

**The Interaction between Business Relationships and the Pathway to  
Internationalization of Small and Medium Enterprises**

*Karen L. Orengo Serra, Ph.D.*  
*Professor of*  
*International Business*  
*Graduate School of Business Administration*  
*Faculty of Business Administration*  
*University of Puerto Rico, Rio Piedras Campus*  
e-mail: [karenl.orengo@upr.edu](mailto:karenl.orengo@upr.edu)  
Tel. 787-764-0000, Ext. 87124  
Cell Phone: 787-810-2379

## **The Interaction between Business Relationships and the Pathway to Internationalization of Small and Medium Enterprises**

### **Abstract**

Successful international expansion is based on a firm's ability to exploit local advantages in foreign markets. A firm's organizational capabilities and entrepreneurial orientation (EO) to foreign markets are internal factors affecting international pathway options. The objective of the current study was to illustrate the correlation of Business Relationships (BR) and the internationalization pathway adopted by SMEs through case studies. In addition, the relationship between internationalization pathway chosen and business performance was explored. The following questions were posed: 1) How does a firm's EO influence the development of BR as a mode of entry into the international market? 2) How does the internationalization pathway affect business performance? The development of BR depends on the entrepreneurial traits of company owners and may explain the internationalization pathway chosen. In all cases, a combination of various constructs of EO affected BR. However, the internationalization pathways adopted did not necessarily determine the same internationalization intensity, scope, or speed. Internationalization from inception does not always represent a high level of intensity and speed or a wide range of scope. The product and services as well as sector in which the SME evolves are all factors contributing to the process, and explain the different levels of business performance in the same international pathway adopted by the firm.

**CAPACIDAD DE MERCADOTECNIA, EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN  
ORGANIZACIONAL EN EL SECTOR HOTELERO DE ENSENADA, BAJA  
CALIFORNIA, MÉXICO**

Indira Jiménez<sup>1</sup>, Gabriel Ruiz<sup>\*2</sup> y Omaira Martínez<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Universidad Autónoma de Baja  
California, Ensenada, México

<sup>2 y 3</sup> Facultad de Turismo y Mercadotecnia, Universidad Autónoma de Baja California,  
Tijuana, México

\* e-mail: [gabruiz@uabc.edu.mx](mailto:gabruiz@uabc.edu.mx)

*Palabras clave: mercadotecnia, competitividad, hoteles, turismo*

# **CAPACIDAD DE MERCADOTECNIA, EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN ORGANIZACIONAL EN EL SECTOR HOTELERO DE ENSENADA, BAJA CALIFORNIA, MÉXICO**

## **Introducción.**

En la actualidad el sector hotelero en Baja California presenta un preocupante comportamiento, la Secretaría de Turismo de México afirma que en ello juegan un papel fundamental factores como la percepción en el extranjero de que Baja California es un lugar violento e inseguro. Para la ciudad de Ensenada en particular, esta problemática tiene como consecuencia la baja afluencia turística, como afirma la Asociación de Hoteles y Moteles de Ensenada, que durante el año 2010 la caída de la ocupación de cuartos fue de entre el 40% y el 50%. Asimismo, la Secretaría de Turismo del Estado de Baja California, reporta un descenso del -6.7% en la ocupación hotelera entre enero y febrero de 2011 con respecto a 2010. La presente investigación tiene como propósito determinar si la competitividad sostenible de la micro, pequeña y mediana empresa hotelera de Ensenada, Baja California, México, está explicada por la capacidad de mercadotecnia, capacidad emprendedora e innovación organizacional.

# **Factores explicativos de la competitividad nacional e internacional de pequeñas economías abiertas: análisis comparativo entre Puerto Rico, Costa Rica y Singapur**

Autor:

**Segundo Castro Gonzáles, Ph. D. (C)**

Escuela Graduada de Administración de Empresas  
Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras

## **RESUMEN:**

Muchos investigadores y economistas han argumentado que los análisis de competitividad realizados por instituciones como WEF e IMD, muestran limitaciones cuando son aplicados a pequeñas economías, y más aún cuando se trata de economías, con características distintas. Por tanto, el objetivo de esta investigación es estudiar la competitividad de tres pequeñas economías: Puerto Rico, Costa Rica y Singapur. En este sentido el Modelo del Doble de diamante competitividad resulta útil a la hora de llevar a cabo esta tarea.

Con información secundaria de organismos internacionales, como el banco mundial, el fondo monetario internacional, la organización internacional del trabajo, entre otros, se han obtenido los resultados donde muestran que Singapur goza de un mayor nivel de competitividad global comparado con Puerto Rico, pero supera solo en dos determinantes a Costa Rica. Sin embargo, observando por separado los diamantes nacionales e internacionales de competitividad, encontramos que Costa Rica supera en tres de los cuatro factores determinantes de competitividad local a Puerto Rico y que Puerto Rico luce mejor que Costa Rica en tres factores de los cuatro determinantes de competitividad internacional.

Esta investigación encontró que Costa Rica, aventaja a Puerto Rico globalmente en tres determinantes de competitividad. Estos resultados empíricos contrastan sustantivamente con los reportes anuales de Competitividad publicado por la WEF (*The Global Competitiveness Index*), que coloca en los últimos años, a Puerto Rico comparativamente muy superior a Costa Rica en el ranking de competitividad global.

**Palabras claves:** Ventajas competitivas, competitividad global, doble diamante generalizado (DDG), Puerto Rico, Costa Rica, Singapur.

## **1. Introducción y justificación:**

La competitividad de las naciones, sigue siendo un tema de gran actualidad no solo para los académicos sino también para los gobiernos y sectores productivos de la sociedad, tal como podemos recoger de lo que Vega-Rosado (2010) afirma: “La competitividad nacional es un tema cada vez más pertinente, más ahora que estamos en búsqueda de ésta o se está tratando de reinventarla, más que discutir en cómo mantenerla”. En la actualidad hay una creciente necesidad de que un país mejore sus niveles de competitividad, debido a que no solo el país logra mayor capacidad para producir bienes y servicios que luego, compiten mundialmente, además que también permite a sus ciudadanos gozar de un estándar de vida creciente y sostenible (Krugman, 1994).

Desde 1989 el “Institute of Management and Development” (IMD) y desde el 1995 el “World Economic Forum” (WEF), ambos publican reportes anuales de la competitividad nacional, los cuales son muy usados por los diferentes gobiernos de casi todo mundo y los diversos agentes económicos para la toma de sus decisiones. Sin embargo estos informes,

presentan una serie de limitaciones que han sido cuestionados seriamente por varios investigadores. Las observaciones más saltantes podemos clasificarla en tres tipos:

(1) *Observaciones a las encuestas*: Cho y Moon (2000, pág. 195), cuestionan que la WEF y la IMD, utilizan una gran cantidad de datos que provienen de encuestas, las cuales son contestadas en muy bajo porcentaje. Por su parte, Kaplan (2003), puntualiza también sustentado en algunas cifras que el nivel de participación de las encuestas que utilizan estas organizaciones es baja. Por consiguiente la falta de consistencia es muy pertinente en sus reportes anuales (Cho y Moon, 2000; Lall, 2001; Kaplan, 2003).

(2) *Observaciones a la metodología*: Cho y Moon (2000, pág. 198) indican que a estos modelos les falta rigurosidad teórica en sus reportes porque no explican apropiadamente el peso de sus factores, los cuales son arbitrarios y que no está claro por qué, unas variables son más importantes que otras. Adicionalmente, Cho y Moon (2000, pág. 200) afirman que a pesar que los modelos del IMD y WEF, tienen una misma base, en sus informes finales los países tienen una marcada diferencia. Por otra parte, Lall (2001) ha señalado, que en la construcción de los índices de competitividad la WEF y el IMD, éstos presentan debilidades analíticas, metodológicas y cuantitativas. Posteriormente, Kaplan (2003) señala ciertas carencias metodológicas en los informes del IMD y WEF. Squalli, Wilson y Hugo (2008) observan que en los datos usados para la construcción de estos índices, no tienen un tratamiento estadístico a éstos y sugieren el uso de ecuaciones estructurales para mejorar el modelo y evitar la vulnerabilidad estadística.

(3) *Observaciones de parcialidad*: Lora (2005) y Cho y Moon (2005) en estudios separados, señalan que la evaluación de estas instituciones se orienta a beneficiar a los países ricos e industrializados, porque siempre tienden a ocupar éstos, los primeros lugares.

Debido a la poca respuesta de las encuestas usadas y arbitrariedad de los pesos, así como a la carencia de métodos estadísticos, y la parcialidad a beneficiar a países ricos, los resultados de los informes que publican estas instituciones generan una inconsistencia en los mismos. (Moon y Cho, 2000, Lall, 2001; Kaplan, 2003; Cho y Moon, 2005; Lora, 2005; Squalli, et al., 2008).

A nuestro juicio, también hemos hecho observaciones específicas a los informes de competitividad de la WEF, respecto a los tres países de nuestro estudio: ésta organización en su informe global WEF (2011, pag.17) define que competitividad es “*La habilidad de un país para alcanzar altas y sostenidas tasas de crecimiento en el ingreso de sus ciudadanos (ingreso per cápita)*”. Observando los datos de la tabla 1 que se presenta al final, los cuales corresponden al crecimiento del PBI per cápita porcentual para los tres países en estudio, vemos que el crecimiento acumulado durante el periodo del 2006 al 2010 del PBI per cápita son: Puerto Rico (PR) -13.32%, Costa Rica (CR) 0.33% y Singapur (SING) 91.30%, se esperaría entonces que los índices de competitividad en este periodo de años para cada país, guarde relación con estos valores del crecimiento acumulado del PBI per cápita. Pero observamos que hay una seria discrepancia. En el caso de PR en lugar de bajar hay una mejora de una posición. Cuando observamos el comportamiento de CR hay una mejora en dos posiciones en su competitividad pese a que su mejoramiento del PBI per cápita no ha llegado al 0.5%. Solamente cuando observamos a SING, vemos que es el único país que guarda correlación el ranking WEF, con la definición descrita párrafos arriba por la WEF.

Debido a esta inconsistencia en los reportes de la WEF, nuestra investigación pretende despejar esta manifiesta incertidumbre y obtener una respuesta más certera, mediante un modelo que haya sido académicamente sustentado y validados empíricamente. Nuestro objetivo es

proveer de un modelo más sencillo, efectivo y menos complejo que los utilizados en los reportes anuales de del IMD y el WEF. Los mismos que serán útiles para los gobiernos de turno, la clase política, investigadores y los agentes económicos de los tres países en estudio, en el momento de la toma de decisiones o asignación de recursos.

Nuestro artículo se encuentra estructurado de la siguiente manera, Primero hacemos una breve revisión bibliográfica, continuamos con la muestra y metodología para desarrollar el modelo, posteriormente aplicamos la metodología para obtener los resultados y hacer su evaluación y finalizamos con la conclusión y las limitaciones de este trabajo así como con las investigaciones futuras que se podrían hacer posteriormente.

## **2. Revisión de literatura:**

La teoría de las ventajas absolutas (Smith, 1776), afirmaba que los países se especializaban en aquellos productos/servicios en los que tenían ventajas absolutas con respecto a otros países, aumentando así las exportaciones de sus productos/servicios. Posteriormente Ricardo (1817) plantea que los países exportarían los bienes que producen de forma relativamente más eficiente, importando aquellos bienes que producirían relativamente menos eficiente (ventajas comparativas). Beneficiándose ambos con el comercio internacional. La principal variable de modelo de Ricardo es trabajo como fuente de ventaja comparativa. Hecksher, y su discípulo Bertil Ohlin, proponen una de las teorías más influyente para la economía internacional, conocida como teoría de la proporción de factores, (Krugman y Obstfeld, 2000). En éste modelo los bienes se producen utilizando dos factores de producción: trabajo y capital. Un país que tenga gran dotación de algunos de estos factores en relación a la dotación de otros recursos, se dice que es abundante en ese recurso, por lo que este país producirá más de los bienes intensivos en sus recursos abundantes y tenderá a exportar esos

bienes. Leontief (1953), encontró que las exportaciones de Estados Unidos eran menos capital-intensivo que sus importaciones, este resultado es conocido como la “*paradoja de Leontief*”. Esta paradoja fue explicada debido que los EEUU tienen una ventaja especial en la producción de nuevos productos o bienes, con el uso de metodologías innovadoras, estos productos pueden ser menos intensivos en capital que los productos cuya tecnología ha tenido tiempo de madurar como es el caso de la industria automotriz (Krugman y Obstfeld, 2000). Hasta aquí, en palabras de Peña-Vinces (2009) todas estas teorías se basan en el comercio internacional como principal exponente de la competitividad internacional de las naciones. Un segundo grupo de teorías más recientes, reflejan la importancia de nuevos factores que incidirían en la competitividad de las naciones, entre los que se consideran: la teoría de países similares (Linder, 1961) quien analiza el lado de la demanda y plantea que los países con características similares comercian entre sí, hasta lograr economías de escala reduciendo sus costes, para exportar sus excedentes a otros países de similar preferencia e ingresos. Linder (1961) identifica dos importantes variables: demanda doméstica y economías de escala. Vernon (1966) propuso la usada teoría denominada *ciclo de vida del producto*: muchos bienes manufacturados pasan a través de un ciclo que incluye cuatro etapas: introducción, crecimiento, madurez y declive. Posteriormente, Krugman (1979) y Lancaster (1979) por separado desarrollaron dos modelos de comercio para productos diferenciados. En ellos explicaban que de existir economías de escala en la producción de un bien en un país determinado, a éste país le sería ventajoso especializarse en la producción de dicho bien y que existen básicamente dos tipos de comercio: (1) El comercio inter-industrial, que refleja la ventaja comparativa que se realiza principalmente entre países con pocas diferencias comparativas y complementarias, (2) El comercio intra-industrial, que se realiza entre países

relativamente similares.

Sin embargo, estas teorías por si solas, no son suficientes para explicar la competitividad. Debido a los últimos cambios de la economía mundial, se presentan otras variables importantes para analizar la competitividad. Peña-Vinces (2009) afirma: “La situación actual de la economía mundial y los negocios se caracteriza por la globalización de los mercados, el creciente uso de las tecnologías de la información y la gestión del conocimiento (knowledge management) y por un entorno dominado por el cambio continuo, rápido e incierto”. Ante este nuevo panorama, entonces surge la necesidad de que estas últimas variables sean consideradas en un modelo de competitividad, menos complejo y que sea sencillo de analizar y aplicar.

Porter (1990) planteó una de las primeras propuestas para explicar la competitividad de las naciones. Propuso un nuevo modelo de competitividad involucrando nuevos conceptos: indicó que la prosperidad de las naciones es creada, y por tanto no es inherente. Es decir no solo se debe a sus factores endógenos de cada país, sino que depende de la capacidad de sus industrias para innovar y actualizarse. Las industrias ganan ventajas competitivas con respecto a sus competidores mundiales debido a la presión y a los retos, porque las industrias se benefician cuando tienen fuertes rivales domésticos, proveedores locales agresivos y clientes locales exigentes. Porter (1990), establece que la competitividad viene determinada por cuatro factores:

- 1) *Las condiciones de los factores de producción.*
- 2) *Las condiciones de la demanda nacional.*
- 3) *Las industrias relacionadas y de apoyo y*
- 4) *Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas.*

Entonces el país que tenga más fortaleza en estos cuatro factores, tendrá empresas e industrias más competitivas internacionalmente y consecuentemente el país lograría ser más competitivo. Así el país podría atraer con más facilidad a otras empresas competitivas

internacionalmente a establecerse en el país de origen, conocido como inversión directa extranjera -IDE- (Dunning, 1993; Gugler, 2007). Además de estos cuatro factores, Porter, incluyó dos factores exógenos: el papel que desempeñan los gobiernos locales y los eventos fortuitos que están fuera del control del país o de las industrias.

Sin embargo el diamante de Porter (1990) no ha estado exento de críticas. Entre las observaciones más relevantes destaca las de Rugman (1991) quien afirma: (1) Porter, no había considerado en su modelo el papel de las Empresas multinacionales (MNs), y (2) tampoco consideraba dentro del modelo, el rol del gobierno en la competitividad de los países. Por lo que su diamante tenía una gran limitación manifiesta, ya que los países pequeños que tenían una gran actividad exportadora, no podían ser modelados apropiadamente, como podría ser el caso de los países que estudia ésta investigación.

Posteriormente, Cho (1994) señala la carencia de dos tipos de factores en el modelo de Porter (1991): (1) los factores humanos que involucra a los trabajadores, políticos y los gobiernos nacionales y regionales (burocracia), emprendedores y profesionales, (2) los factores físicos que incluyen los recursos endógenos, la demanda doméstica, las industrias relacionadas y de apoyo, así como el entorno de los negocios. Adicionalmente considera añadir a estos factores internos un factor externo del azar, además del parámetro oportunidad no como algo exógeno al modelo sino interno al mismo (endógeno). Esta propuesta lo denomina Modelo de los *nueve factores de competitividad internacional de los países*, e incorpora en el análisis el denominado ciclo de vida de la competitividad nacional, catalogando 4 niveles de competitividad de los países: (1) nivel de menor desarrollo, (2) estado en desarrollo, (3) estado semi-desarrollado y (4) estado desarrollado. Cho (1994) de esta manera, categoriza al país analizado en relación a países que están ubicados en un mismo nivel en el ciclo de vida de la competitividad nacional. En contraste a la

presentación publicados por el WEF y IMD, quienes presentan en un ranking a un gran número de países del mundo estudiados, en forma descendente. En las cuales, las ubicaciones más cercanas a la unidad en el ranking de los países, es sinónimo de mayor competitividad.

Algunos investigadores como Cartwright (1993), Rugman y D'Cruz (1993), Moon, et al (1998), Dunning (2005) y Lagrosen (2007) afirmaban que el diamante simple de la ventaja competitiva de las naciones de Porter (1990), tiene serias limitaciones cuando se trata de analizar cualquier economía pequeña, debido que no explicaban el efecto de las actividades de las multinacionales (MNs) en el contexto de una economía globalizada. Moon, Rugman y Verbeke (1995) también observaron limitaciones al diamante de Porter (1990), debido a su enfoque centrado solamente en el país de origen, descuidando las actividades internacionales. Para cubrir esas limitaciones Moon, et al. (1995) proponen el *Doble Diamante Generalizado de competitividad (DDG)*. Donde incorporan las actividades de las MNs, y el rol que desempeñan los gobiernos en la competitividad. Desde 1993, varios investigadores han hecho estudios y han mostrado que el modelo DDG, podría ser utilizado eficientemente, para analizar la competitividad de los países especialmente con economías pequeñas y con intensa actividad exportadora (Rugman y D'Cruz, 1993; Moon, et al., 1995; Moon y Lee, 2004).

Segun, Moon, et al. (1995), Moon, Rugman y Verbeke (1998), Cho y Moon (2000), Moon y Lee (2004) y Sardy y Fetscherin (2009), el DDG tiene tres importantes extensiones al modelo del diamante de Porter. (1) El modelo incorpora claramente las actividades de las multinacionales, (2) convierte en operacional el paradigma de la competitividad, porque se basa en una comparación de tamaños y formas de los diamantes nacionales e internacionales, demostrando mayores diferencias estratégicas y (3) incluye el gobierno como variable importante el cual influye en las cuatro determinantes del modelo del diamante.

Debido que esta investigación estudia a tres economías pequeñas enfocadas altamente a la exportación y con mucha actividad de las multinacionales, es que elegimos usar el DDG, para hallar nuestros resultados.

### **3. Muestra y metodología**

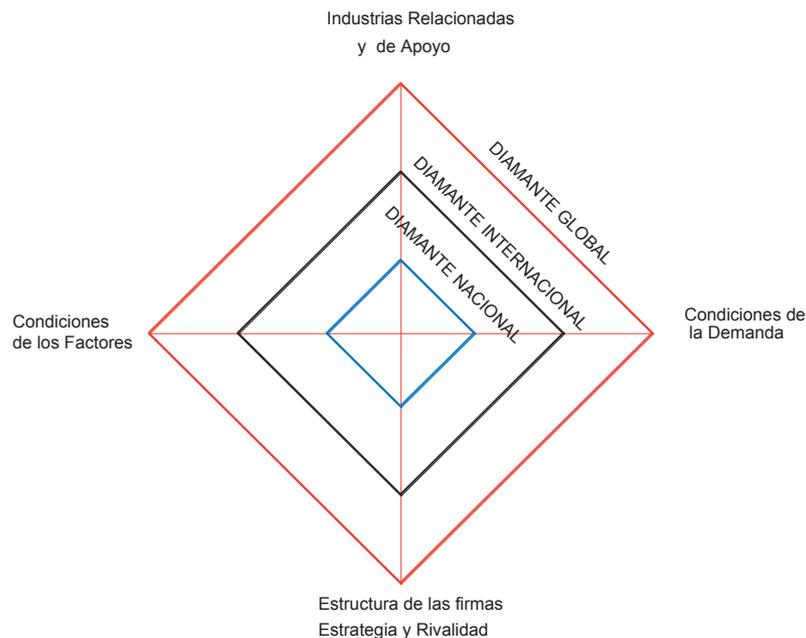
Como muestra de estudio se ha elegido a PR-CR-SING, tres países que tienen características similares demográficas, pero tienen algunas diferencias económicas, sin embargo los mismos tienen una fuerte actividad exportadora. Son países cuyas superficies son pequeñas y limitadas, debido que dos de ellas son islas (PR y SING) y CR está limitada en dos extremos por el mar. Elegimos el DDG para nuestro estudio, para estar en la misma línea de pensamiento con lo que afirman Rugman y D’Cruz (1993); Cartwright (1993); Moon, et al. (1995); Moon, et al. (1998); Cho y Moon, 2000; Moon y Lee (2004) y Lagrosen (2007): para subsanar las deficiencias del diamante de Porter, y cuando se trata de analizar la competitividad de países pequeños con fuerte actividad exportadora, el DDG es la más apropiada para operacionalizar la competitividad de éstos países.

La metodología para encontrar los índices de competitividad, es la misma utilizada por Moon, et al. (1995) y Moon, et al. (1998). Esta metodología, ha sido ampliamente validado posteriormente por Moon, y Lee (2004) en la aplicación sobre dos multinacionales Samsung y Sony. También el DDG ha sido validado por Peña-Vinces (2009) en su estudio de dos economías pequeñas de Suramérica: Chile y Perú; por Sardy y Fetscherin, (2009) en la investigación sobre la competitividad de la industria automotriz entre China, India y Corea; Liu y Hsu (2009) cuando hace el análisis comparativo de la competitividad internacional de Taiwán y Corea; Postelnicu y Ban (2010) en su estudio sobre la competitividad de Rumania y finalmente por Wyk (2010) en el análisis de la competitividad nacional de la industria de diamantes en Bosnia.

#### 4. Desarrollo del modelo del doble diamante en el caso de PR-CR-SING

De acuerdo con Moon et al. (1995) y Moon et al. (1998) el DDG está compuesto por las mismas variables propuestas por Porter (1990), pero con una diferencia significativa de enfoque: Un diamante local y otro internacional, El modelo del DDG puede verse en la Figura 1.

Figura 1: Modelo del DDG de Competitividad Internacional



Fuente: Moon, et.al. (1995); elaboración propia.

##### 4.1. Variables dependientes:

Moon, et al. (1998) y Liu y Hsu (2009) señalan que Porter (1990), al usar como variables dependientes de la competitividad de las naciones, las exportaciones y las IDE (outbound) de los países, manifiesta una deficiencia, porque las dos variables suelen ser consideradas generalmente como dos variables explicativas antes de ser las aproximaciones de las variables dependientes. Así, consideramos como variables dependientes: (1) el promedio de la tasa de crecimiento del PBI, (2) el promedio del PBI per cápita, (3) el promedio de los últimos años del producto bruto interno (PBI) en millones de dólares. Teniendo en cuenta que estos indicadores son

considerados, por muchos investigadores como sinónimos de productividad (p.ej Moon, et al., 1998; Peña-Vinces, 2009; Liu y Hsu, 2009; y Postelnicu y Ban, 2010). También consideramos, (4) el uso de energía per cápita, debido a que esta variable mide el nivel de industrialización de los países (Peña-Vinces, 2009). Al considerar los promedios de 3 años, aseguramos la tendencia de los datos, y corregimos algún dato extraño (outlier), que pueda suceder fortuitamente debido a eventos inesperados. Adicionalmente dentro del este constructo variable dependiente también se consideran tres variables que son propias de la actividad económica de los países: (1) la variación de la deuda pública que mide el nivel de endeudamiento de los países, y es un indicador cuyo aumento significativo y por años consecutivos, puede desacelerar el crecimiento económico de un país, y devenir en problemas financieros que afecten servicios básicos (Cecchetti, Moharty, y Zampolli, 2010; Reinhart y Rogoff 2010; Scott 2010). Se considera además, (2) la tasa de migración. Porque según Kentor y Sanderson (2009) cuando en los países se incrementan los niveles de emigración, el desarrollo económico suele ser negativo. De ahí que este indicador, es una aproximación de cuán atractivo resulta para los habitantes de un país, quedarse a trabajar dentro de sus fronteras y generar riqueza. A nivel operativo este indicador se mide como un balance entre migraciones y emigraciones. Si el número es positivo indica que hay mas migración al país, si es negativo indica que hay mas emigración. Finalmente se ha considerado (3) el promedio de las posiciones que los países en estudio han ocupado en el ranking de competitividad de la WEF, de acuerdo a Moon et al. (1998) y Liu y Hsu (2009), quienes proponen en sus estudios el uso de esta posición como referencia de de las variables dependientes. Se usa el “*World competitiveness Report*” de la WEF, por ser el único de los reportes entre los dos más conocidos (IMD y WEF) que incluye a PR y para tener una idea

previa de cómo están posicionados en el ranking de competitividad mundial los países en estudio. Un resumen de todas las variables dependientes es presentado en la tabla 2.

Tabla 2: Variables Dependientes del DDG

<b>Variables</b>	<b>PR</b>	<b>CR</b>	<b>SING</b>
<b>Variables del país</b>	<b>2008-2010</b>	<b>2008-2010</b>	<b>2008-2010</b>
Tasa del crecimiento del PBI (%)	-4.10%	1.87%	5.07%
Consumo de energía per cápita (KWh/persona)	5,576.00	1,823.00	7,909.33
PBI (miles de millones de dólares)[PPP]	68.40	50.02	268.00
PBI per cápita [PPP] anuales USD	17,033	11,200	57,567
<b>Percepción de los sectores económicos país</b>			
Variación porcentual de la Deuda Pública (% de PBI)	15.34	3.32	2.33
Tasa neta de migración(migrantes/1000)	-0.97	0.61	5.83
Impuestos aplicados a la empresa (% ganancia)	67.7%	55.0%	25.4%
Ranking promedio de Competitividad WEF (2011-2012)	39.3	57.3	2.7

Fuente: CIA, BM, WEF, BGD (PR)

A partir de estos datos, podemos apreciar a simple vista que el país que tiene un PBI significativamente mayor es SING seguido de PR y finalmente CR, con un PBI relativamente menor a PR. Con respecto al consumo de energía, que refleja el nivel de industrialización de un país (Peña-Vinces, 2009), vemos que SING tiene una ventaja del de 41.8%  $[(7909.3/5576)*100]$  más que PR, la misma se refleja en un mayor PBI del orden de 291% per cápita, esto refleja aprioris que SING posee mayor productividad que PR. Si miramos el consumo de energía de PR frente a CR, PR aventaja con un 205% más que a CR, pero no podemos afirmar categóricamente que haya más desarrollo industrial, puesto que no existe la proporción anterior con el PBI ya que aventaja a CR en solo un 36.7% más. Ya aparece un punto discrepante entre PR y CR, el cual se profundizará posteriormente. Con el PBI per cápita podemos verificar que SING refleja una mayor riqueza que se ve reflejada en su renta real de sus ciudadanos del orden de 237% más que PR y 413% más que CR.

En una segunda lectura de la percepción de los agentes económicos de los tres países, apreciamos que PR tiene una mayor carga fiscal CR y SING, de 23% y 166% más respectivamente. Nos otorga un escenario en el cual, SING mantiene una atracción a las IDEs y una buena plataforma para seguir con su marcado crecimiento económico (%PIB). Referente al endeudamiento público, vemos que PR tiene una variación de endeudamiento superior con relación al resto de países, concretamente 568% más que SING y 362% más que CR. Este indicador guarda estrecha relación con trabajos previos, que muestran una relación de endeudamiento público y problemas financieros del país (Cecchetti, et, al., 2010; Reinhart y Rogoff, 2010 y Scott, 2010). Respecto a la tasa de migración, apreciamos que PR tiene mayor emigración que inmigración que los otros dos países, poniendo en relieve ciertas dificultades macroeconómicas como altos niveles de desempleo, altos impuestos, inflación, etc. conocido como efectos no lineales, (Kentor y Sanderson, 2009).

Observando el promedio de las posiciones de los tres países, en los rankings de la WEF (2009-2011), SING es líder con el 2.7, le sigue PR con el 38.3 y finalmente CR con un promedio posicional de 57.3. Una diferencia en desventaja de su competitividad de 19 posiciones respecto a PR, de un total de 142 países.

## **4.2. Variables independientes:**

### **4.2.1. Condición de los Factores:**

Siguiendo las recomendación de Moon, et al. (1998) en el DDG debe considerar factores nacionales como internacionales. Es importante mencionar que estos autores validaron empíricamente este modelo en el caso de Taiwán y Corea.

*Condición de los factores locales:* Debido que estamos analizando tres territorios pequeños, dos de los cuales son islas pequeñas (PR y SING) y CR está delimitado en dos de sus

extremos por el mar, por tanto, los tres carecen de amplias extensiones de recursos naturales, los cuales son muy importantes para medir la variable de factores endógenos tal como planteaba Porter (1990). Sin embargo, este indicador es muy importante para países con mayores extensiones de terrenos cultivables y no cultivables no siendo aplicable en nuestro caso. Consideramos como factores locales, la tasa de participación laboral. De acuerdo con Liu y Hsu (2009) este factor es muy importante cuando se analiza la competitividad de los países. El promedio salarial en manufactura, provee ventajas comparativas. Cuando el promedio salarial es menor convierte al país en facilitador de ventajas competitivas, aunque para determinadas industrias, estas ventajas comparativas no son sostenidas en el tiempo debido a que no necesariamente se convierten en ventajas competitivas, debido al papel de los proveedores globales (Frear, Metcalf, y Alguire, 1992). El otro factor es el porcentaje de la Producción Nacional Bruta (PNB) que gastan los países en investigación y desarrollo (I&D), debido a que es un elemento fundamental que determina el proceso de la innovación en un país y es básico para lograr mejor competitividad internacional de los países sostenidamente (Niefer, 1990; Dufour y Gingras, 1988; y Moon, et al., 1998). Finalmente se considera la cantidad de científicos y técnicos por cada millón de habitantes, porque de sus investigaciones y aplicaciones se generarán procesos de innovación, nuevas tecnologías, nuevos sistemas de producción, nuevos productos, entre otros. Factores que tienen influencia directa sobre la competitividad nacional de los países. (Niefer, 1990; Dufour y Gingras, 1988; Moon et. al., 1998; Sardy y Ftescherin, 2009; Liu y Hsu, 2009; Peña-Vinces, 2009; Why, 2010).

*Condiciones de los factores internacionales:* Las IDEs son muy importantes para la competitividad de las naciones, teniendo en cuenta su impacto positivo sobre el desarrollo económico y la productividad nacional. Sobre todo en economías con menor desarrollo que

buscan un apalancamiento para un rápido desarrollo económico (Albornoz, Cole, 2009; Zhang, 2010; Ronderos, 2011; Kunčič, y Svetličič, 2011). En este contexto, Liu y Hsu (2009) y Peña-Vinces (2009) recomiendan como elemento de medición de las IDEs el promedio de exportación por habitante. Finalmente consideramos el promedio de patentes utilitarias por millón de habitantes, debido que a partir de éstas, las empresas desarrollan nuevos productos o sistemas, los que ayudarán a incrementar su capacidad competitiva, revitalizar sus productos, integrar avances tecnológicos, disminuir costos y atender nuevas condiciones de demanda, tal como lo afirman Liu y Hsu, (2009) y Sardy y Ftescherin, (2009). La tabla 3 resume estos factores:

Tabla 3: Condiciones de los factores locales e internacionales del Modelo

<b>Condición de los factores</b>	<b>PR</b>	<b>CR</b>	<b>SING</b>
<b>Factores Locales</b>			
	<b>2008-2010</b>	<b>2008-2010</b>	<b>2008-2010</b>
Promedio de salario en manufactura (USD)	23,040	4,440	45,348
Participación laboral (% de PEA)	43.3	65.0	63.7
Gastos en R & D (%de GDP)	0.49	0.36	2.40
Científicos y Técnicos (por 1M personas)	1693	1226	5912
<b>Factores Internacionales</b>			
IDE (inbound) en mm de USD	6809.0	1250.4	15369.2
Promedio de exportación per cápita (Miles \$/habitante)	15.53	3.00	101.97
Promedio de patentes utilitarias	4.3	1.7	102.4
IDE (outbound) en mm de USD	1218.7	0.0	14401.9

Fuente: DTPR, BM, IFM, BLS, ILO, IEPR, JPPR

#### 4.2.2. Condiciones de la Demanda:

El modelo DDG no solo analiza la demanda de bienes/servicios en un contexto meramente local, sino que también lo hace en un contexto internacional, en el cual las empresas internacionalizadas prestan mucha atención a su demanda en otros mercados, a través de sus exportaciones, así consideramos:

*Condiciones de demanda local:* Usamos la tasa de crecimiento de la población que mide el crecimiento de los mercados locales (Porter, 1990; Peña-Vinces, 2009) porque es más importante para las ventajas competitivas que un tamaño absoluto del mercado (Moon, et al.,

1998). Con la importación de bienes y servicios, medimos el nivel de sofisticación de la demanda. El nivel de sofisticación de los clientes es importante porque las empresas que están acostumbradas a distribuir productos y servicios en mercados sofisticados y a satisfacer a una demanda exigente, ganan ventajas competitivas y se encontraran más preparadas para competir en el mercado globalizado (Porter, 1990; Rugman y D' Cruz, 1993; Cho y Moon, 2000 y Peña-Vinces, 2009). Para medir también el nivel de sofisticación del mercado se considera como aproximación un alto nivel de educación de los consumidores nacionales, porque conlleva a una sofisticación de la demanda en el país. (Moon, et al., 1998; Liu y Hsu, 2009; Sardy y Fetscherin, 2009) consideran la tasa de matrícula secundaria, porque éstos serán quienes iniciaran los siguientes niveles educativos y es un buen indicador del nivel de sofisticación de la demanda.

*Condiciones de Demanda Internacional:* PR-CR-SING, caracterizados, por tener una extensión territorial relativamente pequeña, sus mercados nacionales obviamente son proporcionales a sus tamaños, por lo que solo atendiendo al mercado local, las empresas de éstos países muy difícilmente pueden lograr estrategias de economías de escala, así su meta es abarcar y atender los mercados internacionales. De esta manera la internacionalización de las empresas a menudo explica la competitividad internacional de los países cuyas extensiones territoriales son pequeños, donde muchos de los factores pueden ser maximizados a través de la internacionalización de sus productos (Moon, et al., 1998; Jin y Moon, 2006) en esa línea de pensamiento, Liu y Hsu (2009); Sardy y Fetscherin, (2009) y Peña-Vinces (2009) consideran como una buena aproximación para medir el tamaño del mercado exterior, al nivel de sus exportaciones de bienes/servicios, y que mayormente hacen las empresas multinacionales que operan en estos países. Por otra parte, la exportación de productos de alta tecnología mide la capacidad que tienen las industrias de un país para rivalizar con competidores internacionales en

mercados extranjeros (Jin y Moon, 2006 y Peña-Vinces, 2009). La tabla 4 resume los indicadores de la variable condiciones de la demanda.

Tabla 4: Condiciones de la demanda local e internacional del Modelo

<b>Condición de demanda doméstica</b>	<b>PR</b>	<b>CR</b>	<b>SING</b>
<b>Factores locales</b>	<b>2008-2010</b>	<b>2008-2010</b>	<b>2008-2010</b>
Tasa anual de crecimiento de población (%)	0.29	4.52	1.07
Importación de bienes y servicios (% de GDP)	62.3	47.3	190.3
PBI per cápita (USD)	17,033	11,200	57,567
Tasa de matrícula total en secundaria (% de Población)	5.75	8.33	4.66
<b>Factores Internacionales</b>			
Exportación de bienes y servicios (% de PBI)	67.82	43.33	190.33
Exportaciones de Alta tecnología (% de Exportaciones)	70.6	40.0	50

Fuente: JPPR, BM, CIA, ONU

### **4.2.3. Industrias relacionadas y de Apoyo (IRA):**

Porter (1990), planteó en su propuesta del diamante de competitividad que las industrias productivas y de servicios así como las industrias proveedoras, junto a otras industrias de apoyo como la banca, las finanzas, la energía, el transporte y las industrias de comunicaciones son cruciales para el desarrollo de la competitividad. Para estos determinante de competitividad consideramos los siguientes indicadores:

*IRA local:* Se considera el crecimiento industrial de las naciones como un valor representativo de este factor. Sardy y Fetscherin (2009) y Wyk (2010) afirman que el crecimiento industrial de una nación, está directamente relacionado con las actividades compartidas y coordinadas, que forman la cadena de valor de los sistemas productivos de sus empresas, y por tanto determina la productividad de los países. De acuerdo con Moon, et al. (1998); Sardy y Fetscherin (2009); Postelnicu y Ban (2010) utilizamos como indicadores de ésta variable, las denominadas TICs (Tecnologías de la información y las comunicaciones). El uso frecuente de las TICs, no solo ha permitido acortar distancias entre el comprador y vendedor, sino que ha permitido acortar las distancias geográficas (Peña-Vinces, 2009), entonces una buena

aproximación es el número de teléfonos móviles por personas y el acceso a internet. Por otro lado Moon, et al. (2009); Peña-Vinces (2009) y Sardy y Ftescherin, (2009) plantean que el transporte es muy importante para el crecimiento de las industrias, por eso consideramos como una aproximación de este factor, la calidad de las carreteras.

*IRA internacional:* Teniendo presente que PR-CR-SING tienen una gran actividad exportadora, por tanto, una buena infraestructura como la de transportación internacional aérea y marítima es de vital importancia para que las empresas procedentes de estos países puedan competir internacionalmente (Moon, et al. 1998; Peña-Vinces, 2009). Por esta razón utilizamos como indicadores de este variable: La calidad de los aeropuertos, la disponibilidad de asientos por miles de kilómetros por semana y la calidad de infraestructura marítima. La tabla 5 resume estos factores:

Tabla 5: Industrias relacionadas y de apoyo local e internacional del Modelo

<b>Industrias relacionadas y de apoyo local</b>	<b>Puerto Rico</b>	<b>Costa Rica</b>	<b>Singapur</b>
<b>Factores locales</b>	<b>2008-2010</b>	<b>2008-2010</b>	<b>2008-2010</b>
Tasas de crecimiento de producción Industrial (%)	-3.96%	-0.33	7.40
Calidad de carreteras según estándares internacionales	5.1	2.7	6.6
Uso del internet en % de la población	25	35	70
Uso de celular en % de la población	67	39	133
<b>Factores Internacionales</b>			
Calidad de infraestructura para transporte aéreo	6	4.6	8
Calidad de la infraestructura marítima	5.27	2.57	6.73
Disponibilidad de Km-asientos aéreos (M- Kim/semana)	349.7	156.5	1956.9

Fuente: JPPR, WEF, IAT, CIA

#### **4.2.4. Estrategia, estructura y rivalidad (EER):**

*EER local:* Porter (1990) afirmaba, que la creación, organización, gerencia y las condiciones de los competidores son partes importantes de la competitividad nacional y la EER de cada industria por lo general es distinta. Por lo que el tiempo requerido para iniciar un negocio se encuentra implícito en la creación y organización de los sectores productivos de un país. Porter (1990) puntualizaba, que la presencia de ciertos clústeres locales, es importante porque

permite la cooperación entre empresas del mismo sector, lo que hace que exista menos integración vertical de empresas. La amplitud de la cadena de valor, mide el nivel de encadenamiento en los otros sectores productivos y ayudan a la maduración de los clústeres en los países. Lo cual permite que las empresas en los mercados, utilicen los clústeres nacionales como plataforma de despegue de cara a los mercados internacionales.

*EER internacional:* En PR-CR-SING la rivalidad internacional es más importante que la rivalidad local, por tanto el crecimiento en el mercado global está relacionado con el porcentaje de diversificación que tienen sus exportaciones de los países. Agosin (2009) indica que una de las principales fuentes de crecimiento de los sectores industriales de países es la diversificación de sus exportaciones, factor que usaremos en nuestro estudio. Los costes de exportar e importar tienen un impacto significativo en los costes de los precios de los productos exportados e importados. Estos son importantes para mantener la competitividad de las naciones, de ahí que se haga necesaria la inclusión de este factor en el modelo DDG (Sardy y Ftescherin, (2009). La tabla 6 resume estos factores.

Tabla 6: Estrategia de las firmas, estructura y rivalidad local e internacional del Modelo

<b>EER</b>	<b>PR</b>	<b>CR</b>	<b>SING</b>
<b>Factores locales</b>	<b>2008-2010</b>	<b>2008-2010</b>	<b>2008-2010</b>
Tiempo requerido para iniciar un negocio (días)	7.0	65.7	3.3
Estado de desarrollo de los clúster en el país	4.0	3.7	5.2
Amplitud de la cadena de valor	4.3	4.30	5.3
<b>Factores Internacionales</b>			
Diversificación de Exportaciones (% de Exportaciones)	29.5	59.7	50.3
Coste por Exportar/Importar (\$ por contenedor)	1250	1190	456

Fuente: WEF, JPPR, BM, DB.

## 5. Metodología y Resultados

Para validar el DDG en PR-CR-SING, se utilizó el cálculo realizado en los trabajos Moon, et al. (1998). Teniendo presente que dicha metodología ha sido revalidado ampliamente por otros

investigadores como detallamos anteriormente, entre los que cuentan: Moon, y Lee (2004); Peña-Vinces (2009); Sardy y Fetscherin (2009); Liu y Hsu (2009); Postelnicu y Ban (2010); y Wyk (2010).

La data descriptiva de los cuatro determinantes del DDG, para propósitos ilustrativos debemos trasladarlo a una escala estandarizada como ratios, en base a los valores referentes que corresponden a SING. Para calcular los índices de competitividad de cada país, hemos trabajado de acuerdo al procedimiento propuesto por Moon, et al. (1995) y Moon, et al. (1998). El procedimiento es como sigue:

Primero se le asigna a cada factor que conforma cada determinante, un peso proporcional como factores lo conformen esta variable, expresada en forma decimal (Moon, et al., 1998). Luego los valores de las tasas numéricas se hacen según el ejemplo detallado a continuación, que corresponde al factor *participación laboral* de la variable *condición de los factores locales*. En este caso el índice referencial corresponde a SING, cuyo valor es 63.70.

Para calcular los índices del factor *participación laboral* de los tres países procedemos de la siguiente manera: puntaje para la participación laboral de PR:  $0.25*100*(43.3/63.70) = 17.00$ . El puntaje de la participación laboral de CR:  $0.25*100*(65.0/63.7) = 25.52$ , y el puntaje de la participación laboral de SING:  $0.25*100*(63.7/63.7) = 25.00$ .

Luego se suman todos los índices encontrados para cada factor que conforman las variables locales y las variables internacionales, para obtener un valor final para cada determinante. Con este procedimiento se ha obtenido los resultados que se resumen en la tabla 7.

Finalmente para determinar la competitividad global para cada uno de las variables de cada país, calculamos el promedio de los valores encontrados para cada variable, debido que tanto la competitividad local como la internacional son igualmente importantes.

Tabla 7: Cálculo de los valores de los índices de competitividad local e internacional de las tres economías

<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b>	<b>FUENTE</b>	<b>PESO</b>	<b>PR</b>	<b>CR</b>	<b>SING</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>PUNTAJE</b>
<b>Condición de factores domésticos</b>			<b>2008-2010</b>	<b>2008-2010</b>	<b>2008-2010</b>	<b>PR</b>	<b>CR</b>	<b>SING</b>
Promedio de salario en manufactura (USD), [1]	ILO	0.25	23040	4440	45348	49.21	255.35	25.00
Participación laboral (% de PEA)	DTPR, ILO	0.25	43.3	65.0	63.7	17.00	25.52	25.00
Gastos en R & D (% de GDP)	IEPR, BM	0.25	0.49	0.36	2.40	5.11	3.71	25.00
Científicos y Técnicos (x 1M personas)	IEPR, BM	0.25	1693	1226	5912	7.16	5.18	25.00
<b>CALCULO DEL INDICE</b>						<b>78.48</b>	<b>289.76</b>	<b>100.00</b>
<b>Condición de los factores internacionales</b>								
IDE (inbound) en M de USD	JPPR, IFM	0.25	6809.0	1250.4	15369.2	11.08	2.03	25.00
Promedio de exportación per cápita (Miles \$/habitante)	JPPR, BM	0.25	15.3	3.0	102.0	3.76	0.74	25.00
Promedio de patentes utilitarias	BLS	0.25	4.3	1.7	102.4	1.06	0.42	25.00
IDE (outbound) en mm de USD	BM	0.25	1219	0	14402	2.12	0.00	25.00
<b>CALCULO DEL INDICE</b>						<b>18.01</b>	<b>3.19</b>	<b>100.00</b>
<b>Condición de demanda doméstica</b>								
Tasa anual de crecimiento de población (%)	CIA	0.25	0.29	4.52	1.07	6.75	105.36	25.00
Importación de bienes y servicios (% de GDP)	JPPR, BM	0.25	62.3	47.3	190.3	8.19	6.22	25.00
PBI per cápita (USD)	CIA	0.25	17,033	11,200	57,567	7.40	4.86	25.00
Tasa de matrícula total en secundaria (% de Población)	ONU	0.25	5.75	8.33	4.66	30.85	44.71	25.00
<b>CALCULO DEL INDICE</b>						<b>53.19</b>	<b>161.14</b>	<b>100.00</b>
<b>Condiciones de demanda Internacional</b>								
Exportación de bienes y servicios (% de PBI)	JPPR, BM	0.50	1.5	43.3	190.3	0.40	11.38	50.00
Exportaciones de Alta tecnología (% de Exportaciones)	JPPR, BM	0.50	70.6	40.0	50	70.55	40.00	50.00
<b>CALCULO DEL INDICE</b>						<b>70.95</b>	<b>51.38</b>	<b>100.00</b>
<b>Industrias relacionadas y de apoyo local</b>								
Tasas de crecimiento de producción Industrial (%)	JPPR, CIA	0.25	-4.0	-0.3	7.4	-13.38	-1.13	25.00
Calidad de carreteras según los estándares internacionales	WEF	0.25	5.1	2.7	6.6	19.32	10.10	25.00
Uso del internet en % de la población	CIA	0.25	25	35	70	8.90	12.57	25.00
Uso de celular en % de la población	CIA	0.25	67	39	133	12.62	7.41	25.00
<b>CALCULO DEL INDICE</b>						<b>27.45</b>	<b>28.95</b>	<b>100.00</b>
<b>Industria relacionadas y de apoyo Inter.</b>								
Calidad de infraestructura para transporte aéreo	WEF	0.33	6.0	4.6	8.0	25.00	19.16	33.33
Disponibilidad de Km-asientos aéreos (M Kim/semana)	IAT	0.33	349.7	156.5	1956.87	5.96	2.67	33.33
Calidad de la infraestructura marítima	WEF	0.33	5.27	2.57	6.73	26.07	12.71	33.33
<b>CALCULO DEL INDICE</b>						<b>57.02</b>	<b>34.54</b>	<b>100.00</b>
<b>Estrategia, estructura y rivalidad doméstica</b>								
Tiempo requerido para iniciar un negocio (días),[2]	DB	0.33	7.0	65.7	3.3	15.71	1.67	33.33
Estado de desarrollo de los cluster en el país	WEF	0.33	4.00	3.77	5.23	25.48	23.99	33.33
Amplitud de la cadena de valor	WEF	0.33	4.30	4.30	5.33	26.87	26.87	33.33
<b>CALCULO DEL INDICE</b>						<b>68.06</b>	<b>52.54</b>	<b>100.00</b>
<b>Estrategia, estructura y rivalidad Intern.</b>								
Diversificación de Exportaciones (% de Exportaciones)	JPPR, BM	0.50	29.5	59.7	50.3	29.25	59.27	50.00
Costo por Exportar/Importar (\$ por contenedor), [3]	BM	0.50	1250	1190	456	18.24	19.16	50.00
<b>CALCULO DEL INDICE</b>						<b>47.49</b>	<b>78.43</b>	<b>100.00</b>

Nota: [1], [2] y [3]: Se ha considerado el inverso de los valores del índice, para calcular las tasas numéricas.

El resultado final se resume en la tabla 8. Como estamos utilizando a la economía de SING como referente, se corrobora que esta tiene un “100” de competitividad global, y los

índices de competitividad calculados para PR y CR, vienen a ser los valores relativos respecto a SING.

Tabla 8: Resultado final de las variables de competitividad local, internacional y global de PR-CR-SING

<b>Índices de Competitividad</b>	<b>Índice %</b>	<b>Índice %</b>	<b>Índice %</b>
<b>Condiciones de Factores</b>	<b>Puerto Rico</b>	<b>Costa Rica</b>	<b>Singapur</b>
Domésticos	78.48	289.76	100.00
Internacionales	18.01	3.19	100.00
<b>Global</b>	<b>48.24</b>	<b>146.48</b>	<b>100.00</b>
<b>Condiciones de Demanda</b>			
Domésticos	53.19	161.14	100.00
Internacionales	70.95	51.38	100.00
<b>Global</b>	<b>62.07</b>	<b>106.26</b>	<b>100.00</b>
<b>Industrias relacionadas y de apoyo</b>			
Domésticos	27.45	28.95	100.00
Internacionales	57.02	34.54	100.00
<b>Global</b>	<b>42.24</b>	<b>31.75</b>	<b>100.00</b>
<b>Estrategia de las Firmas, estructura y rivalidad</b>			
Domésticos	68.06	52.54	100.00
Internacionales	47.49	78.43	100.00
<b>Global</b>	<b>57.78</b>	<b>65.48</b>	<b>100.00</b>

Elaboración propia.

## 6. Evaluación de los resultados:

A partir de los datos finales calculados en las tablas 7 y 8 se han construido a escala las figuras 4, 5 y 6. Usamos el programa gráfico AutoCad 2012 ® con la finalidad de tener una apreciación más objetiva de los valores relativos en escala natural.

La figura 4, corresponde a la competitividad local de los tres países, y revela interesantes observaciones: La competitividad local de SING es superior a los dos países en dos determinantes: IRA y EER. Sin embargo CR, presenta un diamante comprimido pero con dos determinantes relativos bastantes altos. Debido a los bajos promedios salariales CR tiene significativas ventajas en cuanto a condiciones de factores locales (CF), pero como afirman Frear, et al (1992) estas ventajas comparativas solo pueden ser facilitadoras de ventajas

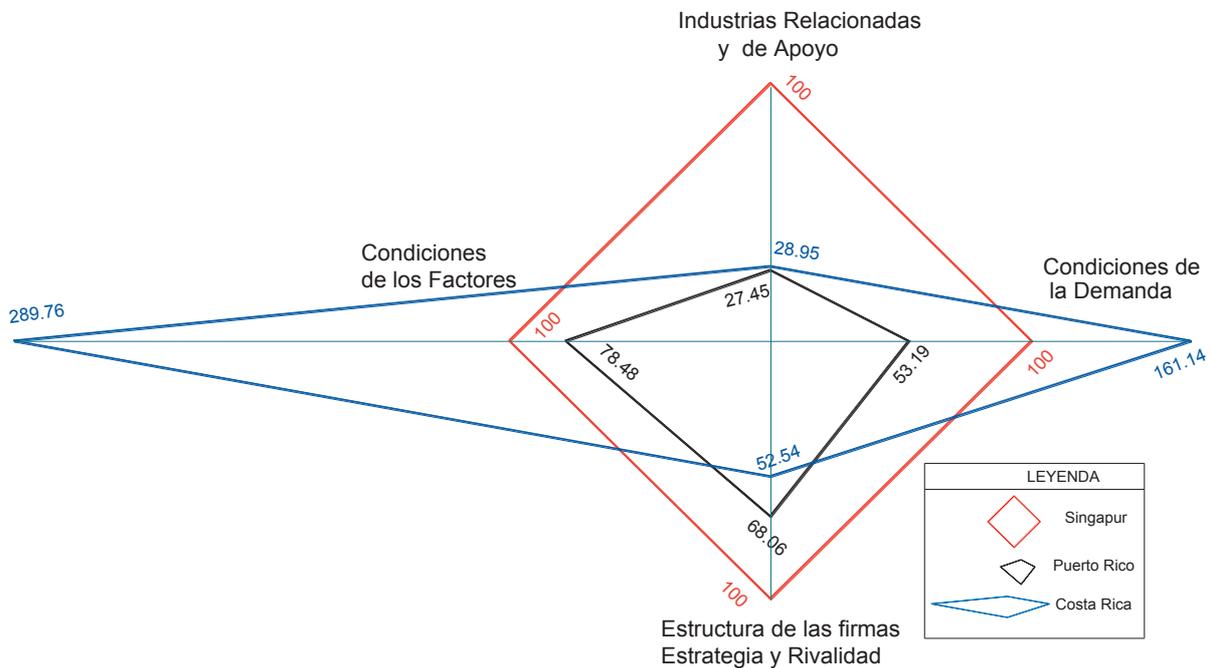
competitivas, dependiendo del tipo de industrias no son sostenidas en el tiempo. En las condiciones de la demanda local (CD), CR tiene un mejor valor debido a su alta tasa de crecimiento poblacional, factor que no es muy significativo porque al ser países pequeños, sus sistemas productivos siempre estarán concentrados a la exportación. Una observación resaltante es que PR luce menos competitivo que CR en tres determinantes, pero las diferencias más relevantes es en las CF, principalmente porque su participación laboral es muy baja, donde CR y SING lo supera con el 50% y 47% respectivamente. PR tiene desventaja a pesar que tiene mayores gastos en investigación y desarrollo (36% más), y 38% más de científicos y técnicos en su territorio que CR.

CR también presenta mejores índices de competitividad que PR en CD, debido principalmente a la alta tasa de crecimiento poblacional que posee y al poseer mayor tasa de matrícula secundaria que los dos países en estudio (44.8% más que PR y 78.75% más que SING).

CR a pesar que luce mejor que PR, sin embargo SING en el determinante IRA local, tiene una fuerte ventaja, debido principalmente a la tasa de crecimiento industrial que ha sido negativo en los tres años de estudio (-0.3%) y debido a que su PBI per-cápita es el menor de los tres países. En adición, los índices que añaden muy poco valor a CR en este determinante son los bajos valores que se le asigna a la calidad de sus infraestructuras terrestres (carreteras) y el uso porcentual de celulares en su población comparado con los dos países. Si estos si estos índices mejorarían obtendremos una significativa mejora en la competitividad local de CR.

El único factor en que aventaja PR a CR en el diamante de competitividad local, es el de EER con un 29.5% más. Debido principalmente al mejor desarrollo de los clústeres (6%) y al menor tiempo requerido para iniciar negocios en PR, que frente a CR posee una ventaja significativa.

Figura 4: Diamante de competitividad local de los tres países

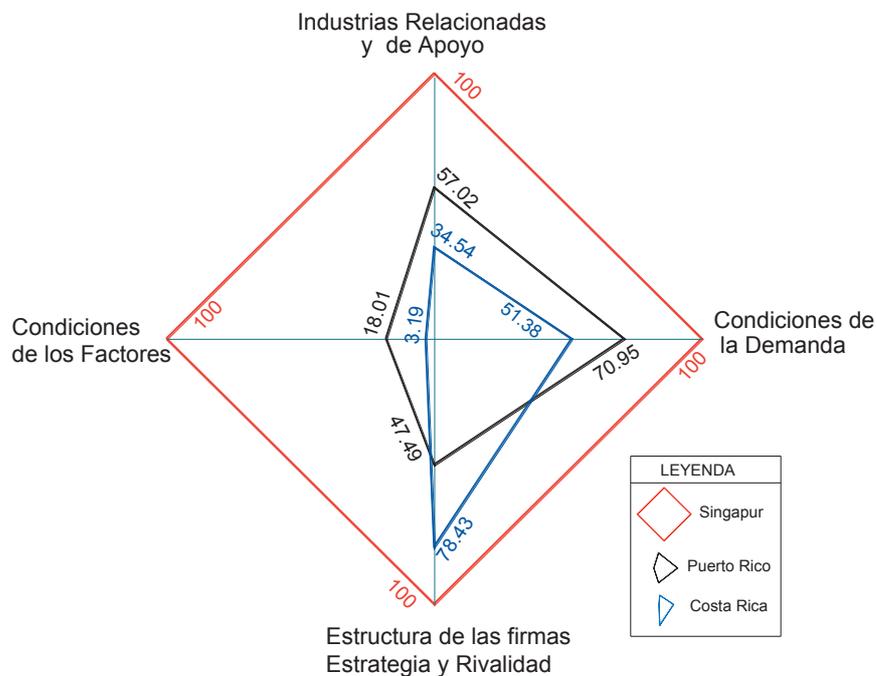


La figura 5 corresponde a los diamantes de competitividad internacional de los tres países. Observamos que SING mantiene su liderazgo en las cuatro variables determinantes, respecto a los dos países estudiados.

Interesantemente apreciamos, que PR es más competitivo internacionalmente que CR en 3 factores importantes de competitividad internacional: (1) CF con 5.6 veces más ( $[18.01/3.19]=5.6$ ), debido principalmente a que tiene mayor flujo de IDE tipo “inbound” de 4.6 veces más que CR y porque este país, no tiene IDE “outbound”, (2) el determinante IRA con un 65%  $[57.02/34.54]$  más, debido principalmente a su mejor calidad de infraestructura tanto aérea como marítima. Por lo que surge la necesidad de que CR mejore su infraestructura aérea y marítima factores que sirven para facilitar los negocios internacionales de este mundo globalizado, y (3) CD con un 38% mayor, principalmente debido a que tiene un mayor monto de exportaciones de alta tecnología (76.5%), pero que a la vez de ser una ventaja para PR, también es una observación

porque su diversidad exportadora es menor debido a que su industria exportadora está concentrada en la industria farmacéutica. Pero es importante resaltar que a pesar que en CD internacional PR aventaja a CR, a su vez tiene un índice que no le aporta valor en este determinante: exportaciones y servicios tiene solo un 1.5% del PBI frente a un 43.3<sup>o</sup>% de CR y 105.36% de SING, valores coincidentes con la nueva tendencia del comercio internacional, en donde los países con mejores niveles de desarrollo tienen un participación superior al 70% de sus exportaciones (Heizer & Render, 2011, pág. 11).

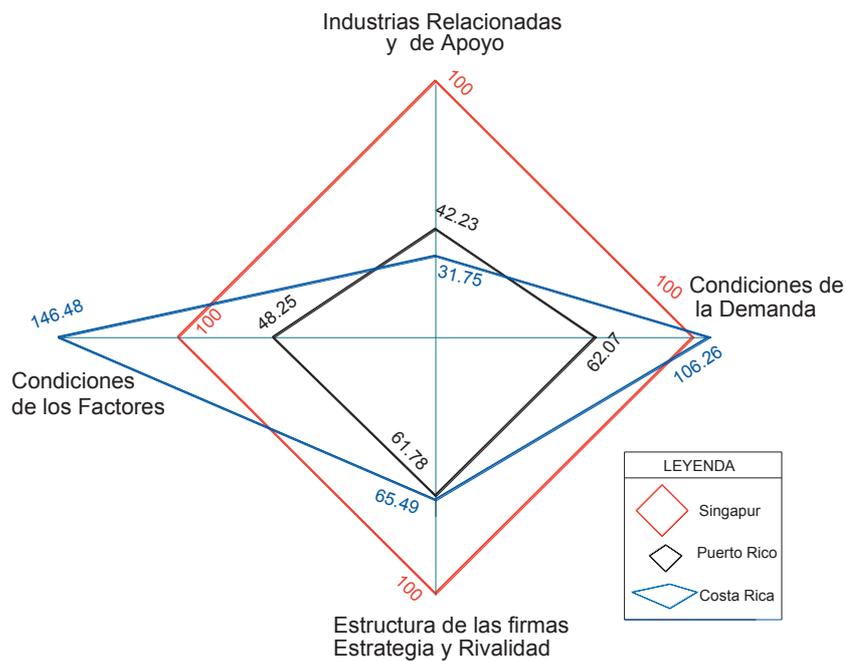
Figura 5: Diamante de competitividad internacional de los tres países



A partir de la figura 6, cuando comparamos la competitividad en el contexto global de PR y CR respecto a SING, nuevamente se ve reflejada que CR supera en tres de los determinantes de competitividad a PR reflejado en 3 variables: (1) condiciones de factores (203% más), (2) condiciones de demanda (71.20% mayor) y (3) EER con solo un 13.30 %. De esta lectura podemos concluir que si PR hace mejoras en aumentar sus condiciones de demanda local, en el

cual solo llega al 33% de CR (53.19/161.14), y sus condiciones de factores domésticos donde solo llega al 27% de CR, este país mejoraría considerablemente en su competitividad respecto a CR. Encontramos que PR demuestra mayor fortaleza que CR, en un solo determinante: IRA con un 33% (42.24/31.75), debido a que posee mayores ventajas en la IRA internacionales.

Figura 6: Diamante de Competitividad global de los tres países.



## 7. Conclusión:

El propósito de esta investigación fue comparar la competitividad de PR y CR respecto a SING. El resultado demuestra que Puerto Rico luce menos competitivo globalmente que Costa Rica, en tres determinantes importantes de competitividad, en contraposición de lo que publica la WEF donde PR aparece aventajando ampliamente a CR durante el periodo de estudio. El estudio prioriza las observaciones de PR debido a implicancias residenciales del autor.

Mediante el modelo DDG, se ha comprobado que el diamante de competitividad local de CR es más grande que el diamante de competitividad de PR, lo que implica que CR es más competitivo que PR cuando solamente son considerados indicadores domésticos como indicaba

Porter (1990). Mientras que cuando son considerados indicadores internacionales solamente, resulta que el diamante de competitividad internacional de PR es mayor que el de CR, por lo que implica que PR es más competitivo que CR internacionalmente. Por eso la pertinencia de evaluar a los países utilizando necesariamente la participación de indicadores locales e internacionales, para tener una percepción global de su competitividad, tal como lo sostenían Moon, et al., 1995 y Moon, et al., 1998.

Se ha verificado que el modelo del doble diamante es un modelo muy útil y claro para operacionalizar la competitividad de los países (Moon y Cho, 2000). Sin embargo como manifiesta Peña-Vinces (2009), el doble diamante resulta también útil para explicar los escenarios de desarrollo económico cuando se trata de establecer un análisis comparativo, y con facilidad determinar qué variables son más importantes para una nación y otra. Determinando estos factores servirá para que las políticas públicas vayan en dirección de mejorar estos factores que no añaden o añaden poco valor y reforzar los que tienen buenos índices para que el país mejore su escenario económico y ser atractivo a las IDEs. Las IDEs son muy importantes para mejorar la competitividad de las naciones porque: (1) tienen un impacto positivo sobre el desarrollo económico y su productividad, sobre todo en economías con menor desarrollo que buscan un apalancamiento para un rápido desarrollo económico (Albornoz, Cole, 2009; Zhang, 2010; Ronderos, 2011; Kunčič, y Svetličič, 2011), y (2) porque son generadores de un crecimiento económicos sostenido de su población, (Dunning, 1993; Gugler, 2007).

A partir de los resultados de esta investigación, consideramos que PR puede mejorar su nivel de competitividad si soluciona prioritariamente lo siguiente: (1) la baja participación laboral promedio de 43.3% -uno de los más bajos del planeta-, (2) debe concentrar sus esfuerzos en mejorar el crecimiento del PBI que durante estos tres años ha tenido un resultado negativo (-

3.95%) y concentrarse a tener mejor crecimiento industrial, (3) es imperativo también que PR retenga e incentive la formación de un mayor número de científicos y técnicos, para ir junto a las tendencias mundiales de ganar ventajas competitivas con la reconocida gerencia del conocimiento. Debido que tiene una implicancia directa sobre la competitividad y el procesos de innovación, base para mejorar, desarrollar y mantener los procesos de negocios de acuerdo a los cambios rápidos de un mundo globalizado (Mudambi, R. y Navarra, P, 2004; Sedziuviene y Vveinhardt, 2010; Du Plessis, 2007 y Kaminska, 2009), (4) sugerimos también que PR debe migrar urgentemente en la exportación de servicios que es la tendencia de los negocios mundiales, los cuales significan en estos días un promedio del 70% del comercio mundial donde observamos que PR tiene una baja participación aún. (Heizer & Render (2011, pág. 11).

Otras sugerencias para lograr mejoras, son (5) aumentando más inversión en I&D, que es otro factor en la cual PR recibe un puntaje pequeño (solo el 20.42% de lo que gasta SING). Los estudios realizados por Kodama, 1992; De Sanctis, Glass y Ensing, 2002; y Kotabe, Dunlap-Hinkler, Paente, y Mishra, 2007, afirman que las empresas obtienen ventajas competitivas logrando eficiencia en las operaciones de I&D y tienen un impacto positivo en la capacidad de las firmas para innovar y competir en forma exitosa internacionalmente. Y por último, (6) PR debe intentar diversificar las exportaciones y no solamente depender de un solo tipo de industrias de exportación. Si PR, mejora todos estos factores anteriores, junto a la fortaleza que luce en el diamante de competitividad internacional, consideramos que se mejorará su competitividad significativamente tanto global como local.

Por su parte CR, luce - a pesar de ser desfavorecido por los rankings de la WEF - mejores fortalezas que PR a nivel global y local. Es importante rescatar que a nivel internacional, tiene desventajas frente a PR, pues éste solo lo supera solamente en un factor: EER siendo 63.7%

mayor, fundamentalmente debido a que posee mayor diversificación de sus exportaciones (102% más). Por lo que es recomendable que PR mejore estos factores importantes de competitividad internacional para avanzar en este mundo tan competitivo de los últimos años.

Consideramos que CR para que mejore su competitividad, debe priorizar en los siguientes factores: (1) seguir aumentando sus exportaciones per cápita, porque tiene el valor más bajo de los tres países (llega solo al 2.95% de Singapur y al 19.7% e PR), (2) sugerimos reforzar el promedio de patentes utilitarias donde presenta un debilidad fuerte frente a los dos países, (3) atraer más la IDE (inbound) que luce disminuido, (4) incentivar en el IDE tipo “outbound” que es uno de los factores que no le adiciona ningún valor, y para mejorar sus condiciones en la variable de condiciones de demanda internacional sugerimos, (5) incrementar el porcentaje de exportación en servicios en los cuales solo tiene el 22.2% de SING.

## **8. Limitaciones e investigaciones futuras:**

En el análisis de los pesos para los diferentes factores calculados, se ha ejecutado lo propuesto por Mon, et al. (1995) y Moon, et al. (1998), sin embargo consideramos que es una limitación de esta investigación, por lo que se debe considerar para una futura investigación un análisis de pesos para cada factor, que se sustente en técnicas estadísticas más avanzadas.

La poca disponibilidad de datos en ciertos factores para PR, es otro limitante de esta investigación. Los organismos internacionales tales como el BM, FMI, ILO, entre otras, poco incluyen a PR en sus datos por país, por lo que varios de estos valores se han obtenido a partir de las fuentes básicas del país (JPPR, BDPR, IEPR).

En la búsqueda de los datos para PR, se ha comprobado que hay factores que la WEF utiliza, y que contrasta seriamente con los datos reales. Citaremos solamente dos ejemplos: (1) en

el indicador, días para iniciar un negocio en PR, la WEF utiliza un dato publicado en [www.doingbusiness.org](http://www.doingbusiness.org) que establece que hay una demora 7 días de promedio, dato seriamente cuestionable, pues el autor ha comprobado en dos casos de apertura de negocios en dos áreas distintas de negocios, que para el sector laboratorios clínicos, el tiempo de inicio de un negocio que incluye permisos, licencias, etc. tomó 254 días laborables, mientras que para abrir un restaurant el tiempo de apertura fue de 60 días laborables. (2) al analizar las condiciones de los aeropuertos en PR donde la WEF utiliza un dato que proviene de encuestas, este organismo categoriza a las facilidades de PR en mejores condiciones que las facilidades de EEUU. Dada estas discrepancias manifiestas, se debe considerar como trabajos futuros de investigación.

Por último esta metodología debe ser aplicada para otros estudios comparativos con otras economías del Latinoamérica, para determinar cuál es el país con mejor escenario para obtener un desarrollo económico sostenido, y lograr mayor atracción a las inversiones extranjeras y porque son países que manifiestan en esta época de crisis, mucho dinamismo económico.

## **9. Bibliografía:**

- Agosin, M. (2009). Crecimiento y diversificación de las exportaciones en economías emergentes. *Revista CEPAL*. Vol. 97. Abril 2009, pp. 117-134.
- Albornoz, F. y Cole, M. (2009). In Search of Environmental Spillovers. *World Economy*. Vol. 32. No. 1, pp. 136-163.
- Cartwright, W. R. (1993). Multiple linked "diamonds" and the international competitiveness of export dependent industries: The New Zealand experience. *Management International Review*, 33(2), 55-71.
- Cecchetti, S., Moharty, M. y Zampolli, F. (2010). The Future of Public Debt: Prospects and Implications. *Paper presented to Bank of India's International Research Conference*, February 12.
- Cho, D.S. (1994). A dynamic approach to International competitiveness: The case of Korea. *Journal of Far Eastern Business*. Vol 1. Iss. 1, pp. 17-36.

- Cho, D-S. y Moon, H-C. (2000). From Adam Smith to Michael Porter, evolution of competitiveness theory. *World Scientific Publishing Co.*
- Cho, D-S. y Moon, H-C. (2005). National Competitiveness: Implications for Different Groups and Strategies. *International Journal of Global Business and Competitiveness*. Vol. 1. Iss. 1, pp. 1-11.
- DeSanctis, G., Glass, J.T. y Ensing, I.M. (2002). Organizational designs for R&D. *Academy of Management Executive*. Vol. 16. Iss. 3, pp. 55-77.
- Dufour, P. y Gingras, Y. (1988), Development of Canadian science and technology policy. *Science and Policy*. Vol. 15 No. 1, pp. 13-18.
- Dunning, J. (1993): Internationalizing Porter's Diamond. *Management International Review*. Special Issue. Vol. 2, pp. 7-15.
- Dunning, J. (2005): Is global capitalism morally defensible? Contribution to Political Economy, Vol. 24, Issue 1, pp. 135-151.
- Du Plessis, M. (2007). The role of knowledge management in innovation. *Journal of Knowledge Management*. Vol. 11. No. 4, pp. 1367-3270.
- Frear, C., Metcalf, L. y Alguire, M. (1992). Offshore sourcing its nature and scope. *International Journal of Purchasing and Material Management*. Vol. 28. No. 3, pp.2-11.
- Gugler, B. S. (2007). FDI Effects on National Competitiveness: A Cluster Approach. *International Advances in Economic Research*. Vol. 13. No. 3, pp. 268-284.
- Heizer, J. y Render, B. (2011). Operations Management. Prentice Hall (Tenth Ed.) Operations and Productivity (pp. 4-26). New Jersey. Pearson Education Inc.
- Jin, B. y Moon, H-C. (2006). The diamond approach to the competitiveness of Korea's apparel industry: Michael Porter and beyond. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 10(2), 195-208.
- Kaplan, D. (2003). Measuring our competitiveness - a critical examination of the IMD and WEF competitiveness indicators for South Africa. *Development Southern Africa*. Vol. 20, Issue 1, pp. 75-88.
- Kaminska, T. (2009). The ICT Usage as an Attribute of the Knowledge-Based Economy – Poland's Case. *Transformations in Business & Economics*. Vol. 9. No. 3, pp. 166-183.
- Kentor, J. y Sanderson, M. (2009). Globalization, development and international migration: a cross-national analysis of less-developed countries, 1970-2000. *Social Forces*. Vol. 88. No.1, pp.301-320.

- Kodama, F. (1992). Technology Fusion and The New R&D. *Harvard Business Review*. July – August, pp. 70-78.
- Kotabe M., Dunlap-Hinkler, D. Paente, R. y Mishra, H. (2007). Determinants of Cross-national Knowledge transfer and its effect on firm innovation. *Journal of International Business Studies*. Vol. 38, pp. 259–282.
- Krugman, P. R. y Obstfeld, M. (1999). *Economía Internacional - Teoría y Política*. Mc Graw Hill (Cuarta Edición). Productividad del trabajo y ventaja comparativa-El modelo Ricardiano. (pág. 54).
- Krugman, P.R. (1979). Increasing return monopolistic competition and international trade. *Journal of International Economics*. Vol. 9, pp 469-479.
- Krugman, P.R. (1994). Competitiveness: A Dangerous Obsession. *Foreign Affairs*. Mar/Apr 1994. Vol. 73. No. 2, pp 28-44.
- Kunčič, A. y Svetličič, M. (2011). Who's Who in Foreign Direct Investment Promotion? *Eastern European Economics*. Vol. 49. No. 3, pp. 66-88.
- Lagrosen, S. (2007). Quality management and environment: exploring the connections. *The International Journal of Quality & Reliability Management*, 24(4), 333-346.
- Lall, S. (2001). Competitiveness Indices and developing countries: an economic evaluation of the Global Competitiveness. *Report World Development*. Vol. 29. Issue 9, pp. 01-25.
- Liu, D-Y. y Hsu, H-F. (2009). An international comparison of empirical generalized double diamond model approaches to Taiwan and Korea. *Competitiveness Report*. Vol. 19. No. 3, pp. 160-174.
- Leontief, W. (1953). Domestic production and foreign trade. The American capital position re-examined. *Proceeding of the American Philosophical Society*, Vol. 97, pp. 331 - 349. Reprinted in Richard Caves and Harry Johnson, editors, *Readings in International Economics* (Homewood, Illinois: Richard D. Irwin, Inc., 1968).
- Linder, S. B. (1961). *An essay on trade and transformation*. New York: John Wiley.
- Lora, E. (2005). ¿Debe América Latina temerle a la China? (Research Department Working Paper). Washington, D. C.: Cataloging-in-Publication data provided by the Inter-American Development Bank (IDB).
- Lancaster, K. J. (1979). *Variety, equity and efficiency*. New York: Columbia University Press.
- Liu, D-Y, y Hsu, H-F. 2009. An international comparison of empirical generalized double diamond model approaches to Taiwan and Korea. *Competitiveness Review. An International Business Journal*. Vol. 19, No. 2, pp. 160-174.

- Moon, H-Ch, Rugman, A. M., & Verbeke, A. (1995). The generalized double diamond approach to international competitiveness. En A. M. Rugman (Ed.). *Research in global strategic management: A Research Annual*. Vol. 5, pp. 97-114.
- Moon, H. C., Rugman, A. M. and Verbeke, A. (1998), A Generalized Double Diamond Approach to the Global Competitiveness of Korea and Singapore. *International Business Review*. Vol. 7, pp. 135-150.
- Moon, H. Ch., & Lee, D. (2004). The competitiveness of multinational firms: A case study of Samsung Electronics and Sony. *Journal of International and Area Studies*, Vol. 11. Issue 1, pp. 1-21.
- Mudambi, R. y Navarra, P. 2004. Is Knowledge Power? Knowledge flows, subsidiary power and rent-seeking within MNCs. *Journal of International Business Studies*. Vol. 35, pp. 385-406.
- Niefer, W. (1990). Technological expertise and international competitiveness: why new strategies are needed. *Siemens Review*, Vol. 57 No. 9, pp. 4-9.
- Peña-Vinces, J.C. (2009). Comparative analysis of competitiveness on the Peruvian and Chilean economies from a global view. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*. Vol. 14. Iss. 27, pp. 87-105.
- Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. Nueva York: The Free Press.
- Postelnicu, C. y Ban, M. (2010) Some Empirical Approaches of the Competitiveness' Diamond The Case of Romanian Economy. *The Romanian Economic Journal*. Vol.36. Issue June 2010, pp. 53-77.
- Ricardo, D. 1971(1817). *The principles of political economy and taxation*. Baltimore. Pinguin.
- Rugman, A. M. (1991). Diamond in the Rough. *Business Quartely*. (Winter). pp. 61-64.
- Rugman, A. M. y D'Cruz, J. R. (1993). The Double Diamond Model of International Competitiveness: The Canadian Experience. *Management International Review*. Vol. 33, pp. 17-39.
- Ronderos, T. C. (2010). Inversión Extranjera y Competitividad. *Globalization, Competitiveness & Governability Journal*. Georgetown University - Universia. Vol. 4. Iss. 2, pp. 72-87.
- Reinhart, C. & Rogoff, K.(2010). "Growth in a Time of Debt". *American Economic Review*, May forthcoming.
- Sardy, M. y Fetscherin, M. (2009). A Double diamond Comparison of the Automotive Industry of China, India and South Korea. *Competition Forum*. Vol. 7. Issue 1, pp.6-16.

- Scott, A. (2010). "The Long Wave of Government Debt". *Vox: Research-based policy analysis and commentary from leading economists*.  
<http://www.voxeu.org/index.php?q=node/4737>, página visitada en Enero 2010.
- Sedziuviene, N. y Vveinhardt, J. 2010. Competitiveness and Innovations: Role of Knowledge Management at a Knowledge Organization. *Engineering Economics*. Vol. 21. No. 5, pp. 525-536.
- Smith, A. 1973(1776). An inquiry into the nature and causes of wealth of nations. In Charles W. Eliot, editor. *The Harvard Classics*. New York: P.F. Collier & Son Corporations.
- Squalli, J., Wilson, K. y Hugo, S. (2008). An Analysis of growth competitiveness. *International Review of Applied Economics*. Vol. 22. Issue 1, pp. 105-126.
- Vega Rosado, L. L. (2010). La competitividad Internacional de Puerto Rico: Antes y Después de la Llegada del Milenio. *7th quest for Global Competitiveness Conference 2010*. UPR-Rio Piedras. 2010. San Juan. Puerto Rico.
- Vernon, R. (1966). International investment and international trade in the product cycle. *Quarterly Journal of economics*. Vol. May, pp 190-207.
- Wyk, J.V. (2010). Double diamonds, real diamonds: Botswana's national competitiveness. *Academy of Marketing Studies Journal*. Vol. 14. No. 2, pp. 55-76.
- Zhang, K. H. (2010). "How does globalization affect industrial competitiveness?". *Contemporary Economic Policy*. Vol. 28. No. 4, pp. 502-510.

#### **Páginas Web consultadas:**

- Banco interamericano de desarrollo-BID ([www.iadb.org](http://www.iadb.org))
- Banco mundial-BM ([www.bancomundial.org/datos](http://www.bancomundial.org/datos))
- Banco de desarrollo de PR ([www.bdepr.org](http://www.bdepr.org))
- Compendio de estadísticas de PR ([www.tendencias.pr.com/](http://www.tendencias.pr.com/))
- Central Intelligence Agency-CIA. <https://www.cia.gov/the-world-factbook/>)
- Doing Business (<http://www.doingbusiness.org/>)
- Fondo monetario internacional-FMI ([www.imf.org](http://www.imf.org))
- Junta de Planificación de PR ([www.jp.gobierno.pr](http://www.jp.gobierno.pr))
- International Institute for Management development-IMD ([www.imd.org](http://www.imd.org))
- International Labor Organization-ILO (<http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/>)
- International Air Transport Association- IATA (<http://www.iata.org/>)
- Organización de las naciones unidas-ONU ([www.un.org/spanish/](http://www.un.org/spanish/))
- World economic forum-WEF (2011) (<http://www.weforum.org/documents/>)
- US Census Bureau (<http://factfinder.census.gov/servlet/>)

Tabla 1: Crecimiento del PBI de SING, CR y PR y su posición de competitividad

Año	Puerto Rico [1]			Costa Rica[1]			Singapur[1]		
	PBI per capita (\$)	Aumento PBI pc %	Ranking WEF	PBI per capita (\$)	Aumento PBI pc %	Ranking WEF	PBI per capita (\$)	Aumento PBI pc %	Ranking WEF [2]
2005	18,700			11,400			28,800		
2006	19,300	3.21%	36	12,500	9.65%	63	31,400	9.03%	7
2007	18,400	-4.66%	41	11,100	-11.20%	59	49,900	58.92%	5
2008	17,700	-3.80%	42	11,300	1.80%	55	55,800	11.82%	3
2009	17,100	-3.39%	41	11,000	-2.65%	56	54,800	-1.79%	3
2010	16,300	-4.68%	35	11,300	2.73%	61	62,100	13.32%	2
Totales		-13.32%	(+1)		0.33%	(+2)		91.30%	(+5)

Elaboración Propia

Fuente: [1] The world factbook (www. cia.gov).

Nota: [2] Se usa el reporte de la WEF correspondiente al 2011-2012, porque los datos económicos para el cálculo del ranking corresponde a el año 2010 (Un año menos).