un cuarto conjunto de factores vinculados con las condiciones del entorno en el cual se lleva a cabo esa actividad. Las tres primeras categorías son: a) la base científica y técnica, b) los factores transferibles y c) el motor de la innovación, éstos tienen en común su asociación con: empresas, instituciones científicas y tecnológicas, transferencia, absorción de la tecnología, el conocimiento y las habilidades.

En relación a la base científica como técnica, constituida por el conocimiento científico y la habilidad técnica, aunque es un soporte primordial de la innovación empresarial presenta significativas diferencias con ella, pues la motivación así como el reconocimiento tienden a tener un carácter personal. Este ámbito suministra elementos como: personal organizado en redes, conocimiento, colaboración y avances tecnológicos necesarios para la innovación.

Con respecto a los factores transferibles se relacionan con el hecho que la innovación necesita una serie de factores humanos, sociales además de culturales cruciales para lograr su efectividad. Estos factores se asocian al aprendizaje y tienen que ver con una comunicación fácil en las organizaciones, las interacciones informales, la cooperación, los canales de transmisión de la información además de las habilidades entre y dentro de las empresas, factores sociales y culturales los cuales afectan de manera decisiva a la efectividad con la que funcionan estos mecanismos.

De lo anteriormente planteado, para los investigadores, la propensión a innovar de las empresas depende de las oportunidades tecnológicas presentadas y en qué medida sean capaces de reconocerlas y aprovecharlas, planteando una estrategia para convertir una posibilidad en una innovación de manera más rápida que sus competidoras. Esta capacidad está claramente vinculada con el factor humano de la empresa, que para esta investigación lo constituyen los profesores investigadores de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago.

Competitividad

La competitividad es definida por diferentes autores, siguiendo para ello criterios de acuerdo al ámbito donde se desenvuelvan, dentro de los cuales se tiene: para Ivancevich (1998) citado por Alvarado y De Pelekais (2011), la competitividad es concebida como la medida en que una nación, bajo condiciones de mercado libre además leal, es capaz de producir bienes así como servicios que puedan superar con éxito la prueba de los mercados internacionales, manteniendo y aun aumentando al mismo tiempo la renta real de sus ciudadanos.

Esta definición puede adaptarse al ámbito organizacional, considerando competitividad la medida en que una organización es capaz de producir bienes y servi-

cios de calidad, que logren éxito y aceptación en el mercado global. Añadiendo además que cumpla con las famosas tres "E": Eficiencia, eficacia y efectividad. Eficiencia en la administración de recursos, eficacia en el logro de objetivos y efectividad comprobada para generar impacto en el entorno.

Una organización se considera competitiva si tiene éxito mantenido a través de la satisfacción del cliente, basándose en la participación activa de todos los miembros de la organización para la mejora sostenida de productos, servicios, procesos y cultura en las cuales trabajan; para lo cual fomenta determinadas competencias y filosofía, mirando a su alrededor y adaptando las prácticas líderes del entorno, así como mirando al interior, tomando en cuenta sugerencias de empleados, innovando y fomentando la participación proactiva y el liderazgo eficaz.

Por su parte Fea (2006) define la competitividad como la capacidad estructural de una empresa de generar beneficios sin solución de continuidad a través de sus procesos productivos, organizativos y de distribución. De lo que se deduce que:

- La capacidad estructural es una función directa de sus principios estratégicos, es decir, del conocimiento del factor humano en la organización; así como, la comunidad en la generación de beneficios y de la empresa, es directamente proporcional a su dinamismo empresarial.
- El nivel de competitividad de una empresa está siempre definido por su intrínseca "manera de ser" dentro de un determinado contexto socioeconómico. De este planteamiento del autor se puede deducir:
 1. Que la competitividad es una característica interna al sistema empresa.
 2. Un mercado, o mejor un entorno sociopolítico y económico, determina el nivel temporal de su capacidad competitiva intrínseca.
 3. Una empresa tiene continuidad sólo si es capaz de adecuarse constantemente a las nuevas condiciones del entorno, el que puede estar determinado por factores institucionales más que por la oferta y la demanda.

Por lo tanto, según el autor antes mencionado, la competitividad de una empresa tiene un valor único, constituido por muchos factores que concurren a determinarlo y tienen una incidencia positiva o negativa, que debe examinarse separadamente para mejorar el resultado final.

La competitividad de las empresas es un concepto que hace referencia a la capacidad de las mismas a producir bienes y servicios en forma eficiente, haciendo que sus productos sean atractivos, tanto dentro como fuera del país. Para ello es necesario lograr niveles elevados de productividad logrando aumentar la rentabilidad y generar ingresos crecientes.

Una empresa puede ser competitiva en el proceso de transformación y no serlo en el de distribución o tener gastos generales o financieros desproporcionados, o estar gravada por un exceso de personal de estructura. En este mismo orden de ideas Porter (2000) define a la competitividad como: la capacidad de las empresas de ven-

der más productos y/o servicios y de mantener o aumentar su participación en el mercado, sin necesidad de sacrificar utilidades.

Para que realmente sea competitiva una empresa, el mercado dentro del cual se mantiene o fortalece su posición tiene que ser abierto y razonablemente competitivo. Desde la perspectiva más general entonces, la competitividad es la capacidad de una organización, de mantener sistemáticamente ventajas competitivas permitiendo alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico. Humanizando el concepto de competitividad se concibe como un mecanismo para elevar la calidad de vida y los niveles de bienestar de una región o país.

De igual manera, Pelayo (1999) citado por Alvarado y De Pelekais (2011), define la competitividad como, la capacidad de una organización pública o privada, lucrativa o no, de mantener sistemáticamente ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socio- económico.

A juicio de los investigadores, la competitividad representa la capacidad que tienen las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago de producir bienes y servicios que les genere ventajas competitivas a través de sus estrategias de negocios.

Consideraciones metodológicas

Para lograr el objetivo planteado, el estudio ha sido clasificado como descriptivo- correlacional, con un diseño de campo no experimental-transeccional. La población estuvo conformada por 132 profesores de las universidades públicas de la Costa Oriental del Lago que realizan y hacen posible la competitividad de las universidades a través de investigaciones, se realizó un muestreo probabilístico siendo el tamaño de la muestra estratificada extraída de 57 profesores.

En la recolección de datos se empleó como técnica la encuesta y se aplicaron instrumentos tipo cuestionarios con cinco alternativas de respuesta compuesto por dieciséis (16) ítems para cada una de las variables: innovación tecnológica y competitividad. Se utilizó el juicio de expertos para la validez del mismo y el coeficiente Alfa Cronbach para la confiabilidad, obteniéndose 0,81 para la variable innovación tecnológica y 0,77 para la variable competitividad, lo que representa una alta confiabilidad para el instrumento; dicha estimación, así como la estadística descriptiva, se obtuvieron mediante la utilización del programa estadístico SPSS V21.

Análisis y discusión de los resultados

La variable innovación tecnológica fue medida a través de dos dimensiones: Vigilancia tecnológica y métodos utilizados en la previsión tecnológica. Estas se midieron cuantitativamente y se evidenció un promedio de 3,51 ubicándose en la categoría muy buena tal como se muestra en la Tabla 1, evidenciándose que existe una alta innovación tecnológica en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago.

Los datos recabados dan cuenta del interés actual de los profesores investigadores por la innovación tecnológica, la cual se vislumbra como un pilar importante para la competencia de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago. Se percibe en estas instituciones una masa crítica informada y formada de investigadores, poseedores de conocimiento en sus áreas del rol de la innovación tecnológica.

En este sentido los profesores investigadores en general asociaron la innovación tecnológica de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, con los conceptos de innovación que han definido estudiosos en el tema como Yachir (1997) aplicación productiva de un nuevo conocimiento y Pérez (1993), trascendencia hacia la esfera económica y la difusión así como la del Manual de Oslo (2005) puesta en el mercado de un producto tecnológicamente nuevo o mejorado.

En relación a la dimensión vigilancia tecnológica en términos generales la Tabla 2, permite describirla ubicándola en una categoría de moderada aplicación con un promedio de 3,37. La información obtenida, describe la vigilancia tecnológica en estas instituciones como un esfuerzo sistemático y organizado de observación, captación, análisis, difusión precisa y recuperación de información sobre hechos del entorno (Palop y Vicente, 1999). Dichas actividades son realizadas por una red de cómplices o actores (Jakobiak, 1995), con funciones específicas en el modelo.

La Tabla 3, muestra como características presentes en los métodos utilizados en la previsión tecnológica de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago el uso de un conjunto de análisis y estudios realizados con el fin de explorar o predecir el futuro en una determinada investigación. Para ello los modelos causales, métodos probabilísticos e interactivos tienen una muy alta utilización, el uso de indicadores correlacionados moderada utilización y el de extrapolación sin ninguna utilización.

Tabla 1. Variable innovación tecnológica

Dimensiones	Promedio	Categoría
Vigilancia tecnológica	3,37	Muy buena
Métodos utilizados en la previsión tecnológica	3,65	Muy buena
Total	3,51	Muy buena

Fuente: Los autores (2014).

Tabla 2. Dimensión vigilancia tecnológica

Indicadores	Promedio	Categoría
Identificación de necesidades y fuentes de información	2,92	Moderada aplicación
El procesado de las fuentes	3,60	Alta aplicación
Informe de vigilancia tecnológica	3,60	Alta aplicación
Total	3,37	Moderada aplicación

Fuente: Los autores (2014).

Tabla 3. Dimensión métodos utilizados en la previsión tecnológica

Indicadores	Promedio	Categoría
Extrapolación	1,49	No hay utilización
Uso de indicadores correlacionados	3,02	Moderada utilización
Empleo de modelos causales	4,25	Muy alta utilización
Métodos probabilísticos	4,75	Muy alta utilización
Métodos interactivos	4,75	Muy alta utilización
Total	3,65	Alta utilización

Fuente: Los autores (2014).

En tal sentido, es recomendable que estas instituciones realicen una serie de análisis con el fin de explorar o predecir nuevas investigaciones mediante el empleo de determinados métodos y herramientas (Martino, (1993) citado por Romero, 2008). En conjunto, la utilización de estos métodos permite, documentar hallazgos importantes con respecto a la metodología desarrollada, su carácter estratégico y el rol que aspiran a jugar en el terreno de la política de innovación tecnológica a utilizar.

En relación a la variable competitividad, esta fue medida a través de dos dimensiones: Ventajas competitivas y estrategias de negocios. Estas se midieron cuantitativamente y se evidencio un promedio de 4,08 ubicándose en la categoría muy buena tal como se muestra en la Tabla 4 e indica que existe una alta competitividad en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago.

Tabla 4. Variable competitividad

Dimensiones	Promedio	Categoría
Ventajas competitivas	4,03	Muy buena
Estrategias de negocios	4,13	Muy buena
Total	4,08	Muy buena

Fuente: Los autores (2014).

Los datos recabados permiten entender por competitividad en el subsistema de educación universitaria, el nivel en que ésta crea valor, a través de una eficaz gestión de sus recursos y capacidades, de tal manera que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socio- económico (Pelayo (1999) citado por Alvarado y De Pelekais (2011)).

A tal efecto, los investigadores consideran, para que la Universidad sea competitiva se requieren aspectos tales como: Adecuación de la infraestructura a los requerimientos de la demanda, formación del personal docente y de investigadores como elemento indispensable para lograr una política viable dentro de la gerencia de la educación superior a fin de motorizar los procesos, así como mejorar el capital tecnológico.

De allí que se hace necesario: a) construir y perfeccionar sus capacidades, b) desarrollar sus potencialidades; a fin de lograr competir local, nacional e internacionalmente (Ivancevich (1998) citado por Alvarado y De Pelekais (2011)). Para ello, debe evaluar los propósitos de la política de investigación vigente, y determinar realmente, cuáles son las potencialidades que posee, en cuanto a talento humano, infraestructura, calidad de la docencia e investigación, redes de investigación a las cuales se inserta, innovación tecnológica, fuentes de financiamiento para desarrollar sus actividades de docencia, investigación y extensión, entre otras.

En la Tabla 5 se enumeran como ventajas competitivas actuales de las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago: la gestión empresarial y de talento humano con una muy alta presencia, la tecnológica con una alta presencia y financiera con una moderada presencia. En tal sentido, para los investigadores estas instituciones buscan asegurar las posibilidades de crecimiento, desarrollo y consolidación de los espacios a través del impulso de la ciencia y la tecnología, formando así mismo individuos con una visión flexible ante los cambios no previstos, con lo cual tratan de alcanzar ventajas competitivas para enfrentarse a los requerimientos del nuevo contexto (Porter, 2000).

La Tabla 6, permite identificar las estrategias de negocios utilizadas en el proceso de competitividad en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago; ubicándose en una categoría de alta aplicación con un promedio de 4,13. Evidenciándose que se han desarrollado un conjunto de programas multifuncionales, bien coordinados tendientes a crecer o reforzar la posición competitiva de las instituciones universitarias respecto al docente como investigador.

Tabla 5. Dimensión Ventajas competitivas

Indicadores	Promedio	Categoría
Gestión tecnológica	4,04	Alta presencia
Gestión empresarial	4,70	Muy alta presencia
Gestión financiera	4,12	Moderada presencia
Gestión talento humano	4,35	Muy alta presencia
Total	4,03	Alta presencia

Fuente: Los autores (2014).

Tabla 6. Dimensión estrategias de negocios

Indicadores	Promedio	Categoría
Posicionamiento	3,50	Alta aplicación
Competencias distintivas	4,20	Muy alta aplicación
Cambios estratégicos	4,70	Muy alta aplicación
Total	4,13	Alta aplicación

Fuente: Los autores (2014).

Finalmente se presenta en la Tabla 7, el coeficiente de correlación de Pearson a fin de determinar la relación entre la innovación tecnológica y la competitividad alcanzada en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago. De acuerdo con el resultado obtenido, al comparar la $r: 0,179$ obtenida con su contenido, se evidencia que la correlación entre la innovación tecnológica y la competitividad alcanzada en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, por su signo es moderada positiva, pues se posiciona en el rango $[0,11 < r \leq 0,50]$, expuesto.

Las evidencias anteriores, permiten inferir a los investigadores que el potencial creativo de las instituciones universitarias y, por tanto, su competitividad, depende de su posibilidad de mantenerse centrada y proactiva ante la incertidumbre, manteniendo su atención en factores como la tecnología, la calidad, el talento humano y las finanzas que, aunadas a su capacidad de manejar habilidades gerenciales, marcan las condiciones que desarrollan sus competencias distintivas, para asumir con renovado carisma el éxito organizacional.

En tal sentido, cada institución está definida por: a) la combinación de recursos, b) capacidad distintiva, y c) la posibilidad de creación de valor, condición que la diferencia para catalogarla como competitiva. Por supuesto, la base de ello está en sus condiciones internas y en su capacidad para generar estrategias que le permitan potenciarse en el mercado meta seleccionado; por la búsqueda de la ventaja permanente frente a un mercado abierto, siendo ésta la ventaja creada por la diferenciación de sus capacidades y, por tanto, de la búsqueda permanente de la competitividad a nivel global.

Tabla 7. Correlaciones de las variables innovación tecnológica y competitividad

Variables		Innovación tecnológica	Competitividad
Innovación tecnológica	Correlación de Pearson	1	,179
	N	16	16
Competitividad	Correlación de Pearson	,179	1
	N	16	16

Fuente: Los autores (2014).

Además, consideran los investigadores que la moderada relación es producto de aquellos factores medidos a través de las dimensiones e indicadores desarrollados, que aunque están presentes su aplicación, utilización o presencia se encuentran en moderada o alta frecuencia con tendencia en muchos casos neutral o negativo, como: identificación de necesidades y fuentes de información, informe de vigilancia tecnológica, extrapolación, uso de indicadores correlacionados, gestión tecnológica, gestión financiera y el posicionamiento entre las más destacadas.

Consideraciones finales

Las universidades, como instituciones en contacto permanente con su entorno, no escapan a las amenazas que le plantea el siglo XXI. El incesante cambio, la elevación de los niveles de competitividad, el aumento de la complejidad y la transformación en el rol desempeñado por los usuarios, la colocan en una situación comprometida, de tal manera que la sobrevivencia depende de la profundización de las acciones dirigidas para originar la transformación deseada adecuando las estructuras de las universidades, a los nuevos tiempos.

En este sentido, evaluar la innovación tecnológica se convierte en una arista importante para lograr la competitividad, a este respecto el objetivo de la presente investigación fue analizar la relación entre la innovación tecnológica y la competitividad en las instituciones universitarias públicas de la Costa Oriental del Lago, del cual se obtiene las siguientes conclusiones:

Se considera que un factor importante para la sistematización de la vigilancia tecnológica lo constituyen los conocimientos que se logran crear en la organización a partir de la obtención, procesamiento y uso de la información con el empleo de las tecnologías. En este sentido juega un papel importante las decisiones sobre adquisición de nuevas tecnologías que pueda tener el equipo de gestión para ser incorporadas en los centros de investigación.

De igual manera, es importante resaltar que las condiciones actuales respecto al tema de vigilancia tecnológica y las principales necesidades de los investigadores para desarrollar las actividades inherentes a esta no están consolidadas. Debe tenerse en cuenta que las actividades de gestión tecnológica, del conocimiento y de la cultura organizacional conducen al fomento y apoyo de los procesos de investigación.

La falta de información y análisis prospectivo para determinar necesidades futuras y fijar estrategias; constituye una debilidad para desarrollar la competitividad en las instituciones universitarias y por lo tanto, se convierte en un llamado para despertar el interés de una comunidad más amplia, que contribuya a la construcción de competencias metodológicas en esta materia, que se sume al debate sobre las particularidades institucionales de la previsión tecnológica dentro de las instituciones universitarias, y por último, que coloque el tema sobre la mesa de los tomadores de decisión. Lo anteriormente expuesto ubica la innovación tecnológica con la apli-

cación productiva de un nuevo conocimiento a través de un conjunto de metodologías que permiten a estas instituciones encaminar sus esfuerzos de desarrollo en el largo plazo.

Se evidencia la búsqueda de posibilidades de crecimiento, desarrollo y consolidación de los espacios a través del impulso de la gestión tecnológica, empresarial, financiera y de talento humano, formando así mismo individuos con una visión flexible ante los cambios no previstos, con lo cual tratan de alcanzar ventajas competitivas para enfrentarse a los requerimientos del nuevo contexto. Además, especialmente cuando las universidades aumentan en tamaño y complejidad, las prácticas de gestión requieren una mayor sofisticación y la innovación no puede tratarse como un proceso más.

Se han desarrollado un conjunto de programas multifuncionales, bien coordinados tendientes a crecer o reforzar la posición competitiva de las instituciones universitarias respecto al docente como investigador. En este sentido es importante que las universidades desarrollen investigaciones que permitan innovar y crear nuevas metodologías de enseñanza así como también colaborar con soluciones a problemáticas nacionales mediante la difusión del conocimiento.

De estas evidencias, la competitividad de las instituciones no es una característica, sino una condición que se da a partir de la combinación de diversos factores que operan en el contexto en el cual se mueve. A este respecto, la competitividad en la educación universitaria debe estar sustentada en principios con el objetivo de facilitar el proceso de evaluación y acreditación, centrada en claros objetivos, metas y estrategias que aseguren el logro de los elevados patrones de calidad, estándares, variables e indicadores predominantes en sistemas universitarios a escala mundial.

Finalmente, se determina que el éxito de las instituciones universitarias, depende en gran medida de: a) aprovechamiento del conocimiento y habilidades, b) creatividad innovadora y c) la motivación tanto de su personal como de sus aliados: proveedores, colaboradores o los propios ciudadanos-clientes usuarios de los servicios, así como del aprendizaje organizativo, todos ellos circunscritos en la cadena de valor de la universidad.

Todo esto surge al considerar a las universidades como entidades de aprendizaje, organizaciones que gestionan la información y generan conocimientos plasmados en productos y procesos productivos nuevos o mejorados, es decir, en innovaciones. Ante tal situación, la universidad para mantenerse en competencia, y así liderar el segmento de mercado donde se encuentra inmersa y luego expandirlo a nuevos mercados, resulta conveniente la aplicación de un proceso de mejoramiento continuo, apalancándose en la innovación tecnológica.

Referencias bibliográficas

- Alvarado, Y. y De Pelekais, C. (2011). **Pensamiento estratégico y competitividad. Un enfoque en las cooperativas prestadoras de servicio a la industria petrolera.** Editorial académica Española. Madrid. España.
- Fea, U. (2006). **Competitividad es calidad total. Manual para salir de la crisis.** Segunda Edición. Ediciones Alfa Omega S.A. México, D.F
- Ivancevich, J. (1998). **Gestión calidad y competitividad.** Prentice Hall. México.
- Jakobiak, F. (1995). **Práctica de la Vigilia Tecnológica.** Fondo Editorial Fintec.Caracas.
- Martino, J. (1993). "Technological Forecasting for Decision Making".Mc. Graw-Hill
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2005) Manual de Oslo. OCDE-Eurostat.
- Palop, F. y Vicente, J. (1999). Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva. Su Potencial para la Empresa Española. España. CONEC.
- Pavón, J. y Hidalgo, A. (2001).Gestión e innovación. Un enfoque estratégico. Pirámide. Madrid.
- Pelayo, C. (1999). La competitividad. (Documento en línea). Disponible: en [http://www. Mono-gra-fia.com](http://www.Mono-gra-fia.com). [Consultado: 15-01-2008]
- Pereira, L.; Suárez, W. y Hernández; J. (2008). Problemas de la investigación en las universidades venezolanas. **Espacios.** Vol. 29 (1). Pág. 27. C
- Pérez, C., (1993). Las nuevas tecnologías: una visión de conjunto, en: **Ominami, C. La Tercera Revolución Industrial**, capítulo 2, Buenos Aires, Grupo Latinoamericano, Editor. (Documento interno. Revisión. Fotocopia), 6 pp.
- Porter, M. (2000). **La ventaja competitiva de las naciones.** Javier Vergara Editor. S.A. Buenos Aires. Argentina.
- Porter, M. (2006). **Estrategia y ventaja competitiva.** Editor Deusto. Buenos Aires, Argentina.
- Romero, M. (2008) Prospectiva tecnológica. **CITEG Revista Arbitrada.** Año 2. N°3. Enero - Junio pp. 42 - 48.
- Schumpeter, J. (1944). Teoría del desenvolvimiento económico. Fondo de Cultura Económica.México.
- Yachir, T. (1997). El Estado y la innovación. **En Memorias del Simposium: La Tercera Revolución Industrial en México.** México, IIE/UNAM. pp. 27-32.