

CERTIFICACIÓN DE CALIDAD EN INDUSTRIAS DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS. SU IMPACTO EN LA COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS.

Pietroboni, R.; *UTN, Facultad Regional Concepción del Uruguay.*
Lepratte, L.; *UTN, Facultad Regional Concepción del Uruguay.*
Hegglin, D.; *UTN, Facultad Regional Concepción del Uruguay.*
Blanc, R.; *UTN, Facultad Regional Concepción del Uruguay.*
Cettour, W.; *UTN, Facultad Regional Concepción del Uruguay.*
Sosa Zitto, R., *UTN, Facultad Regional Concepción del Uruguay.*
rubenpietroboni@yahoo.com.ar

RESUMEN

La gestión de las organizaciones, su capacidad de mejora continua, de innovación y de aprendizaje se convierten en los verdaderos pilares del éxito de las empresas y el conocimiento de esos factores y la evolución de sus características, permiten tomar decisiones, desde las empresas o del sector público, con el objeto potenciar virtudes y lazos virtuosos.

El estudio del cual se presentan resultados se llevó a cabo en Entre Ríos entre diciembre de 2008 y febrero de 2009, teniendo como principal objetivo describir y analizar el tamaño, la antigüedad, el grado de desarrollo de la Organización de los Procesos Productivos y de las capacidades de innovación, las tecnologías de gestión social y las conductas tecnológicas. Todo esto analizado segmentando la muestra según las empresas hayan certificado o no normas de calidad, demostrándose la mayor preparación con que cuentan las empresas para enfrentar los nuevos desafíos de la economía actual.

Palabras Claves: Gestión de la Calidad, Capacidades endógenas, Capacidades de Innovación, Certificación, Aseguramiento de la calidad.

INTRODUCCIÓN.

Las crisis económicas resaltan las virtudes y defectos de cada una de las empresas, cobrando vital importancia las capacidades endógenas de las mismas, ya sea por que existen y se desarrollan haciéndolas competitivas, o por su defecto o incapacidad de sostenerlas en el tiempo.

Se puede afirmar con alto grado de certeza que todos los gobiernos tratan de hacer mas competitivos sus países y empresas. Lo que está tan claro y aquí aparecen varios caminos, es la manera de generar competitividad.

Según el Foro Económico Mundial, “La competitividad de un país radica en la habilidad de éste para crear y mantener un clima que permita competir a las empresas que radican en él”. Si se analizan documentos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos se encontrará una nueva definición: “Competitividad es el grado en el que una nación puede, bajo libre comercio y condiciones justas de mercado, producir bienes y servicios que cubran las exigencias de los mercados, a la vez que mantener y expandir los ingresos reales de su gente en el largo plazo”.

Si se plantea el concepto desde la microeconomía, se puede tomar una definición clásica de Competitividad: “es la capacidad que muestra una empresa para mantener o acrecentar su cuota en el mercado.”

Todas estas definiciones dejan abierto el camino, método o herramientas que componen la competitividad. En la economía tradicional basada en los conceptos de escasez, asignación de recursos e intercambios la competitividad se pensaba en términos de rendimiento o eficiencia, y esto no es erróneo, solo incompleto.

“Hay un nuevo paradigma de competitividad. Las empresas, las instituciones y los gobiernos tienen que comprender en primer lugar que la competitividad de las empresas, regiones, países o bloques económicos, está basada en las capacidades de actualización y de innovación.” (Michael Porter, 1995).

Se ha afirmado acertadamente “Las empresas en la nueva economía [...] que generan riqueza y que seguirán teniendo éxito en el futuro, serán las que actúen en tiempo cero: que se adapten rápidamente a las circunstancias variantes [...] que tengan un involucramiento instantáneo dentro de un sistema de redes [...] y desarrollen nuevas habilidades y valor.” (Yeh y Kozmetsky 2000).

En la economía actual la competitividad de las empresas la podemos analizar desde el punto de vista interno y externo. Internamente la competitividad se basa en una serie de factores endógenos como capacidades estratégicas, Organización producción, Conducta tecnológica, Innovación, Gestión de Calidad, Organización del trabajo, uso de las TICs, etc.

Externamente la competitividad se conforma a través de una serie de factores externos tales como los Sistemas de innovación nacional y territorial, Aglomeraciones productivas, Políticas tributarias, Infraestructura, Calificación de la mano de obra, Educación y otros.

Este nuevo escenario competitivo plantea entonces nuevos desafíos y amenazas para las firmas, poniendo de relevancia la capacidad que las mismas tengan para adaptarse al cambio (en un contexto de incertidumbre), pero sobre todo para imponer cambios, es decir: innovar. El concepto de innovación hace referencia al potencial que tenga la empresa para romper sus rutinas institucionalizadas y generar procesos reinterpretativos de su entorno que posibiliten (crear o recrear) sus ventajas competitivas (Yoguel, 2000).

Es menester resaltar que el *modelo de innovación* que responde a esta economía del aprendizaje se separa de las visiones lineales neoclásicas, desarrollando un esquema en cadena (chain-linked) o interactivo del proceso de innovación:

“Allí el proceso de innovación se caracteriza por la existencia de continuas interacciones y feedbacks entre las distintas etapas y actividades que están involucradas (percepción de un mercado potencial y/o de una oportunidad tecnológica, diseño analítico -“invención”-, tests y rediseños, producción, comercialización), en el desarrollo de las cuales puede ser necesario que se recurra tanto al cuerpo existente de conocimientos científicos y tecnológicos, como a investigación “nueva”. A su vez, se pone el acento sobre la información que sube desde los estadios “aguas abajo” (comercialización y distribución) hacia los que están “aguas arriba” (invención y/o concepción analítica del producto o proceso). Asimismo, las relaciones entre “ciencia” y “tecnología” son de doble vía, con retroalimentaciones mutuas en las distintas etapas del proceso de innovación” (López, 1998).

Por esto, las firmas a través de procesos de aprendizajes formales e informales generan sus competencias endógenas estáticas y dinámicas que posibilitarán el desarrollo de sus capacidades innovativas. Las competencias estáticas son definidas como el conjunto de conocimientos y habilidades tecnológicos y organizacionales (formales e informales) que los agentes generan para llevar a cabo los desarrollos innovativos, que no se reducen a un stock de informaciones y equipos sino consideran un conjunto de capacidades organizacionales, patrones de conducta y rutinas que influyen en la toma de decisiones de la empresa, y que movilizan los conocimientos (tácitos y codificados) acumulados por la misma y que están dinamizándose permanentemente en su contacto con el ambiente (Boscherini y

Yoguel, 1996; Boscherini y Yoguel, 2000; Yoguel, Novick, Marin, 2000). Las competencias dinámicas son aquellas que se activan permanentemente en búsqueda de una mejora de la competitividad de la firma a través del contacto (por interacción, intercambio o circulación) con otros agentes e instituciones.

Para responder a las crecientes exigencias competitivas del entorno global y del nuevo patrón tecno – productivo, que requieren mejorar los procesos de aprendizaje, las firmas necesitan fortalecer sus competencias tecnológicas endógenas (Yoguel, et al 2004) a través de:

- una determinada forma de organización de la gestión del trabajo que optimice sus competencias y capacidades de innovación (tecnología de gestión social de la firma),
- un proceso de generación de capacidades tecnológicas y organizacionales que posibiliten crear, socializar e internalizar conocimientos tácitos y codificados en pro de aumentar sus ventajas competitivas (capacidad innovativa), (Milesi, Yoguel, Moori Koenig, 2001; Yoguel et al, 2004; Martin y Rotondo, 2004; Schneuwly, 2004).

Una trayectoria importante de literatura económica y estudios empíricos (Lall, 1992; Bell y Pavitt, 1994; Ernst y Lundvall, 1997; Boscherini y Yoguel, 1996; Rearte et al 1997; Boscherini y Yoguel, 2000; Milesi, Yoguel, Moori Koenig, 2001; Yoguel et al, 2004; Martin y Rotondo, 2004; Schneuwly, 2004) sobre las capacidades innovativas de las firmas marca una línea de investigación importante dentro del campo de la economía de la innovación y el cambio tecnológico.

La capacidad innovativa hace referencia “a la potencialidad de las firmas para transformar sus conocimientos genéricos en específicos a partir de las competencias iniciales y su acumulación dinámica, que involucra aprendizajes formales e informales tanto de tipo codificado como tácito” (Boscherini y Yoguel, 2000) orientados a conseguir o mantener ventajas competitivas en el escenario actual.

En la nueva economía la cuestión sobre el aseguramiento y certificación de la calidad se plantea ya como una normalización de comportamientos para las empresas, no sólo para aquellas que tienen desarrollos exportadores sino también para las que apuntan a sus mercados internos y forma parte de los desafíos más importantes para la competitividad de las firmas latinoamericanas, en especial las pymes (Martínez Pavez, 1994b). La gestión de calidad debe ser el resultado de un sendero de desarrollo de la empresa enfocando hacia la globalidad, permanencia, participación, prevención y valoración (Martínez Pavez, 1994^a; Martínez Pavez, 1997).

El concepto (y filosofía) de calidad total evolucionó del control del producto –de carácter técnico exclusivamente – a una gestión de prevención – de carácter organizacional – enfocada en el proceso orientado al cliente interno y externo, su impacto en la sociedad y en el ambiente. La apreciación de los recursos humanos en la empresa aparece como un valor estratégico central, implicando que la experiencia, el aprendizaje y la capacidad creativa del personal deben ser considerados una inversión hacia el aumento de la competitividad de la firma. Los principales modelos en uso (entre los muchos existentes), son: el Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA), el European Quality Award (EQA) otorgado por la European Foundation for Quality Management (EFQM), el Premio Deming otorgado en Japón por la Union of Japanese Scientists and Engineers (JUSE) y las normas ISO 9001 e ISO 9004, existiendo otros modelos más específicos como HACCP de aplicación en la industria de alimentos amplio impacto en Latinoamérica.

Este trabajo analiza parte de los factores endógenos que hacen mas competitivas a las empresas, que basándose en la gestión del aprendizaje interactivo y la innovación generan capacidades innovativas que permiten flexibilizar y adaptar la gestión de las empresas.

Se realiza un determinación de los grados de desarrollos de la muestra considerada tomada como un todo y luego un estudio segmentando las empresas según hayan certificado alguna de las normas de calidad internacionalmente aceptadas aplicables a la gestión de las industrias o a la producción de bienes y productos, a saber: ISO 9001/2000, HACCP, EUREPGAP del grupo Euro-Retail Produce Working Group.

Definición de indicadores y variables.

Desarrollo de la Organización de los procesos de Producción

Se entiende por *capacidades de organización de los procesos de producción* a aquellas que se desarrollan en las empresas para organizar la producción conforme a tecnologías y herramientas que posibiliten mayor productividad y aseguramiento de parámetros de calidad competitivos en el mercado. Del grado de desarrollo de estas capacidades dependen las posibilidades de ingreso a mercados y calidad de productos elaborados como así también y en forma indirecta repercute en la calidad del ambiente de trabajo y el grado de aseguramiento de la calidad, y la higiene y seguridad laboral.

En tal sentido se analizó a través del ***indicador de grado de desarrollo de la organización de procesos productivos*** una serie de factores condicionantes del mismo: la gestión de inventarios utilizada, la gestión del mantenimiento que se efectúa en la empresa, el nivel de automatización de la producción y los controles de calidad de productos.

Tecnologías de Gestión Social

Los requisitos actuales de calidad, reducción de costos, volatilidad de la demanda, cambios en las logísticas, y los complejos procesos de aprendizaje no sólo corresponden a los aspectos técnicos de la empresa sino también a los de tecnologías de gestión de la organización del proceso de trabajo (Yoguel et al, 2002). Las tecnologías de gestión en el paradigma de la economía del conocimiento y la innovación manifiestan necesidades de aplicar:

- una creciente flexibilidad y capacidad de control de los procesos productivos con la introducción de sistemas tipo: CAM (Computer Aided Manufacturing), FMS (Flexible Manufacturing Systems), y CIM (Computer Integrated Manufacturing), por ejemplo, que permiten una reducción de tiempos muertos, errores, fallas y tests destructivos, así como un aumento de la variedad de insumos y productos.
- Cambios fundamentales en las formas de gestión y organización empresarial, generando mayor flexibilidad y mayor integración de las diferentes funciones de la empresa (investigación, producción, administración, marketing, etc.) así como una mayor interrelación de empresas (destacándose los casos de integración entre usuarios, productores, proveedores y prestadores de servicios) y de estas como otras instituciones, estableciéndose nuevos patrones de relaciones entre los mismos.
- Cambios en el perfil de los recursos humanos, pasándose a exigir un nivel de cualificación mucho más amplio en los trabajadores.

El grado de desarrollo de las tecnologías de gestión social implementadas por las firmas es un indicador proxy de 4 factores: trabajo en equipo, adquisición de experiencia (rotación), autonomía y rol del supervisor.

Conducta Tecnológica

El análisis de la conducta tecnológica de las firmas permite considerar en un período determinado de tiempo si las empresas han desarrollado actividades innovativas o innovadoras, con qué grado de alcance y los resultados obtenidos.

De este análisis se arriba a una clasificación de las conductas tecnológicas de las empresas conforme a un gradiente de complejidad que va desde comportamientos menos virtuosos (conductas no innovativas) hasta conductas innovativas e innovadoras de distintas características.

Capacidad de Innovación

Por capacidades de innovación se entienden a aquellas que dependen del desarrollo de competencias estáticas, su acumulación dinámica en base a procesos de aprendizaje y del grado de desarrollo del ambiente local, facilitando o no la circulación del conocimiento tácito y codificado.

El indicador de capacidad innovativa está compuesto por una serie de factores tales como: los esfuerzos de capacitación para efectuar desarrollos y avanzar en el aseguramiento de la calidad, el grado de aseguramiento de la calidad, la participación de ingenieros y técnicos en el equipo formal o informal de desarrollos, si invierte en I+D y obtuvo resultados o no, el grado de alcance de las actividades innovativas y la cooperación tecnológica con otros agentes e instituciones del ambiente de negocios y extendido.

Esfuerzo Incorporado de Innovación

Los esfuerzos incorporados de innovación consideran las inversiones en actividades relacionadas con compra de bienes de capital y en licencias de fabricación, consultoría y software. Esta metodología de medición fue tomada de Roitter et al, 2006.

Esfuerzo Desincorporado de Innovación

Los esfuerzos desincorporados se refieren a los gastos de I+D, adaptaciones o copias de tecnologías, mejoras de procesos y productos, capacitación en calidad e I+D.

MATERIALES Y METODOLOGÍAS.

El panel de firmas fue seleccionado conforme a criterios estadísticos (muestra probabilística proporcional estratificada), geográficos (mayor concentración de firmas en departamentos de la provincia) y técnicos (se seleccionó empresas industriales dados los requerimientos de estudios previos a nivel internacional y nacional sobre conducta tecnológica y capacidad innovativa).

El tamaño de la muestra fue de 100 empresas (con criterio de corte de más de 4 ocupados), con una tasa de respuesta del 77% lo que implicó estar dentro de los niveles de respuesta de las Encuestas Nacionales de Innovación y Conducta Tecnológica de las Empresas Argentinas.

La distribución en estratos fue conforme a la división de ramas de actividad a 2 dígitos según el CLANAE identificados en las bases del Censo Económico 2005, excluyéndose de la muestra la rama de actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones. En cuanto al período considerado para el estudio de las conductas tecnológicas de las firmas, la configuración de sus capacidades innovativas y aplicación de tecnologías de gestión se tomó el comprendido entre los años 2004 y 2008, por considerar un período con una nueva configuración macroeconómica luego de la crisis de 2001, donde el PIB Industrial creció por seis años consecutivos (2003 a III trimestre 2008). Donde el PIB industrial de 2008 superó en 71,6% al mínimo de 2002 y en 25,3% al pico anterior registrado en 1998. Dicho período presenta también los niveles más bajos de desempleo urbano de la serie

desde 1991 (7.3% en III Trimestre de 2008). La información fue procesada utilizando el software SPSS.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

La muestra considerada fue segmentada con distintos criterios para su caracterización, respecto del tamaño de las empresas se obtuvo el siguiente resultado:

Tamaño		Porcentaje
	Microempresa	12,1%
	Pequeña	59,5%
	Mediana	17,6%
	Grande	10,8%
	Total	100,0%

Tabla 1 Distribución de empresas por tamaño.

Fuente: Elaboración propia en base a Datos Censo Económico 2005 y poscodificación de estudio.

Analizadas los grupos de empresas industriales respecto de la cantidad de empresas que obtuvieron certificación de la calidad según normas internacionales para procesos o productos se obtienen los siguientes guarismos:

Tamaño		Certificación por tamaño
	Microempresa	00,0%
	Pequeña	30,4%
	Mediana	39,2%
	Grande	30,4%
	Total	100,0%

Tabla 2 Certificación de la calidad por tamaño.

Fuente: Elaboración propia.

Se confirma claramente que el tamaño de la industria tiene relación directa con la mayor o menor facilidad para certificar pues claramente se percibe que dentro de las microempresas no se detectaron certificaciones de ningún tipo en la muestra relevada, mientras que la pequeñas empresas aportan el 30,4 por ciento de las certificaciones, las medianas el 39,2 por ciento y las grandes empresas el 30,4 por ciento. Esta paridad en la cantidad de empresas certificadas, en realidad no es tal, dado los distintos tamaños de cada segmento.

Si se releva dentro de cada segmento respecto del tamaño que ocurre con las certificaciones, lo aseverado anteriormente resalta con mas fuerza aún:

		Porcentaje Empresas certificadas en cada segmento
Tamaño	Microempresa	00,0%
	Pequeña	15,9 %
	Mediana	69,2%
	Grande	87,4%

Tabla 3 Porcentaje de empresas certificadas en cada segmento.

Fuente: Elaboración propia.

El grupo de las microempresas no registra certificaciones, dentro de las pequeñas certificaron el 15,9 por ciento de las mismas, de las medianas certificaron el 69,2 por ciento y de las grandes el 87,4 por ciento. Es decir cuanto mas grandes son las empresas mas porcentaje de empresas han certificado con alguna norma internacional.

La segmentación respecto de la antigüedad de las empresas también aporta datos interesantes:

		Antigüedad Media
Gran empresa		34 años
Mediana empresa		24 años
Pequeña empresa		19 años
Microempresa		24 años

Tabla 4 Antigüedad Promedio Firmas por Tamaño.

Fuente: Elaboración propia en base a Datos Censo 2005 y poscodificación de estudio.

Se observan las grandes empresas, generalmente consolidadas y con mayor antigüedad y decrecientemente el promedio de antigüedad para las medianas y pequeñas, pero el mismo vuelve a incrementarse para la microempresa, lo cual descubre la génesis familiar del sistema productivo entrerriano, en este caso seguramente por distintos factores donde intervienen elementos endógenos y exógenos hicieron que este grupo último grupo no pudiese crecer y se consolidaron en un horizonte familiar en lo organizacional y local en su contexto geográfico.

Si se analiza este criterio de segmentación en función de si han certificado o no normas se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 5 Antigüedad de la empresas según hayan certificado.

		Antigüedad Media
Empresas que certificaron		19 años
Empresas que no certificaron		27 años

Tabla 5 Antigüedad de la empresas según hayan certificado.

Fuente: Elaboración propia en base a Datos Censo 2005 y poscodificación de estudio

En el conjunto de las empresas, las certificadas son 8 años mas modernas que el promedio del grupo que no certificó, obteniéndose también en éste punto un resultado esperable, donde las estructuras administrativas, mas modernas y flexibles han certificado en mayor grado.

Respecto del comportamiento frente a la comercialización de los productos en otros países, discriminadas las empresas por tamaño se obtienen los siguientes valores:

	Gran empresa	Mediana empresa	Pequeña empresa	Microempresa
Exporta	87,5%	76,9%	11,1%	18,2%
No Exporta	12,5%	23,1%	88,9%	81,8%

Tabla 6 Distribución empresas que exportan según el tamaño a Diciembre 2008.

Fuente: GECAL. Elaboración propia en base a Datos Censo 2005 y poscodificación de estudio.

Resultados que guardan gran concordancia con los de la Tabla 3 “Porcentaje de empresas certificadas en cada segmento” verificándose claramente que aquellas empresas certificadas tienen mayor capacidad de inserción en el comercio internacional con productos de clase mundial, y por ende, mayor competitividad. Se plantea aquí un círculo virtuoso de crecimiento de la gestión de la empresa con la aparición de nuevos mercados

Si se analiza este parámetro en función de la certificación de calidad, se obtiene:

	Empresas que certificaron calidad	Empresas que no certificaron calidad
EXPORTA	74 %	29,5 %
NO EXPORTA	26 %	70,5 %

Tabla 7 Distribución firmas que exportan según hayan certificado a Diciembre 2008.

Fuente: GECAL. Elaboración propia.

Estos guarismos confirman palmariamente la necesidad de la aplicación de sistemas de calidad y la posterior certificación para una inserción adecuada en la economía mundial, en el contexto de un comercio internacional signado por las normas de calidad, que generan productos de clase mundial respecto a las características físicas, de diseño, constructivas y en el caso de la industria alimenticia, de inocuidad.

Relevando el panel de empresas respecto del desarrollo de la Organización de los Procesos de Producción, se obtiene:

	Porcentaje
ALTO	19 %
MEDIO	28 %
BAJO	44 %
DEFICIT	9 %
Total	100%

Tabla 8 Grado de desarrollo Organización de los Procesos de Producción.

Valores que indican, en general una performance mediocre respecto a la Organización de los procesos de Producción en las empresas entrerrianas, encontrándose toda la gama posible de desarrollo desde las mas altos estándares internacionales hasta empresas con una organización productiva pre tayloreana donde no se especifican procesos, tolerancias ni técnicas de trabajo adecuadas.

Cuando este elemento se analiza en función de la certificación, se obtiene la siguiente tabla:

	Empresas que certificaron	Empresas que no certificaron
ALTO	43,5 %	7,8 %
MEDIO	34,8 %	25,5 %
BAJO	21,7 %	52,9 %
DEFICIT	0 %	13,7 %
Total	100%	100%

Tabla 9 Grado de desarrollo Organización de los Procesos de Producción en función de empresas que hayan certificado.

Las empresas industriales certificadas obtienen registros muy superiores en lo que respecta a la organización de la producción, lo cual era esperable.

Si se analizan las firmas que conforman el panel respecto de las Tecnologías de Gestión Social, concepto explicado en el punto anterior, se obtiene la siguiente tabla:

	Porcentaje
ALTO	2,7 %
MEDIO	32,4 %
BAJO	64,9 %
Total	100%

Tabla 10 Grado de desarrollo de Tecnologías de Gestión Social.

Estos valores son mas pobres aún que los obtenidos en la Tabla 8 Grado de Desarrollo de la Organización de los Procesos de Producción, lo cual es una dolorosa verdad, pues se han verificado en algunas situaciones técnicas, procedimientos y conductas que no alcanzan los estándares de la Escuela de la Administración Científica.

Esto permite sacar una inquietante conclusión, los decisores de las empresas están mas preocupados e invierten mas en las máquinas, equipos y tecnologías del proceso, todos elementos tangibles, que en la adecuada y moderna gestión de los recursos humanos.

	Empresas que certificaron	Empresas que no certificaron
ALTO	0 %	7,8 %
MEDIO	52,2 %	25,5 %
BAJO	47,8 %	52,9 %
Total	100%	100%

Tabla 11 Grado de desarrollo Tecnologías de Gestión Social en función de empresas que hayan certificado.

En las empresas que certificaron los resultados son mas alentadores, pero aún así se obtienen valores medio-bajos, verificándose en éste punto una oportunidad de mejora que puede tener resultados sumamente positivos en la gestión, organización y competitividad de la empresa.

El comportamiento del panel de empresas respecto de la Conducta tecnológica se determina en la siguiente tabla:

	Porcentaje
ALTO	32,4 %
MEDIO	27 %
BAJO	1,4 %
DEFICIT	39,2
Total	100%

Tabla 12 Conducta Tecnológica.

Se verificó un adecuado comportamiento respecto de la conducta tecnológica de las empresas, excepto en un grupo importante principalmente de microempresas.

Discriminando la muestra en función de la certificación o no los guarismos son los siguientes:

	Empresas que certificaron	Empresas que no certificaron
ALTO	39,1 %	29,4 %
MEDIO	47,9 %	17,6 %
BAJO	0 %	2 %
DEFICIT	13 %	51
Total	100%	100%

Tabla 13 Conducta Tecnológica en función de empresas que hayan certificado.

También en este caso van de la mano los resultados positivos de este indicador y el desarrollo organizacional y la certificación de alguna norma de calidad.

El indicador de Capacidad de Innovación presenta valores de desarrollo bajos, indicando cierto comportamiento conservador y la dificultad de incorporar prácticas modernas, innovadoras y de gestión flexible en las empresas entrerrianas, tal como se observa seguidamente:

	Porcentaje
ALTO	12,2 %
MEDIO	14,9 %
BAJO	59,5 %
DEFICIT	13,5 %
Total	100%

Tabla 14 Capacidad de Innovación.

Si se percibe un comportamiento significativamente mas positivos cuando discriminamos la muestra según las empresas hayan certificado, obteniéndose valores equilibrados en los tres niveles, en contraposición las empresas que no certificaron muestran un 72,5 por ciento de bajos niveles de la Capacidad de Innovación, como se observa seguidamente:

	Empresas que certificaron	Empresas que no certificaron
ALTO	30,4%	3,9 %
MEDIO	39,1%	3,9%
BAJO	30,4 %	72,5 %
DEFICIT	0 %	19,6 %
Total	100%	100%

Tabla 15 Capacidad de Innovación en función si han certificado.

Respecto de la inversión en equipamiento, softwares, etc. El relevamiento detectó bajos niveles promedio de inversión, si comparamos estos versus la facturación de las empresas, algo que podría llegar a explicarse por la época en que fue realizado el relevamiento y el lapso que cubría el estudio (2004-2008), donde las empresas, si bien presentaban una fuerte recuperación en sus niveles de actividad, estaban saneando sus cuentas de la crisis mas importante de los últimos años.

	Porcentaje
ALTO	2,7 %
MEDIO	29,7 %
BAJO	67,6 %
Total	100%

Tabla 16 Esfuerzo Incorporado de Innovación.

Cuando se analizan los dos grupos que se obtienen al discriminar las empresas certificadas se observa índices mas auspiciosos para las mismas respecto de las que no certificaron.

	Empresas que certificaron	Empresas que no certificaron
ALTO	4,3 %	2 %
MEDIO	47,8 %	21,6 %
BAJO	47,8 %	76,5 %
Total	100%	100%

Tabla 17 Esfuerzo Incorporado de Innovación en función si han certificado.

La inversión realizada en capacitación, investigación y desarrollo, copia de tecnología y/o procesos aparece como mas equilibrada en el conjunto de la muestra considerada, manteniendo valores medio-bajos, según se aprecia:

	Porcentaje
ALTO	2,7 %
MEDIO	40,5 %

BAJO	56,8 %
Total	100%

Tabla 18 Esfuerzo Desincorporado de Innovación.

Este mismo indicador analizándolo para los dos grupos de empresas que certificaron y no certificaron muestran que las primeras tiene una práctica sistemática de inversión en los elementos citados, aunque no se lleguen a niveles de otras regiones del país u otros países mas avanzados, pero permiten vislumbrar prácticas virtuosas que deben afianzarse.

	Empresas que certificaron	Empresas que no certificaron
ALTO	8,7 %	0 %
MEDIO	65,2 %	29,4 %
BAJO	26,1 %	70,6 %
Total	100%	100%

Tabla 19 Esfuerzo Desincorporado de Innovación en función si han certificado.

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

Se ha demostrado claramente que las empresas que han certificado presentan distintas cualidades que las hacen más competitivas y se encuentran en mejor situación para afrontar los retos de la nueva economía.

Desde el sector educativo se deben fortalecer los lazos con las empresas difundiendo esta realidad e incorporando en las distintas carreras y asignaturas la filosofía de la calidad total y de una gestión flexible y moderna basada en el aprendizaje interactivo, mas que en el manejo de la información; en el convencimiento de que en los integrantes de la organización y en como gestionan su aprendizaje y crecimiento se encuentra el camino para la competitividad de las empresas.

Los profesionales de la ingeniería que se encuentran insertos en el sistema productivo tienen un importante papel como es transmitir y convencer a los decisores de empresas de que las certificaciones de normas de calidad debe surgir de la maduración de la aplicación de tecnologías de gestión social y productiva y no buscar solamente un elemento que permita ser proveedores de grandes empresas o acceder a mercados internacionales.

Desde el sector público, en cualquiera de sus estamentos mucho se puede hacer para la competitividad de las empresas y por lo tanto de las regiones y de la Nación, definiendo e implementando acertadamente los factores exógenos que hacen a la competitividad, también colaborando con las micro y pequeñas empresas, estrato mas desfavorecido en los resultados obtenidos, con la generación de programas de apoyo a las mismas para la sensibilización, capacitación e implementación de tecnologías modernas de gestión basadas en la mejora continua, el aprendizaje interactivo, el involucramiento del personal y la cultura de la prevención.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

BECCATTINI, G. y RULLANI, E. (1996) "Sistemas productivos locales y mercado global", Información Comercial Española, Número 754, Madrid, Junio 1996.

BORELLO, J. (2006). ¿Cuándo los economistas hablan del territorio...con quién hablan?. En BORELLO, J. y YOGUEL, G. (2006). "Entramados productivos locales". Módulo 11. Curso de Posgrado Desarrollo Local en áreas metropolitanas. UNGS.

BOSCHERINI, F.; MALET QUINTAR, N. y YOGUEL, G. (1997), "Consideraciones acerca del ambiente y el desarrollo de capacidades innovativas de las firmas", Reunión anual de la Red Pymes, La Plata.

DAGNINO, R.; THOMAS, H. "Elementos para una renovación explicativa-normativa de las políticas de innovación latinoamericanas". Revista Espacios. Vol. 21 (2) 2.000. <http://www.revistaespacios.com/a00v21n02/10002102.html> (28/08/08)

FERNANDEZ, V.; AMIN, A.; VIGIL, J. (2008). Repensando el Desarrollo Regional. Contribuciones globales para una estrategia latinoamericana. Editorial Miño y Dávila. FCE.UNL.

LASTRES, M.; CASSIOLATO, J. E. y ARROIO, Ana (2005). Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento. Editora UFRJ. Rio de Janeiro Contraponto,

LEPRATTE, Leandro (2007). *Sistemas locales de innovación, y competencias tecnológicas endógenas - evidencias y aportes al debate sobre el desarrollo local en Argentina desde una perspectiva CTS. El Caso Gualeguaychú*. UNQ. (MIMEO).

NELSON, R. (2006). "Economic Development from the Perspective of Evolutionary Economic Theory," The Other Canon Foundation and Tallinn University of Technology Working Papers in Technology Govern 02, TTU Institute of Humanities and Social Sciences.

POMA, L. (2000) "La nueva competencia territorial", en Boscherini, F. y Poma, L. (2000), Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas: el rol de las instituciones en el contexto global, Editorial Miño y Dávila, Buenos Aires.

ROBERT, V.; ERBES, A.; YOGUEL, G. (2008). "Complex systems and development: An unsolved dilemma in developing countries". Instituto Industria UNGS. (Mimeo).

YOGUEL, G.; BORELLO, J.; ERBES, A. (2006). *Conglomerados y desarrollo de sistemas locales de innovación*. Informe incluido en Albornoz, M. (2006). *Potencialidades y limitaciones de los procesos de innovación en Argentina*. SECYT Argentina, 2006.