

**UNIVERSIDAD MILITAR  
NUEVA GRANADA**



**La Innovación ¿Una Estrategia para la Competitividad en el Mercado Global?**

**Claudia Marcela Márquez Giraldo  
Juan Pablo Duran Lema**

Ensayo.

Director de trabajo de grado  
Cesar Bernal

Título profesional Obtenido  
Especialista en Gerencia en Comercio Internacional

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA EN COMERCIO INTERNACIONAL  
BOGOTA  
2012**

## ENSAYO

# LA INNOVACION ¿UNA ESTRATEGIA PARA LA COMPETITIVIDAD EN EL MERCADO GLOBAL?

CLAUDIA MARCELA MARQUEZ GIRALDO<sup>♦</sup>  
JUAN PABLO DURAN LEMA<sup>\*\*</sup>  
27 DE JUNIO 2012

## RESUMEN

Con la globalización la innovación se ha convertido en un factor clave para la competitividad y el crecimiento económico de los países, como lo demuestran los estudios aquellos países que hacen mayor inversión en investigación y desarrollo, pero en los que esta inversión se ve reflejada en una alta cantidad de patentes de ideas innovadoras encaminadas a mejorar procesos y productos en las empresas con el fin de aumentar la competitividad, son aquellos que hoy en día son potencias económicas, en América Latina un ejemplo visible es Brasil que tiene la mayor inversión en investigación y desarrollo de la región, por ello se ubica en el puesto N° 7 de las economías mas grandes del mundo, de acuerdo con lo anterior se hace necesario que países emergentes como Colombia generen una cultura de la innovación y adaptabilidad a las nuevas tecnologías con el objetivo de ser mas competitivos, vía educación de mejor calidad, con mayor cobertura y facilidades de acceso, mas aun cuando tienen el reto de enfrentar una serie de TLC firmados con países desarrollados, este ensayo tiene como objetivo analizar los principales planteamientos acerca del rol de la innovación como el principal motor de los países para ser competitivos en el ámbito internacional.

**Palabras Clave:** innovación, crecimiento económico, competitividad, desarrollo, investigación, capital humano, conocimiento.

## ABSTRAC

With globalization, innovation has become a key factor for competitiveness and economic growth of countries, as studies show, those countries that make greater investment in research and development, but where this investment is reflected in a high number of patents for innovative ideas to improve processes and products in enterprises to increase competitiveness, are those who today are economic powers in Latin America a visible example is Brazil which has the largest investment in research and development of the region, it is ranked No. 7 of the world's largest economies, according

---

<sup>♦</sup> Economista, Universidad Santo Tomas. Estudiante de especialización en Gerencia en Comercio Internacional de la Universidad Militar Nueva Granada.

<sup>\*\*</sup> Administrador de Empresas, estudiante de especialización en Gerencia en Comercio Internacional de la Universidad Militar Nueva Granada.

to the above it is necessary that emerging countries such as Colombia generated a culture of innovation and adaptability to new technologies in goal of becoming more competitive through better education, more coverage and accessibility, even when they have the challenge of taking a series of FTAs with developed countries, this essay is to analyze the major issues about the role of innovation as the main driver of countries to be competitive internationally.

**Key words:** innovation, economic growth, competitiveness, development, research, human capital, knowledge.

## INTRODUCCIÓN

La innovación es un factor esencial para el comercio global, principalmente para el desarrollo tanto económico como social. En la coyuntura actual, los países y las empresas se han visto en la obligación de desarrollar estrategias con base en la capacitación de capital humano, a través de mejoras sustanciales en los sistemas educativos, con el fin de desarrollar capacidades de eficiencia en la administración de recursos para enfrentar un mercado global exigente y dinámico, un camino para lograrlo es estimulando las actividades de innovación tanto en procesos como en productos, con el fin de hacerlos cada vez mas competitivos.

El padre de la teoría de las ventajas competitivas es Michael Porter, quien resumió en una frase escrita por él en su libro “La Ventaja Competitiva de las Naciones” en 1990, la importancia de la innovación para los países, dicha frase es: “la única ventaja competitiva sostenible es la innovación permanente”, (p.75).

Los países desarrollados que han sido las grandes potencias económicas a través de la historia, han sido aquellos que han sabido aprovechar sus ventajas competitivas frente a los demás, ejemplo de esto es Estados Unidos, que ha sabido identificar esas ventajas, las ha explotado y ha capacitado a su gente por medio de la creación de un sistema educativo robusto que desarrolla en su población habilidades creativas y un pensamiento critico que entiende el entorno dinámico de los mercados y saca provecho de ello.

La innovación es un elemento clave para una empresa que quiera participar en el comercio internacional y para un país que tenga la intención de ser competitivo frente a la globalización. El proceso busca incentivar la imaginación y la creatividad de las personas, con el fin de que tengan ideas innovadoras que se transformen en ventajas competitivas, los países emergentes están incluyendo estas actividades buscando dejar a un lado la dependencia de los países desarrollados, con el objetivo de alcanzar el nivel económico de estos, sus competidores mas fuertes.

Además de su aporte en cuanto a competitividad, la innovación también aporta en la reducción del desempleo, debido a que las empresas innovadoras demandan un mayor numero de mano de obra calificada que innove y de personal operativo que lleve a cabo

la producción e implementación de las ideas innovadoras, el aumento en los índices de empleo y en la competitividad traen consigo un aumento en la calidad de vida.

La importancia de innovar ha llevado al mercado global a tal punto de exigencia que todo tipo de empresas tanto pequeñas como medianas y grandes se han visto obligadas a invertir en investigación y desarrollo con el fin de tecnificar sus procesos y productos, ya que son conscientes de que es la única forma de lograr proyectarse con fuerza en el mercado, aumentando su productividad y competitividad, con el fin de seguir creciendo y así sobresalir entre otras empresas que son su competencia directa. Actualmente los pequeños empresarios han invertido en tecnología para aumentar su utilidad, pero también han invertido en actividades de innovación que les ayuden a generar nuevos productos que satisfagan las necesidades de sus clientes y a posicionarse en el mercado con el fin de que aumenten su participación.

La apertura económica ha traído consigo un incentivo, al despertar en los países y las empresas dentro de ellos, el interés por crear, mejorar, actualizar e integrar procesos y productos, para de esta forma aumentar la productividad con miras a competir internacionalmente, teniendo en cuenta que la competencia real son empresas de países que han sido líderes económicamente, intensivas en tecnología y generadoras de nuevas tecnologías, dedicadas a innovar y a crear teniendo en cuenta lo que sus clientes necesitan, competir con estas compañías es una tarea difícil ya que cuentan con productos diferenciados y con procesos productivos que les permiten mantener economías a escala que los hacen competitivos vía precios.

Dentro del análisis de este ensayo se encontró que los países desarrollados tienen una alta inversión en innovación y desarrollo situación diferente a los países emergentes latinoamericanos, además al revisar las fuentes de financiación de esta inversión en los países en desarrollo se evidenció una baja participación del sector privado, limitando el dinamismo de las empresas manufactureras en cuanto a la innovación, lo anterior justificado por que la empresa privada no obtiene retornos significativos en el apoyo de estas actividades.

En el desarrollo del tema analizamos más a fondo variables importantes basados en estadísticas del Banco Mundial, buscando como resultado la correlación entre los ellas, con el fin de concluir si realmente las variables de innovación y tecnología influyen en variables económicas.

Una de las correlaciones se realizó entre los ingresos per cápita y la inversión en actividades de investigación y desarrollo de una muestra de países, se encontró que países con alto ingreso per cápita como Irlanda, Estados Unidos, Canadá y la zona Euro, tienen altos niveles de inversión en I+D, basados en la exportación de productos con alto contenido tecnológico e innovador, por su parte los países de Latinoamérica tienen en su mayoría bajos niveles de ingreso per cápita y de igual manera bajos niveles de inversión en I+D, la correlación del 60% entre dichas variables lleva a inferir

que si es importante que los países en vía de desarrollo aumenten su inversión en I+D con el fin de alcanzar los niveles de crecimiento económico de las potencias mundiales.

Otra variable estudiada es la eficiencia de la investigación, en América Latina el numero de patentes que se otorgan al año es significativamente menor a la cantidad de patentes otorgadas en los países desarrollados y mas aún en los países pertenecientes al grupo de los Siete, haciendo que los países emergentes tengan un mínimo aporte de tan solo 0,16% del total de las patentes a nivel mundial, esto ha mostrado a través del tiempo que además de que la inversión en investigación y desarrollo de la región es baja, indica que no es eficiente y no se materializa en patentes que representen mayor crecimiento.

La ineficiencia en la investigación de América Latina conlleva a analizar que la cantidad de patentes en países que han presentado un aumento en el crecimiento económico como México se encontró que aunque es un país productor de patentes, con una gran inversión en investigación y desarrollo, muchas de estas patentes no han logrado mejorar los costos de producción de las empresas para hacerlas mas competitivas a nivel internacional, se evidenció además que la productividad de los investigadores mexicanos no es optima ya que aunque aumento en 36% la cantidad de investigadores tan solo aumento el 13% la creación de patentes.

El objetivo de este ensayo ha sido analizar los principales planteamientos acerca del rol de la innovación como el principal motor de los países para ser competitivos en el ámbito internacional, demostrando hasta que punto los países logran establecer políticas que contribuyen al desarrollo de la capacidad de innovación, desarrollando estrategias puestas en practica tanto en el capital humano y sus aportes de conocimiento, como en la infraestructura necesaria para alcanzar los estándares internacionales en pro de una aceleración del crecimiento.

La innovación no ha dependido solo de las empresas y organizaciones de un país, sino también de la participación que el gobierno ha asumido, aun más en los países en vía de desarrollo que han sido los mas afectados por las malas administraciones, es decir, es necesario brindar la posibilidad a la población de crear estrategias innovadoras tanto en los productos, como en los procesos, valorando más el aporte del conocimiento humano que siempre se ha considerado como el activo mas importante de las organizaciones, el gobierno no debe limitar las ideas que este capital produce, por el contrario es primordial transformar estas ideas, con el fin de aprovechar los resultados que el capital humano puede generar, lograr impulsar la cultura de la innovación darle facilidad en cuanto al desarrollo de las ideas, de esta forma la nueva sociedad del conocimiento que es el principal motor para la innovación y el éxito de tener ventaja competitiva, será más flexible a los cambios garantizando competitividad y crecimiento.

Las potencias mundiales o países desarrollados han tenido una amplia participación en el mercado mundial, utilizando nuevas tecnologías mejorando cada vez más los procesos de producción, logrando alcanzar los estándares que exige el mercado

internacional, esto puesto que la innovación es un modelo de gran importancia que nos permite explicar el comportamiento de un país en cuanto a exportaciones e importaciones se refiere, ejemplo que hoy en día siguen los países emergentes pero no con la fuerza suficiente que la globalización requiere.

Países como Colombia, que han venido firmando una serie de tratados de libre comercio deben fortalecer su sistema educativo como base para el desarrollo de la investigación y desarrollo, de igual forma deben incentivar la inversión privada en las actividades de innovación y crear en su población un pensamiento abierto a los cambios vean en los aparentes obstáculos oportunidades de competitividad.

## **LA INNOVACION COMO ESTRATEGIA PARA LA COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL DE LOS PAISES**

La mayoría de los autores que hablan sobre innovación la exaltan como un factor determinante para la competitividad en la globalización, un estudio sobre la Innovación (OBEA, 2007 p.8) la considera “uno de los motores fundamentales de las organizaciones y como tal de su sostenibilidad económica, evolución y crecimiento”, por su parte un estudio sobre competitividad (Rojas, 1999) la expone como una condición necesaria para que una organización pueda participar y mantenerse en el mercado, es decir, a través de la innovación se incrementa la competitividad y el posicionamiento en el mercado global (Marcovitch et al, 1998).

En relación con este tema llama la atención que Porter desde su estudio de las ventajas competitivas en 1990, ya había alertado a los países y sus organizaciones sobre la importancia de la innovación para la competitividad global, al afirmar que “la única ventaja competitiva sostenible es la innovación permanente”, (p.75).

La innovación genera ventajas competitivas (OBEA, 2007), al incorporar elementos como cambios tecnológicos, productivos y organizacionales encaminados a lograr la diferenciación de productos y la reducción de costos (Rojas, 1999), siendo la innovación la creación, cambio, mejora a través del conocimiento y la investigación, de productos, métodos de producción, métodos de comercialización, o métodos de mercadeo (Schumpeter, 1935, citado por Formichella, 2005), estas estas aplicaciones son compartidas por el mayor numero de autores.

Ya se ha definido la innovación y su importancia para la competitividad de los países a nivel internacional pero es importante estudiar a que se hace referencia con competitividad, para Rojas et al (1999) la competitividad de un país, se refiere a la capacidad que tiene este de competir a nivel internacional de acuerdo a sus ventajas competitivas, con el fin de defender su mercado y de no permitir la perdida en su sector real por la inundación de importaciones, dicha competitividad se da en la medida en que la producción nacional satisfaga las exigencias de los mercados internacionales.

Por su parte para el autor la competitividad empresarial puede entenderse como la capacidad de las empresas de un país para crear, producir, comercializar, bienes y servicios de acuerdo a las necesidades de la demanda, en cuanto a calidad, diferenciación y precio, vía maximización de la utilidad y reducción de costos.

Una estrategia eficiente para las competitividad empresarial es la de incluir en sus procesos de innovación los aportes de sus clientes, permitiéndoles participar en el proceso en todas sus etapas con el fin de obtener de ellos ideas innovadoras que ayuden a los investigadores a determinar con mayor rapidez las necesidades insatisfechas de estos y sus nuevos patrones de consumo, reduciendo con ello la impredecible dinámica del mercado (OBEA, 2007).

Al respecto el autor afirma: “Los usuarios son una fuente de innovación que puede llegar a aportar mucho valor a los productos y servicios que ofrecen las organizaciones” (p. 59)

Hoy en día la productividad de un país va de la mano de la innovación, la cadena se conforma de la siguiente manera, la productividad genera el desarrollo de las economías, pero las mejoras en productividad se logran a través de la innovación, esta a su vez lleva a los países a ser mas competitivos, creando para estos ventajas frente a los demás en el mercado internacional, a través de la evolución tecnológica, y ampliando su participación en el mercado global (Pulido, 2005).

*Así mismo el autor considera que “Mejorar la productividad a ritmos similares o superiores a los de otros países de nuestro entorno es un mandamiento imprescindible para mantener o incrementar la competitividad internacional en precios de bienes y servicios” (p.13).*

### **La importancia del Capital Humano en el proceso de innovación y competitividad.**

Un factor determinante para la innovación en el que coinciden autores como OBEA (2007), Ríos et al (2008) y Borea (2006), es el capital humano, y el reto que enfrentan hoy en día los países emergentes de estimular la innovación y apoyar la capacidad emprendedora de su población, ya que a través de la historia se ha evidenciado que los países que han sabido aprovechar su recurso humano en pro de su crecimiento económico, por medio de la creación de sólidos sistemas de educación, han sido países que se han convertido en potencias económicas mundiales altamente competitivas.

Borea cita el ejemplo de Estados Unidos, país que cuenta con una población abierta a los cambios culturales y tecnológicos que trae consigo el paso del tiempo, situación que les ha permitido mantenerse a la vanguardia en cuanto a optimización de productos, procesos de producción y educación, por ello incursionaron en la creación de ventajas competitivas a través del desarrollo de nuevas tecnologías, gracias a esto aumentaron la eficiencia laboral de su población, estimulando sus capacidades emprendedoras y

creativas enfocadas al desarrollo, tomando como fuente principal la investigación y la innovación, sobre este tema el autor afirma:

*“Las nuevas tecnologías de productos son secundarias; las nuevas tecnologías de procesos son esenciales y en el nuevo siglo la educación y las habilidades de la fuerza de trabajo continuarán siendo el arma competitiva dominante” (p. 03).*

Continuando la idea del autor, debido a la importancia que ya se menciono sobre la innovación y su influencia en la competitividad y crecimiento de los países, es cada vez más importante el capital humano, por ello se hace necesario que el gobierno y la empresa privada estimulen en la población un pensamiento de rápida adaptación a los cambios, motivándolos a utilizar y enfocar su creatividad en el desarrollo de técnicas que aporten al crecimiento del país, a través de la interpretación de la realidad y de su habilidad de prever las tendencias del mercado internacional.

Sobre este tema Rojas (1999) aporta que los países deben fortalecer sus sistemas educativos con el fin de extender el “Know-how” a sus futuras generaciones. La diferenciación tecnológica entre países se puede evidenciar en la capacidad de su población de innovar, crear, imitar y mejorar, todo lo anterior de acuerdo a la una educación de alta calidad que tenga como pilar el desarrollo de dichas competencias (Rodil, et al 2011).

Por su parte Kefela (2010) apoya lo expuesto anteriormente en su estudio sobre la economía del conocimiento, el autor encontró que la razón por la que países como Nigeria, Ghana y Malasia gozan de economías productivas, competitivas y estables, es por el aprendizaje permanente de su población, para el autor el éxito de un país en el siglo XXI es que su economía este basada en el conocimiento y que su población tenga altas capacidades para responder a nuevos retos, cabe anotar que la sociedad de conocimiento se caracteriza para él en la capacidad de crear, compartir y utilizar el conocimiento en pro de mejorar el bienestar general de la población.

De igual forma el autor aclara que un gobierno no puede lograr por si solo la inserción de su población en la economía del conocimiento, para esto se hace necesaria la participación de su población, sus empresas e incluso de socios globales como países o multinacionales. Kefela también considera que el recurso mas importante de un país es su capital humano, por ello para que un país fortalezca su crecimiento, debe asegurarse de que ningún miembro de la sociedad se quede atrás en la economía basada en el conocimiento.

Al igual que para Kefela, Ahumada et al (2003) menciona que el conocimiento ya no puede estar solamente en la cabeza de los científicos, por el contrario este debe ser un patrimonio común de la población. Se debe desarrollar entonces una cultura receptiva a la ciencia como elemento indispensable para el desarrollo de los países, premisa apoyada por Pulido (2005) al indicar que en países emergentes como Colombia, primero es necesario fomentar la cultura de la innovación.



Sin embargo indica Ahumada en su estudio, “la tarea de incorporar la lógica científica en el pensamiento de la población no es fácil en los países latino americanos debido a su heterogeneidad la cual se puede identificar desde distintos puntos de vista, entre los que se destacan el social, el político, el cultural, el subregional y el étnico”. Sin embargo, los procesos productivos requieren capital humano entrenado que haga posible la transformación de información y conocimiento en nuevas ideas, nuevas alternativas, nuevo conocimiento y resultados, (p.27).

A lo anterior Pulido (2005) adiciona que este capital debe ser flexible a los cambios y reaccionar ante ellos en busca de oportunidades en el mercado global.

Según este ultimo autor el problema en cuanto a educación de América Latina radica en que varios países de esta región, cuentan con una política donde simplemente se brinda a su población educación básica, y para alguien que quiera mejorar sus ingresos y su nivel de vida debe asumir el reto de financiar su educación superior, con un mínimo de apoyo gubernamental, sin embargo, en estudios realizados por el Banco Mundial, la producción del conocimiento es hoy un requisito para lograr mayor crecimiento y bienestar social en los países, por ejemplo con la reducción del desempleo como se menciono anteriormente.

Los retos para la región, son entonces generar mayores incentivos al desarrollo de ideas innovadoras a través de apoyo económico a la población que quiera acceder a la educación superior, además mejorar de forma significativa la infraestructura, es decir construcción de laboratorios adecuados y de crear estructuras organizacionales que hagan posible la investigación, lo anterior con el fin de evitar la fuga de cerebros, de acuerdo con Gómez (1998, citado por Ahumada et al, 2003 p.23) “entre un 40% y un 80% de los investigadores chilenos, peruanos, argentinos y colombianos viven y trabajan fuera del país”.

Ahumada et al, adiciona a los retos de la región el hecho de garantizar educación de calidad, una forma de hacerlo es generar una óptima planeación de la inversión, en todos los niveles de la educación potencializando las capacidades de su población, la realidad de la región hoy evidencia que la calidad en la educación es menor en los instituciones educativas administradas por el sector publico, lo cual genera mayor desigualdad ya que se le restan posibilidades a la población más pobre.

Los autores estudiados por Ahumada et al coinciden en decir que los alumnos egresados de dichas instituciones no están preparados para enfrentar el mercado laboral, los llaman “analfabetas funcionales”, incapaces de utilizar sus conocimientos como herramienta para su vida cotidiana. Viendo la realidad en cifras se encuentra que en Latinoamérica un niño asiste a clase en promedio entre 100 y 160 días al año, mientras en Japón lo hacen 220 días y EE.UU 180 días, en cuanto a horas en América Latina asisten entre 600 y 700 horas y en los países mas desarrollados 900 horas.

El problema se agrava mas al reflexionar sobre el hecho de que en las Universidades latino americanas los estudiantes ingresan mal preparados debido a la mala calidad de la educación primaria y secundaria, en las universidades estos estudiantes se enfrentan a un sistema educativo en el que el profesor copia sus notas en el tablero y los estudiantes las replican en sus tableros, las memorizan y las transcriben en los exámenes. Por otro lado esta la masificación de estudios técnicos y tecnológicos en los que no se aplica la investigación Ahumada et al, (2003).

Al respecto, cabe anotar que los autores Borea (2006) y Pulido (2005) concuerdan en muchos aspectos afirmando que los países en vía de desarrollo deben tener un objetivo principal que es la educación avanzada y altamente capacitada acorde a incentivar y culturizar con base en el liderazgo y la creatividad, es decir en los países llamados emergentes no parece que este aspecto tenga mayor relevancia, ya que cada día el índice de analfabetismo, desempleo y pobreza va en aumento, problemas que no van de la mano de los gobiernos o las administraciones de cada región, donde solo se preocupan por hacer mas ricos a los empresarios, sin apostarle a la capacitación del capital humano.

### **Un recorrido por los datos encontrados a nivel global, análisis.**

Dentro de todos los estudios incluidos en este ensayo se evidencia que los autores han concluido en general que existe una significativa mejora en la competitividad de los países, cuando estos fortalecen sus sistemas educativos e infraestructuras de investigación, en pro de contar con un capital humano robusto que lleve a cabo el proceso de transformación de su conocimiento aplicándolo a las actividades de innovación con el objetivo de generar ventajas competitivas para las compañías de los países en el mercado global. Los siguientes son estudios que miden la veracidad de lo dicho anteriormente.

De acuerdo con un estudio de la CEPAL en 2008 sobre la transformación productiva, y actualizando los datos con estadísticas del Banco Mundial se procede a analizar la correlación entre algunas variables que podrían aportar al análisis.

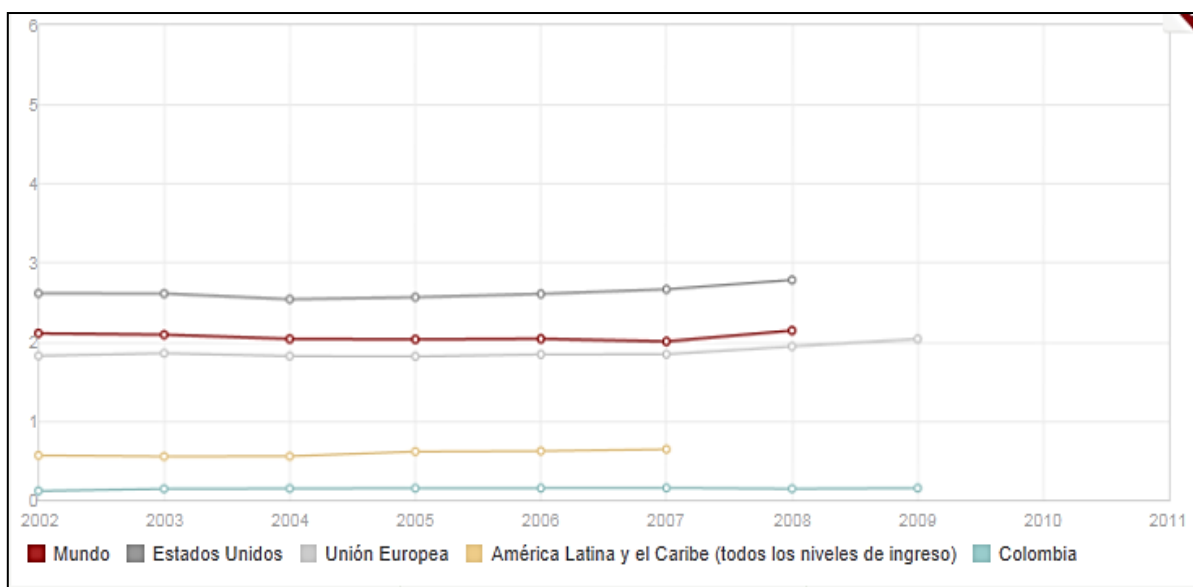
La primera correlación es sobre el Gasto en investigación y desarrollo como % del PIB y el PIB per cápita, la primera variable es definida por el Banco Mundial como: “Los gastos corrientes y de capital (público y privado) en trabajo creativo realizado sistemáticamente para incrementar los conocimientos, incluso los conocimientos sobre la humanidad, la cultura y la sociedad, y el uso de los conocimientos para nuevas aplicaciones. El área de investigación y desarrollo abarca la investigación básica, la investigación aplicada y el desarrollo experimental”.

Cabe anotar que los datos encontrados solo se encuentran actualizados hasta el 2008 y en algunos casos hasta el 2010, sin embargo para que la muestra sea homogénea se tomaron hasta el 2008, la tendencia mundial del gasto en investigación y desarrollo es constante pero tiene un repunte para 2008 del 6,8%, (ver gráfico N°1), aunque no se

puede afirmar que desde el 2008 la tendencia halla sido creciente se puede suponer que para los últimos años debido a que se ha hecho mas fuerte la evidencia sobre la importancia de la innovación los países han invertido mas en ella.

La definición del PIB per cápita dada por la fuente es: “El PIB per cápita es el producto interno bruto dividido por la población a mitad de año. El PIB es la suma del valor agregado bruto de todos los productores residentes en la economía más todo impuesto a los productos, menos todo subsidio no incluido en el valor de los productos. Se calcula sin hacer deducciones por depreciación de bienes manufacturados o por agotamiento y degradación de recursos naturales. Datos en US\$ a precios actuales”.

**Grafica N° 1. Gasto en investigación y desarrollo como % del PIB**



Fuente: Banco Mundial, “World Development Indicators” [base de datos en línea]  
<http://devdata.worldbank.org/dataonline/>.

Se encuentra que la correlación entre dichas variables es del 60% (véase cuadro 1), lo cual indica que si es significativo el impacto del gasto en investigación y el PIB per cápita a nivel mundial. Los países que han aportado positivamente al resultado del gasto en investigación y desarrollo según el promedio geométrico realizado para el periodo 2000-2008 son Israel, Finlandia, Japón, Estados Unidos, los países de la Unión Europea, China, entre otros, países cuyo ingreso per cápita supera los quince mil dólares (USD\$15.000), siendo estos de los mas altos a nivel mundial, de igual manera son los países cuya producción se hace mas intensiva en tecnología e innovación. (Datos consultados en: Banco Mundial, 2012)

Por su parte en América Latina, el país que más invierte en investigación es Brasil con el 1% de su PIB por lo que se ubica como uno de los países de la región con mayor ingreso per cápita, seguido de Chile cuya inversión es del 0,52% de su PIB y al igual

que Brasil tiene un alto ingreso per cápita en la región, países como Uruguay, Colombia y Ecuador tienen un porcentaje de inversión muy bajo 0,34%, 0,14% y 0,10% respectivamente, por lo que cuentan con los ingresos per cápita mas bajos de la región.

Lo anterior soporta las afirmaciones de autores como Ahumada et al, (2003), Marcovitch et al, (1998), Rodil, et al (2011), entre otros, de que es necesaria la inversión publica y privada en las actividades de investigación y desarrollo que se materialice en innovación con el fin de aumentar el nivel de vida de la población, cabe anotar que aunque la correlación entre las variables es alta no se puede afirmar que una depende exclusivamente de la otra, al PIB per cápita la afectan directamente otras mas variables macro y microeconómicas.

Otro punto importante para analizar aportado por el estudio de Ríos et al (2008), es la financiación de la inversión en investigación y desarrollo, que para América Latina y el Caribe se obtiene en mayor parte del Gobierno con una baja participación del sector privado, situación contraria a los países mas desarrollados.

La investigación en Latinoamérica es básica, mientras en países desarrollados se dedican a la investigación experimental, en la región es indispensable incentivar el aumento de la inversión en tecnología en innovación en el sector privado, con miras a que se innove mediante la experimentación y el desarrollo aplicado.

**Cuadro N°1 Correlación entre gasto en investigación y desarrollo y el PIB per cápita.**

<i>Coeficiente de Correlación</i>	<i>Gasto en Investigación y Desarrollo</i>
<i>PIB per cápita</i>	0,60689768

Fuente: Elaborado directamente por los autores a partir de los datos del Banco Mundial, "World Development Indicators" [Base de datos en línea] <http://devdata.worldbank.org/dataonline/>.

Por su parte al analizar si el gasto en investigación y desarrollo se materializa en la exportación de productos de alta tecnología como porcentaje de las exportaciones de productos manufacturados, se realiza una correlación entre dichas variables tomando las series estadísticas del Banco Mundial, encontrando como resultado que si existe una alta correlación del 46%,(véase cuadro N°2). Países que tienen un alto PIB per cápita, y gasto en investigación como Irlanda, Estados Unidos, Japón, Canadá, Zona Euro, Singapur, entre otros, presentan porcentajes significativos de exportación de productos de alto contenido tecnológico.

En cuanto a Latinoamérica tan solo el 12% del total de exportaciones corresponde a aquellas intensivas en tecnología, el 13,7% explicado principalmente por las exportaciones de Brasil, los demás países como Chile, Colombia, Ecuador, tan solo

exportan el 4%, 5,2% y 5,7% respectivamente, por lo que se evidencia una vez mas que los países desarrollados son aquellos que invierten mas en innovación y desarrollo, como lo han demostrado los estudios mencionados al principio de este ensayo.

**Cuadro N°2. Correlación entre gasto en investigación y desarrollo y las exportaciones de productos de alta tecnología.**

<i>Coefficiente de Correlación</i>	<i>Gasto en Investigación y Desarrollo</i>
<i>Exportaciones de productos de alta tecnología (% de las exportaciones de productos manufacturados)</i>	<i>0,462987607</i>

Fuente: Elaborado directamente por los autores a partir de los datos del Banco Mundial, "World Development Indicators" [base de datos en línea] <http://devdata.worldbank.org/dataonline/>.

Dentro del estudio de la CEPAL en 2008, se evidencia una confirmación sobre la correlación existente entre la productividad, la capacidad exportadora de las empresas latino americanas y la innovación, obteniendo como ya hemos comprobado una correlación alta y positiva, a excepción de Colombia en cuanto a exportaciones, el país de la región que cuenta con mayor correlación entre la innovación y las exportaciones es Argentina, (véase cuadro N°3).

En cuanto a la correlación entre productividad e innovación se evidencia el resultado mas significativo para Uruguay y el menos significativo es una vez mas para Colombia, situación que puede explicarse debido a que este país se dedica en su mayoría a la producción del sector primario y tiene uno de los mas bajos porcentajes de inversión en investigación de la región.

**Cuadro N°3. Innovación: relaciones con la productividad y las exportaciones**  
(Coeficiente de correlación de Kendall tau b)

	<i>Argentina</i>	<i>Brasil</i>	<i>Colombia</i>	<i>México</i>	<i>Uruguay</i>
<i>Productividad</i>	<i>0,1259</i>	<i>0,1846</i>	<i>0,1248</i>	<i>0,1596</i>	<i>0,2068</i>
<i>Exportaciones</i>	<i>0,2467</i>	<i>0,234</i>	<i>0,07</i>	<i>0,1621</i>	<i>0,267</i>
<i>Numero de Observaciones</i>	<i>1 399</i>	<i>10 251</i>	<i>5 385</i>	<i>1 608</i>	<i>809</i>

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de las encuestas nacionales de innovación.

En el caso de países como España, en un estudio realizado por Rodil et al, (2011), para, donde se analiza el impacto de las exportaciones e importaciones a sus socios comerciales dentro de la Unión Europea, de productos según la clasificación tecnológica de la ONUDI, se evidencio que los productos de alta-media tecnología

cuyos contenidos de innovación y creación son significativos tienen mayor impacto en los resultados de la balanza comercial Española.

Los autores encontraron al analizar el European Innovation Scoreboard<sup>1</sup> 2010, que estudian los avances en materia de innovación bajo diferentes aspectos como recursos humanos, sistemas de investigación, finanzas y apoyo a la I+D, inversión empresarial, iniciativa empresarial y activos intelectuales, Alemania, Finlandia, Dinamarca y Suecia son los países líderes en innovación, en último lugar se encuentran Portugal, España y Grecia, España se ubica en penúltimo lugar, situación que explica el déficit en su balanza comercial, ya que países con un indicador mayor de innovación han contribuido al saldo deficitario de dicha balanza.

Según los hallazgos de Rodil et al, (2011), en cuanto a los socios comerciales de España cabe resaltar que los países cuyos productos incluyen mayor intensidad tecnológica e innovación son aquellos que exportan mayores volúmenes a este país, y el hecho de que España no se encuentre a un nivel óptimo en dichas actividades le ha ocasionado un déficit en su balanza comercial, situación similar a la de los países emergentes como los latinoamericanos.

En cuanto a la eficiencia de la investigación se encontró que en América Latina el número de patentes otorgadas por la USPTO, es considerablemente menor 0,44% del total de patentes que tienen los países del Grupo de los Siete, y tan solo significan 0,16% del total de patentes mundiales, lo que lleva a la conclusión de que además de que la inversión en investigación y desarrollo de la región es baja, lo que indica que esta no es eficiente y no se materializa en patentes que representen mayor crecimiento para la misma (CEPAL, 2008).

La ineficiencia en la investigación de América Latina es corroborada por Ríos et al (2008) ya que en su análisis de la cantidad de patentes y su efectividad en la industria Mexicana, encontró que aunque México es un país productor de patentes, con una significativa inversión en investigación y desarrollo, muchas de estas no tienen como objetivo mejorar los costos de producción de las empresas para hacerlas más competitivas a nivel internacional, se evidenció además que la productividad de los investigadores mexicanos no es óptima ya que aunque aumentó en 36% la cantidad de investigadores tan solo aumentó el 13% la creación de patentes.

Tomando los resultados de las encuestas nacionales de innovación, el estudio de la CEPAL analiza el dinamismo innovador de las empresas manufactureras latinoamericanas, encontrando entre otros hallazgos que el porcentaje de empresas innovadoras en tecnología es para el total de la región el 38%, porcentaje inferior al que presentó en la Unión Europea en un periodo de años anteriores al estudiado

---

<sup>1</sup> El Marcador Europeo de Innovación (European Innovation Scoreboard) analiza y evalúa el comportamiento innovador en Europa, tratando de identificar las fortalezas y debilidades tanto a nivel nacional como europeo, midiendo su progreso a lo largo del tiempo. (Rodil, Vence y Sánchez 2011).

para Latino América, por otro lado se encontró que generalmente la región se concentra en innovar en los procesos mas no en los productos, y además las innovaciones se presentan en sectores de química y farmacéutica, maquinarias y equipos, automóviles, petróleo y metales.

El estudio también indaga sobre la relación entre innovación y la productividad de las empresas según su tamaño, se clasificaron las empresas en tres grupos las pequeñas de menos de 50 trabajadores, las medianas entre 50 y 99 trabajadores y las grandes con mas de 100 trabajadores, y se encontró una significativa diferencia ya que las empresas innovadoras superan en productividad a las que no lo son en todos los tamaños de la clasificación. La evidencia demuestra *“que las empresas innovadoras son entre un 8% y un 24% más productivas que las no innovadoras”*, (p.121).

Otro aspecto importante de resaltar de la investigación de la CEPAL es que en América Latina países como Chile, Uruguay y Colombia, presentan obstáculos para innovar, situación contraria a Brasil que estimula dicha actividad, en algunos casos estos obstáculos son de tipo político, y en otros se trata de la incertidumbre creada por los retornos en la inversión de la innovación, situaciones que podrían mitigarse con un mayor acceso a la financiación de esta actividad y el acceso completo a la información.

En su estudio Ríos et al (2008), llegan a la misma conclusión al evidenciar que México presenta deficiencias en la creación de nuevas patentes ya que no se incentiva dicha actividad debido a que el margen de ganancia no es significativo para los empresarios, dedicando su atención a etapas de producción menos avanzadas que no requieren alta tecnología<sup>2</sup>, lo que refleja que esta situación se presenta en la mayor parte de los países emergentes. Contrario a lo anterior, EU genera mayor número de patentes que México, y estas realmente generan un aumento en el margen de beneficio de sus empresas.

Otro tema importante y que no se quiere obviar es la llamada *“coo-petencia”*, una practica utilizada internacionalmente para lograr la cooperación de las empresas y los países, así mismo buscar beneficios tanto económicos como sociales entre ellos, un trabajo conjunto que permite una mejora en cuanto a la capacidad competitiva se refiere, (Pulido, 2005).

Los países que han abierto sus fronteras al comercio, tienen un mayor incentivo para innovar e investigar, ya que el mercado es más amplio y con más oportunidades. En el caso de países que tienen un intercambio comercial activo evidencian un gran beneficio y fortalecimiento bilateral de las actividades Ríos et al (2008). Por ejemplo Estados Unidos transfiriere tecnología a México representando el 22% del total de la tecnología Mexicana, lo que ayudo a este último a beneficiarse ya que las tecnologías

---

<sup>2</sup> Clasificación desarrollada por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) establece cuatro categorías según el contenido tecnológico de las manufacturas: basadas en recursos (BR), baja intensidad tecnológica (BT), media intensidad tecnológica (MT), y alta intensidad tecnológica (AT).

estadounidenses son mas eficientes, sin embargo México aun presenta deficiencias en la adaptación de muchas tecnologías americanas importadas, debido a que no cuentan con capital humano capacitado para dicha tarea.

En cuanto al incentivo generado por el libre comercio, el comercio exterior ha sido el motor de crecimiento y desarrollo, ya que despierta en las empresas el interés por innovar y aumentar la productividad con miras a competir con empresas de países líderes económicamente, cuyos avances en materia tecnológica son considerables. Cabe anotar que en la competencia con otros países los productos de las industrias que aplican mayor grado de tecnología son los que menos competencia internacional enfrentan, y los que presentan mayor potencialidad de crecimiento Rodil et al, 2011.

De este tema también habla OBEA (2007 p.58) “Para el comercio internacional se repiten constantemente dos palabras, apertura y colaboración. Dos palabras que se necesitan entre sí, porque sin apertura la colaboración no tiene sentido y sin la colaboración la apertura es simplemente un suicidio. Es imprescindible saber conjugar ambos enfoques para seguir siendo competitivos en el marco actual donde se tiende a la especialización con carácter global.

Lo anterior lleva a la conclusión de que aunque el comercio internacional representa grandes retos para los países en vía de desarrollo como Colombia, los autores están de acuerdo en afirmar que la apertura económica incentiva la innovación y la competitividad gracias a el aumento de clientes y el nivel tecnológicos de los nuevos competidores para las empresas, en pro de un mejoramiento continuo basado en la competitividad y la rápida adaptación a los cambios de los mercados a nivel mundial.

## **CONCLUSIONES**

Indiscutiblemente la innovación a generado un Boom en los últimos tiempos, después de que ya se hubiera extendido la industrialización y el desarrollo de las TICS a nivel global, en el siglo XXI la innovación se hizo necesaria para generar competitividad, mezclando procesos productivos, creación y mejoramiento de productos y nuevas tecnologías con el fin de satisfacer las necesidades de clientes cada vez mas exigentes, mas informados, con tiempo limitado y oportunidad de elegir.

La afirmación de que para obtener ventajas competitivas se requiere de innovación ya había sido descubierta por Michael Porter desde 1990, ¿porqué entonces los países emergentes no han entendido el mensaje?

Se puede definir la innovación como una herramienta esencial para el crecimiento y el desarrollo de la economía de un país dentro de un mercado global que cada día es más exigente, de esta forma innovar brinda ventajas competitivas frente a los demás países, así mismo ayuda a incentivar la creatividad de las personas por medio de la investigación, fomentando la capacidad de liderazgo, gracias a esto se puede comprender que es necesario tener una rápida adaptación a los cambios que a través



de la historia se han ido presentado en el mercado, no se trata solo de adaptarse al mercado, sino encontrar nuevas oportunidades en el.

Los países emergentes se han visto en la necesidad de abrir sus mercados, implementando nuevas tecnologías para lograr cumplir con los estándares que el mercado global exige, así mismo encontrar una estabilidad en cuanto a la creación de empleo y la calidad de vida de su población, todo parte de un desarrollo económico sostenible, es decir de un país cuya productividad tenga una participación significativa en su perfeccionamiento de modelos económicos, de lo anterior surge la pregunta de ¿cuántos años de atraso tienen los países emergentes frente a sus competidores globales?, ¿están preparados para enfrentar la competencia de empresas intensivas en tecnología e innovación con economías a escala?.

La innovación no solo depende de las empresas u organizaciones, es necesario también que el gobierno asuma una participación, aun más en los países llamados emergentes, en el caso Colombiano el gobierno presenta limitaciones y deficiencias para brindar la posibilidad a la población de crear estrategias innovadoras tanto en los productos como en los procesos, es necesario que en Colombia y la región los gobiernos entiendan que es de vital importancia el capital humano para el desarrollo de sus países, por ello deben centrar su interés en robustecer los sistemas educativos, enfocándolos en la generación de habilidades en su población para que tengan herramientas competitivas frente a la globalización.

El gobierno no debe limitar las ideas que este capital pueda producir, como se puede evidenciar en muchos países que se encuentran en vía de desarrollo, donde su aporte a la investigación es muy reducido, por el contrario es primordial transformar estas ideas, con el fin de aprovechar los resultados que el capital humano puede generar, lograr impulsar la cultura de la innovación, de esta forma la nueva sociedad del conocimiento que es hoy por hoy el principal motor para la innovación y de la generación de ventajas competitivas, será más flexible a los cambios garantizando competitividad y crecimiento.

Los países desarrollados identificaron en los sistemas de educación que fortalecen la innovación una fuente de riqueza, por lo que han generado en su población la cultura investigativa y creativa desde el colegio, de acuerdo a la investigación de este ensayo, los países desarrollados poseen gastos significativos en inversión y desarrollo mostrando así una tendencia creciente tanto de I+D como del PIB per cápita, la correlación entre dichas variables es del 60% a mayor inversión mayor PIB per cápita, utilizando de forma adecuada cada uno de los sectores, es por esto que han logrado ser las grandes potencias en el mercado mundial.

Es necesario hoy en día para los mercados locales aprovechar la oportunidad de ampliar su participación en el mercado internacional por medio de la utilización de nuevas tecnologías en pro de mejorar cada vez más los procesos de producción, logrando alcanzar los estándares que exige el mercado internacional.

La innovación es un factor determinante en la participación que tiene un país en el mercado internacional, es decir, en los resultados de su balanza comercial, los países cuyos productos tienen mayor contenido tecnológico y son innovadores, obtienen mayor participación en el mercado globalizado, ejemplo que hoy en día intentan seguir los países emergentes pero no con la fuerza y el compromiso suficiente que se requiere, ya que los países subdesarrollados parecen preocuparse más por la guerra para obtener poder y en los beneficios basados en la corrupción política, que en aportar al desarrollo y el surgimiento competitivo y económico del país.

Los productos con alto contenido tecnológico son productos que hoy en día están marcando la diferencia y que han logrado maximizar la participación exportadora, diferencia que ha diversificado el mercado extranjero, logrando introducir un mayor número de productos innovadores, que a través del tiempo han arrojado resultados positivos logrando un incremento de la competitividad y la calidad tanto en los procesos como en los productos terminados.

La diversificación de productos tecnológicos por parte de los países reconocidos como grandes potencias, ha logrado que los países menos desarrollados estén hoy en día pensando en mejorar sus procesos y sus productos por medio de un progreso en los sistemas de educación y capacitación del capital humano, pero ¿realmente se están mejorando los sistemas de educación y culturizando a la población a innovar en los países emergentes?, así mismo el objetivo es fomentar la cultura de la innovación incentivando a la sociedad del conocimiento a realizar una buena gestión sobre los recursos naturales y tecnológicos, ¿pueden los países en vía de desarrollo subsistir en un mercado global sin la ayuda económica de países desarrollados?.

Podemos concluir que América Latina a pesar de ser un sector privilegiado con gran cantidad y variedad de recursos naturales, los ha subutilizados, debido a las malas administraciones que se han elegido, que lo único que han logrado a lo largo de los años es generar una dependencia de los países desarrollados para realizar los procesos de transformación de las materias primas para la creación de productos innovadores, es decir, los países más ricos en materias primas, debido a su ineficiencia e incapacidad de administrar, son los países más pobres en educación y capacitación de su población, llevándolos a ser incapaces de aprovechar la ventaja comparativa que representa su riqueza en recursos naturales.

Lograr una buena administración de los países emergentes es primordial, es por esto que algunos países de América Latina han mostrado un desarrollo más lento económicamente, han establecido políticas que solo se han enfocado en dar a la población una educación básica, y para personas que quieran mejorar tanto sus estudios como sus ingresos y su nivel de vida deben ellos mismos asumir los costos de financiación de los mismos, ya que estos gobiernos brinda poco e incluso ningún tipo de apoyo.

La falta de compromiso de los gobiernos encargados de lograr un surgimiento de los países menos favorecidos ha disminuido la aceleración en el crecimiento que aun es incierto. A esto podemos sumar que la cooperación entre las empresas de países en este territorio no ha sido de mayor significancia, ya que cada empresa busca su propio beneficio, incluso sin importarle el hecho de afectar a una empresa de su propio país. No hace mucho países como Colombia, Ecuador, Perú, entre otros han visto en la cooperación y expansión de sus mercados una oportunidad de desarrollo económico.

Colombia es un país que ha mostrado un crecimiento lento en cuanto a su apertura económica, pero que en los últimos años se esfuerza por aumentar su participación comercial internacional, realizando convenios con varios países para tener un mercado mas competitivo y con mayores oportunidades de negocio al aumentar la cantidad de clientes potenciales, en este momento cabe hacer una pregunta, ¿puede ayudar el TLC con Estados Unidos a mejorar la competitividad y la innovación en Colombia?

Las patentes es un tema de gran preocupación para los países emergentes, debido a la cantidad de obstáculos y deficiencias que se presentan en el momento de patentar, mas aún en un país como Colombia tan limitado por las políticas y leyes maneja, donde el porcentaje de patentes en el año es mínimo ya que tanta burocracia no incentiva a las personas a crear e innovar, por ende aunque los medios de comunicación digan lo contrario Colombia es un país con poca innovación patentada, por lo que ha perdido competitividad frente a los grandes países innovadores que cada vez mejoran esta actividad y así mismo vuelven mas exigente el mercado.

Los países latinoamericanos tienen un atraso en cuanto métodos de producción eficientes y capacidad de innovación, esto genera limitaciones para la región y mas aun si se tiene en cuenta la apertura económica de estos países que hoy en día se esta concretando con base en los tratados de libre comercio, pero ¿Colombia esta preparada para enfrentar los convenios con las grandes potencias, con su nivel de competitividad e innovación? ya que en estos tratados la competitividad es primordial y si se presentan impedimentos a las ideas que aporta la sociedad como se ha hecho hasta ahora, puede ser una piedra en el zapato para aprovechar dichos acuerdos.

Los países de la región mediante sus gobiernos tienen el reto de generar mayores incentivos al desarrollo de ideas innovadoras a través de apoyo económico a la población que quiera acceder a la educación superior, además mejorar de forma significativa la infraestructura en pro de la innovación, pero dicha educación debe ser de calidad, generando una óptima planeación de la inversión en todos los niveles de la educación potencializando las capacidades de su población.

Finalmente se puede concluir que la innovación sigue siendo el futuro, pero depende del capital humano y de los nuevos lideres en las nuevas generaciones con el objetivo de mejorar el mercado mundial, esto esta directamente relacionado con el desarrollo de un país por medio de los sistemas de educación y la capacidad tanto de personal altamente preparado para la administración de recursos y la creación de nuevas ideas,

como de la capacidad en infraestructura e inversión en desarrollo sostenible, ¿Las administraciones de los países en vía de desarrollo invierten en lo realmente necesario para ser competitivos?.

La relación entre el comercio internacional y la innovación, tema principal de este ensayo, no depende simplemente del contexto institucional, si no también del entorno económico, es decir como se había mencionado anteriormente un aspecto importante para el éxito de participación en un mercado tan extenso es la cooperación de los países, trabajar en forma conjunta con una visión hacia el cambio, estar preparado a los movimientos que representa el comercio internacional.

## BIBLIOGRAFIA.

Banco Mundial, “World Development Indicators” [base de datos en línea] <http://devdata.worldbank.org/dataonline/>

Beristain Luis Miguel, 2009. Una Revisión de la Interpretación Económica sobre la Innovación, *Journal of Technology Management & Innovation*, J. Technol. Manag. Innov, Volume 4, Issue 4. En: [www.scielo.cl/pdf/jotmi/v4n4/art12.pdf](http://www.scielo.cl/pdf/jotmi/v4n4/art12.pdf), consultado 06 de junio de 2012.

Borea Fabián, 2006. Innovación y Desarrollo Económico, *Hologramática* Facultad de Ciencias Sociales – UNLZ - Año III, Número 4, V2, pp. 1-17. En: [www.hologramatica.com.ar](http://www.hologramatica.com.ar) o [www.unlz.edu.ar/sociales/hologramatica](http://www.unlz.edu.ar/sociales/hologramatica), consultado 06 de junio de 2012.

Bourdeau Jaqueline, Vazquez Jesus, Winer Laura, 1998. Tecnologías de la Información y la Comunicación para Generar y Difundir know-how. *Revista de Estudios Sociales de la Ciencia Redes*, En: [http://www.science.oas.org/espanol/publica\\_pol06.htm](http://www.science.oas.org/espanol/publica_pol06.htm) [21/06/2012](http://www.science.oas.org/espanol/publica_pol06.htm), consultado 23 de junio de 2012.

CEPAL, 2008. La Transformación Productiva 20 años después Viejos problemas nuevas oportunidades. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. Capitulo 3, pp113-146. En: <http://www.eclac.cl/publicaciones/> consultado 18 de junio de 2012.

Lic. Formichella María Marta, 2006. La Evolución del concepto de Innovación y su Relación con el Desarrollo. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Perú. En: <http://190.41.189.210/oficinas/investigaciones/Evolucion%20del%20Concepto%20de%20Innovacion%20y%20Desarrollo.pdf>, consultado 06 de junio de 2012.

Ghirmai T. Kefela Thrifty Inc. Branch Manager, 2010. Knowledge-based economy and society has become a vital commodity to countries, *International NGO Journal* Vol. 5(7), pp. 160-166, En: <http://www.academicjournals.org/INGOJ> .

Pulido Antonio, 2005. La Innovación en el Siglo XXI. Centro de Predicción Económica (CEPREDE) Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales Universidad Autónoma de Madrid. En: Página web: [www.ceprede.com](http://www.ceprede.com), consultado 06 de junio de 2012.

Porter, Michael, 1990. The Competitive Advantage of Nations. *Free Press*, Nueva York.

Ríos Humberto, Neme Omar, 2008. Difusión de la innovación y comercio internacional: la relación entre México y Estados Unidos. *Panorama Económico*, Volumen IV, No. 7 pp. 7-44 En: <http://www.eseposgradoipn.mx/articulos/panorama/volumen7/rios%20y%20neme1.pdf>, consultado 06 de junio de 2012.

Rodil Óscar, Vence Xavier, Sánchez M<sup>a</sup> del Carmen. Desempeño innovador e intensidad tecnológica del comercio: un análisis a partir de los flujos comerciales entre España y otros países europeos, XIII Reunión de Economía mundial. En: [http://xiiiirem.ehu.es/entry/content/212/cod\\_044.pdf](http://xiiiirem.ehu.es/entry/content/212/cod_044.pdf), consultado 06 de junio de 2012.

Rojas Patricia, Sepúlveda Sergio, 1999. ¿Que es la competitividad? Competitividad de la agricultura: cadenas agroalimentarias y el impacto del factor localización espacial. *Publicaciones Desarrollo Rural*, Instituto Iberoamericano de Cooperación para la Agricultura. En: <http://www.iica.int/Esp/organizacion/LTGC/DesRural/Publicaciones%20Desarrollo%20Rural/CUADERNO%20TECNICO%209.pdf>, consultado 06 de junio de 2012.