

TIC´S Y COMPETITIVIDAD. UN VISIÓN MACRO DE LA SITUACIÓN EN ARGENTINA

CDOR. GUILLERMO A. TRICOCI.

LIC. PABLO CORRAL.

LIC .ARIANA ROSENTHAL.

LIC. PABLO GIL.

tricoci@economicas.uba.ar

pablo.corral@kcc.com

arianarosenenthal@hotmail.com

pablo.gil@ar.pwc.com

Facultad de Ciencias Económicas (UBA).

AREA TEMATICA:

Investigación

PALABRAS CLAVES:

Competitividad – TICs – Tecnología de la Información – Sistemas de información – Inversión en TICs - Estrategia – NRI (Networked Readiness Index) – - productividad - Innovación

RESUMEN

El presente trabajo forma parte del Proyecto de Investigación “El Impacto de las TICs en la competitividad de las firmas“ que desarrollan los autores en el ámbito de la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA.

El crecimiento y desarrollo de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones en los últimos 20 años ha producido cambios muy importantes y acelerados en las firmas. Las firmas han adoptados las TICs como una manera de mejorar su competitividad.

Existen distintas interpretaciones y definiciones del concepto competitividad y es relevante hacer algunas precisiones. Pretendemos relacionar las TICs con la competitividad, en un abordaje a partir de datos y estadísticas oficiales o disponibles en la bibliográfica, partiendo de la definición de competitividad en un sentido amplio hacia otro mas restringido. Exploramos el posicionamiento de Argentina en el mundo respecto de otros países en el uso de TICs y el impacto de las TICs en las firmas. Analizamos su relación con la competitividad en un sentido amplio, para luego realizar algunas consideraciones sobre la situación de las TICs en la industria argentina.

Finalmente presentaremos una serie de conclusiones sobre los elementos planteados.

*"You can see the computer age everywhere but in the productivity statistics."*¹
Solow, 1987

1. INTRODUCCIÓN.

Estructuramos el presente trabajo de la siguiente manera:

En la primera parte mostramos la situación del mercado mundial de las TICs.

En la segunda parte nos referimos al término competitividad y analizamos varias definiciones sobre dicho concepto.

En la tercera parte posicionamos a nuestro país en relación a los demás países respecto de la competitividad y las TICs. Luego analizamos su lugar relativo respecto a países de la región y por último profundizamos en dos variables específicas que permiten ver la influencia de las TICs en mejoras en nuevos productos y en cambios en los modelos organizacionales.

En la cuarta parte encontrarán una mirada de similares variables dentro de la industria manufacturera argentina.

Finalmente presentamos las conclusiones del trabajo realizado.

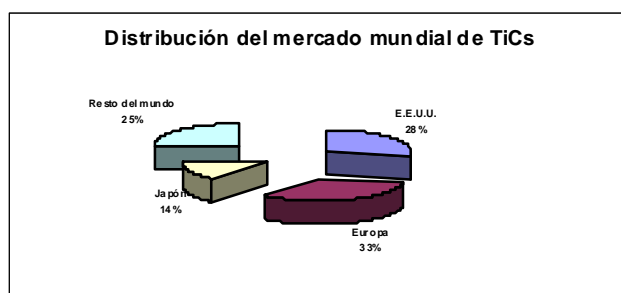
¹ Se puede ver la era de las computadoras en todos los lugares excepto en las estadísticas de productividad.

2. PARTE I: SITUACIÓN DEL MERCADO MUNDIAL DE LAS TICs

La industria de las TICs en la actualidad explica un porcentaje interesante del PBI mundial, teniendo, además, tasas de crecimiento anuales muy relevantes.

Según Tricoci (2011) “*el sector tiene un volumen importante y creciente en el ámbito mundial. Su mercado de bienes y servicios es del orden de 2.115 billones de Euros². La Figura 1 muestra su distribución en el mundo a nivel de los principales jugadores:*

Figura 1



El crecimiento anual del mercado mundial fue del orden del 7% desde 1993, siendo superior al 13% en software y de más del 15 % en servicios informáticos “

La industria de las TICs en la actualidad tiene un porcentaje importante y creciente del PBI mundial, del orden del 8 a 10 punto del mismo .

Esta situación se produce en gran parte por la voluntad de las empresas productoras de TICs de llevar la tecnología a la mayor cantidad de consumidores, Los proveedores de TICs aplican políticas comerciales de masificación de sus productos. Estas políticas requiere niveles de producción crecientes y caídas de precios en corto tiempo y la generación de nuevos productos.

Este desarrollo exponencial esta alterando los ciclos de vida de los productos (TICs y No TICs), modificando los procesos de negocios e impactando en la competitividad de los países y las industrias.

² Fuente: European Information Technology Observatory (EITO) 2007.

3. PARTE II: LA COMPETITIVIDAD

El término competitividad tiene un primer uso antiguo relacionado con el comercio internacional. Se focalizaba en la relación de los precios finales de los productos con la tasa de cambio y costos salariales de los países en donde se los comerciaba. Es decir que, cambios en el nivel de salarios o de la tasa de cambio, permitía ganar competencia respecto de los vecinos.

Se inicia sobre fines del siglo pasado una tendencia a llevar este concepto a las empresas bajo la premisa que en un país dado, la producción nacional es la suma de lo producido por las firmas.

En contra de este argumento aparece Krugman (1994) (*Competitiveness: A Dangerous Obsession*), sosteniendo que eran peligrosas las analogías entre empresas y naciones y que a menudo podían dar lugar a error. También discrepaba con la creencia de que el éxito en los mercados mundiales era lo único que determinaba el desempeño económico nacional. Dicho error podía llevar a las naciones a un juego económico de suma nula.

En el Diccionario de la Real Academia Española encontramos el término *competitividad* definido como: **capacidad de competir; rivalidad para la consecución de un fin.**

Michael Porter reconoce que “[las empresas]...*deben contar con una ventaja competitiva, ya sea bajo la forma de costos inferiores o de productos diferenciados que se coticen a muy buenos precios. Para mantener su ventaja, las empresas deben lograr progresivamente ventajas competitivas de carácter más complejo, ofreciendo productos y servicios de mejor calidad o produciendo en forma más eficiente. Ello se traduce directamente en el crecimiento de la productividad.*” (Porter, 1990).

Probablemente ninguna organización se opondría a una estrategia combinada que aplique, por ejemplo, reducción de costos donde exista la posibilidad de hacerlo, e innovación y modernización donde estén dadas las condiciones para ello. Hoy en las firmas la idea de reducciones de costos en un mercado de muchos competidores ya es una tendencia en la mayoría y el gran desafío parecería venir por el lado de la innovación

En adelante aplicaremos el término competitividad en las diferentes acepciones que acabamos de detallar en términos de relación con otros países e intra país

.4. PARTE III: RELACIÓN DE LA ARGENTINA CON LOS DEMÁS PAÍSES EN RELACIÓN A LAS TICS Y LA COMPETITIVIDAD.

Dado el primer uso que se ha dado al concepto de competitividad como la relación entre naciones, consideramos relevante analizar en forma comparativa el posicionamiento de nuestro país con el mundo.

Una herramienta de alto nivel de difusión para realizar esta comparación, surge del Foro Económico Mundial. Dicho foro prepara, desde hace 10 años, dos índices globales que pueden ser de utilidad como indicadores de posicionamiento de Argentina y más de 100 países en el mundo, en los temas de competitividad (GCI) y TIC's (NRI).

Dado que nuestro foco está referido a las TICs hemos analizado en detalle del Índice NRI (Networked Readiness Index).

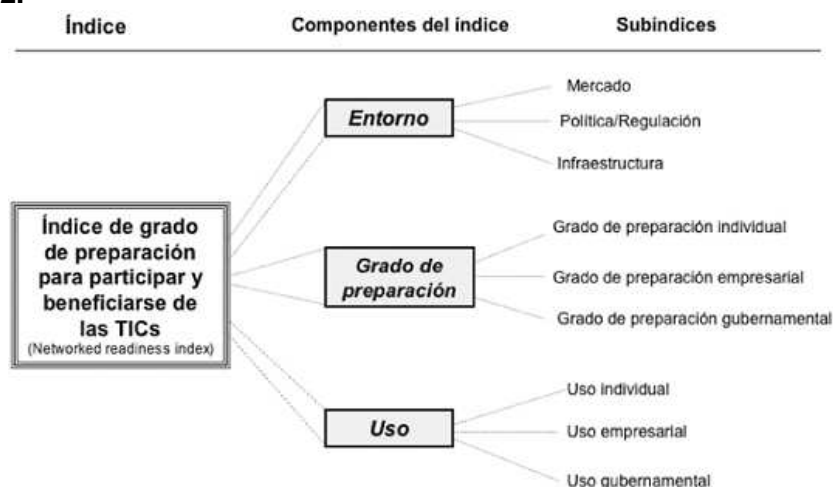
El Informe Global sobre Tecnología de la Información realizado por el Foro Económico Mundial (World Economic Forum) y el INSEAD³ (European Institute of Business Administration) con sede en Francia es una valiosa herramienta de Benchmarking para determinar las fortalezas y debilidades de las TICs de las naciones y evaluar su progreso.

El reporte del período 2009/2010 incluyó a 133 países que forman el 98 % de producto bruto mundial. El proyecto de medición regular se mantiene gracias a que en cada país participante los que recopilan la información son prestigiosas universidades u organismo representativos.

El NRI pretende medir el grado de preparación de una comunidad para ser parte y beneficiarse con el desarrollo de las TICs. Está compuesto de tres componentes y cada uno de ellos por un conjunto de sub-índices (Ver **Figura 2**).

- El ambiente (*environment*) para las TICs.
- La preparación (*readiness*) de los individuos, las empresas y el gobierno.
- El uso (*usage*) entre los individuos, las empresas y el gobierno.

Figura 2.



³ Acrónimo de "Institut Européen d'Administration des Affaires".

Figura Estructura del índice de grado de preparación para participar y beneficiarse de las TICs (*Networked Readiness Index -NRI-*) Fuente: *The Global information Technology Report. World Economic Forum/INSEAD/infoDev*

La Argentina ocupó en la edición 2010-2011 el lugar 96 entre 138 países con un puntaje de 3.47, en la edición 2009-2010 ocupó el lugar 91 entre 133 países evaluados y en la edición 2008-2009 fue 87 entre 134 países.

Si miramos su posición dentro del grupo de países de ingresos medios altos se ubica en la posición 26.

A partir de de la **figura 3** se puede ver la baja posición relativa del país con otros países de la zona y dentro del mismo nivel de ingresos nacional per-cápita.

Figura 3

	NRI	ENVIRONMENT	READINESS	USAGE
Brasil	4,28	3,8	4,28	3,87
Chile	4,06	4,52	4,45	3,75
Colombia	3,9	3,65	4,41	3,61
México	3,89	3,8	3,89	3,61
Uruguay	3,69	3,98	4,45	3,38
Argentina	3,47	3,41	3,93	3,1

Esta visión macro de comparación con otros países de la zona podemos completarla con otra que surge al comparar variables más específicas de usos de las TICs y que tiene una relación más directa con la capacidad de crear diferencias en el uso de la TICs.

Veamos las variables que pueden influir en la generación de nuevos productos y servicios o en la generación de nuevos modelos de organización

En la **Figuras 4 y 5** se puede ver las puntuaciones y lugar en ranking de los mismos países cercanos que analizamos anteriormente y además agregamos el promedio de puntuación mundial como punto de referencia.⁴

Figura 4

“Impacto de las TICs en nuevos productos y servicios”

Países	Puntuación	Lugar en el ranking
Brasil	5.29	24
Chile	5,25	27
Uruguay	5,02	39
Columbia	4,80	49

⁴ La Valoraciones se hacen en una escala de 1 a 7.

Puntuación media	4,50	
México	4,45	72
Argentina	4,26	86

Figura 5

“Impacto de TIC en nuevos modelos de organización”

Países	Puntuación	Lugar en el ranking
Brasil	4.89	27
Uruguay	4.84	30
Chile	4.80	33
Colombia	4.72	36
Puntuación media	4,15	
Argentina	4.06	69
México	4.05	70

Como surge de las cifras expuestas Argentina tiene un posición por debajo de todos los países usados en esta comparación (casi a la par de México en uno de los casos y en último lugar en el otro caso) pero también por debajo del promedio de la muestra total (de los 133 países).

Debemos destacar que existe un nivel de correlación importante entre los niveles e inversión en TICs de los países y su posición relativa (ranking / puntuación).

En esta línea de análisis Tricoci (2011), se pregunta “¿Cuánto se está invirtiendo en TICs en el mundo? La inversión en las economías desarrolladas⁵ es superior, en promedio, al 4% del PBI. Se destaca Suecia con valores del orden de 8 puntos del PBI. En el orden del 7 % están Holanda, Finlandia, Gran Bretaña y EEUU. En Latinoamérica el promedio es del orden de 2 puntos del PBI. Brasil y Chile aparecen con porcentajes un poco superiores. Argentina está en el orden del 1,5 a 2 % del PBI “

Puede verse que hay correlación entre el nivel de inversión de un país y el lugar que ocupa en las clasificaciones de los indicadores mundiales de TICs y los asociados a la competitividad.

⁵ Fuentes: IDC y E-enjoy.

5 PARTE IV: SITUACIÓN DE LAS TICS EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA ARGENTINA.

En este punto del trabajo tratamos de analizar aspectos desarrollados en el punto anterior pero desde una perspectiva intra-país y más específicamente en la industria manufacturera.

Los datos oficiales disponibles que hemos analizado refieren a los años 2004, 2005 y 2006 a partir de series del Indec en conjunto con el Ministerio de Ciencias y Tecnología.⁶

Esta serie realiza apertura por origen del capital de la empresa y por tamaño tipificando las firmas en pequeñas, medianas y grandes.⁷

En la **Figura 6 y 7** podemos ver que del total de la muestra de aproximadamente 1700 empresas, sólo menos del 50 % realizaron inversiones en TICs, demostrando esto una idea del nivel de importancia que aplica la tecnología.

Si nos referimos a la empresa vía la composición del capital, las firmas de capital nacional son las que menos invirtieron con comportamiento en cada año por debajo del promedio de la industria, mientras que las extranjeras muy por arriba de la media.

En el caso de la clasificación por tamaño, las firmas pequeñas han invertido por debajo del promedio, mientras que las medianas y grandes muy por arriba del mismo. Podría decirse que el comportamiento mejora a medida que crece el tamaño.

Figura 6

Empresas que invierten en TICs y áreas relacionadas				
o Empresas que invierten en TICs				
Años				Promedio
	2004	2005	2006	
Promedio	43	45	46	45
100% Nacional	37	39	40	39
Mixto	63	69	65	66
100% Extranjero	71	73	70	71

Figura 7

⁶ Informe de Utilización de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) en las empresas industriales argentinas – Año 2004, 2005 y 2006 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos –INDEC- Año 2006, 2007 y 2008).

⁷ Pequeñas (< \$60 millones).

Medianas (entre \$60 millones y \$238 millones).

Grandes (> \$238 millones).

Empresas que invierten en TICs y áreas relacionadas				
o Empresas que invierten en TICs				
Años				Promedio
	2004	2005	2006	
Promedio	43	45	46	45
Pequeñas	34	33	33	33
Medianas	70	74	73	72
Grandes	88	92	89	90

En la **Figura 8** presentamos otras acciones relacionadas con las inversiones en TICs. Puede verse las variables “Cambios en la Organización “ , “ Cambios en las Estructura Organizativa“ y “ Cambios en la orientación Estrategica “ .

Dichas variables podrían ser tomadas como determinantes de procesos más diferenciadores e innovativos en el uso de las TICs.

Algunas de estas variables tienen algún grado de comparación con los temas expresados en el punto anterior

Figura 8

Empresas que invierten en TICs y áreas relacionadas

o Otras acciones relacionadas con las inversiones en TIC´s

Años				Promedio
	2004	2005	2006	
<i>Cambios en la organización</i>	51,8	52,4	55,7	53
<i>Cambios en la estructura organizacional</i>	16,6	14,7	16,9	16
<i>Cambios en la orientación estratégica</i>	7	7,4	6,4	7

Puede verse el bajo impacto en las decisiones de inversión de los cambios estructurales o de orientación estratégica que movieron las decisiones de inversión en TICs. Lo cual estaría mostrando un estadio cultural, en general orientado a situaciones mas primarias o de registración y de eficiencia operativa interna de nivel inferior, que a motivaciones de eficiencia operativa de mas alto impacto o con procesos de diferenciación.

6 CONCLUSIONES.

En el presente trabajo hemos analizado un conjunto de datos estadísticos oficiales o de difusión amplia a los efectos de relacionar la TICs y la competitividad.

Si bien la definición de la competitividad tiene una historia larga en su evolución parece claro mostrar que tiene aspecto de comparación en el plano internacional (de comercio exterior) y en un plano más micro de las firmas entre sí.

En el primero de los planos, el referido a la comparación internacional la Argentina está en posiciones relativas desventajosas respecto de otros países latinoamericanos, muchos de ellos, sus vecinos, pero además por debajo del promedio de valoraciones de la totalidad de los países encuestados, cuando miramos las variables generación de nuevos productos y servicios o en la generación de nuevos modelos de organización.⁸

En el plano de las firmas manufactureras ya dentro del país puede verse que el nivel empresas que han realizado inversiones en los años analizados luce no muy alto. En una análisis más detallado sobresale la idea de que las empresas de capitales extranjeros invierten mucho más que las nacionales, las cuales se mantienen por debajo del promedio para la corta serie de años de los cuales se tiene información oficial.

Si miramos el mismo concepto por tamaño de empresas podemos ver que la cantidad de empresas que invierten en TICs aumenta a medida que aumenta su tamaño, llegando a 90 % de casos para las empresas grandes.

En el caso de relacionar las inversiones en TICs con aspectos impulsores de cambios estructurales o de orientación estratégica, el porcentaje de empresas que tomaron decisiones teniendo en cuenta esos impulsos fue del orden del 5% al 15 % de las que realizaron inversiones. Este nivel está mostrando la baja influencia de TICs en la producción de cambios en aspectos más centrales de los negocios y por lo tanto de impactar en mejoras de la competitividad a partir de impulso intra-firma.

⁸ Si bien no hemos realizado un análisis temporal puede adelantarse que Argentina ha caído en las posiciones relativas.

BIBLIOGRAFÍA

Porter, Michael (1990): *The Competitive Advantage of Nations*. Free Press..

Porter, Michael E., Jeffrey D. Sachs y Andrew M. Warner (2000): *Executive Summary: Current Competitiveness and Growth Competitiveness*. Informe de Competitividad Mundial 2000, New York: Oxford University Press, 2000, pp.. 14-17.

Porter, Michael E (2000): *Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy*. publicado en *Economic Development Quarterly*, febrero de 2000, vol. 14, ed. 1, pp.. 15-34.

Warner Andrew: *Definición y evaluación de la competitividad: consenso sobre su definición y medición de su impacto*. Notas elaboradas para el BID. Warner pertenece al National Bureau of Economic Research, Cambridge, Massachusetts y al Center for Global Development Washington, D.C.

Krugman Paul (1994): *Competitiveness a dangerous obsession*, en *Foreign Affairs*, Marzo/abril 1994, Vol. 73, Nº 2.

Informe de Utilización de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) en las empresas industriales argentinas – Año 2004 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos –INDEC- Año 2006).

Informe de Utilización de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) en las empresas industriales argentinas – Año 2005 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos –INDEC- Año 2007).

Informe de Utilización de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) en las empresas industriales argentinas – Año 2006 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos –INDEC- Año 2008).

Tricoci, Guillermo (2011): *Las Tics y el Conocimiento . Un enfoque económico y de negocios*. Ediciones Cooperativas. Marzo 2011 . 2da edición.

Dutta Soumitra, Mia Irene (2010): *Global Information Technology Report 2009-2010*. World Economic Forum/INSEAD.

Dutta Soumitra, Mia Irene (2011): *Global Information Technology Report 2010-2011*. World Economic Forum/INSEAD.

Schwab Klaus (2011): *The Global Competitiveness Report*. World Economic Forum.