

VOLUMEN 3 NÚMERO 1 2014

Revista Internacional de

# Economía y Gestión de las Organizaciones

# Revista Internacional de Economía y Gestión de las Organizaciones

.....  
VOLUMEN 3 NÚMERO 1 2014



REVISTA INTERNACIONAL DE ECONOMÍA Y GESTIÓN DE LAS ORGANIZACIONES  
[www.sobregestion.com/publicaciones](http://www.sobregestion.com/publicaciones)

Publicado en 2014 en Madrid, España  
por Common Ground Publishing España S.L.  
[www.commongroundpublishing.es](http://www.commongroundpublishing.es)

ISSN: 2254-1608

© 2014 (artículos individuales), el autor (es)

© 2014 (selección y material editorial) Common Ground Publishing España

Todos los derechos reservados. Aparte de la utilización justa con propósitos de estudio, investigación, crítica o reseña como los permitidos bajo la pertinente legislación de derechos de autor, no se puede reproducir mediante cualquier proceso parte alguna de esta obra sin el permiso por escrito de la editorial. Para permisos y demás preguntas, por favor contacte con <[soporte@commonground-es.com](mailto:soporte@commonground-es.com)>.

REVISTA INTERNACIONAL DE ECONOMÍA Y GESTIÓN DE LAS ORGANIZACIONES  
es revisada por expertos y respaldada por un proceso de publicación basado en el rigor y en criterios de calidad académica, asegurando así que solo los trabajos intelectuales significativos sean publicados.

## EDITORES

.....

**Gregorio Pérez Arrau**, Universidad de Santiago de Chile, Santiago de Chile, Chile  
**Lucía Sutil Martín**, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, España

## CONSEJO EDITORIAL

.....

**Ángel Algarra**, Universidad CEU San Pablo Madrid, Madrid, España  
**Cristina Elorza**, Universidad CEU San Pablo, Madrid, España  
**Karim Javier Gherab-Martín**, Universidad CEU San Pablo, Madrid, España  
**José Luis González Quirós**, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, España  
**Gregorio Pérez Arrau**, Universidad de Santiago de Chile, Santiago de Chile, Chile  
**Lucía Sutil Martín**, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, España

## EDITORES ASOCIADOS

.....

**Óscar Cuauhtemoc Aguilar Rascón**  
**María del Mar Bernabé Villodre**  
**Julia Bordonado Bermejo**  
**Laura Elena Garza Bueno**  
**Esther Gómez Campelo**  
**Dustin Tahisín Gómez Rodríguez**  
**Patricia Asunción Loaiza Calderón**  
**Mónica Miret Torremocha**  
**Olga Herminda Román Muñoz**  
**Luis Enrique Ibarra Morales**  
**Noemí Pena Miguel**  
**María del Rosario Rodríguez Díaz**  
**Mario Luis Perossa**  
**Lydia María López Barraza**



# Asuntos y Alcance

## CONOCIMIENTO

---

Nos encontramos en la era de la economía del conocimiento, o eso dicen los expertos. Tal vez ha pasado ya un tiempo prudencial para dejar de llamarla “nueva” economía, sobre todo si tenemos en cuenta que algunas cosas que hasta hace poco considerábamos emocionantemente “nuevas” han resultado ser decepcionantemente comunes y sobradamente conocidas.

¿Qué significa tener una “economía del conocimiento”? La economía actual es cada vez más dependiente de la tecnología. La tecnología digital ayuda a monitorizar el flujo de la información, y esto, en cierto sentido, implica hablar de una economía del conocimiento. El valor de una organización está cada vez más localizado en intangibles tales como la estructura organizativa, los sistemas de negocio, la propiedad intelectual y las habilidades humanas, y, en este sentido, el conocimiento se ha convertido en un factor de producción. Las necesidades humanas se han transformado hasta el punto que, en el mercado, los consumidores se interesan en la ‘representación del conocimiento’ y en el valor de la innovación tanto como en la estética, el diseño, la marca, la utilidad de los productos, el valor añadido de los servicios, etc. Algunas de estos cambios hacen que la economía del conocimiento sea, en cierto modo, “nueva”.

Pero, ¿qué es esta cosa abstracta que llamamos “conocimiento”? ¿Y cómo hacemos para gestionarla? Ciertamente, es una entidad que va más allá de los sistemas TIC, o de los sistemas de gestión de contenidos, o del trabajo en grupo. A menudo, muchas de las cosas que se venden como sistemas de gestión del conocimiento no lo son. Sin duda, las nuevas tecnologías tienen la capacidad de procesar la información y transformar el conocimiento tácito de una empresa, pero el conocimiento también se encuentra en las charlas y comunicaciones informales, en la estructura de las redes de colaboración, en las narraciones personalizadas y en la formación continua. Es, de hecho, no menos que el núcleo del capital humano. El llamado “capital humano” no es fácil de medir, a pesar de los grandes progresos de la tecnología digital.

Con o sin la ayuda de la tecnología, la gestión del conocimiento consiste en transformar el conocimiento personal en conocimiento ‘comunitario’, el conocimiento implícito e individual en comprensión explícita y compartida, y el sentido común cotidiano en diseños sistemáticos codificables en los sistemas de arquitectura de la información.

No obstante, aún no hemos logrado dejar atrás el conocimiento tácito y la subjetividad individual. Por el contrario, emergen con más fuerza que nunca valores como la inspiración, la imaginación y la creatividad.

La gestión del conocimiento debe perseguir la institucionalización de la acción colaborativa y del intercambio de conocimientos. Esto conducirá a las organizaciones a no “reinventar la rueda” continuamente. Las buenas lecciones se aprenden de los errores y es necesario compartir estas lecciones. Con una buena cultura de gestión del conocimiento, disminuye el peligro de desaparición de conocimiento cuando una persona clave abandona una organización. Organizar el conocimiento conlleva trabajo extra al comienzo, pero, sin duda, el efecto a largo plazo es beneficioso.

Ahora que estamos gestionando conocimiento como nunca antes, debemos preguntarnos: ¿qué es esto que estamos manejando? En términos cartesianos, podríamos decir que el conocimiento es el proceso de conectar la sustancia mental con la sustancia material del mundo. El conocimiento no es una cosa grabada (datos, información), o por lo menos, no es sólo eso. El conocimiento es también una forma de acción. Se puede conocer experimentando (comprensión profunda, intuiciones o juicios basados en una inmersión extendida en una situación particular, o bien manejando herramientas), o conceptualizando (conocer los conceptos y teorías subyacentes a una disciplina o a un sistema en particular), o mediante el análisis (vincular la causa con su efecto, las razones o intereses con los comportamientos, los propósitos o las intenciones con los

resultados), o por aplicación (hacer algo nuevo o de nuevo). Estas son algunas de las formas en que procede el conocimiento.

¿Y por qué es bueno adquirir el conocimiento? Por un lado, se crea un tipo diferente de organización. Esta organización es una en la que ciertos tipos de conocimiento ascienden a niveles más altos de validez. Este es el conocimiento que ha sido elaborado colectivamente, bien documentado, revisado y aprobado por otros colegas. Este conocimiento se convierte en autoridad en la medida en que los procesos de construcción del conocimiento se hacen transparentes. Y la transmisión unidireccional del conocimiento (de arriba a abajo, de expertos a novatos, de la organización al cliente) se sustituye por un conocimiento basado en el diálogo.

## CULTURA

.....

La nuestra es una época en que las organizaciones son impulsadas por la cultura, o al menos esto es lo que muchos gurús en gestión de organizaciones afirman. Esto contrasta directamente con el énfasis en el sistema y en la estructura propia de épocas anteriores, cuando la gestión se consideraba una ciencia exacta.

En la micro escala, los equipos son impulsados por valores compartidos. En la escala corporativa, los empleados se adaptan a los valores de la organización. En una escala comunitaria o de mercado local, las organizaciones tratan de aproximarse a los clientes y de establecer estrechas relaciones con la cadena de suministro. Y en la escala macro o global, las organizaciones se enfrentan a un mercado mundial en el que las culturas y las sociedades varían enormemente.

La cultura es un factor clave en una organización, no porque aporte una dinámica unificadora de valores compartidos y de una visión singular, sino porque permite tener una dinámica de diversidad productiva. Es la diversidad que se encuentra en el corazón de las culturas organizacionales, incluyendo áreas cotidianas como la gestión de recursos humanos, la estrategia de diversificación de productos y servicios, la ventas y el marketing en una gran variedad de nichos, y la gestión de las relaciones con los clientes, que no tiene porqué ser la misma para dos clientes diferentes.

## CAMBIO

.....

Estamos en una época de grandes cambios: unas veces, liberadores; y otras veces, traumáticos. Las organizaciones se ven golpeadas constantemente por fuerzas externas: tecnológicas, mercantiles, políticas y culturales. Y tienen ante sí el reto de ser cada vez más eficientes, eficaces, productivas y competitivas. ¿Cómo pueden estas organizaciones alcanzar la maestría activa en la gestión del cambio en lugar de ser meros agentes pasivos o reactivos? ¿Cómo podrían cambiar las organizaciones espontáneamente como consecuencia únicamente del impulso generado por las personas que las conforman, en lugar de esperar a que cambie la organización en abstracto, o en lugar de que los líderes arrastren al resto? Una organización no funcionará si no es capaz de aprender, en un sentido colectivo, así como de velar por la formación y el aprendizaje continuo de las personas que pasan sus días en el trabajo. Fracasará si no se ve a sí misma como un lugar de continua reinención personal y corporativa, y de transformación individual e institucional. La organización, y cada persona dentro de ella, debe ser un agente de cambio en vez de un objeto de cambio.

El Congreso, la Revista, la colección de libros Gestión y Organización y el Blog de Noticias tratan de abordar cómo el conocimiento, la cultura y el cambio se manifiestan en las organizaciones. Los artículos abarcan tanto análisis teóricos generales hasta estudios de caso detallados que versan sobre estrategias prácticas o sobre la manera de convertir en valores tangibles los intangibles de las organizaciones, la conversión del conocimiento tácito en explícito.

# Índice

<b>A controladoria e a análise discriminante do consumidor do e-commerce.....</b>	<b>1</b>
<i>Paulo Schmidt, Jose Luiz dos Santos</i>	
<b>A inovação em ambientes tecnológicos: uma análise a luz da teoria.....</b>	<b>15</b>
<i>Rafael Pereira Moré, Claudio Reis Gonçalo, Lourdes Canós Darón, Cristina Santandreu Marcarell</i>	
<b>El neoliberalismo como proyecto cultural global .....</b>	<b>29</b>
<i>María Guadalupe Ortiz Gómez</i>	
<b>El aprovechamiento de las TIC en empresas pequeñas y medianas de Baja California, México: el caso del sector manufacturero.....</b>	<b>43</b>
<i>Manuel Alejandro Ibarra Cisneros, Lourdes Alicia González Torres, Karla Emilia Cervantes Collado</i>	
<b>Análisis de la formación matemática preuniversitaria con datos españoles y consecuencias en estudios de economía y empresa: el caso de la Universidad de La Laguna.....</b>	<b>59</b>
<i>M. Carrillo Fernández, D. I. Cruz Báez, M. C. Gil Fariña, C. González Concepción, C. Pestano Gabino, D.N. Sosa Martín</i>	



# Table of Contents

<b>The Controllershship and Discriminant Analysis of the e-commerce Consumer .....</b>	<b>1</b>
<i>Paulo Schmidt, Jose Luiz dos Santos</i>	
<b>The Innovation in Technological Environments: An Analysis in the Light of Theory.....</b>	<b>15</b>
<i>Rafael Pereira Moré, Claudio Reis Gonçalo, Lourdes Canós Darón, Cristina Santandreu Marcarell</i>	
<b>The Neoliberalism as a Global Cultural Project .....</b>	<b>29</b>
<i>María Guadalupe Ortiz Gómez</i>	
<b>The Use of ICT in Small and Medium Enterprises in Baja California, Mexico: The Case of Manufacturing Sector .....</b>	<b>43</b>
<i>Manuel Alejandro Ibarra Cisneros, Lourdes Alicia González Torres, Karla Emilia Cervantes Collado</i>	
<b>Analysis of the Pre-University Mathematical Training with Spanish Data and Their Effects on the Economics and Business Degrees: The Case of the University of La Laguna .....</b>	<b>59</b>
<i>M. Carrillo Fernández, D. I. Cruz Báez, M. C. Gil Fariña, C. González Concepción, C. Pestano Gabino, D.N. Sosa Martín</i>	

# A controladoria e a análise discriminante do consumidor do e-commerce

Paulo Schmidt, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil  
Jose Luiz dos Santos, Faculdade São Francisco de Assis, Brasil

**Resumo:** *Esse artigo busca discutir o papel da Controladoria diante do novo cenário empresarial, onde o neoconsumidor (consumidor do e-commerce) tem maior poder de negociação e discriminação em função de seu nível mais qualificado de informações. A Controladoria, dentro desse contexto, passa a ser um papel fundamental, especialmente na geração de informações exógenas na busca da satisfação dos consumidores tradicionais e dos neoconsumidores. Assim, esse artigo objetiva aventar como a Controladoria pode contribuir para a otimização do processo decisório, onde a gestão do conhecimento passa a ter um papel fundamental na geração de informações, buscando a satisfação das necessidades do consumidor tradicional e do neoconsumidor. Metodologicamente, esse artigo caracteriza-se como um estudo exploratório, com delineamento de uma pesquisa de campo. Para tanto, a identificação da cadeia de valor onde as empresas estão inseridas e das variáveis discriminatórias, especialmente focadas no poder discernente dos neoconsumidores, permite que a Controladoria identifique, com maior clareza, quais itens são valorizados na escolha dos produtos e serviços e quais são as informações necessárias para direcionar as ações das empresas para os neoconsumidores. O uso dessas ferramentas discricionárias já está consolidado no Brasil, tanto que em uma análise de trabalhos apresentados em eventos no Brasil, percebeu-se que seu uso é corrente, embora a maior parte dos trabalhos esteja focada na discriminação das características que categorizam as entidades. Portanto, separar as espécies de consumidores e identificar as suas diferentes naturezas e necessidades é essencial para o atual processo negocial do neocomércio.*

**Palavras-chave:** *geração de valor, neoconsumidor, controladoria*

**Abstract:** *This paper discusses the role of the Comptroller before the new business scenario, where the consumer e-commerce has greater bargaining power and discrimination due to their more skilled level of information. The Comptroller, in this context, becomes a key role, especially in the generation of exogenous information in the pursuit of the satisfaction of consumers and traditional consumer e-commerce. Thus, this article aims to expose as the Comptroller may contribute to the optimization of decision making, where the knowledge management is given a key role in generating information, seeking to meet the needs of traditional and consumer e-commerce. Methodologically, this article is characterized as an exploratory study, with a field survey. Therefore, the identification of the value chain where companies are inserted and, especially focused on the discriminating power of consumer e-commerce, discriminatory variables allows the Comptroller to identify with greater clarity, which items are valued in the choice of products and services which are the information necessary to direct the actions of businesses for consumer e-commerce. The discretionary use of these tools is well established in Brazil, so that in an analysis of papers presented at events in Brazil, it was realized that their use is common, although most of the work is focused on the breakdown of characteristics that categorize entities. Therefore, separate species of consumers and identify their different characteristics and requirements are essential for the current negotiation process of the new trade.*

**Keywords:** *Value Creation, Consumer E-Commerce, Controllorship*

## Introdução

A controladoria, desde os seus primeiros passos, tem objetivado o controle da gestão empresarial, buscando garantir para os gestores de que tudo está de acordo com os planos e diretrizes estabelecidos no modelo de gestão organizacional.

Com o novo cenário econômico, especialmente a partir do novo século, percebeu-se que o papel da controladoria tem evoluído nessa busca do controle da gestão organizacional, com a

utilização de ferramentas cada vez mais sofisticadas, como é o caso do uso de modelagens matemáticas para minimizar o impacto de variáveis desconhecidas no processo decisório empresarial. Essa evolução passa a ser ainda mais necessária no momento em que as empresas se deparam com ambientes altamente voláteis, especialmente se confrontado o atual modelo de neocomércio (*e-commerce*) com o modelo de comércio convencional.

Essa nova realidade fez com que o neoconsumidor passasse a ter um poder discriminante muito maior do que o consumidor tradicional, cabendo a Controladoria, como a responsável pela gestão informacional de uma organização, gerar subsídios capazes de prover os tomadores de decisões com informações que permitam a criação de valor em seus processos internos, criando maior atratividade para seus neoconsumidores. A definição de neoconsumidor é atribuída àqueles consumidores que, além de terem acesso às lojas físicas, estão buscando outros canais de venda, inclusive os digitais, como internet, TV interativa e celular (SÁ, 2012).

Esse atual contexto empresarial requer uma nova visão para o gestor contemporâneo, redimensionando seu espectro historicamente de uma percepção endógena para uma percepção exógena, ou seja, o gerenciamento empresarial deve passar a ser focado primariamente no mercado externo à companhia, na busca da identificação do que o cliente realmente valoriza nos produtos ou serviços da empresa, especialmente considerando o novo perfil do consumidor contemporâneo. Essa necessidade de geração de valor, conforme Giovanoni (2010) viabiliza a entrega de produtos e serviços inovadores desenvolvidos para satisfazer necessidades e expectativas dos clientes. As empresas devem, portanto, trabalhar para que os produtos e/ou serviços gerados pelos seus processos internos tenham seus valores percebidos pelos clientes tradicionais e pelos chamados neoconsumidores.

Diante dessa nova realidade empresarial, esse artigo objetiva aventar como a Controladoria pode contribuir para a otimização do funcionamento das organizações, onde a gestão do conhecimento passa a ter um papel fundamental na geração de informações buscando a satisfação das necessidades do consumidor tradicional e do neoconsumidor.

A busca do conhecimento das variáveis que diferenciam o neoconsumidor do consumidor tradicional é fundamental para a sobrevivência das futuras organizações, considerando que essa tendência negocial é um processo irreversível no comércio mundial. Assim, essa análise primária, foco desse artigo, poderá desembocar uma série de observações da realidade com a averiguação de quais são os principais fatores discriminantes dos clientes que praticam o comércio tradicional e dos que praticam o comércio eletrônico.

Segundo Gil (1991), metodologicamente esse artigo pode caracterizar-se como um estudo exploratório, já que seu objetivo concentra-se em uma pesquisa exploratória que visa proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo explícito, assumindo a forma de pesquisa bibliográfica, com delineamento de uma pesquisa de campo.

### ***Visão exógena e a controladoria***

A evolução da era industrial para a era da informação, e mais recentemente para a era do conhecimento, trouxe consigo, conforme Korps e Jancso (2005), uma simples constatação de que a relação entre o valor de mercado e valor contábil das empresas constantes do S&P 5001 demonstra a crescente participação de ativos intangíveis no valor das empresas, não explicada pela contabilidade tradicional. Para eles, a maior parte do valor das empresas está representada por marcas, patentes, processos, conhecimento, clientes, que geram uma mais valia para a companhia. Essa nova realidade trás consigo problemas funcionais intrínsecos ao processo decisório, uma vez que o gestor não tem a totalidade de informações que seriam relevantes para o exercí-

---

<sup>1</sup> S&P 500 trata-se de um índice composto de 500 empresas líderes em setores de ponta da economia dos Estados Unidos da América do Norte.

cio correto de suas atividades. Essa nova realidade está impactando o próprio papel da controladoria no atual mundo de negócios.

A controladoria, tradicionalmente, segundo Roehl-Anderson e Bragg (2004), tinha uma responsabilidade bucólica, considerando que a equipe da controladoria era responsável pela função de processamento das transações que apoiavam as operações do negócio. Essa função primária exigia uma grande equipe burocrática gerenciada por um pequeno corpo de pessoas treinadas em técnicas para processamento de transações. Neste ambiente, a imagem estereotipada de um *controller* introvertido e debruçado sobre uma calculadora e uma pilha de papéis era bastante pertinente.

Segundo Kanitz (1976: 5) “os primeiros controladores foram recrutados entre os homens responsáveis pelo departamento de contabilidade ou então pelo departamento financeiro da empresa”.

Essa função inicialmente burocrática da Controladoria foi sofrendo grandes transformações, atingindo um patamar de evolução onde essa nova visão de gerenciamento, em que a criação de valor para o consumidor tradicional e para o neoconsumidor e conseqüentemente para o negócio das companhias, passa a ser fundamental para a sobrevivência de qualquer empreendimento. Porém, para o entendimento das atuais funções da controladoria, é fundamental que se tenha presente o que é uma organização dentro do contexto sistêmico.

Para Beer (1969: 25), um sistema pode ser entendido como “qualquer coisa que consiste em partes unidas entre si pode ser chamada de sistema”. Portanto, uma empresa deve ser concebida como um sistema maior, que se relaciona com o ambiente em que está inserida e os diversos sistemas que a compõem. O sistema empresa se subdivide em vários subsistemas, conforme Figura 1, que se inter-relacionam buscando um único objetivo: atingir uma missão previamente definida.

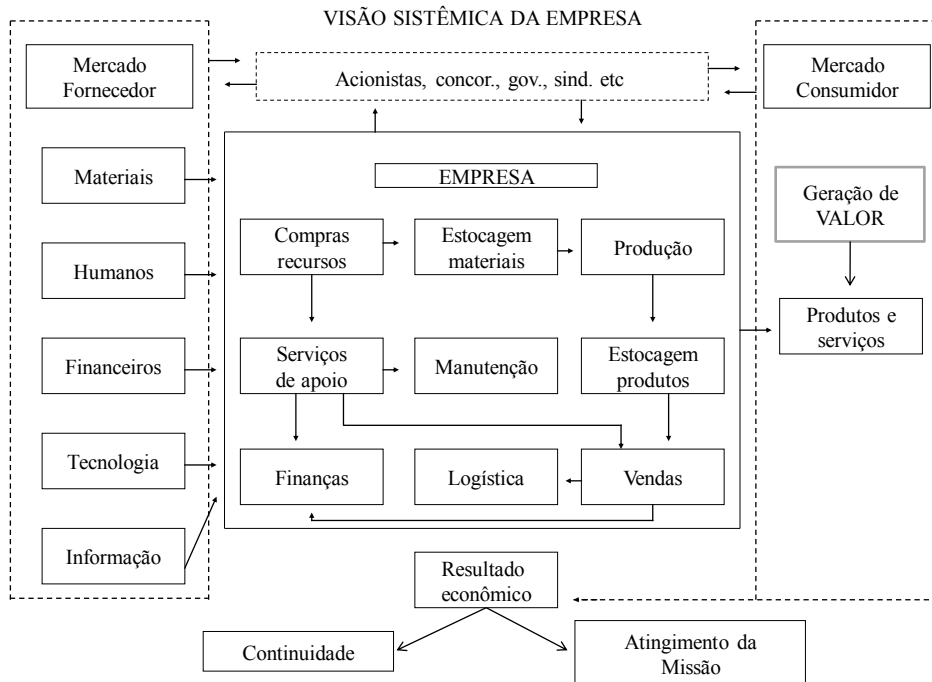


Figura 1: Visão sistêmica de uma companhia  
 Fonte: Adaptado de Catelli, 2001: 39.

Essa figura traduz a visão sistêmica de como a controladoria deve cumprir suas funções, notadamente a partir do entendimento de como é possível abastecer com informações o processo decisório dos vários usuários internos na busca da geração de valor, de maneira especial com foco no atendimento das necessidades do mercado consumidor.

Assim, o entendimento sistêmico pode ser traduzido como a necessidade que o *controller* possui de conhecer o mercado em que a empresa compete, identificando todas as variáveis macro-econômicas que podem direta ou indiretamente impactar no processo decisório dos gestores. O *controller* precisa, portanto, conhecer e entender o funcionamento da cadeia de valores em que a companhia está inserida, para que, com esse entendimento, ele tenha capacidade de gerar informações para os gestores sobre os principais fornecedores de recursos materiais, humanos, financeiros, tecnológicos, informacionais etc., bem como sobre os principais valores buscados pelos vários consumidores de seus produtos e serviços. A epíloga dessa constatação é a de que o campo de visão da controladoria não pode estar apenas no hemisfério endógeno de uma organização, mas, sobretudo hemisfério exógeno, com suas variáveis multifacetárias.

### ***A geração de valor e a controladoria***

A análise do conjunto de elementos relacionados e com funcionamento organizado que é o ponto de convergência para a atual controladoria, depende sobremaneira do entendimento de onde ocorre a produção de satisfação para os usuários externos.

O estudo acadêmico de geração de valor tem um foco muito direcionado para a figura do acionista. Conforme a UVB (2012), o objetivo de qualquer companhia é o de criar valor para seus acionistas, promovendo a maximização de sua riqueza. Embora esse enfoque não esteja equivocado do ponto de vista do dono do empreendimento, ele é adstrito considerando a atual tendência de dependência à visão externa na busca da geração de valor para todos consumidores, tendo como consequência à geração de valor para os acionistas.

Do ponto de vista da Controladoria, falar em geração de valor vai muito além da simples percepção de que é fundamental para a sobrevivência de qualquer negócio a geração de valor para o aprazimento do acionista, seja qual for esse aprazimento, considerando que nem sempre essa busca está diretamente relacionada à geração de soluções financeiras. Para a Controladoria, a geração de valor ocorre com a construção de caminhos que façam com que as informações necessárias para o atingimento da missão de uma companhia sejam corretamente traçadas. Isso vai além da idéia de produção de valor para o acionista, pois o foco deverá estar direcionado primeiro na criação de valor para o cliente, com consequente geração de satisfação para o acionista. Portanto, a própria Controladoria deverá ter a percepção da necessidade de primeiro olhar para fora da empresa, e consequentemente focarem sua atuação na transmissão de informações para que o processo de gerenciamento esteja direcionado para a geração de valor para o cliente externo e consequentemente na busca do atingimento da missão empresarial, considerando que para atingir uma missão, de qualquer companhia, mesmo sem fins lucrativos, existe uma dependência direta de geração de recursos financeiros dos consumidores de seus produtos e serviços. A Controladoria, deste modo, deverá ser gerenciada tendo em vista a necessidade do claro entendimento sistêmico da companhia, para que toda gestão da informação esteja, de forma primária, focalizada na geração de valor perceptível por todos consumidores.

### ***A percepção da cadeia de valor e a controladoria***

Uma cadeia de valor, segundo Porter (1990), representa um conjunto de atividades desempenhadas por uma organização desde as relações com os fornecedores e ciclos de produção e de venda até a fase da distribuição final. Uma cadeia de valor de uma companhia pode ser definida como o conjunto de atividades criadoras de valor desde as fontes de matérias-primas básicas,

passando por fornecedores de componentes e até o produto final entregue nas mãos do consumidor, ou seja, é um enfoque externo à empresa.

Para Shank e Govindarajan (1997), a não adoção dessa visão de cadeia de valor pode levar a empresa a adotar algumas falhas de compreensão da gestão, especialmente de custos, considerando que uma análise de custos sem essa visão de cadeia de valor, pode gerar uma análise que começa muito tarde e termina muito cedo. Esse fato pode ser percebido tradicionalmente quando são considerados como despesas os gastos não diretamente associados com a produção e que ocorrem durante as fases de desenvolvimento do produto e suporte logístico do ciclo de vida. A não adoção dessa visão ampliada pode levar a:

- Não inclusão da análise do custeio do ciclo de vida do produto;
- Não dar atenção aos custos pós-vendas;
- Não analisar a fase de projeto do produto;
- Não analisar o ambiente-empresa.

Assim, esse espectro estendido de companhia é fundamental para que a Controladoria subsidie o gestor com informações sistêmicas, permitindo, assim, que ocorra mais precisamente a definição de variáveis fundamentais, como a análise da rentabilidade unitária de cada produto, quantificando o impacto dos custos da alternativa escolhida durante a fase de engenharia e design, podendo atribuir custos de tecnologia para os produtos que a utilizam, evitando rateios subjetivos, além de permitir o foco da gestão nos elos subsequentes da cadeia, ou seja, direcionando para a criação de valor para o cliente. Um exemplo desse entendimento de onde ocorre a criação de valor pode ser verificado na pesquisa elaborada por Badejo (2005) onde foi analisada a agregação de valor em uma Cadeia Agroindustrial de gado de corte, conforme Figura 2.

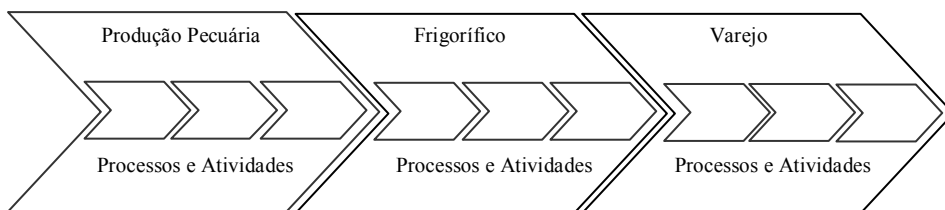


Figura 2: Atividades /processos, executados ao longo da cadeia produtiva do gado de corte  
 Fonte: Badejo, 2005:80.

Nessa pesquisa foi identificado que os consumidores de carne de gado do varejista, alvo da pesquisa, valorizam a carne com base na sua maciez, suculência, sabor e aroma. A partir dessa identificação, foi realizado o levantamento das principais atividades dos três elos dessa cadeia agroindustrial e classificadas as atividades em geradoras ou não de valor para o cliente, a partir de opiniões de especialistas em cada uma das atividades. Assim, a classificação ficou da seguinte forma, sendo que a resposta “1” agrega valor para os clientes segundo os especialistas e a resposta “2” não agrega valor. A Figura 3 apresenta algumas atividades que foram analisadas nesse trabalho:

<i>Atividades</i>	<i>1 – Agrega 2 – Não agrega</i>
Na fazenda	
Vacinação	1
Rotação dos animais em pastagens	1

<i>Atividades</i>	<i>1 – Agrega 2 – Não agrega</i>
Fornecimento de silagem	1
Pesagem e embarque para o frigorífico	2
No frigorífico	
Descarga dos animais	2
Limpeza dos currais	2
Estimulação elétrica	2
Inspeção de segurança	1
No açougue	
Conferencia da temperatura interna do caminhão e das peças	2
Descarga da carne	2
Montagem do balcão	2
Retirada do lacre do caminhão	1

Figura 3: Atividades que agregam e que não agregam valor na cadeia de produção de carne  
*Fonte: Badejo, 2005: 231-4.*

O entendimento da conjunção de elos de uma cadeia de valor de uma passa a ser imprescindível para a controladoria, considerando a dependência do sucesso da gestão ao entendimento de quais são as atividades que agregam valor para os clientes. O não entendimento completo da cadeia pode gerar decisões que direcionem as decisões das companhias para o consumo de recursos não focados na visão externa, ou seja, não buscando a satisfação das necessidades dos clientes. É fundamental que o esforço da companhia seja percebido pelo consumidor, caso contrário não existe justificativa para que uma atividade seja executada. Independente do tipo de entidade, pública ou privada, para garantir a continuidade e atingir sua missão, é imperativo que ela saiba onde o valor está sendo gerado e qual é o valor percebido por seu consumidor.

Para Riccio e Peters (1993) a função Controladoria, considerado o ambiente empresarial atual, está voltada para a gestão e controle econômico com vistas à satisfação da missão e continuidade da empresa, além da qualidade empresarial, vista como um processo de incremento contínuo de melhorias atreladas à adequação às necessidades dos clientes. A controladoria, portanto, deverá ter capacidade de gerar informações que possibilitem determinar, dentro dos processos de produção e de prestação de serviços, a identificação de onde ocorre a agregação de valor e ao mesmo tempo identificar como uma parte do valor é perdida com custos altos, erros, inconsistências, retrabalhos ou treinamento inadequado. Esse contexto insere-se, portanto, na nova visão de transformação de informações em conhecimento que gerem ações eficazes.

Para Anthony & Govindarajan (2002: 108), “a análise da cadeia de valor busca determinar onde, nas operações da empresa —do projeto à distribuição—, pode ser aumentado o valor para o cliente ou reduzidos os custos”.

Para eles, para cada atividade que agrega valor para os clientes, deverão ser elaboradas as seguintes questões:

- É possível reduzir os custos de uma atividade mantendo as receitas inalteradas?
- É possível aumentar as receitas de uma atividade mantendo os custos inalterados?
- É possível reduzir os ativos empregados em uma atividade mantendo os custos e as receitas inalteradas?
- E o mais importante, é possível conseguir esses três objetivos simultaneamente?

O entendimento por parte da controladoria desse processo de agregação de valor para o consumidor passa, portanto, pelo entendimento das variáveis que compõe a cadeia de valor em que os consumidores estão inseridos. Para isso, o uso de técnicas estatísticas multivariadas que

objetivam a análise das variáveis do mercado, tornou-se uma ferramenta indispensável para a gestão da informação. Dentre as ferramentas pertinentes para análise das variáveis que permitem a identificação dos elementos que diferenciam o grupo de consumidores tradicionais dos neoconsumidores, destaca-se a análise discriminante.

### *Análise discriminante, a controladoria e o neoconsumidor*

Considerando a atual necessidade da controladoria de gerar informações para os gestores tomarem decisões focadas nos consumidores finais de seus produtos e serviços, passa a ser imperativo que o conhecimento detalhado das variáveis que caracterizam os grupos de consumidores seja plenamente entendido. Para isso, o uso de ferramentas estatísticas como a análise discriminante torna-se imprescindível.

A análise discriminante é uma ferramenta utilizada para determinar, segundo Wangenheim (2012) as variáveis que discriminam naturalmente entre dois ou mais grupos. No caso da discriminação de consumidores é possível identificar o que caracteriza um grupo em relação a outro. Dentro da atual conjuntura negocial, o uso dessa ferramenta permitiria que as companhias segregassem dentre os seus consumidores, o grupo que forma os tradicionais e suas variáveis do grupo que caracteriza os neoconsumidores e suas variáveis.

A análise discriminante, para Wangenheim (2012), objetiva a medição do poder de discriminação de cada variável ou grupo de variáveis, além de descrever graficamente ou algebricamente diferentes grupos em termos discriminadores e desenvolver regras para a classificação de novos elementos. A ideia da análise discriminante é a de determinar como um grupo de consumidores se diferencia do outro e, a partir dessa identificação, prever como será o comportamento de novos casos, especialmente dos neoconsumidores. A discriminação dessas variáveis permitirá discriminar categoricamente os consumidores.

O uso de análise discriminante, de acordo com Teixeira, Dalmácio e Rangel (2005), iniciou com Altman, quando da publicação do artigo “*Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy*”, no *The Journal of Finance*, em setembro de 1968. Nesse trabalho, Altman (1968), empregou análise discriminante múltipla em um conjunto de índices financeiros e econômicos em um contexto de previsão de falência. No Brasil, segundo Teixeira, Dalmácio e Rangel (2005), o primeiro trabalho que utilizou análise discriminante foi Kanitz em 1974, quando apresentou o Termômetro de Insolvência. Nesse trabalho, Kanitz (1978) analisou aproximadamente 5.000 demonstrações contábeis de empresas brasileiras. Com essa base de dados, escolheu aleatoriamente 21 companhias falidas entre 1972 e 1974, e analisou os balanços referentes aos dois anos anteriores a falência.

O instrumento estatístico de análise discriminante está sendo amplamente utilizada no Brasil em pesquisas ligadas à área da controladoria. Analisando-se alguns trabalhos apresentados em alguns dos principais congressos brasileiros de contabilidade e controladoria (Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração – Enanpad, Congresso de Contabilidade e Controladoria da Universidade de São Paulo - USP, Congresso Internacional de Custos, Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Contabilidade – Anpcont) percebe-se, conforme Figura 4, o amplo emprego dessa ferramenta de análise.

<i>Data</i>	<i>Título do trabalho</i>	<i>Autores</i>
Enanpad 1998	Desvendando o Termômetro de Insolvência de Kanitz	José Roberto Kassai, Silvia Kassai
Enanpad 2001	Comprometimento Organizacional Afetivo, Calculativo e Normativo: Evidências Acerca da Validade Discriminante de Três Medidas Brasileiras	Mirlene Maria Matias Siqueira
Enanpad 2001	Fatores Determinantes do Grau de Inovatividade das Empresas: Um Estudo Utilizando a Técnica de	Tales Andreassi Roberto Sbragia



<i>Data</i>	<i>Título do trabalho</i>	<i>Autores</i>
	Análise Discriminante	
Enanpad 2002	A Eficiência das Informações Divulgadas em “Melhores & Maiores” da Revista Exame para a Previsão de Desempenho das Empresas	Maria Thereza Pompa Antunes, Heitor Takashi Kato, Luiz João Corrar
Enanpad 2004	Solução Clássica para um Problema Contemporâneo: a Relevância da Satisfação de Clientes para Segmentar Mercados na Telefonia Brasileira Pós-Privatizações	Carlos Alberto Vargas Rossi, Fernando Bins Luce, Jose Afonso Mazzon, Luiz Antonio Slongo
Enanpad 2004	Modelo para Gestão do Risco nas Propostas de Seguro de Automóvel, com Base no Perfil Socioeconômico e Cultural do Segurado, Utilizando Análise Discriminante	Hélio Zanquetto Filho Valmir B. Pereira Lugon
Enanpad 2005	Capital X Interior: Análise Discriminante De Escolhas profissionais de alunos de administração da Puc Minas	Kenneth Nunes Tavares de Almeida, Leonardo Lemos da Silveira Santos, Wagner Bitencourt de Moraes, Marlúcio Cândido
Enanpad 2006	Análise da Relação entre Evidenciação nos Relatórios da Administração e o Nível de Governança das Empresas na Bovespa	Alessandra Vasconcelos Gallon, Ilse Maria Beuren
Enanpad 2006	Utilização da Análise Discriminante para Previsão da Insolvência Bancária	Domingos Rodrigues Pandelo Junior
Enanpad 2007	Requisitos para Aprovação de Prestações de Contas de Municípios: Aplicação de Análise Discriminante (AD) a partir de Julgamentos do Controle Externo	José Francisco Ribeiro Filho, Jorge Expedito de Gusmão Lopes, Marcleide Maria Macêdo Pederneiras, Felipe Dantas Cassimiro da Silva, Hugo Leonardo Ferraz Santiago, Rafael Barbosa Gomes
Enanpad 2008	Tomada de Decisão em Investimentos no Setor da Produção de Oleaginosas com Foco na Pequena e Média Empresa: Uma Abordagem de Análises Discriminante e Fatorial	Luciana Gondim de Almeida Guimarães, Francisco Roberto Farias Guimarães Júnior, João Bosco Furtado Arruda, Silvia M. de Freitas, Rodrigo S. de Melo
Enanpad 2009	Ambiente Operacional: uma Avaliação da Validade Convergente e Discriminante na Indústria de Transformação da Economia Brasileira	Walter Bataglia, Adilson Aderito da Silva, Elvio Corrêa Porto
Enanpad 2009	Preços e níveis de complexidade dos serviços praticados por hospitais privados junto a operadoras de planos de saúde	Reinaldo Rodrigues Camacho, Wellington Rocha
USP 2004	Controle Interno Na Administração Pública Municipal: Aplicação da Análise Discriminante Para Modelar Uma Congruência Com O Controle Externo	Josenildo Alves Diniz, José Francisco Ribeiro Filho, Jerônimo José Libonati, Adriana R. Fagroso
USP 2005	Decisões do Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco Para Com As Contas Municipais: Uma Análise Focada no Reflexo de Indicadores Sócio-econômicos	Wirla Cavalcanti Revorêdo, César Augusto Tibúrcio Silva
UP 2006	Identificando O Endividamento dos Estados Brasileiros: Uma Proposta Através de Análise Discriminante	Gilmar Ribeiro de Mello, Fabricio de Queiroz Macedo, Francisco Tavares Filho
USP 2006	Sistema Classificador Genético Difuso do Ciclo de Vida das Organizações	Nelson Hein, Aliciane Aparecida Novello

<i>Data</i>	<i>Título do trabalho</i>	<i>Autores</i>
USP 2006	Estratégias de Gestão Financeira Para A Criação e Destruição de Valor	Sabrina Soares da Silva, Patrícia Aparecida Ferreira
USP 2006	La Información Contable En La Predicción de Insolvencia: Un Estudio Inferencial Aplicado A Empresas Industriales Cotizadas	Laura Edith Taboada Pinheiro, Wagner Moura Lamounier, Romualdo Douglas Colauto
Internacional de Custos 2005	Modelo de previsão e desempenho pela metodologia da análise multivariada dos dados: estimativa da função empírica das empresas do segmento de concessionárias	Antônio Fernando de Oliveira de Andrade Pereira, Sílvio Cardoso, Carlos Pedrosa Júnior
AnpCont 2007	Análise das metodologias e técnicas de pesquisas adotadas nos estudos brasileiros sobre <i>BALANCED SCORECARD</i> : um estudo dos artigos publicados no período de 1999 A 2006	Vera Maria Rodrigues Ponte, Marcelle Colares de Oliveira, Heber José de Moura, João Victor Barbosa

Figura 4: Pesquisas com o uso de análise discriminante

Fonte: Próprios autores, 2014.

Percebe-se em análise a essa figura que a maior parte das pesquisas está focada na discriminação das características que categorizam as entidades, sendo o foco de análise dos consumidores explorado em menor grau nessas pesquisas. Portanto, separar as espécies de consumidores e identificar as suas diferentes naturezas e necessidades é essencial para o atual processo negociado do neovarejo.

### ***Gestão de valor na era do conhecimento e o neovarejo***

Essa nova realidade empresarial, vivida século XXI, tem exigido dos atuais gestores novos esforços não apenas no campo da sabedoria profissional, mas nas suas capacidades de transformar o saber em ações eficazes. A eficácia do processo decisório, como afirma Drucker e Maciariello (2007: XV), “gerentes não têm sido pagos por aquilo que sabem. Eles têm sido pagos por fazer as coisas certas acontecerem”.

A Controladoria historicamente sempre teve como função o controle. Porém, mais recentemente, esse controle passou a ser realizado através da gestão da informação, ou seja, a Controladoria passou a controlar as empresas a partir da disponibilização da informação para todos os segmentos das empresas. Dessa forma, o processo decisório dos gestores passa a ser diretamente influenciado pelas informações geradas pela Controladoria, seguindo os ditames do grupo controlador. O simples fato de criar controles, não garante que os desejos do grupo controlador sejam seguidos pelos gestores no momento das decisões. Portanto, cabe à Controladoria dar essa segurança de que tudo está de acordo com as regras criadas no modelo de gestão e com os planos e ação. Essa complexidade de atividades que atualmente recai sobre a Controladoria, fez com que novas exigências abarcassem suas atividades, dentre elas ressalta-se a da administração de informações focadas na gestão do conhecimento, considerando que não basta gerar informações, pois essas devem passar a fazer parte da cultura organizacional e estarem disponíveis para todos possíveis usuários.

O Gerenciamento do Conhecimento, segundo a Fitcor (2012) é um processo que identifica, avalia, captura, estrutura e difunde o conhecimento que uma empresa gera durante suas atividades, para que possa ser utilizado por todos os gestores. Esse processo está baseado no estabelecimento e implementação de um método que permita capturar, analisar e catalogar as informações que estão dispersas em arquivos, documentos e na mente das pessoas, tornando essas informações disponíveis para que todos possam agregar valor em suas atividades. Esse novo modelo de gestão da informação faz da Controladoria um agente vital para o controle empresarial, pois as pessoas passam a ser controladas a partir desse *input* informacional.

Essa nova era exige que dos gestores o entendimento das cinco práticas ou habilidades descritas por Drucker e Maciariello (2007), para que um gestor seja eficaz. Para ele, a eficácia no processo decisório somente será capaz:

- se o gestor souber gerenciar seu tempo de forma correta;
- se ele esforçar-se para dar contribuições na sua empresa;
- se ele tornar os seus pontos fortes produtivos;
- se ele concentrar seus esforços nas tarefas mais importantes para atingir resultados;
- e, se ele tomar decisões eficazes.

Diante dessas afirmações de Drucker e Maciariello (2007), constata-se a importância da Controladoria como partícipe desse processo de eficácia do gerenciamento empresarial. Como poderia um gestor fazer coisas certas (foco na eficácia), sem que ele tenha um “*staff*” que lhe possa gerar fundamentos necessário para a busca da eficácia empresarial, especialmente no atual momento em que apenas ter a informação não é garantia de sucesso. Não basta saber gerenciar, é preciso que as decisões maximizem o valor para os vários tipos de consumidores e, conseqüentemente, para o acionista.

Além disso, é fundamental perceber que, hoje em dia, as mudanças nos hábitos dos consumidores e do relacionamento entre as empresas e as pessoas fez surgir o que o mundo está denominando de neoconsumidor.

Em pesquisa realizada pela Consultoria Gouvêa de Souza em parceria com o *Ebeltof – International Retail Experts*- foi identificado o perfil do neoconsumidor, suas tendências de consumo e de comportamento de compra nos setores: Alimentação, Eletrônicos, Vestuário e Beleza (Matias, 2010). Essa pesquisa foi realizada online em 11 países totalizando 5.500 entrevistas. As principais conclusões da pesquisa indicam que:

- 92% dos consumidores entrevistados fazem compras pela internet;
- 73% utilizam sites especializados para fazer comparações de preços;
- 53% ficam desapontados se suas lojas preferidas não vendem pela internet;

Ao comparar preços, o consumidor exacerba um comportamento de querer mais por menos, provocando um efeito econômico e reduzindo a rentabilidade das empresas.

Apreende-se dessa pesquisa que para algumas indústrias estar fora do *e-commerce* ou do *mobile-commerce* é desconhecer o que este novo consumidor quer e precisa. Esse é, sem dúvida, um caminho sem volta.

Com esse novo perfil de consumidor, a sobrevivência das companhias passa, pelo menos em parte, de uma dinâmica gestão da informação, transformar informações em ações proativas, dentro de um ambiente de gestão do conhecimento.

Essa pro atividade esbarra em situações já mencionadas anteriormente como as dificuldades de reconhecimento contábil de ativos, especialmente intangíveis, que afloraram nessa nova era negocial e que historicamente está sendo discutido pela Controladoria. Dentre os intangíveis que representam grande parte do valor de uma empresa e que não estão sendo contabilizados por terem sido gerados internamente, estão ativos como Inovação, Sustentabilidade, Governança, Relacionamento com *Stakeholders*, Marcas, Talentos e Conhecimento.

Associado a esse problema de reconhecimento, a Controladoria encontra outra dificuldade de mesma, ou talvez de maior magnitude, que é entender esse novo perfil de consumidor. Essa dificuldade não é apenas de conhecer o neoconsumidor, mas de entender qual é o novo papel da Controladoria nesse cenário mundial.

Riccio e Peters (1993) descreveram os novos paradigmas para a função da Controladoria no início da década de 90. Para eles, a Controladoria deve exercer de maneira correta sua função, monitorando o sistema de medição da empresa, sendo responsável pelos seguintes temas:

- Contabilidade Financeira - onde se buscará o custo do produto para fins de apuração de estoques e todos os elementos do sistema contábil para fins de reporte externo.

- Contabilidade Gerencial - onde se buscará o controle das decisões e de seus impactos na empresa para fins de gestão do negócio.
- Contabilidade Estratégica - onde se buscará o exercício da estratégia competitiva através da gestão e mensuração dos custos das atividades de produção e administração, para apoiar sinergicamente as funções (Strategy Function Deployment) que compõem a empresa, estruturada na gestão estratégica global da empresa.

Embora essas funções representem uma parcela significativa das atuais atividades da Controladoria, apreende-se que elas não abarcam todas as atuais dificuldades de gestão do conhecimento empresarial e de atendimento das reais necessidades do neoconsumidor.

A tendência à digitalização do consumo mundial está mudando radicalmente as relações comerciais cliente-empresa. À medida que o cliente passa a ter mais canais de informações sobre produtos e serviços e concorrentes, a tendência é que as margens de rentabilidade das companhias caiam e sejam acompanhadas de uma postura mais crítica e seletiva do consumidor, o que poderá acarretar mais custo, especialmente na pós-venda.

O comércio tradicional, segundo a Associação dos Profissionais do Varejo (2010), amargou queda nas vendas no ano passado por conta da crise econômica, porém as vendas pela internet dispararam: o faturamento do setor alcançou R\$ 10,6 bilhões, representando uma expansão de 30% em relação a 2008, de acordo com dados divulgados pelo e-bit, empresa especializada em e-commerce, em parceria com a câmara e-net. Não entram nessa conta as vendas online de veículos, passagens aéreas e leilões virtuais.

Diante dessa conjuntura, a Controladoria deverá passar a considerar esses aspectos fundamentais para a sobrevivência das companhias: o poder discriminante dos neoconsumidores e de que forma a administração da informação, em um contexto de gestão do conhecimento, deve ser capaz de alicerçar as decisões dos gestores na busca da satisfação desses neoconsumidores, como forma de continuidade de qualquer negócio.

### *O poder discriminante dos neoconsumidores e a controladoria*

A evolução do processo negocial, como comentado anteriormente, tem impactado substancialmente na relação empresa-consumidor, especialmente em relação à distância entre quem vende e quem compra. Isso se deve ao fato de que o volume de informações disponíveis em vários meios de comunicação diminuiu a assimetria informacional entre os *players* desse novo mercado, contribuindo para uma melhor percepção sobre as oportunidades que estão sendo oferecidas para consumo. Segundo Souza (2012), esses fatores caminharam de forma convergente para ajudar a moldar um consumidor global mais maduro, crítico, discriminante e informado, que redesenhou as relações de consumo, o mercado, os negócios, o papel das marcas e a sua própria importância como epicentro desse processo transformador.

A caracterização desse novo consumidor centra-se no aumento de seu poder discriminante, assim, entender as variáveis com maior poder discriminante é fundamental, pois essas “são as que melhor separam os grupos populacionais em função de suas respostas e das ações de marketing” (Anderson *et al.*, 2009). Assim, se os neoconsumidores representam uma parcela significativa da população mundial, com tendência de crescimento exponencial, as companhias devem tratá-los de uma forma diferenciada. A Controladoria deverá ter essa percepção de forma clara, devendo separar as informações que tratam dos consumidores tradicionais e dos consumidores virtuais. Pesquisas com o uso de ferramentas estatísticas discriminantes poderão ajudar nesse processo de classificação dos grupos de consumidores tradicionais e dos neoconsumidores. A principal necessidade dessa nova postura para a Controladoria está no impacto direto que terá a rentabilidade das empresas nos próximos anos. Quanto mais informados os consumidores, maior poderá ser esse impacto.

Assim, cabe à Controladoria agir em dois caminhos: identificar com maior clareza quais são os itens que os consumidores valorizam na escolha dos produtos e serviços das companhias vendedoras e quais são as informações necessárias que deverão ser direcionadas para os novos consumidores, para que eles tenham maior atratividade nos produtos e serviços oferecidos nesse hodierno mercado concorrencial, considerando que a sensibilidade ao preço praticado é um dos principais fatores de diferenciação.

### **Considerações finais**

A proposta desse artigo foi a de discutir qual o novo papel da Controladoria diante desse novo cenário empresarial, onde o consumidor tem uma nova postura, por ter mais poder de negociação e de discriminação em função de seu nível mais qualificado de informações.

Esse novo panorama está trazendo mudanças significativas para as companhias como um todo, especialmente considerando a necessidade de gerenciar o processo de captura, análise e catalogação das informações, normalmente dispersas em banco de dados, documentos e, notadamente, na mente das pessoas.

O papel da Controladoria deverá ser o de viabilizar essas informações para que os gestores estejam capacitados para agregarem valor em suas decisões, especialmente decisões focadas no processo produtivo, fazendo com que esses valores sejam percebidos pelos consumidores. A chamada gestão do conhecimento abarca intrinsecamente esse objetivo, trazendo consigo obstáculos difíceis de serem transpostos, considerando, sobretudo, que uma parcela significativa das informações necessárias para que as decisões busquem a maximização da geração de valor são exógenas. A identificação precisa dos impactos causados por variáveis informacionais externas são complexas de serem conduzidas, especialmente considerando que a velocidade com que as características dos produtos e serviços oferecidos pelas companhias e que buscam agregar valor para os clientes, podem sofrer mutações mais rápidas do que a Controladoria possa perceber. Esse novo consumidor que possui ferramentas de busca de informações velozes e consistentes está impactando diretamente no papel da Controladoria, pois, não basta gerenciar informações, é preciso que essas informações sejam transformadas em conhecimento organizacional e sejam atualizadas na mesma velocidade da mudança do perfil do neoconsumidor. Sem essa visão com foco externo e veloz, buscando trazer para dentro da empresa o que realmente está acontecendo em seu macro ambiente, a sobrevivência de qualquer negócio torna-se incerto. Essa busca deverá contar com pesquisas que utilizem mecanismos capazes de discriminar objetivamente quais são características dos neoconsumidores e dos consumidores tradicionais. A continuidade das companhias depende disso e cabe à Controladoria ser o agente responsável pela gestão do conhecimento nesse novo mercado.

## REFERÊNCIAS

- Altman, Edward I. "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of *Corporate Bankruptcy*." *Journal of Finance* 189–209.
- Anderson, Rolph E., Tatham, Ronald L., Hair, Joseph F., Black, William C., Santana, Adonai S., Babin, Barry J. (2009). *Análise multivariada de dados*. Porto Alegre: Bookman.
- Anthony, Robert N. & Govindarajan, Vijay. (2002). *Sistemas de controle gerencial*. São Paulo: Atlas.
- Associação dos Profissionais do Varejo. Entrada de grandes redes faz vendas pela internet dispararem em 2009. <http://blog.aprovare.com.br/>. Acesso 19/12/2012.
- Badejo, Marcelo Silveira. "Análise da agregação de custo e de valor por atividades, em uma cadeia agroindustrial: caso do gado de corte". Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, Porto Alegre: 2005. Tese de Doutorado.
- Beer, S. (1969). *Cibernética e administração industrial*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Catelli, Armando. *Controladoria*. São Paulo: Atlas.
- Giovanoni, Ana. *Criação e Geração de Valor, o diferencial competitivo das organizações*. <http://www.agrosoft.org.br/agropag/212817.htm>. Acesso: 21/12/2012.
- Drucker, F. Peter & Maciariello, Joseph A. (2007). *O gerente eficaz em ação: uma agenda para fazer as coisas certas acontecerem*. Rio de Janeiro: LTC.
- Gil, Antonio Carlos. (1991). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 3. ed. São Paulo: Atlas.
- Fitcor. *Gerenciamento do conhecimento*. <http://www.fitcor.com.br/informatica/conhecimento/index.htm>. Acesso 20/12/2012.
- Kanitz, Stephen Charles. (1976). *Controladoria*. São Paulo: Pioneira.
- (1978). *Como Prever Falências*. São Paulo: McGraw do Brasil.
- Korps, Augusto & Jancso, Peter. *Como criação valor na era do conhecimento*. Criação de Valor, Stern Stewart & Co., n 8, out 2005.
- Matias, Elisabeth. *Pequeno comerciante não conhece o neo consumidor*. Fontes da Imprensa, <http://bethmatias.wordpress.com/pequeno-comerciante-nao-conhece-o-neo-consumidor/>. Acesso 20/12/2012.
- Porter, Michael. (1990). *Vantagem competitiva. Criando e sustentando um desempenho superior*. Rio de Janeiro: Campus.
- Riccio, Edson Luiz & Peters, Marcos R. S. (1993). *Novos paradigmas para a função da controladoria*. Enanpad, Salvador.
- Roehl-Anderson, Janice M & Bragg, Steven M. (2004). *Controllershship – the work of the managerial accounting*. 7<sup>a</sup>ed., New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Sá, Sylvia. *Neoconsumidor exige mudanças no mercado*. Mundo do Marketing, [http://www.gsmd.com.br/port/abre\\_clipping.aspx?id=30](http://www.gsmd.com.br/port/abre_clipping.aspx?id=30). Acesso: 20/12/2012.
- Shank, Jonh K. & Govindarajan, Vijay. (1997). *A revolução de custos*. 2<sup>a</sup> ed., Rio de Janeiro: Campus.
- Souza, Marcos Gouvêa de. *Neovarejo: a evolução genética do multivarejo*. <http://www.guiadofranchising.com.br/franquia/franquias/artigo/texto.php?id=337>. Acesso 20/12/2012.
- Teixeira, Aridelmo José Campanharo, Dalmácio, Flávia Zóboli, Rangel, Luciene Laurett. "Estudo empírico do setor de metalurgia e siderurgia sobre a relevância dos indicadores contábeis para estimativa de retorno das ações negociadas na Bovespa". 3<sup>o</sup> Simpósio Fucape de produção científica, Fucape, Vitória: 08 e 09 de novembro de 2005.
- Uvb. *A controladoria na gestão baseada em valor*. [http://arquivos.unama.br/nead/gol/gol\\_adm\\_6mod/controladoria\\_auditoria/pdf/aula03.pdf](http://arquivos.unama.br/nead/gol/gol_adm_6mod/controladoria_auditoria/pdf/aula03.pdf). Acesso 19/12/2012.

Wangenhein, Aldo Von. *Técnicas estatísticas*. <http://www.inf.ufsc.br/~patrec/estatisticas.html>. Acesso 18/12/2012.

## SOBRE OS AUTORES

**Paulo Schmidt:** Graduado em Ciências Contábeis pela universidade Federal do Rio Grande do Sul; mestre em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e doutor em Contabilidade e Controladoria pela Universidade de São Paulo; professor de contabilidade e controladoria da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e da Faculdade São Francisco de Assis; principais linhas de pesquisa: controladoria, gestão estratégica de custos, desenvolvimento sustentável; publicações: 57 artigos em periódicos nacionais e internacionais, 113 trabalhos em congressos, 60 livros, 287 orientações de doutorado, mestrado, especialização de graduação.

**Jose Luiz dos Santos:** É Doutor em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2005), Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade do Vale dos Sinos (2002). Possui 58 livros publicados pela editora Atlas, 30 artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, 86 orientações ou participações em bancas examinadoras, 68 artigos apresentados em anais de congressos nacionais e internacionais, 113 trabalhos técnicos e 6 prêmios. Atualmente é diretor e professor da Faculdade São Francisco de Assis (UNIFIN) e consultor de empresas na área societária e tributária. Tem experiência na área de Economia, Administração Financeira, Ciências Contábeis e Direito Societário, atuando principalmente nos seguintes temas: avaliação de empresas, planejamento tributário, ativos intangíveis, goodwill, valor justo, propriedade intelectual e fluxo de caixa futuro.

# A inovação em ambientes tecnológicos: uma análise a luz da teoria

Rafael Pereira Moré, Universidade do Vale do Itajaí, Brasil  
Claudio Reis Gonçalo, Universidade do Vale do Itajaí, Brasil  
Lourdes Canós Darós, Universidad Politécnica de Valencia, Espanha  
Cristina Santandreu Mascarell, Universidad Politécnica de Valencia, Espanha

**Resumo:** O presente artigo se posiciona na análise da capacidade absorptiva como promotora da inovatividade organizacional, em que as várias ações destinadas ao gerenciamento do conhecimento devem ser capazes de promover inovação intra-organizacional. Nesta perspectiva, considera-se a capacidade absorptiva relacionada à capacidade de orientação ao mercado e à capacidade de inovar. Ou seja, quando um ambiente organizacional tem um maior nível de capacidade absorptiva, o comportamento de orientação ao mercado promove ações inovativas que serão valorizadas e utilizadas pelo cliente, validando todo o processo de transformação do conhecimento inserido na própria capacidade absorptiva (Lane; Lubatkin, 1998; Tsai, 2001; Yli-Renko; Autio; Sapienza, 2001; Zahra; George, 2002; Chao et al., 2011). Sendo assim, a capacidade absorptiva está voltada aos mecanismos de gestão organizacional que identificam novos valores para a organização. Isto representa o processo que compreende desde a absorção até a exploração do conhecimento na geração da capacidade organizacional voltada a inovação, possibilitando uma apropriação do conhecimento externo e transformação desse em um novo conhecimento.

**Palavras-chave:** capacidade absorptiva, inovatividade, sustentabilidade, ambientes de inovação

**Abstract:** This paper presents an analysis in the form of a theoretical essay that approaches absorptive capacity as a promoter of organizational innovativeness in which all of the many different activities involved in knowledge management should be capable of promoting intra-organizational innovation. From this perspective, it is considered that absorptive capacity is related to market orientation and to the capacity to innovate. In other words, when an organizational environment has a greater degree of absorptive capacity, market-oriented behavior can stimulate innovative activities that will be valued and utilized by customers, thereby validating the whole process of knowledge transformation that is part of absorptive capacity (Lane; Lubatkin, 1998; Tsai, 2001; Yli-Renko; Autio; Sapienza, 2001; Zahra; George, 2002; Chao et al., 2011). Absorptive capacity is therefore the result of organizational management mechanisms that are capable of identifying new values for the organization and synthesizes the process that starts with knowledge absorption and extends through to exploitation of knowledge to generate innovation-oriented organizational capabilities, in a process of appropriation of external knowledge and its transformation into new knowledge.

**Keywords:** Absorptive Capacity, Innovativeness, Sustainability, Innovative Environments

## Introdução

Para desenvolver alternativas de administração estratégica em ambientes de inovação, uma das identificações de oportunidades surge da avaliação da capacidade absorptiva como indutora de criação de um ambiente organizacional “fomentador” de inovação nas empresas. O desenvolvimento de estratégias direcionadas ao uso otimizado de recursos e capacidades, considerando os processos de aquisição, transformação, assimilação e exploração do conhecimento, visa proporcionar a inovatividade nas empresas integrantes do parque tecnológico. Neste contexto teórico-empírico, posiciona-se este projeto de pesquisa na direção de contribuir com a agregação de um valor intangível muito evidenciado pelas empresas que se instalam em parques tecnológicos, ou seja: geração de conhecimento e inovação.

Sob o aspecto teórico, publicações nacionais e principalmente internacionais demonstram haver relação na análise da capacidade absorptiva com a inovatividade em ambientes de integração organi-



zacional (Zahra; George, 2002; Lane; Koka; Pathak, 2006; Lichtenthaler; Lichtenthaler, 2009; Fia-tes et. al., 2010; Serra et. al, 2011).

Uma definição clara de inovatividade pode ser definida como a disposição cultural da empresa, inclinação, propensão e prontidão para ser inovadora, testar novas ideias, deixando para trás velhos hábitos (Hurley; Hult, 1998; Hult et al. 2004). Inovatividade implica em uma empresa ser pró-ativa, seguindo determinadas rotinas e processos para explorar novas oportunidades, ao invés de simplesmente melhorar seus recursos atuais (Menguc; Auh, 2006).

Para que a empresa seja inovadora, espera-se que tenha um conjunto mínimo de capacidades para que possa executar suas principais atividades. A inovação está voltada para o processo e não para eventos isolados, abrangendo a implementação de mudanças em produtos/serviços, processos e sistemas organizacionais e gerenciais. (Veugelers, 1997; Veugelers; Cassiman, 1999; Schreyoegg; Kliesch-Eberl, 2007; Miranda; Figueiredo, 2010).

Dada a importância do conhecimento externo à empresa para a inovação tecnológica, a capacidade absorptiva representa uma parte importante da capacidade de uma empresa de criar novo conhecimento. Ao contrário de aprender fazendo, que permite às empresas obter o melhor naquilo que já fazem, capacidade absorptiva permite que as empresas aprendem a fazer algo completamente diferente (Cohen; Levinthal, 1990; Van Den Bosch; Volberda; De Boer, 1999; Szulanski, 1996; Zahra; George, 2002; Lane; Koka; Pathak, 2006; Lichtenthaler; Lichtenthaler, 2009).

Quanto o olhar prático, em estudos científicos voltados a Parques Tecnológicos no contexto internacional, sob o olhar da capacidade absorptiva e da inovação, são identificadas que as categorias de análise voltadas ao conhecimento organizacional, formalização e mecanismo de colaboração social, são investigadas por meio de pesquisas aplicadas (Vega-Jurado; Gutierrez-Gracia; Fernandez-De-Lucio, 2007; Martinez; Belso-Martinez; Mas-Verdu, 2012). Isto representa uma carência de estudos a ser desenvolvidos no Brasil em razão de carência pesquisas nacionais voltadas aos temas da capacidade absorptiva e da inovatividade em Parques Tecnológicos.

A Associação Internacional de Parques Científicos e áreas de Inovação (IASP) é o principal organismo internacional que debate ações voltadas à gestão e ao estudo das melhores práticas em Parques Tecnológicos. A IASP foi criada em 1984 e sua sede atualmente se localiza em Málaga, na Espanha. Possui 388 membros associados distribuídos em 70 países.

A avaliação da capacidade absorptiva está relacionada ao gerenciamento do conhecimento a partir da utilização de métodos e de ferramentas de Tecnologia da Informação, onde se imagina a criação de um espaço voltado ao estímulo da inovatividade, ou seja, permitindo às empresas integradas a Parques Tecnológicos fomentar ideias novas e criar produtos e serviços que atendam ao interesse do mercado, baseado numa perspectiva de transferência de conhecimento inter-empresas de Parques Tecnológicos.

Assume-se como pressuposto que um Parque Tecnológico deve fazer uso de sua capacidade absorptiva na geração de novas ideias e na otimização de processos voltados a sua auto-gestão. Assim como, o resultado positivo desse sistema integrado está na criação de um ambiente organizacional destinado à inovatividade das organizações que nele se inserem. Todo o processo inovativo dessas organizações é alimentado a partir da transferência de conhecimento que há no Parque, trazendo sustentabilidade a ele e a todas as empresas que se fazem presentes.

A utilização estratégica do conhecimento, além de estabelecer um diferencial para as organizações, prescinde da construção de um Parque que promova relacionamentos e trocas de informações constantes para o crescimento sustentável desse ambiente, e sendo assim, é apresentado o seguinte problema de pesquisa:

¿Como a capacidade absorptiva de um Parque Tecnológico pode contribuir para a inovatividade das empresas integradas?

O estudo da capacidade absorptiva e da inovatividade em Parques Tecnológicos são relevantes para a pesquisa científica internacional, principalmente no contexto brasileiro, em que a atual conjuntura política e econômica brasileira, apresenta um cenário de muito investimento na criação de espaços de inovação que possam acolher e fomentar o desenvolvimento de empresas brasileiras destinadas à inovação tecnológica. Dessa forma, é apresentado o objetivo do artigo como sendo a

proposição de um modelo teórico de avaliação da capacidade absorptiva de Parques Tecnológicos voltada ao desenvolvimento da inovatividade das empresas inseridas ao ambiente.

## Referencial teórico

Para poder responder ao objetivo apresentado, a partir de um levantamento teórico serão apresentados os indicadores de análise da capacidade de um Parque Tecnológico em adquirir, transformar, assimilar e explorar seu conhecimento e o reflexo dessas ações na criação de um ambiente em que a inovatividade de empresas possa contribuir na inovação de novos produtos e serviços. A seguir são discutidos os conceitos teóricos que embasarão este estudo: Capacidade Absortiva, Inovatividade e Capacidade Absortiva em Ambiente de Inovação.

### *Capacidade absorptiva*

A Visão Baseada em Recursos (RBV), proposta nos anos 80, foi uma alternativa à posição dominante da organização industrial e que resulta na ideia de que a vantagem competitiva se encontra primariamente na articulação dos recursos e nas competências desenvolvidas e controladas pelas empresas, e apenas secundariamente na estrutura das indústrias nas quais elas se posicionam. Sendo assim, para a RBV as empresas são consideradas uma perfeita e complexa combinação de recursos tangíveis e intangíveis utilizados para a ótima execução das atividades (Barney, 1991; 2001; Peteraf, 1993; Vasconcelos; Cyrino, 2000; Bandeira-De-Melo; Marcon, 2006).

Sabe-se que as vantagens competitivas são fundamentais para estratégias de sucesso, e nesse linear, atributos voltados às capacidades organizacionais compreendem a inovação e a reconfiguração dos recursos da organização, considerando fatores como a propriedade ou acesso a recursos raros e valiosos; as concessões, patentes ou localizações geográficas privilegiadas; a capacidade de transformação dos fatores de produção em produtos vendáveis no mercado; a alavancagem de recursos e capacidades; a criação de novos produtos; a regeneração de recursos e as capacidades para o desenvolvimento de sistemas geradores de inovações (Eisenhardt; Martin, 2000; Vasconcelos; Cyrino, 2000; Bandeira-De-Melo; Marcon, 2006).

A relação entre a Visão Baseada em Recursos (RBV) e a Visão Baseada no Conhecimento (KBV), além de originar a Teoria Baseada em Recursos (RBT), traz uma nova concepção: a da capacidade dinâmica e da visão relacional (interorganizacional) (Barney; Ketchen; Wright, 2011).

A RBT traz a discussão das capacidades dinâmicas que consistem em otimização de rotinas organizacionais para as estratégicas. São processos integrados nas empresas e como essas capacidades são influenciadas pelo dinamismo do mercado, sua evolução ao longo do tempo que variam de acordo com o mercado para buscar e integrar recursos para gerar novas estratégias de criação de valor (Grant, 1996; Helfet, 1997; Helfet; Raubitschek, 2000; Eisenhardt; Martin, 2000; Barney; Ketchen; Wright, 2011).

O conceito de capacidade absorptiva parte da ideia de que a organização precisa de conhecimento prévio relacionado para assimilar e utilizar novos conhecimentos. Pesquisas sobre o desenvolvimento da memória sugere que o conhecimento acumulado anteriormente aumenta a capacidade para colocar o novo conhecimento na memória, o que denomina aquisição de conhecimento, sendo a capacidade de recordar e usar o conhecimento adquirido (Cohen; Levinthal, 1990; Van Den Bosch; Volberda; De Boer, 1999; Zahra; George, 2002; Lane; Koka; Pathak, 2006).

A capacidade absorptiva refere-se ainda à capacidade de uma empresa de identificar, assimilar e explorar o conhecimento de fontes externas (Figura 1). Estas três dimensões abrangem não apenas a capacidade de imitar produtos de outras empresas ou processos, mas também a capacidade de explorar o conhecimento menos comercialmente focada, como a investigação científica (Cohen; Levinthal, 1990; Van Den Bosch; Volberda; De Boer, 1999; Zahra; George, 2002).

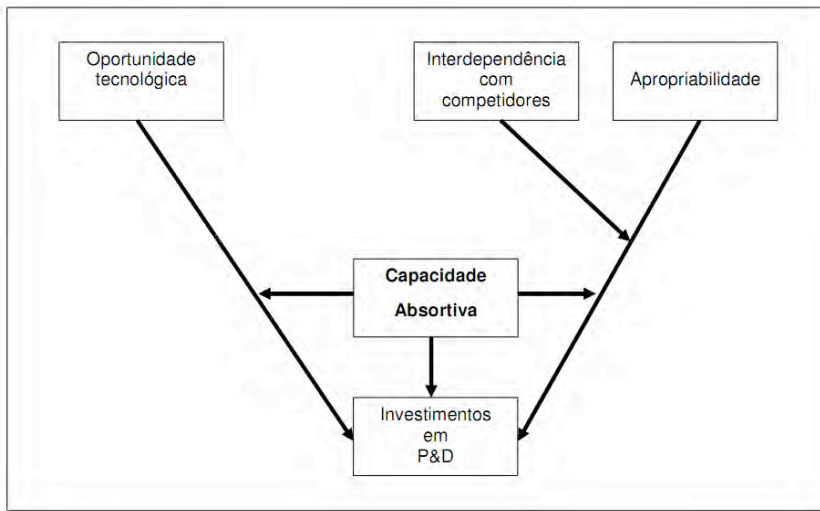


Figura 1. Capacidade absorptiva  
 Fonte: Cohen e Levinthal, 1990.

Organizações com os níveis mais elevados de capacidade absorptiva tendem a ser mais pró-ativas, explorando oportunidades presentes no ambiente, independente do desempenho atual. Alternativamente, organizações que têm uma capacidade absorptiva modesta tendem a ser mais reativas, estando em busca de novas alternativas em resposta a falha em algum critério de desempenho que não está definido (Cohen; Levinthal, 1990).

Zahra e George (2002) também adotaram uma perspectiva de processo na capacidade absorptiva e argumentam que a partilha de conhecimento interno eficaz e integração são as partes críticas da capacidade absorptiva. Os autores propõem que a capacidade absorptiva deve ser definida como uma capacidade dinâmica, sendo um conjunto de rotinas e processos organizacionais pelo qual as empresas adquirem, assimilam, transformam e exploram o conhecimento. Sugerem ainda que a capacidade absorptiva tem dois estados geral: potencial (o conhecimento externo que a empresa poderia adquirir e utilizar) e realizado (o conhecimento externo que a empresa tem adquirido e utilizado).

A capacidade absorptiva depende de processos e rotinas dentro da organização que permitem compartilhar, comunicar e transferir o conhecimento (Lane; Koka; Pathak, 2006). A empresa necessita reconfigurar e realinhar as suas capacidades de gestão do conhecimento para se adaptar às mudanças das condições ambientais, melhor e mais cedo do que seus concorrentes. A natureza complementar dos processos de conhecimento interno e externo reforça os requisitos de coordenação, o que requer uma gestão do conhecimento integrativa (Lane; Koka; Pathak, 2006; Lichtenthaler; Lichtenthaler, 2009).

O modelo apresentado na Figura 2, a seguir, tem quatro componentes. No seu centro está a nova definição da capacidade absorptiva; à esquerda são os direcionadores parcial ou totalmente externos à empresa; acima e abaixo do centro são direcionadores internos para a empresa; e à direita são os resultados da capacidade absorptiva. O foco do modelo está na capacidade absorptiva, em que as setas indicam as relações entre os drivers ou condutores e os seus resultados. O modelo também redireciona a atenção sobre o papel do ambiente da empresa para determinar os incentivos para investir em capacidade absorptiva (Lane; Koka; Pathak, 2006).

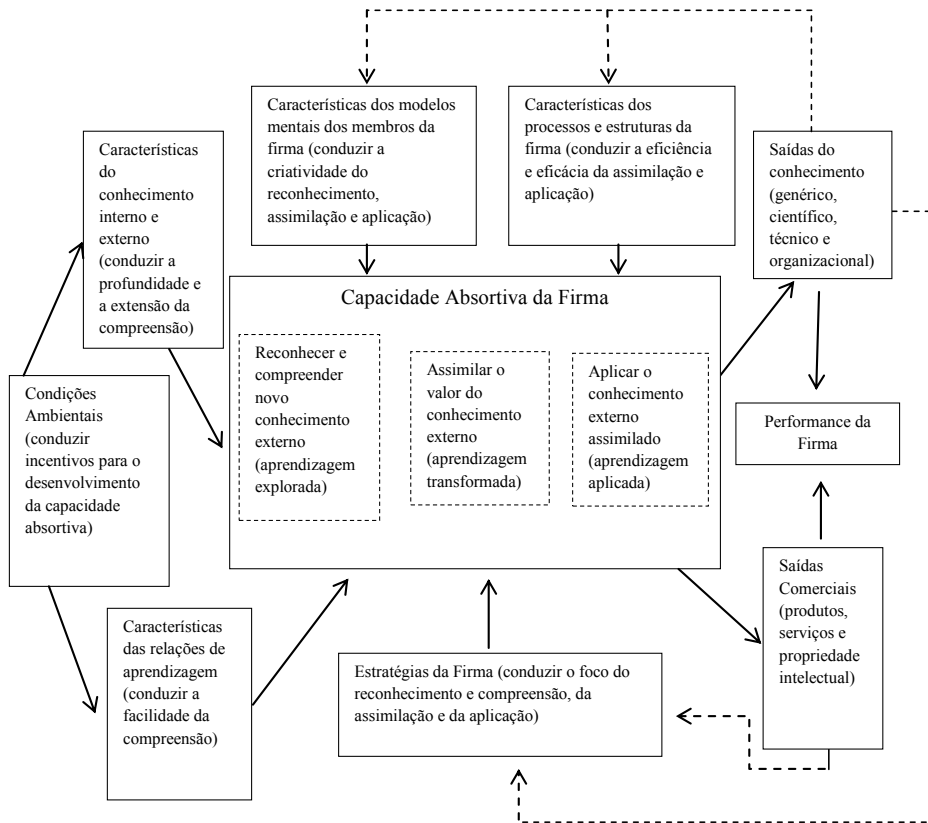


Figura 2. Modelo de processo de capacidade absorptiva  
 Fonte: adaptado de Lane, Koka e Pathak, 2006.

Por fim, o Quadro 1 explora as capacidades por meio da interface dos ambientes internos e externos e dos conhecimentos advindos dos processos de exploração, retenção e exploração, sendo seis as capacidades identificadas: inventiva, absorptiva, transformativa, conectiva, inovativa e disruptiva.

Quadro 1. Interfaces do conhecimento

	<i>Exploração do conhecimento</i>	<i>Retenção do conhecimento</i>	<i>Exploração do conhecimento</i>
<i>Interno (Intrafirma)</i>	Capacidade inventiva	Capacidade transformativa	Capacidade inovativa
<i>Externo (Interfirma)</i>	Capacidade absorptiva	Capacidade conectiva	Capacidade disruptiva

Fonte: adaptado de Lichtenthaler e Lichtenthaler, 2009.

A capacidade dinâmica é a capacidade de uma organização para propositalmente criar, ampliar ou modificar sua base de recursos. Consistente com essa definição, as empresas precisam desenvolver as suas capacidades de conhecimento de forma dinâmica para lucrar com a inovação aberta (Lichtenthaler; Lichtenthaler, 2009).

Para que a empresa seja inovadora, espera-se que tenha um conjunto mínimo de capacidades para que possa executar suas principais atividades, procurando amadurecer e evoluir para que seja inovadora. A inovação está voltada para o processo e não para eventos isolados, abrangendo a implementação de mudanças em produtos/serviços, processos e sistemas organizacionais e gerenciais. (Veugelers, 1997; Veugelers; Cassiman, 1999; Schreyoegg; Kliesch-Eberl, 2007; Miranda; Figueiredo, 2010).

Dada a importância do conhecimento externo à inovação industrial, a capacidade absorptiva representa uma parte importante da capacidade de uma empresa de criar novo conhecimento. Ao contrário de aprender fazendo, que permite às empresas obter o melhor naquilo que já fazem, capacidade absorptiva permite que as empresas aprendem a fazer algo completamente diferente (Cohen; Levinthal, 1990; Van Den Bosch; Volberda; De Boer, 1999; Szulanski, 1996; Zahra; George, 2002; Lane; Koka; Pathak, 2006; Lichtenthaler; Lichtenthaler, 2009).

Neste sentido, o conceito de capacidade absorptiva neste projeto representa as ações voltadas a aquisição, transformação, assimilação e exploração do conhecimento, em que uma organização irá depender da capacidade de absorção de seus colaboradores individuais e da forma em que essas capacidades serão trabalhadas em busca da eficiência e eficácia organizacional.

### *Inovatividade*

A inovatividade é considerada uma das principais formas de alcançar vantagem competitiva (Hurley; Hult, 1998; Hult; Ketchen, 2001; Martins; Terblanche, 2003; Hult; Hurley; Knight, 2004; Nieto; Quevedo, 2005; Olson; Slater; Tajeddini; Trueman; Larsen, 2006). Ela serve como um meio de diferenciação de uma empresa para outra, o que pode influenciar os clientes no momento de compra de determinada empresa, e ainda pode determinar o desempenho organizacional.

A inovatividade organizacional reflete a tendência da organização em buscar novas ideias e consequentemente desenvolver novos produtos e serviços (Lumpkin; Dess, 1996). A inovatividade organizacional é uma característica organizacional, a qual faz parte da cultura da empresa, e reflete sua vontade de alcançar novas oportunidades, gerando assim a capacidade de inovar e de gerar inovações efetivas para a empresa (Subramanian, 1996; Hurley; Hult, 1998).

Damanpour (1991), Hurley et al. (1998) e Garcia e Calantone (2002) definiram inovatividade como a capacidade ou propensão da empresa em introduzir novos processos, produtos ou ideias na organização.

A palavra inovatividade (do inglês *innovativeness*) é normalmente utilizada como uma medida do grau de novidade de alguma inovação (Garcia; Calantone, 2002), entretanto a inovatividade organizacional também pode ser vista como a capacidade ou a propensão da empresa em inovar ou desenvolver novos produtos (Damanpour, 1991; Hurley et. al, 1998; Garcia; Calantone, 2002; Andreassi; Sbragia, 2004).

Na literatura existente são encontrados poucos estudos sobre formas de mensuração da inovatividade organizacional, e ainda são encontrados poucos trabalhos no que se refere a inovatividade, a maioria deles trata da inovação propriamente dita (Garcia; Calantone, 2002).

Dentre os estudos que abordam formas de mensuração de inovatividade destacam-se os estudos de Deshpandé, Farley e Webster (1993), que utilizaram uma escala de Likert de cinco pontos com cinco variáveis para medir a inovatividade da empresa, a pesquisa de Calantone et al. (2002) e o trabalho de Tajeddini; Trueman e Larsen (2006), que estudaram o relacionamento entre inovatividade e desempenho organizacional, orientados para o cliente, para o concorrente e a coordenação interfuncional. Este último estudo foi realizado com pequenas e médias empresas na Suíça, por meio de uma escala de mensuração com cinco variáveis, com foco no comportamento das pessoas e da empresa.

O termo inovatividade também vem sendo muitas vezes confundido e utilizado com o mesmo sentido da palavra inovação (Garcia; Calantone, 2002). Porém estes mesmos autores vêm tentando diferenciar estes dois termos na origem de suas palavras.

Acredita-se que há a necessidade redefinição do conceito destas palavras para diferenciá-las. Inovação é normalmente definida como o resultado final, ou seja, um novo produto que foi lançado enquanto inovatividade é reconhecida como uma variável que representa a orientação da empresa, pro-atividade ou inclinação para a inovação (Hurley; Hult, 1998; Menguc; Auh, 2006).

De acordo com Damanpour (1987), a inovatividade pode atuar também na diminuição do ciclo de produção, diminuindo o preço e ainda alterando o design de um produto. Pensando na linha da teoria das capacidades dinâmicas, a inovatividade pode ser um valor específico da empresa, uma capacidade complexa, que não pode ser facilmente transferível ou imitável por outras empresas (Hult; Ketchen, 2001).

Uma definição clara de inovatividade pode ser definida como a disposição cultural da empresa, inclinação, propensão e prontidão para ser inovadora, testar novas ideias, deixando para trás velhos hábitos (Hurley; Hult, 1998; Hult et al. 2004). Inovatividade implica em uma empresa ser pró-ativa, seguindo determinadas rotinas e processos para explorar novas oportunidades, ao invés de simplesmente melhorar seus recursos atuais (Menguc; Auh, 2006).

Damanpour (1991) e Gopalakrishnan e Damanpour (2000) compreendem inovatividade como o sinônimo do número de inovações, que qualquer natureza, adotados por uma organização em um determinado período. Esta é uma definição similar à definida por Hurley e Hult (1998) e Hult et al. (2003) que identificaram a inovatividade como um precursor cultural, que fornece capital social para a empresa como facilitador do comportamento de uma empresa que aprende, a qual é focada na compreensão da criatividade e adaptabilidade. McDonald (2002) definiu inovatividade como a disposição e habilidade da empresa em adotar novas tecnologias, processos e ideias, oferecendo assim, produtos e serviços únicos e novos antes dos seus concorrentes.

Menguc e Auh (2006) ainda afirmam que para uma empresa ser inovadora, ela precisa adotar uma nova mentalidade, ou nova atitude, que precisa ser compartilhada e disseminada por toda a organização para assim ser efetiva. Ao analisar todas estas características da inovatividade organizacional, percebe-se o quão intangível ela é, difícil de ser mensurada, e complexa nas organizações.

Esta causalidade ambígua, característica da inovatividade, a torna mais difícil também de ser compreendida e imitada pelas empresas concorrentes, levando assim, as empresas que a possuem, a alcançar a vantagem competitiva sustentável. As empresas precisam constantemente reorganizar seus recursos para poder contar com forças competitivas que criam barreiras de imitação para a empresa (Reed; Defillipi, 1990).

Deschpandé e Farley (1999/2000), afirmam que uma empresa deve ser inovativa para adquirir vantagem competitiva sustentável e assim sobreviver e crescer no mercado. Em sua pesquisa, realizada em Shangai com empresas que competiam entre si, os autores perceberam que o sucesso das empresas estava intimamente relacionado com a inovatividade e um alto nível de orientação para o mercado, assim como o clima e a cultura organizacional orientados para o mercado externo. A cultura organizacional captura o espírito de inovatividade da empresa (Auh; Menguc, 2005).

### ***Capacidade absorptiva em ambiente de inovação***

Nos últimos anos, alguns autores têm encontrado soluções para a inovação, destacando a importância do conhecimento, como um recurso intangível capaz de garantir as organizações à capacidade de se adaptarem as mudanças ocorridas em seu mercado (Davenport; Prusak, 1998; Sveiby, 2000; Takeuchi; Nonaka; 2008).

A abordagem da teoria do conhecimento utilizando a teoria de capacidade absorptiva permite a identificação, disseminação, usabilidade e exploração de novos conhecimentos tratando recursos e compreendendo suas modificações. Desse modo, o aprendizado obtido pelas empresas em inovação, a escolha de produtos e recursos e adequações nos custos e governança relacionam-se com a capacidade da empresa coordenar e absorver aprendizados a fim de transformá-los em ações para o cumprimento de objetivos (Van Den Bosch; Volberda; De Boer, 1999; Szulanski, 1996; Zahra; George, 2002; Jansen; Van Den Bosch; Volberda, 2005; Lane; Koka; Pathak, 2006).

Nessa pesquisa, o conhecimento significa o elo que compõe a cadeia de valor indispensável à inovação, partindo da existência de um processo de formação de profissionais aptos a desenvolverem atividades de criar e compartilhar novas ideias, e novos significados para conteúdos emergentes nas organizações. Conhecimento é o que está na mente humana e cada organização precisa fazer o seu recorte, mostrando o que é conhecimento naquele ambiente em que está inserido para criar uma linguagem comum. O conhecimento é algo realmente intrínseco ao ser humano, diz respeito a crenças e compromissos relacionados à ação, e seu significado é específico ao contexto no qual é envolvido (Nonaka; Takeuchi, 2008; Nonaka; Von Krogh, 2009).

Inovação, por sua vez, consiste na introdução de novos elementos ou uma nova combinação de elementos na produção ou entrega de manufaturados e produtos de serviço (Schumpeter, 1997).

Inovações estão relacionadas a procedimentos e prescrições do processo de gerar o produto, ao serviço, ao processo de criação, a montagem, ao desenvolvimento do produto e ao serviço que está sendo vendido ao cliente (Hauknes, 1998; Veugeliers; Cassiman, 1999; Ahuja; Katila, 2001).

Por meio da inovação, novos conhecimentos são criados e difundidos, expandindo o potencial econômico para o desenvolvimento de novos produtos e de novos métodos produtivos de operação (Ahuja; Katila, 2001; Jansen; Van Den Bosch; Volberda, 2005; Stare; Bucar, 2009).

A inovação parte de um conjunto de estratégias de mercado e ações que podem ser implementadas pela empresa inovadora. Essas estratégias incluem produtos e estratégias de diferenciação de preço, alianças e redes, o emprego de novas categorias de pessoal, organizacional e de gestão (Sundbo; Gallouj, 1998; Hauknes, 1998; Gallouj, 2002).

As inovações precisam estar associadas à busca incessante por parte das empresas a geração de novas ideias, e para isso, é necessário que se crie padrões, estruturas e processos dirigidos para a criação, desenvolvimento, compartilhamento e aplicação de conhecimentos necessários para o desenvolvimento das ideias (Leonard-Barton; Sensiper, 1995; Takeuchi; Nonaka, 2008).

Assim, pode-se afirmar que o sucesso de uma empresa pode estar no grau de inovações implementadas, ou da sua própria inovatividade, que está relacionada a capacidade da empresa em se engajar em novas ideias, introduzindo-as na sua organização. Esta capacidade pode ser um dos principais fatores que influenciam no desempenho positivo das organizações (Porter, 1990; Schumpeter, 1997; Hurley; Hult; Tomas, 1998).

Sendo assim, o processo de inovação está relacionado ao processo de gestão do conhecimento, justificando a necessidade das organizações buscarem novos conhecimentos, com um eficaz processo de gestão e indivíduos competentes na execução das atividades (Sordi; Azevedo, 2008). Os gestores precisam organizar as atividades que são geradoras de conhecimento, agregando valor e buscando soluções criativas para a organização, aperfeiçoando assim o processo de produção da organização (Nonaka; Takeuchi, 2008; Nonaka; Von Krogh, 2009).

A partir de uma divisão quanto ao tipo de inovação, considera-se a inovações de produto voltadas as mudanças presentes nas características ou na composição dos produtos ou serviços; inovações de processo estão presentes na forma de produção ou de distribuição; inovações organizacionais são novas formas de gestão dos negócios, tanto no que tange ao ambiente interno quanto ao ambiente externo; e inovações de marketing se referem a mudanças no design, embalagem, precificação e criação de novos mercados para os produtos (Schumpeter, 1997; Oecd, 2005; Tidd; Bessant; Pavitt, 2008).

Neste artigo compreende-se a inovação organizacional como sendo voltada a geração de novas ideias a partir da capacidade da organização em gerir o conhecimento, em que a RBV preocupa-se como os recursos e as competências da organização, a exemplo do conhecimento como um recurso intangível, e como devem ser gerenciados pelas empresas de modo que elas se diferenciem e se mantenham competitivas ao longo do tempo. (Wernefelt, 1984; Peteraf, 1993; Barney, 1991; 2001).

A capacidade de explorar o conhecimento externo é um importante componente de capacidades inovadoras, sendo esse conhecimento processado por meio de ações que compreendem o reconhecer do valor da informação nova; a assimilação e a aplicação de um novo conhecimento para fins comerciais (Cohen; Levinthal, 1990; Zahra; George, 2002; Jansen; Van Den Bosch; Volberda, 2005; Lane; Koka; Pathak, 2006).

## **Concepção teórico-aplicada**

Na perspectiva gerencial de Parques Tecnológicos, identifica-se na sua capacidade o mecanismo de estímulo à inovação do Parque, como também das empresas presentes.

Dentre as várias características que podem ser analisadas num Parque Tecnológico com finalidade de se conhecer a sua capacidade absorptiva, destaca-se o conhecimento externo e interno presente na indústria; as competências organizacionais; os fluxos dos processos; as condições ambientais da indústria; e as estratégias empresariais. Identificado todas essas peculiaridades do ambiente inserido, a gestão do Parque quando do reconhecimento e da compreensão do conhecimento exter-

no, da assimilação do conhecimento e da aplicação desse novo conhecimento que foi transformado no seu interior, faz da capacidade absorptiva uma característica presente em sua estrutura organizacional, onde a análise consiste em entender e identificar os mecanismos utilizados pelo Parque Tecnológico para otimizar de forma contínua a sua capacidade de absorção.

Nesta perspectiva, considerando a capacidade absorptiva como geradora da inovatividade organizacional, a capacidade absorptiva de um Parque Tecnológico permite nele a busca de novas ideias para o desenvolvimento de novos processos e serviços disseminados por ele, criando assim um ambiente propício a inovatividade das empresas integradas.

A seguir é apresentado o framework teórico que irá conduzir todo o processo de análise e construção do instrumento de avaliação. (Figura 3 em Anexo)

Para construção da análise do frame delineado na Figura 3, são necessárias análises preliminares e norteadoras durante o processo de pesquisa, a destacar:

- a) Relação entre a capacidade absorptiva e a inovatividade organizacional na perspectiva gerencial do Parque;
- b) Relação entre a capacidade absorptiva e a inovatividade das empresas pertencentes ao Parque;
- c) Avaliação das capacidades absorptivas e da inovatividade nos Parques Tecnológicos, Brasil e Espanha; e
- d) Aspectos chaves voltados à capacidade absorptiva e à inovatividade nos dois ambientes estudados.

A partir das análises apresentadas, como resultado busca-se apresentar um olhar aplicado da contribuição teórica ao campo empírico contextualizado, podendo também contribuir em estudos futuras conduzidas por temáticas semelhantes a esta.



Anexo

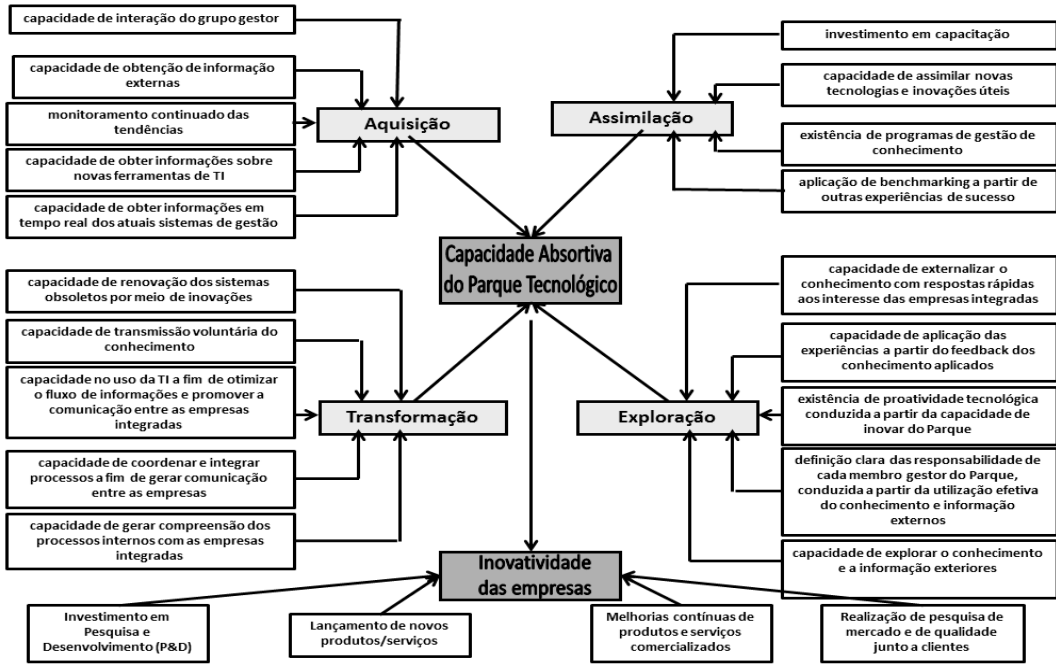


Figura 3. Framework teórico  
 Fonte: Elaborado pelo autor.

## REFERÊNCIAS

- Acedo, F.; Barroso, C.; Galan, J. (2006). "The resource-based theory: dissemination and main trends." *Strategic Management Journal* 27: 621–636.
- Ahuja, G.; Katila, R. (2001). "Technological acquisitions and the innovation performance of acquiring firms: A longitudinal study." *Strategic Management Journal* 22: 197-220.
- Andreassi, T.; Sbragia, R. (2002). "Relações entre indicadores de P&D e de resultado empresarial". *Revista de Administração*, São Paulo 37(1): 72-84.
- Araújo, C. A. (2006). "Bibliometria: evolução história e questões atuais". *Em Questão*, Porto Alegre, 12(1): 11-32.
- Barney, J. B. (1991). "Firm resources and sustained competitive advantage." *Journal of Management* 17(1): 99-120.
- (2001). "Is the resource-based "view" a useful perspective for strategic management research? Yes." *Academy of Management Review* 26(1): 41-56.
- (2001). "Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view." *Journal of Management* 27: 643 - 650.
- Barney, J.; K. D.; Wright, M. (2011). "The future of resource based theory: revitalization of decline?" *Journal of Management* 37(5): 1299-1315.
- Barney, J. B.; Wright, M.; Ketchen J. R., David J. (2001). "The resource based view of the firm: ten years after 1991." *Journal of Management* 27: 625-641.
- Bandeira-De-Mello, R.; Marcon, R. (2006). "Heterogeneidade do desempenho de empresas em ambientes turbulentos". *Revista de Administração Estratégica* 46(2): 34-43.
- Bignetti, L. P.; Paiva, E. L. (2002). "Ora (dizeis) ouvir estrelas!: estudo das citações de autores de estratégia na produção acadêmica brasileira". *Revista de Administração Contemporânea* 6(1): 105-125.
- Calantone, R. J.; Cavusgil, S. T.; Zhao, Y. (2002). "Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance." *Industrial Marketing Management* 31: 515–524.
- Chao, C. Y.; Lin, Y. S.; Cheng, Y. L.; Liao, S. C. (2011). "The research on the relationship among market orientation, absorptive capability, organizational innovation climate and innovative behavior in Taiwan's manufacturing industry." *African Journal of Business Management* 19(5): 7855-7863.
- Cohen, W. M.; Levinthal, D. A. (1990). "Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation." *Administrative Science Quarterly* 35(1): 128-152.
- Davenport, T. H.; Prusak, L. (1998). *Conhecimento Empresarial*. Rio de Janeiro: Editora Campus.
- Godoy, A. S. (1995). "Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades". *Revista administração de empresas* 35(2): 57.
- Goldenberg, M. (1997). *A arte de pesquisar*. Rio de Janeiro: Record.
- Molina-Castillo, F.-J.; Munuera-Aleman, J. L. (2009). "The joint impact of quality and innovativeness on short-term new product performance." *Industrial Marketing Management* 33(8): 984–93.
- Damanpour, F. (1991). "Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators." *Academy of Management Journal* 34(3): 555 – 590.
- (1987). "The adoption of technological, administrative and ancillary innovations: impact of organizational factors." *Journal of Management* 13: 675–688.
- Davenport, T., Prusak, L. (1998). *Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação*. São Paulo: Futura.
- Eisenhardt, K.; Martin, J. (2000). "Dynamic capabilities: what are they?" *Strategic Management Journal* 21(10/11): 1105-1121.
- Elsevier. (2013). *Indicadores bibliométricos*. Elsevier News America Latina. Disponível em: <[http://www.elsevier.com.br/bibliotecadigital/news\\_abril08/images/news\\_port.pdf](http://www.elsevier.com.br/bibliotecadigital/news_abril08/images/news_port.pdf)>. Acesso em: 19 Abr.

- Fiates, G.G.S.; Fiates, J.E.A.; Serra, F.A.R.; Ferreira, M.P. (2010). "Innovation Environment in Small Technology-Based Companies." *Journal of Technology Management & Innovation*. 5: 81-95.
- Gallouj, F. (2002). *Innovation in the service economy: the new wealth of nations*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Grant, R.M. (1996). "Toward a knowledge-based theory of the firm." *Strategic Management Journal* 17 (Winter Special Issue): 109-122.
- Exposito-Langa, M.; Molina-Morales, F. Xavier; C.V.J. (2011). "New Product Development and Absorptive Capacity in Industrial Districts: A Multidimensional Approach." *Regional Studies* 45: 319-331.
- Hauknes, J. (1998). *Services in innovation: innovation in services*. Oslo: STEP group, STEP, Storgaten.
- Helfat, C.E. (1997). "Know-how and asset complementarity and dynamic capability accumulation." *Strategic Management Journal* 18: 339-360.
- Helfat C.E.; Raubitschek, R.S. (2000). "Product sequencing: co-evolution of knowledge, capabilities and products." *Strategic Management Journal* 21: 961-979.
- Hervas-Oliver, J.L.; Albers-Garrigos, J.; De-Miguel, B. (2012). "The role of a firm's absorptive capacity and the technology transfer process in clusters: How effective are technology centres in low-tech clusters?" *Entrepreneurship and Regional Development* 24: 523-559.
- Hult, G.T.M.; Hurley, R.F.; Knight, G.A. K. (2004). "Innovativeness: Its antecedents and impact on business performance." *Industrial Marketing Management* 33(5): 429-438.
- Hult, G.T.M.; D.J. Ketchen. (2001). "Does Market Orientation Matter? A Test of the Relationship between Positional Advantage and Performance." *Strategic Management Journal* 22(9): 899-906.
- Hurley, R.F.; Hult, G.T.M. (1998). "Innovation, market orientation, and organizational learning: An integration and empirical examination." *Journal of Marketing* 62: 42-54.
- Jansen, J.J.P.; Van Den Bosch, F.A.J.; Volberda, H.W. (2005). "Managing potential and realized absorptive capacity: how do organizational antecedents matter?" *Academy of Management Journal* 48(6): 999-1015.
- Lane, P.J.; Koka, B.R.; Pathak, S. (2002). "A thematic analysis and critical assessment of absorptive capacity research." *Academy of Management Proceedings*.
- (2006). "The reification of absorptive capacity: a critical review and rejuvenation of the construct." *Academy of Management Review* 31(4): 833-863.
- Lane, P.J.; Lubatkin, M. (1998). "Relative absorptive capacity and interorganizational learning." *Strategic Management Journal* 19: 461-477.
- Leonard-Barton, D; Sensiper, S.D. (1995). *Wellsprings of knowledge: building and sustaining the source of innovation*. Boston: Harvard School Press.
- Lichtenthaler, U.; Lichtenthaler, E. (2009). "A capability-based framework for open innovation: complementing absorptive capacity." *Journal of Management Studies* 46(8): 1315-1338.
- Lumpkin, G.T., Dess, G.G. (1996). "Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance." *Academy of Management Review* 21(1): 135-172.
- Martinez, A.; Belso-Martinez, J.A.; Mas-Verdu, F. (2012). "Industrial clusters in Mexico and Spain Comparing inter-organizational structures within context of change." *Journal of Organizational Change Management* 25: 657-681.
- Mcdonald, R. E. Knowledge entrepreneurship: Linking organizational learning and innovation. PhD Thesis, School of Management. The University of Connecticut, 2002.
- Menguc, B.; Auh, S. (2006). "Creating a firm-level dynamic capability through capitalizing on market orientation and innovativeness." *Journal Acad Mark Sci* 34(1): 63-73.
- Miranda, E. C.; Figueiredo, P. N. (2010). "Dinâmica da acumulação de capacidades inovadoras: evidências de empresas de empresas de software no Rio de Janeiro e em São Paulo." *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo 50(1): 75-93.

- Morgan, N. A.; Vorhies, D.W.; Mason, C.H. (2009). "Market orientation, marketing capabilities, and firm performance." *Strategic Management Journal* 30: 909-920.
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. (2008). *Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. Rio de Janeiro: Campus.
- Nonaka, I.; Von Krogh, G. (2009). "Tacit knowledge and knowledge conversion: controversy and advancement in organizational knowledge creation theory." *Organization Science* 20(3): 635-652.
- Organisation For Economic Co-Operation And Development (OECD). (2005). *Statistical Office Of The European Communities (EUROSTAT)*. Oslo Manual: guidelines for collecting and interpreting innovation data. 3. ed. Paris: OECD.
- Peteraf, M. (1993). The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. *Strategic Management Journal* 14: 179-191.
- Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. New York: Free Press.
- Reed, R.; Defillippi, R.J. (1990). "Causal ambiguity, barriers to imitation and sustainable competitive advantage." *Academy of Management Review* 15(1): 88–102.
- Ribeiro, R. Comportamento estratégico da empresa e a visão baseada em recursos: um estudo no setor varejista de material de construção. 117 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade do Vale do Itajaí, Biguaçu, 2010.
- Schumpeter, J. A. (1997). *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. (Possas, M. S., Trad.). São Paulo: Nova cultural. (Obra original publicada em 1934)
- Serra, B.; Serra, F.A.R.; Ferreira, M.P.; Fiates, G.G.S. (2011). "Redes de Relacionamento na Criação de Conhecimento e Inovação em Incubadoras". *Revista de Administração e Inovação* 8: 221-247.
- Sordi, J.O. de; Azevedo, M.C. (2008). "Análise de competências individuais e organizacionais associadas à prática de gestão do conhecimento". *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, São Paulo, 10(29): 391-407.
- Stare, M.; Bucar, M. (2009). "Towards services: inclusive innovation policy in the New Member States." *Social Sciences* 1(63): 7-14.
- Subramanian, A. (1996). "Innovativeness: redefining the concept." *Journal of Engineering and Technology Management* 13(3): 223–243.
- Sundbo, J.; Gallouj, F. (1998). *Innovation in service* (SI4S Synthesis Paper, n. 2). Oslo, Noruega.
- Sveiby, K. E. (2000). *A Knowledge-Based Theory of the Firm to Guide in strategy Formulation*. Swedish School of Economics and Business Administration, Helsinki, Finland.
- Szulanski, G. (1996). "Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm." *Strategic Management Journal* 17: 27-43.
- Tajeddini, K.; Trueman, M.; Larsen, G. (2006). "Examining the effect of market orientation on innovativeness." *Journal of Marketing Management* 22: 529-551.
- Takeuchi, H.; Nonaka, I. (2008). *Gestão do conhecimento*. Porto Alegre: Bookman.
- Tidd, J.; Bessant, J.; Pavitt, K. (2008). *Gestão da inovação*. 3.ed. Porto Alegre: Bookman.
- Todorova, G.; Durisin, B. (2007). "Absorptive capacity: Valuing a reconceptualization." *Academy of Management Review* 32: 774-786.
- Tsai, W. P. (2001). "Knowledge transfer in intraorganizational networks: Effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance." *Academy of Management Journal* 44: 996-1004.
- Vasconcelos, F.; Cyrino, A. (2000). "Vantagem competitiva: os modelos teóricos atuais e a convergência entre estratégia e teoria organizacional". *Revista de Administração de Empresas* 40(4): 20-37.
- Van Den Bosch, F.A.J.; Volberda, H.W.; Boer, M. de. (1999). "Coevolution of firm absorptive capacity and knowledge environment: organizational forms and combinative capabilities." *Organization Science* 10(5): 551-568.
- Vega-Jurado, J.; Gutierrez-Gracia, A; Fernandez-De-Lucio, I. (2008). "Analyzing the determinants of firm's absorptive capacity: beyond R&D." *R & D Management* 38: 392-405.

- Veugelers, R. (1997). "Internal R&D expenditures and external technology sourcing." *Research Policy* 6: 303-315.
- Veugelers, R; Cassiman, B. (1999). "Make and buy in innovation strategies: evidence from Belgian manufacturing firms." *Research Policy* 28: 63-80.
- Wernefelt, B. (1984). "A resource-based view of the firm." *Strategic Management Journal* 5: 171-180.
- Yli-Renko, H.; Autio, E.; Sapienza, H.J. (2001). "Social capital, knowledge acquisition, and knowledge exploitation in young technology-based firms." *Strategic Management Journal* 22: 587-613.
- Yin, R.C. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman.
- Zahra, S. A.; George, G. (2002). "Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension." *Academy of Management Review* 17(2): 185-203.

## **SOBRE OS AUTORES**

**Rafael Periera Moré:** Doutorando do programa de Pós-graduação em Administração da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI.

**Claudio Reis Gonçalo:** Professor Doutor do programa de Pós-graduação em Administração da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Doutor em Engenharia da Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

**Lourdes Canós Darós:** Professora Doutora do Departamento de Organização de Empresas da Universidade Politécnica de Valência.

**Cristina Santandreu Mascarell:** Professora Doutora do Departamento de Organização de Empresas da Universidade Politécnica de Valência.

# El neoliberalismo como proyecto cultural global

María Guadalupe Ortiz Gómez, Universidad Nacional Autónoma de México y  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México

**Resumen:** *El neoliberalismo puede entenderse como una ideología que ha permeado diferentes discursos y ha orientado la forja de un proyecto de desarrollo global. Dicho proyecto plantea la modificación de los roles del Estado, el mercado y la sociedad. El Estado abandona su función redistributiva, dejando ésta en manos del mercado. Los ciudadanos deben tener un rol más activo para resolver sus problemas y generar sus propias opciones de desarrollo. Es decir, el ciudadano debe cubrir los vacíos dejados por el Estado. El funcionamiento del modelo neoliberal requiere una cultura que derive en prácticas acordes a éste. Este punto es relevante, algunos autores incluso han afirmado que el neoliberalismo es principalmente un proyecto cultural. Se ha trabajado arduamente para forjar un “sentido común” que permita el funcionamiento en la práctica de la sociedad neoliberal. En este trabajo se reflexiona sobre el neoliberalismo como proyecto cultural.*

**Palabras clave:** neoliberalismo, cultura neoliberal, hegemonía neoliberal

**Abstract:** *Neoliberalism can be understood as an ideology that has permeated different speeches and that has oriented the assembling of a global project of development. Such project contemplates the modification of the role of the state, market and society. The state abandons its redistributive function, leaving it on the market. Citizens must have a more active role in relation to the solving of their problems and in the search of their own options for development. In other words, citizens must cover the gaps left by the state. The functioning of the model requires a culture that derives in practices in accordance to it. This is a relevant aspect; some authors have even affirmed that neoliberalism is mainly a cultural project. There has been a hard work to build a “common sense” that allows the functioning in the practice of the neoliberal society. This paper reflects on neoliberalism as a cultural project.*

**Keywords:** List of Neoliberalism, Neoliberal Culture, Neoliberal Hegemony

## Introducción

Los debates sobre neoliberalismo son abundantes. Existen diferentes posturas que van desde la que lo aborda como un modelo económico-político de carácter global, que tiene sus manifestaciones palpables en los paquetes de reformas estructurales en diferentes países; hasta la que argumenta que el uso del término no tiene sentido ya que se trata de una modalidad de capitalismo y, por tanto, no representa una categoría nueva. La mayoría de estudios sobre neoliberalismo son críticas hacia las políticas basadas en el modelo de libre mercado. Tales críticas frecuentemente son utilizadas en discursos políticos, de tal forma que se ha llegado a convertir en una especie de eslogan de la izquierda (Boas y Gans-Morse, 2009). Por otro lado, los defensores del libre mercado no se autodenominan neoliberales, si no liberales (Gherzi, 2003; Mato, 2007, ver también Boas y Gans-Morse, 2009). De hecho hay quienes sostienen que el neoliberalismo no existe, que es un invento de los detractores de la economía de libre mercado (Gherzi, 2003). De esta forma, el uso mismo del término es usualmente relacionado con pensadores de izquierda.

Ciertamente, lo que conocemos como neoliberalismo es capitalismo. El modelo neoliberal no es más que un recrudecimiento de los ideales capitalistas. Se trata de una modalidad de capitalismo donde la lógica de mercado permea las diferentes esferas del conjunto social. Es un planteamiento que redefine los roles del Estado, el mercado y la sociedad. La ética social del Estado se debilita y se deposita la responsabilidad social en la esfera ciudadana principalmente.

De ahí que una característica importante de las llamadas políticas neoliberales sea la disminución del gasto social por parte del Estado.

Lejos de optar por el abandono del término, considero que existen diferentes campos en los cuales el uso del mismo resulta de gran utilidad. El estudio de políticas económicas, agencias gubernamentales, reformas de Estado, política social y, en general, la política pública, son claros ejemplos de ello. En países donde los gobiernos simpatizan con los principios del libre mercado, es importante enfocar el análisis a partir del marco de los estudios sobre neoliberalismo.

Existe un campo en el cual el uso del término es bastante útil, se trata de los estudios sobre cultura. Cada vez son más los trabajos que intentan dar cuenta de la relación existente entre el neoliberalismo y la promoción de ideas, conceptos y valores que tienden a consolidar lo que podríamos llamar una cultura neoliberal. La consolidación de tal cultura es importante para el funcionamiento del modelo, ya que plantea grandes cambios en cuanto a los roles a desempeñar por las diferentes esferas del conjunto social. Sin la existencia de una base cultural que dé sentido a las prácticas planteadas desde el modelo, éste no tendría viabilidad. Es por ello que se ha puesto el suficiente empeño en promover el ideario neoliberal por diferentes vías. Tal promoción se puede identificar desde etapas tempranas. Podemos afirmar que tiene una larga continuidad debido a su éxito, ya que se ha logrado consolidar como una corriente de pensamiento que, indudablemente, influye en las condiciones de vida de una gran cantidad de ciudadanos a nivel mundial.

Este trabajo consiste en una serie de reflexiones acerca del discurso neoliberal y cómo éste ha logrado consolidarse como una base cultural a nivel global que permea diferentes campos de la vida social. El texto consta de tres apartados más la introducción y las reflexiones finales. El primer apartado explica cómo es entendido el término neoliberalismo, y se hace un acercamiento al enfoque de éste como cultura. En el segundo, se hace un recuento de las estrategias que han utilizado los defensores del pensamiento neoliberal para colocarlo como la propuesta hegemónica de desarrollo a nivel global. El tercer apartado se enfoca en el análisis de uno de los blancos principales del discurso neoliberal, a saber, lo social-político. Finalmente se presentan unas breves reflexiones.

## **Cómo entender el término de neoliberalismo**

La literatura sobre neoliberalismo es abundante pues se trata de un tema complejo que abarca diferentes dimensiones, temporalidades y formas (Harvey, 2009). A pesar de que es una palabra muy común en el ámbito académico, Boas y Gans-Morse (2009: 138) señalan que no existen trabajos enfocados en la definición del concepto y en el uso que se hace de él. Sin embargo, es posible identificar los términos específicos que se aglutinan alrededor del mismo. Éste, generalmente, se asocia con el monetarismo, el neoconservadurismo, el Consenso de Washington y las reformas de mercado (Boas y Gans-Morse, 2009: 138). El término se ha abordado convencionalmente como un modelo económico y político que se materializa en los paquetes de reformas estructurales promovidos por los organismos financieros internacionales como el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), entre otros. Sin embargo, se trata de un fenómeno complejo que se vuelve problemático debido a que abarca un amplio universo que, en ocasiones, puede ser contradictorio.

Boas y Gans-Morse sostienen que el término de neoliberalismo fue acuñado por economistas de la School Freiburg para distinguirlo del liberalismo clásico (Boas y Gans-Morse, 2009: 139). Después se trasladó a América Latina, donde intelectuales chilenos lo utilizaron para referirse al proyecto económico-político de Pinochet, con lo que adquirió una connotación negativa. Por su parte, Romero señala que la primera vez que apareció el término en la prensa fue con motivo de una serie de conferencias que dictó Friedrich von Hayek en el Instituto Mexicano de Economía y la Confederación de Cámaras de Comercio en julio de 1946 (Romero, 2011: 42).

Si bien, se trata de una gran corriente en la que se aglutinan diferentes perspectivas,<sup>1</sup> existen características comunes que nos permiten conceptualizarla como tal:

- Es un discurso basado en la defensa de la libertad (especialmente la de mercado);
- defiende el individualismo y la propiedad privada;
- parte de la idea de que el mercado es el mecanismo más eficiente para la distribución de la riqueza;
- sostiene la creencia de que el Estado no tiene responsabilidad social;<sup>2</sup>
- privilegia la defensa del capital en detrimento de los derechos sociales;
- promueve una cultura política y ciudadana que se cimienta en los valores de la autogestión al estilo neoliberal (ver Ortiz, 2013);<sup>3</sup>
- propicia una reificación a grandes niveles (todo es un producto intercambiable en el mercado, incluso la cultura y las relaciones sociales);<sup>4</sup> entre otras.

En este trabajo el neoliberalismo es entendido como una corriente ideológica que ha tenido una gran influencia en diferentes ámbitos de la vida social y que ha orientado los procesos que devinieron en la imposición de un modelo de desarrollo a nivel global. Se trata de una perspectiva que ha dirigido el proceso de globalización económica a partir de los setentas (Harvey, 2009; Hernández, 2011; Ezcurra, 1998; Assies, 2001; Calcagno, 2001; Durán, 2001). En la coyuntura de la crisis de la deuda, se emprendió un proceso de cambios de toda índole en países como Inglaterra, Estados Unidos y Chile.<sup>5</sup> Es a partir de entonces que lo que ahora entendemos como neoliberalismo empieza a materializarse y a postularse por los sectores dominantes como la única vía para salir de las recurrentes crisis financieras (Harvey, 2009).

### *Neoliberalismo como cultura*

Una dimensión a la cual no se le había prestado la atención debida hasta, aproximadamente, finales de los noventa, es la relacionada con el vínculo entre neoliberalismo y cultura. Las reflexiones sobre cultura en el mundo contemporáneo, generalmente se enlazan con el término de globalización. Aunque reconozcamos que el proceso de globalización ha tenido un tinte marcadamente neoliberal, dicho término es más bien abstracto (Mato, 2007). Por ello, hacer el vínculo entre neoliberalismo y cultura resulta de suma utilidad, ya que permite dar un seguimiento más puntual a las formas que va adquiriendo la cultura en relación con los planteamientos del discurso neoliberal.

Autores como Assies (1999), Grimson (2007), Mato (2007), López (2013) y Ortiz (2010 y 2013), han señalado que el neoliberalismo es principalmente un proyecto cultural. Ello se evidencia en la declaración de Margaret Thatcher quien señaló que “la economía es el método (...) pero el objetivo es cambiar el alma” (citada en Harvey, 2009: 29). También se ha definido como un proyecto civilizatorio que abarca todos los aspectos de la vida humana y que implica una relación de depredación con la naturaleza. Atilio Borón sostiene que el neoliberalismo, más que una doctrina o una simple colección de medidas económicas, constituye una verdadera corriente civilizatoria (Borón, 2002). Dicha corriente se encarna en diferentes y múltiples fenómenos sociales que tienen como eje transversal a la cultura.

El modo y la temporalidad en que se ha implementado el modelo neoliberal tiene variaciones, sin embargo existe un factor común. A la par que los líderes políticos que abanderaban este

<sup>1</sup> Algunas de ellas incluso contradictorias (Mato, 2007).

<sup>2</sup> De hecho Hayek argumenta que la noción de justicia social no tiene razón de ser (Hayek, 1989).

<sup>3</sup> Con esto hay que tener cuidado, porque se trata de una autogestión limitada. La idea se podría resumir en la expresión popular: “que cada quien se rasque con sus propias uñas”.

<sup>4</sup> De ahí el uso de conceptos como capital social y capital humano.

<sup>5</sup> Harvey señala que esos años pueden concebirse como el origen de una revolución histórica (Harvey, 2009: 5).



proyecto trabajaban sobre asuntos concretos, hacían uso de discursos aparentemente progresistas y que parecían ser la respuesta para diferentes sectores desfavorecidos. De esta forma se trabajó para forjar una cultura, un sentido común que le daba sustento al planteamiento neoliberal (Harvey, 2009; López, 2013; Mardones, 1997).

Es importante entender el contexto en el que emergió esta ideología: aún estaba vigente la Guerra Fría y el bloque capitalista había emprendido una fuerte campaña de desprestigio en contra de los ideales socialistas. En este sentido las ideas relacionadas con la vocación social del Estado podían interpretarse como una amenaza a la libertad. Los regímenes socialistas eran considerados altamente peligrosos y eran concebidos como una afrenta a la dignidad humana. Un hecho que resulta clave es que en 1947 un grupo de intelectuales fundó la Mont Pelerin Society. Se trataba de intelectuales, principalmente economistas, historiadores y filósofos, aglutinados alrededor de Friedrich von Hayek, entre los que se encontraban Ludwig von Mises, Milton Friedman y (de manera temporal) Karl Popper. Tal grupo se adjudicó la tarea de defender la libertad de la amenaza socialista, a la vez que ofrecían soluciones para los males del capitalismo (Harvey, 2009: 26). En su documento fundacional declararon:

Los valores centrales de la civilización están en peligro. Sobre grandes extensiones de la superficie del planeta las condiciones esenciales de la dignidad y de la libertad humanas ya han desaparecido (...) Hasta la más preciada posesión del hombre occidental, su libertad de pensamiento y de expresión, está amenazada por el despliegue de credos que, reclaman solamente establecer una posición de poder desde la cual suprimir y obliterar todas las perspectivas que no sean la suya (citado en Harvey, 2009: 26).<sup>6</sup>

En un contexto en que los regímenes totalitarios y los horrores de la Segunda Guerra Mundial estaban tan vigentes, ¿quién podría objetar que la defensa de la libertad era una labor importante y necesaria? La declaración continúa:

El grupo sostiene que estos desarrollos se han nutrido de la propagación de una visión de la historia que rechaza toda pauta moral absoluta y por el crecimiento de teorías que cuestionan la deseabilidad del imperio de la ley. Sostiene adicionalmente que se han visto estimulados por la declinación de la fe en la propiedad privada y en el mercado competitivo; por cuanto sin el poder difuso y la iniciativa asociados a estas instituciones, es difícil imaginar una sociedad en la cual la libertad pueda ser efectivamente preservada (citado en Harvey, 2009: 27).<sup>7</sup>

Incluso, en su afán de desprestigiar al socialismo, se ligó a éste con el fascismo. Aunque la gran mayoría de historiadores, sociólogos y politólogos reconocen que el origen del fascismo está en la derecha extrema, Von Mises planteó, en 1947, que la filosofía del Partido Nacional Socialista Alemán del Trabajo fue

...la manifestación más pura y completa del espíritu anticapitalista y socialista de nuestro tiempo (...) La fórmula en que los nazistas condensaban su filosofía económica, a saber, *Gemeinnutz geht vor Eigennutz* (el bien de la comunidad está por encima de la ganancia privada), es igualmente la idea que sirve al *New Deal* americano y a la forma en que los soviets manejan los asuntos económicos (...) Cuando la política soviética de exterminio en masa de todos los disidentes y de violencia despiadada, suprimió las inhibiciones en contra del asesinato al por mayor, que todavía inquietaban a ciertos alemanes, nada pudo detener por más tiempo el avance del nazismo. Esta doctrina se apresuró a adoptar los métodos soviéticos e importó de Rusia el sistema de un solo partido y el predominio de este partido en la vida política (...) En ninguna parte hubo discípulos más dóciles de Lenin, Trotsky y Stalin que los nazi (citado en Barajas, 2013).

<sup>6</sup> Ver: <https://www.montpelerin.org/montpelerin/mpsGoals.html>

<sup>7</sup> Ver: <https://www.montpelerin.org/montpelerin/mpsGoals.html>

Para Barajas esta tesis puede parecer interesante, pero muy fácilmente refutable al hacer un análisis histórico puesto que

...el fascismo surgió de movimientos ultraconservadores, los nazis eran furibundos anticomunistas, los planes de expansión colonial de Hitler y Mussolini fueron aplaudidos y apoyados por grandes empresarios, el vuelco a la economía dirigida por el Estado (...) fue un intento desesperado por salir del desastre económico de 1929 (provocado por el sistema del libre mercado) y el plan económico de Hitler no fue socialista; fue el de una economía capitalista que se prepara, con disciplina militar, para una guerra de conquista (Barajas, 2013).

Este tipo de ideas crearon un clima de paranoia ante lo que se consideraba la amenaza socialista, que fue sumamente benéfico para la propagación de las ideas neoliberales. Fue la ola en la que se montó dicho discurso y que le permitió alcanzar la aceptación que le dio impulso global.

Para Hayek no puede existir un principio rector más adecuado que el de la libertad (Hayek, 1976). Otros autores, como Mardones, señalan que para muchos es más interesante la seguridad (Mardones, 1997). Independientemente de esta compleja discusión, revisemos (de manera muy breve) la forma en que Hayek entiende la libertad. Para este autor todo individuo debe tener la posibilidad de hacer lo que quiera. Hayek argumenta que “La libertad no significa la posesión de toda clase de bienes o la ausencia de todos los males (...) ser libre puede significar libertad para morir de hambre, libertad para incurrir en costosas equivocaciones o libertad para correr en busca de riesgos mortales” (Hayek, 1961: 35). Una primera observación sobre esta idea de libertad es que contradice la preocupación que manifestaron tener los integrantes de la Mont Pelerin Society por los peligros de “una visión histórica que rechaza toda pauta moral”. Hayek concibe a la libertad como independiente de referentes morales, incluso los que pudieran contener las tendencias destructivas. Por otro lado, debemos analizar el sentido de la afirmación de que se puede ser libre de morir de hambre. Ello puede entenderse como libertad cuando es un acto que se elige, pero cuando no existen opciones para alimentarse, ¿es libertad el morir de hambre? Finalmente, para que un individuo esté en condiciones hacer lo que quiera, debe tener garantizadas tales posibilidades. Un individuo despojado de recursos materiales para llevar a cabo su voluntad, entonces no puede considerarse libre.

Más allá de las complejas, profundas y abundantes discusiones sobre los fundamentos filosóficos del neoliberalismo, hay un hecho que resulta importante. Núñez expresa un extrañamiento ante la extrapolación que hace Hayek de conceptos filosóficos hacia el campo de la economía (Núñez, 2012). Ya varios autores han señalado que el neoliberalismo como modelo económico no cuenta con un cuerpo teórico consistente (Boas y Gans-Morse, 2009; Harvey, 2009). Este hecho es grave, ya que se trata de un proyecto cuyos efectos recaen en un gran número de ciudadanos en el mundo.

Las consecuencias de la aplicación de políticas de libre mercado han sido catastróficas para grandes sectores de la población, sin embargo, no para todos han resultado negativas, hay una pequeña élite a escala mundial que ha resultado ampliamente favorecida. Por ejemplo, Carlos Slim, uno de los hombres más ricos del mundo, amasó su fortuna a partir de la compra de empresas paraestatales de telecomunicación en la administración de Carlos Salinas (1988-1994). Por ello, Harvey sostiene que el neoliberalismo es una ideología que es utilizada para reafirmar el poder de la clase dominante (Harvey, 2009). En este sentido, lo que cabe preguntarnos es: si la mayoría de los ciudadanos reciben efectos negativos derivados de la aplicación de políticas neoliberales ¿cómo es que el modelo se sigue aplicando?

## **Estrategias para la construcción de la hegemonía neoliberal**

Un factor importante para la propagación del neoliberalismo como política económica global fue que se hizo pasar por válida la idea de que era la única vía para enfrentar las recurrentes

crisis financieras (Harvey, 2009; López, 2013; Mardones, 1997). Margaret Thatcher hizo famoso el acrónimo TINA, que significa *There Is Not Alternative* (Wallerstein citado en: Núñez, 2012: 2) Cualquier país que quisiera incorporarse al proyecto de desarrollo sustentado por las grandes potencias debía abrir sus mercados, achicar el Estado, ejecutar paquetes de reformas estructurales, vender sus empresas públicas y someter a los organismos de representación de los trabajadores. La ola de reformas estructurales que inició en los setenta, se extendió hacia los diferentes puntos de la geografía mundial. Un papel importante lo cumplieron organismos internacionales como el Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial y los organismos creados a partir de alianzas estratégicas entre países (Tratados de libre comercio, por ejemplo), destacando el papel de la Organización Mundial del Comercio.

Montufar señala que no se le ha dado la suficiente importancia a lo que él denomina Ayudas Internacionales para el Desarrollo (AID) en el análisis de los programas de gobierno a nivel nacional (Montufar, 2001). Existe una tendencia a la pérdida de soberanía, ya que mediante tales ayudas se impone a los países los lineamientos que deben seguir a la hora de definir sus planes nacionales de desarrollo. Ello se hace evidente en la similitud que presentan los diferentes gobiernos alineados al proyecto neoliberal en la manera de asumir la cuestión social, por ejemplo. Aunque en cada lugar el modelo neoliberal ha adquirido formas específicas, existen características comunes que se hacen visibles en las políticas públicas en general (Ortiz, 2010).

Los defensores del neoliberalismo se han preocupado enormemente por formar sus cuadros. Son tres las instituciones privadas clave en la generación y promoción de ideas neoliberales a escala mundial: la Mont Pelerin Society, el Institute of Economic Affairs (IEA) y la Atlas Economic Research Foundation. Mediante éstas se crearon *think tanks* liberales y se vincularon entre sí mediante redes transnacionales de colaboración. En América Latina ha tenido un papel relevante la Fundación Internacional para la Libertad (FIL), presidida por Mario Vargas Llosa (Mato, 2007). Estos organismos contribuyeron a la construcción de un ambiente propicio para el advenimiento del neoliberalismo como proyecto económico. La Mont Pelerin Society inició sus trabajos desde finales de los cuarentas, es decir, tienen más de sesenta años construyendo y promocionando un sentido común neoliberal (Mato, 2007). Estas ideas son la base desde donde partieron los gobiernos de Thatcher y Reagan. Su éxito se debe, en parte, a que la predisposición psicológica a favor de las ideas neoliberales ya existía.<sup>8</sup>

En 1945 la revista *Reader's Digest* publicó una versión resumida del libro *El camino hacia la servidumbre* de Hayek. Anthony Fisher leyó esa versión y un par de meses después se acercó a Hayek para hacerle una entrevista. Éste le comentó a Hayek que quería hacer carrera política y que tenía la intención de luchar contra la estatización. “Hayek le recomendó que evitara la política y procurara incidir en los intelectuales con argumentos sólidos, ya que estos a su vez influirían en la opinión pública y los políticos la seguirían” (Mato, 2007: 28). Esa es la estrategia que se ha utilizado desde entonces.

Después de dicha entrevista, Fisher creó dos instituciones: el Institute of Economic Affairs (IEA), fundado en Londres en 1955 y la Atlas Economic Research Foundation (AERF) en Fairfax, Virginia en 1981. Esta última fue creada con la consigna expresa de promover la formación de *think tanks* liberales en todo el mundo (Mato, 2007: 28). La meta que se plantea el IEA, es la de “explicar las ideas de libre mercado al público, incluyendo políticos, estudiantes, periodistas, hombres de negocios, académicos y cualquier interesado en políticas públicas” (citado en Mato, 2007: 28). También se argumenta que “las personas son libres de hacer lo que quieren en tanto no causen daño a otros” y que “la mejor manera de atender los problemas y desafíos de la sociedad es con la gente y las compañías interactuando libremente sin interferencia de los políticos y del Estado” (citado en Mato, 2007: 28).

---

<sup>8</sup> No quiero decir que el consentimiento fue unánime. Los procesos de reformas estructurales han estado plagados de conflictos y resistencias (ver Harvey, 2009).

La IEA es muy activa, tiene programas de investigación, así como de publicación de libros y una revista (*Economic Affairs*) donde se tratan diferentes temas relacionados con políticas públicas. Cada año realizan entre 100 y 150 actividades, que incluyen seminarios, conferencias, charlas y congresos. Tiene un programa dedicado especialmente a estudiantes. Se mantiene con donaciones que recibe de individuos, compañías y fundaciones, pero no acepta dinero del gobierno ni de partidos políticos.<sup>9</sup> El alcance de tales actividades y publicaciones abarca a casi setenta países. Entre sus conferencistas circulan varios premios Nobel de Economía, que también participan en la FIL (Mato, 2007).

Por su parte, la AERF enuncia en su página web que su visión es "...alcanzar una sociedad de individuos libres y responsables basada en los derechos de propiedad privada, gobierno limitado, bajo el respeto a las leyes y el orden del mercado". Mientras que su misión es la de "Descubrir, desarrollar y apoyar intelectuales emprendedores en el mundo que tengan el potencial de crear institutos independientes de políticas públicas y programas relacionados, los cuales avancen nuestra visión, y proveer apoyo sostenido mientras esos institutos maduran" (citado en Mato, 2007: 29). Esta fundación es igualmente muy activa y tiene varias líneas de acción. Entre ellas se encuentra: diseminar sus trabajos hacia actuales y potenciales líderes de opinión pública; estimular y proveer apoyo a los líderes y personal de estos institutos para que desarrollen habilidades gerenciales, de liderazgo y obtención de fondos; alertar a estos institutos sobre oportunidades de obtención de fondos e informarles acerca del trabajo de sus pares, a través de redes, publicaciones y eventos. La fundación trabaja con 200 *think tanks* en 67 países, las cuales fueron asistidas por la misma con apoyo financiero o asesorías (Mato, 2007: 29).

Las actividades y estrategias de las tres instituciones arriba mencionadas han tenido un eco importante a nivel mundial. Resalta el hecho de que entre sus militantes se encuentren economistas que han recibido premios Nobel. Aunque existe controversia sobre los criterios para su otorgamiento,<sup>10</sup> los ganadores de éste son considerados autoridades en sus materias y sus postulados son tomados con mucha seriedad y respeto. Ello da cuenta de que se ha construido una visión que tiende a ser hegemónica en el campo de la economía, pero también en áreas relacionadas con las políticas públicas y la administración pública, ya que éstas son claves en la instrumentación del programa neoliberal.

En América Latina 16 instituciones han sido apoyadas por la AERF. En 2004 se crearon los Premios Templeton a la Excelencia en Promoción a la Libertad, bajo el auspicio de Sir John Templeton. Se ofrecieron cuatro primeros premios de diez mil dólares y cuatro segundos premios de cinco mil dólares. Compitieron 140 institutos de más de 50 países. Los premios se distribuyeron entre una institución de Canadá, dos de India, dos de EE.UU., una de China, una de Perú (el Instituto Libertad y Democracia) y una de México (el Instituto Cultural Ludwig von Mises). También se otorgaron quince menciones especiales para reconocer la excelencia acompañadas de una donación de cinco mil dólares cada una. De éstas, cuatro fueron entregadas a instituciones de países de Latinoamérica, una para la Fundación Libertad (Argentina), otra para el Instituto Ecuatoriano de Economía Política (Ecuador), otra para el Instituto Libertad y Desarrollo (Chile), y otra para el CECIDE (Venezuela) (Mato, 2007).

La FIL, declara en su página web que tiene como principales objetivos "...la defensa y promoción de los principios de la libertad, la democracia y el Estado de derecho". Asimismo, declara ser una organización creada por iniciativa de diversas instituciones y personalidades de ambos lados del Atlántico (Estados Unidos, Iberoamérica y Europa) "...en un momento de gran expectativa sobre la evolución política, social y económica de Iberoamérica". Tal institución

<sup>9</sup> Para ver más información sobre el IEA se puede consultar su página web: <http://www.iea.org.uk/>

<sup>10</sup> Por ejemplo la polémica por el hecho de que Obama recibiera el Premio Nobel de la Paz en 2009.

...apuesta por aquellos principios cuya instauración constituye las bases de la democracia, la libertad y la prosperidad y que no se traduce solo ni principalmente en la aplicación de recetas económicas concretas, sino en un proyecto global de modernización que hace de los individuos y no de las clases, de la raza o de la burocracia los protagonistas de la historia.<sup>11</sup>

Se debe hacer notar el hecho de que se reconoce abiertamente el apoyo hacia un proyecto global de modernización que cree que los individuos deben ser los protagonistas de la historia. Esto es importante, ya que uno de los puntos que atacan las ideas neoliberales es lo social-político.

Finalmente, señala que "...aspira a contribuir, desde las ideas y las propuestas, a que América Latina encuentre un camino de desarrollo económico, social y cultural sostenido". Tal estrategia es la que desde un inicio han seguido los defensores del neoliberalismo: promover incansablemente ideas que sean afines a su pensamiento, influir en la opinión pública y que los políticos las tomen para que se traduzcan en políticas públicas. Se trata de llevar a la región a un camino, mismo que ha sido diseñado en las élites de premios Nobel, académicos, políticos, periodistas y hombres de negocios que tienen influencia a nivel mundial.

Como puede apreciarse los defensores del neoliberalismo conceden una importancia vital a las ideas en su proyecto. Éstas son concebidas como las armas a través de las cuales podrán combatir lo que ellos consideran amenazante (estatismo, organizaciones sociales-políticas, ideas de izquierda). Se lo plantean como una guerra y asumen su papel en ésta. Mato señala que la *Heritage Foundation* se ufana porque el *Dayton Daily News* declaró que "ahí no trabajaban profesores indiferentes a lo que ocurre afuera, si no guerreros con doctorado" (citado en Mato, 2007: 35).

### ***Neoliberalismo, academia y administración pública***

Uno de los ámbitos en los que ha tenido un alcance significativo la promoción de ideas neoliberales es el de la academia. Muchos de los miembros de las instituciones arriba mencionadas son a la vez renombrados investigadores. La Universidad de Chicago, donde Milton Friedman dictaba cátedra, así como las Universidades de Harvard y Stanford, han sido semilleros de profesionistas con ideas favorables al proyecto neoliberal. En esas universidades suelen formarse muchos tomadores de decisiones (políticos y empresarios). Estados Unidos sufragó la educación de latinoamericanos como parte de un programa para contrarrestar las ideas socialistas en la región. Muchos profesionistas, que después fungieron como altos funcionarios de gobiernos latinoamericanos (incluidos algunos presidentes), estudiaron en dichas universidad. En México: Miguel de la Madrid (1982-1988), Carlos Salinas de Gortari (1988-1994), Ernesto Zedillo (1994-2000) y Felipe Calderón (2006-2012). De la Madrid fue becado por el Banco Nacional de Comercio Exterior para realizar una maestría en Administración Pública en Harvard, en 1964. Carlos Salinas estudió la maestría en Administración Pública en 1973, la maestría en Economía Política en 1976 y el doctorado en Economía Política en 1981, todos en Harvard. Y Ernesto Zedillo estudió el doctorado en Ciencias Económicas en Yale, en 1981. Por su parte, Felipe Calderón estudió la maestría en Administración Pública en la Escuela de Gobierno John F. Kenedy de Harvard. Desde la administración de Carlos Salinas de Gortari hasta la fecha ha habido nueve titulares de la Secretaría de Economía, de los cuales seis han estudiado en Estados Unidos.

El prestigio que tienen las universidades estadounidenses de orientación neoliberal es una evidencia de la hegemonía que ha alcanzado ésta no sólo en la economía, sino también en áreas como la administración pública y la sociología. Las universidades son claves en la circulación de ideas ya que en ellas no solamente se forma a los profesionistas, sino que también se genera investigación científica que va orientando la toma de decisiones a nivel general. A partir de los

---

<sup>11</sup> Ver: <http://www.fundacionfil.org/espanol/objetivos.html>, consultada el 8 de mayo de 2013.

criterios que se establecen en estas instituciones se juzga las ideas que son serias y las que no. El desprestigio del marxismo y el keynesianismo es una tarea que se han impuesto de manera consciente los defensores del neoliberalismo (Mato, 2007; Harvey, 2009). Y hay señales claras de que, hasta cierto punto, se ha logrado. Ello representa una pérdida sumamente importante en el desarrollo de las disciplinas implicadas. Es un debate complejo, pero debemos reconocer que la tendencia a ideologizar las disciplinas académicas limita gravemente la construcción de conocimiento científico.

### **Lo social-político: centro de ataque de las ideas neoliberales**

En una famosa declaración Margaret Thatcher afirmó que no había “eso que llaman sociedad, sino únicamente hombres y mujeres... y sus familias” (citada en Harvey, 2009: 29). La estrategia de reestructuración en Gran Bretaña implicó una lucha frontal con la clase obrera, sometiendo a los sindicatos y a cualquier tipo de asociación que representara sus intereses. Se magnificaba el individualismo mientras que se desprestigiaba a las organizaciones sociales con fines políticos. Aunque el individualismo es intrínseco al capitalismo<sup>12</sup> existe un proceso de hiperindividualización. Gran parte de la individualidad se expresa en el derecho de poseer bienes de forma exclusiva. Por ello, la defensa de la propiedad privada implica defender la individualidad. Los regímenes que se basan en la propiedad social o comunitaria son vistos como una amenaza por quienes defienden la libertad y el individualismo.

Se ha trabajado fuertemente en la construcción de una idea de la individualidad que tiene características muy particulares. Desde esa perspectiva el individuo es despojado de su condición de sujeto (Frei Betto, 1997), tanto en lo relativo a la construcción de su subjetividad, como en su dimensión política como sujeto de derechos. El proyecto de atomización de la sociedad reduce a la persona a la condición de individuo desconectado de la coyuntura socio-político-económica en la cual se inserta, y lo considera como mero consumidor (Frei Betto, 2008). Lipovetsky señala que una de las características de la cultura posmoderna es la hiperindividualización y la despolitización acompañados de una falta de compromiso para militar a favor de cualquier causa, lo que también se refleja en una carente disposición para establecer relaciones duraderas (Lipovetsky, 2002).

Algunas características de la cultura planteadas desde la perspectiva de la posmodernidad parecieran corresponder a los efectos de la promoción de las ideas neoliberales. El surgimiento de la posmodernidad se sitúa a principios de los setentas, para entonces las ideas neoliberales ya se habían instalado en espacios claves, como la opinión pública, las universidades y los espacios políticos. Uno de los puntos donde la relación entre neoliberalismo y posmodernidad se hace más evidente es en el de la individualidad. La esfera de lo personal se vuelve más importante que cualquier otra. Se forma una cultura de lo “psi” que vuelca la atención sobre el individuo. Incluso el análisis de los procesos sociales tiende a enfocarse en la vivencia subjetiva (Lipovetsky, 2002). Las estructuras pierden peso para dar cabida al individuo.

Dicha cultura psi, implica una preocupación cada vez más obsesiva por el bienestar interior y un desinterés cada vez más marcado por el prójimo inmediato, así como por las causas sociales y políticas en general. Ante un mundo exterior que parece amenazante el individuo procura forjarse un espacio de seguridad que sólo es posible en su dimensión interior. La proliferación de literatura sobre temas relativos a dicho trabajo personal y el éxito que ha alcanzado ésta, es un signo de cómo el campo de lo individual ha cobrado fuerza en detrimento de lo social y político. Las grandes preocupaciones de los individuos contemporáneos se concentran en la búsqueda de espacios de confort<sup>13</sup> que se construyen mediante la selección de símbolos, ideas, valores, sentidos, que circulan en el prolijo mundo de información al que son expuestos constantemente.

<sup>12</sup> El individuo como tal no existía en la Edad Media, surge en el capitalismo (Fromm, 2006).

<sup>13</sup> Esferas de confort, según Sloterdijk (ver Sordo y Guzmán, 2013).

Los gurús de la felicidad llegan a alcanzar fama y prestigio a nivel mundial. La mayoría de ellos no se cataloga a sí mismo como perteneciente a alguna religión o disciplina específica. Presumen haber construido sus doctrinas con base en experiencias y observaciones propias. Muchos de ellos, sin embargo, recurren constantemente a referentes religiosos diversos (cristianismo, budismo, mexicanerismo, etcétera) según convenga a sus argumentaciones. También acuden al discurso científico, siendo la física cuántica una de las ramas preferidas. Lo que tienen en común es que tales discursos sitúan al individuo como el centro de su propio universo y el responsable de crear sus condiciones de vida. El tema de lo social es abordado como una idealización, ya que lo presentan como un campo de igualdad. Cuando se aborda el tema de los conflictos, estos son vistos como el resultado de la desarmonización entre individuos, no como reflejo de estructuras de poder. Todos los individuos son iguales aunque algunos posean muchos bienes materiales y otros vivan en condiciones de extrema pobreza. Todos son catalogados como omnipotentes en ese mundo interior del cual depende la construcción de su experiencia vital. Y, por lo tanto, son los responsables absolutos de su éxito o fracaso.

Esta visión desdibuja el tema de las estructuras sociales, lo cual es erróneo, ya que la forma en que un individuo se desenvuelve en el campo social depende de los recursos que posee. Tales recursos pueden ser catalogados como capital: material, cultural y social. La posesión de un tipo de capital coloca al individuo en posición de obtener los otros tipos de capitales y viceversa. De este modo, una persona que posee un capital económico considerable, es proclive a obtener más capital cultural y social. Una persona que posee poco capital económico, tiende a tener menos capital cultural y social. Y así sucesivamente (Bourdieu, 1992). Por tanto, la idea de que todos los individuos poseen el mismo potencial es equivocada.

El hecho de poner el acento en el individuo y perder de vista las estructuras y los determinantes de éstas en la experiencia subjetiva, es ampliamente benéfico para los defensores del neoliberalismo. Semán argumenta que las ideas de Paulo Coelho alimentan de manera positiva la construcción del ciudadano neoliberal. En su trabajo “Retrato de un lector de Paulo Coelho” explica cómo las ideas de este autor proporcionan un cierto alivio a ciudadanos sometidos a la incertidumbre de un mundo flexibilizado laboralmente (Semán, 2007).

En su libro *El alquimista*, Coelho (1998) presenta la historia de un joven que emprende un viaje en la búsqueda de un sueño. La idea general del libro se resume en la creencia de que todos tenemos una leyenda personal y que debemos luchar por realizarla, aunque para ello debamos dejar todas nuestras certezas. Coelho sostiene que cuando alguien desea intensamente realizar su leyenda personal el universo conspira a su favor. Los sueños se cumplen por el sólo hecho de desear intensamente. En el trabajo de Semán se aborda el caso de un joven brasileño que se encuentra en una disyuntiva. Trabaja en una fábrica en la que se están haciendo recortes y se le ofrece la posibilidad de renunciar voluntariamente a cambio de recibir un finiquito un poco más elevado en relación al que recibiría si fuera considerado para el recorte. El joven muestra un gran entusiasmo ante la idea de dejar sus certezas e ir por sus sueños. Por tanto, se inclina a la opción de renunciar “voluntariamente”. Lejos de reflexionar sobre el hecho de que los recortes están relacionados con tendencias más globales, y que ello tiene una implicación en cuanto a la disminución de oportunidades de empleo, el joven desea creer en el cumplimiento de su leyenda personal. Se vuelca sobre sus propios deseos y pierde de vista las condiciones del mundo exterior. Su éxito o fracaso no será atribuido a la existencia, o no, de oportunidades si no a la intensidad con que deseó realizar su leyenda personal.

Un hecho que llama la atención es que algunos de los autores de literatura de autoayuda argumentan tener historias de vida llenas de problemas e incluso trágicas. Una notable autora es Louise Hay, quien desde la década de los setenta se ha dedicado a escribir libros sobre cómo curar el cuerpo mediante pensamientos positivos. Según la historia que relata de su vida, fue abusada sexualmente a los cinco años por un vecino alcohólico. De los diez a los quince años fue abusada también por su padrastro. Se escapó de su casa y empezó a trabajar de camarera.

Como estaba necesitada de cariño se entregaba sexualmente a diferentes hombres. A los 16 años quedó embarazada y dio a su hija en adopción a una pareja sin hijos. Nunca volvió a ver a su hija. Más tarde, pasó de ser camarera a trabajar como modelo en Nueva York. Conoció a un inglés con quien se casó y recorrió el mundo entero.<sup>14</sup> Finalmente, después de 14 años de matrimonio el marido la abandonó por otra mujer, lo que fue un golpe devastador (según la propia expresión de Hay). Fue ahí donde inició su búsqueda espiritual, a partir de la cual empezó a escribir sus propias ideas. Éstas se popularizaron años más tarde y la han llevado a ser una de las autoras más influyentes de las últimas décadas. Finalmente, después de publicar su libro *Sana tu cuerpo*, le diagnosticaron cáncer de útero. Puso en práctica sus propias enseñanzas y logró recuperar la salud.<sup>15</sup>

Independientemente de la veracidad de los relatos de Hay, y de otros autores de autoayuda, sus historias se ofrecen como fuentes de inspiración en un mundo lleno de adversidades,<sup>16</sup> pero donde a la vez todo puede ser posible. El mensaje que subyace es que aunque las situaciones sean adversas, si existe un trabajo interior intenso, el mundo puede ponerse a los pies de cualquiera e incluso se pueden vencer las leyes biológicas de la enfermedad. Estos mensajes llegan a representar una fuente de confort para individuos que se enfrentan a situaciones donde la incertidumbre es el signo común. En medio de la desesperanza, es necesario construir esperanzas. Pero tales esperanzas no se encaminan a la construcción de un mundo mejor mediante mecanismos sociales, los mecanismos son individuales. Se debe hacer trabajo interior para que el mundo alrededor cambie. De los pensamientos y las actitudes que asume el individuo ante las situaciones adversas, depende su éxito o fracaso.

Estas posturas tienen un componente perverso ya que se coloca al individuo como el responsable exclusivo de la construcción de sus circunstancias de vida. Así, se justifican ideas que han llegado a formar parte del sentido común, como la de que “el que es pobre es pobre porque quiere”. El individuo que fracasa, fracasó porque sus pensamientos y sus actitudes no fueron los correctos. Se deja completamente de lado el hecho de que existen estructuras sociales que participan de forma importante en la configuración de las situaciones individuales.

Los defensores del neoliberalismo desvían la atención del tema de la distribución desigual del ingreso al poner el acento en las incapacidades de quienes no logran insertarse con éxito en el mercado. En una entrevista en la que hablaba sobre la fe protestante, Margaret Thatcher llegaba a decir que la pobreza en los países desarrollados se manifiesta como una incapacidad para la previsión y el ahorro que tiene su origen en un grave defecto de la personalidad (López, 2013). Tal creencia es coherente con las ideas promovidas por los autores de autoayuda, siempre recaerá en el individuo la responsabilidad (y culpabilidad) de sus fracasos. El propósito último de este tipo de discurso es romper cualquier modelo de solidaridad social que redunde en mecanismos de redistribución de la riqueza en mínimos términos de justicia social (López, 2013).<sup>17</sup>

De igual forma se hace una especie de clasificación entre buenos y malos, mediante el esquema de las dos naciones: Una nación laboriosa, honrada y buena que recibe su justo premio en forma de integración cultural y renta salarial. Y otra de vagos, adocenados y parásitos que recibe su justo merecido en forma de pobreza y exclusión (López, 2013) Charles Hale señala que en Guatemala se aplica este esquema para controlar las aspiraciones políticas de los movimientos indígenas. Hay indios buenos que acatan las normas del gobierno, mientras los que no

<sup>14</sup> ¿Acaso una Cenicienta moderna?

<sup>15</sup> ¿Una prueba fehaciente de la efectividad de sus métodos? Ver: <http://www.louisehay.com/about-louise/>, consultado el 3 de abril de 2013.

<sup>16</sup> Como la de Paulo Coelho (ver Semán, 2007).

<sup>17</sup> El modelo neoliberal presenta una contradicción importante. Por un lado trata de desarticular cualquier tipo de organización social que tenga como intención la defensa de derechos, pero por otro lado promueve la solidaridad, la participación, el capital social, para que los ciudadanos llenen los huecos que deja el Estado al abandonar su responsabilidad social (ver Ortiz, 2010 y 2013).



acatan éstas, son considerados malos y por tanto son marginados de los sistemas de apoyos (Hale, 2003). No se diga de quienes manifiestan posturas contrarias, estos son criminalizados y perseguidos. El caso de Chile en esta materia es importante. Amparados en la ley antiterrorista, creada por Pinochet, el Estado chileno persigue con especial interés a los mapuches involucrados en movimientos políticos de recuperación de tierras. En México, existen diferentes casos, siendo emblemático el encarcelamiento de José Manuel Mireles, uno de los líderes de las auto-defensas de Michoacán, quien no se alineó con la propuesta del gobierno federal de convertirse en parte de las fuerzas de seguridad del Estado.

## Reflexiones finales

El panorama anterior nos permite afirmar que existe una cultura neoliberal que se ha ido construyendo a través del tiempo mediante estrategias que abarcan diferentes campos de la vida contemporánea. Entender la dinámica de los fenómenos sociales implica el conocimiento de las características de tal cultura. Ésta es un elemento transversal a tal dinámica, ya que permea los diferentes discursos que orientan las prácticas individuales y colectivas a nivel global. Lejos de abandonar el término de neoliberalismo, considero que es de suma importancia seguir trabajando sobre él y profundizar en las implicaciones que en términos prácticos tiene la propagación de dicha ideología. No se trata de consolidar el término como un eslogan del pensamiento de izquierda (según lo sugieren Boas y Gans-Morse, 2009), sino de hacer una evaluación seria del papel que ha tenido la aplicación del modelo en la generación de las desigualdades sociales a nivel global (y lo que éstas implican). Desde la perspectiva que se plantea en este trabajo se abren diferentes líneas de investigación que podrían arrojar luz sobre la forma en que la propagación del pensamiento neoliberal se ha instalado en la vida de las personas, mediante la construcción de un sentido común que orienta sus prácticas. Entre muchas otras, una reflexión en la que debemos profundizar es la relacionada con el hecho de que desde el discurso neoliberal lo social-político es constantemente atacado, desprestigiado y desarticulado. Ello propicia una tendencia a la debilitación de diferentes formas de participación (más allá de lo electoral) que son imprescindibles en un sistema democrático. Si no existen grupos que representen los intereses políticos de los sectores sociales, hay una seria amenaza para el ejercicio de la democracia.

En resumen, estamos ante una coyuntura histórica que nos exige un gran esfuerzo de reflexión y diálogo entre diferentes actores si es que queremos preservar las condiciones mínimas para la convivencia social y la vida democrática.

## REFERENCIAS

- Assies, Willem. (1999). Pueblos indígenas y reforma del Estado en América Latina. En Assies, van der Haar y Hoekema (Ed.), *El reto de la diversidad* (pp. 21-55). Zamora, México: El Colegio de Michoacán.
- (2001). Apuntes sobre la ciudadanía, la sociedad civil y los movimientos sociales. En Assies, Willem, Marco A. Calderón y Ton Salman (Ed.) *Ciudadanía, cultura política y reforma del Estado en América Latina* (pp. 145-175), Zamora, México: El Colegio de Michoacán.
- Barajas, Rafael. (2013). La virtud panista de tolerar la intolerancia. *La Jornada*, 18 de junio. Disponible en: <http://www.jornada.unam.mx/2013/06/18/opinion/008a1pol>, consultado el 18 de junio de 2013.
- Boas, Taylor C. y Jordan Gans-Morse. (2009). “Neoliberalism: From New Liberal Philosophy to Anti-Liberal Slogan.” *Studies in Comparative International Development* 44:138-161.
- Borón, Atilio. (2002). “Sobre mercados y utopías, la victoria ideológica-cultural del neoliberalismo”. *Memoria*.
- Bourdieu, Pierre y Loïc Wacquant, J.D. (1992). *Respuestas por una antropología reflexiva*. México D.F., México: Grijalbo.
- Calcagno, Alfredo. (2001). “Ajuste estructural, costo social y modalidades de desarrollo en América Latina”. En Sader, Emir (comp.). *El ajuste estructural en América Latina, costos sociales y alternativas* (pp. 75-97). Buenos Aires, Argentina: CLACSO, ASDI.
- Coelho, Paulo (1988). *O alquimista*. Sao Paulo, Brasil: Harpertsch.
- Durán, Víctor Manuel. (2001). “Estado Social de Derecho, Democracia y Participación”. *Regional Latinoamericana de la Unión Internacional de Trabajadores de la Alimentación, Agrícolas, Hoteles, Restaurantes, Tabaco y Afines* (Rel-UITA). Disponible en: [www.ital.org/movimien.11e.htm](http://www.ital.org/movimien.11e.htm), consultado el 2 de noviembre de 2004.
- Ezcurra, Ana María. (1998). *¿Qué es el neoliberalismo? Evolución y límites de un modelo excluyente*. Buenos Aires, Argentina: Lugar Editoria, IDEAS.
- Frei Betto. (2008). *Neoliberalismo y cultura*. Disponible en: <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=72080>, consultado el 15 de junio de 2013
- Fromm, Erich. (2006). *El miedo a la libertad*. México, D.F., México: Paidós.
- Ghersi, Enrique. (2004). El mito del neoliberalismo. *Estudios Públicos* 95: 293-313.
- Grimson, Alejandro. (2007). “Introducción”. En: Grimson, Alejandro (comp.), *Cultura y Neoliberalismo* (11-15), Buenos Aires, Argentina: CLACSO.
- Hale, Charles. (2003). “Does Multiculturalism Menace? Governance, cultural rights and the politics of identity in Guatemala.” *Journal Latino America Studies* 34: 485-524.
- Harvey, David. (2009). *Breve historia del Neoliberalismo*. Madrid, España: Ediciones Akal.
- Hayek, Friedrich von. (1976). *Camino de la servidumbre*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- (1989). “El atavismo de la justicia social”. *Revista Estudios Públicos* 36: 181-193. Disponible en: <http://www.cepchile.cl>, consultado el 11 de julio de 2014.
- Hernández López, Mario Humberto. (2011). “La inercia ideológica del neoliberalismo, las raíces de la mediocridad económica en México”. *Redpol* 3.
- Lipovetsky, Gilles. (2002). *La era del vacío*. Barcelona, España: Anagrama.
- López, Isidro. (2013). “Thatcher y el neoliberalismo cultural”. *Nativa.cat*. Disponible en: <http://www.nativa.cat/2013/04/thatcher-y-el-neoliberalismo-cultural/>, consultado el 15 de junio de 2013.
- Mardones, José María. (1997). “Neoliberalismo y cultura, el espíritu de Davos y sus consecuencias”. *Sal Terrae* 08-09: 561-573. Disponible en: [http://mercaba.org/FICHAS/Sociedad/neoliberalismo\\_y\\_cultura.htm](http://mercaba.org/FICHAS/Sociedad/neoliberalismo_y_cultura.htm), consultado el 15 de junio de 2013.

- Mato, Daniel. (2007). “*THINK TANKS*, fundaciones y profesionales en la promoción de ideas (neo)liberales en América Latina”. En: Grimson, Alejandro (comp.), *Cultura y Neoliberalismo* (pp. 19-42). Buenos Aires, Argentina: CLACSO.
- Montufar, César. (2001). “Hacia un nuevo marco interpretativo de la asistencia internacional para el desarrollo”. En Gómez, José María (comp.), *América Latina y el (des)orden global neoliberal. Hegemonía, contrahegemonía* (pp.245-258). Buenos Aires, Argentina: CLACSO.
- Núñez Rodríguez, Carlos Juan. (2012). “La ausencia de planeación para el desarrollo en el pensamiento neoliberal y sus consecuencias para la vida humana”. *Redpol* 6.
- Ortiz Gómez, María Guadalupe. (2010). *Neoliberalismo de Sur a Norte en América Latina, la Cultura de la Autogestión para el Desarrollo en Poblaciones Indígenas, los casos de Chile y México*. Zamora, México: El Colegio de Michoacán. Tesis de Doctorado.
- (2013). “¿Neoliberalismo autogestivo? La Cultura de Autogestión para el Desarrollo como una herramienta analítica”. *Contextualizaciones Latinoamericanas* 9. Disponible en: <http://www.contextualizacioneslatinoamericanas.com.mx/>
- Romero Sotelo, María Eugenia. (2011). “Las raíces de la ortodoxia en México”. *Economía UNAM* 24(8): 23-50.
- Semán, Pablo. (2007). “Retrato de un lector de Paulo Coelho”. En: Grimson, Alejandro (coomp.), *Cultura y Neoliberalismo*. Buenos Aires, Argentina: CLACSO.
- Sordo, Juan y Ricardo Guzmán. (2013). “Cultura y política en el proyecto filosófico de Peter Sloterdijk. Limitaciones y potencialidades de su *esferología*”. *Desacatos* 41: 139-154.

## SOBRE LA AUTORA

**María Guadalupe Ortiz Gómez:** Licenciada en Sociología por la Universidad de Guadalajara. Maestra y Doctora en Ciencias Sociales por El Colegio de Michoacán, A.C. Actualmente posdoctorante en la Universidad Nacional Autónoma de México. He desarrollado investigaciones relacionadas con el estudio de políticas públicas en el medio rural en México y Chile. Actualmente estoy interesada en el estudio de las políticas públicas con principios neoliberales y la forma en que éstas modifican los rasgos culturales de las localidades donde son implementadas. Asimismo me intereso por temas de organización social y autogestión.

# El aprovechamiento de las TIC en empresas pequeñas y medianas de Baja California, México: el caso del sector manufacturero

Manuel Alejandro Ibarra Cisneros, Universidad Autónoma de Baja California, México  
Lourdes Alicia González Torres, Universidad Autónoma de Baja California, México  
Karla Emilia Cervantes Collado, Universidad Autónoma de Baja California, México

**Resumen:** Actualmente, el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las empresas es un factor importante de eficiencia y competitividad empresarial. Mayor grado de aprovechamiento de las TIC permite determinar si una empresa puede ser más competitiva. La presente investigación tiene por objetivo analizar el grado de aprovechamiento de las TIC en las pequeñas y medianas empresas del sector manufacturero del estado de Baja California, México. Se diseñó un instrumento de medición con base en las seis dimensiones del modelo diseñado por Karmarkar y Mangal. La investigación es de carácter cuantitativa con análisis descriptivo. Los principales resultados indican bajos niveles de aprovechamiento de TIC en las empresas del estado; existe poca claridad sobre las ventajas que ésta puede traer a las empresas, las TIC utilizadas son básicas y de bajo impacto para su competitividad. Por último, se pudo identificar la falta planificación y conciencia de parte de la gerencia hacia un mayor aprovechamiento de las TIC.

**Palabras clave:** tecnologías de la información y comunicación, sector manufacturero, pequeñas y medianas empresas

**Abstract:** Nowadays, the use of information technology and communication (ICT) in enterprises is an important factor of efficiency and business competitiveness. Greater use of ICT can determine whether a company can be more competitive. This paper analyzes the degree of use of ICT in small and medium enterprises in the manufacturing sector of Baja California, Mexico. A measuring instrument was designed based on the six dimensions of Karmarkar and Mangal model. A quantitative-descriptive research was made. The main results indicate the existence of low levels of use of ICT enterprises; also there is a little clarity about the benefits that ICT can bring to the business, ICT used are basic, with low impact on their competitive-ness. Finally, we were able to identify lack of planning and awareness by enterprises toward greater use of ICT.

**Keywords:** Information Technology and Communications, Manufacturing, Small and Medium Enterprises

## Introducción

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son en la actualidad herramientas comunes utilizadas tanto en el aspecto personal como en el profesional, con las cuales se realizan innumerables acciones orientadas a la mejora de las personas y de las organizaciones. Para Seoane (2005), las tecnologías de la información y comunicación son un conjunto de tecnologías y recursos asociados a los sistemas de información, esto es, el conjunto de tecnologías que aseguran la gestión eficiente de la información que se genera en una empresa. Se entiende por sistema de información al conjunto de elementos (hardware, software, personal) que interactúan entre sí con la finalidad de apoyar a las actividades de la empresa o negocio. La adopción de tecnologías ha pasado de ser una ventaja competitiva para las grandes empresas a convertirse en una necesidad.

El auge de las TIC y las mejoras en las comunicaciones ha dado lugar a la creación de herramientas que permiten evolucionar y sacar mayor ventaja de los procesos de negocios tradicionales, facilitando así un claro aumento en la productividad y una relevante mejora en la relación y conocimiento de los clientes.

El mundo de hoy no puede ser concebido sin el uso de TIC y como señalan Thompson y Garbacz (2007) que la expansión de las redes de información y comunicación benefician al mundo en su conjunto y el incremento de la inversión en infraestructura en telecomunicaciones impacta directamente el crecimiento económico de algunos países.

Las TIC generan cambios importantes en las estructuras de mercado y la competencia que enfrentan las empresas, dichos cambios se presentan principalmente a través de cuatro vías como menciona García (2002): (1)-competencia creciente, derivada de la reducción de barreras y creación de nuevas vías de distribución. (2)-Nuevos modelos empresariales con menores costos y mayores exigencias de calidad. (3)-Nuevas formas de comprar y vender, con mayor personalización de productos y servicios. (4)-Nuevas necesidades de formación, ya que los nuevos procesos requieren nuevas calificaciones.

Por lo tanto, es de especial interés en este artículo analizar qué cambios ha generado la adopción de tecnologías de la información y comunicación en la industria manufacturera de Baja California, particularmente entre las pequeñas y medianas empresas.

El estudio es parte de un proyecto de investigación más complejo que se está desarrollando en Baja California del cual ya es posible extraer las primeras aproximaciones sobre el nivel de adopción tecnológica de las empresas manufactureras del estado. Por tanto, el estudio pretende describir la situación actual en esta materia exclusivamente. Además, se aportará información sobre la evolución y el panorama actual de las TIC en México, para conocer el grado de penetración de las mismas y que sirva de base para conocer si las empresas bajacalifornianas presentan en términos generales niveles de adopción similares. Finalmente, se analiza la problemática que padecen las empresas mexicanas en torno a la débil implementación de TIC según lo señalado por algunos autores.

Para cumplir con los objetivos propuestos, se diseñó un cuestionario basado, en parte, en las seis dimensiones desarrolladas por Karmakar y Mangal (2004). Se plantea la idea de que las pymes del sector manufacturero en Baja California no han adoptado de manera planeada, sistemática y con visión las tecnologías de información que faciliten el desarrollo de las empresas. Los resultados buscan poner en evidencia la profunda necesidad de que tanto el sector empresarial como el gubernamental diseñen mecanismos de apoyo para las pymes del estado y lograr posicionar el uso de TIC como herramientas estratégicas para el desarrollo y consolidación de las empresas.

Baja California es una de las 32 entidades federativas en que se estructura México, se encuentra localizada en el extremo noroeste del país y colinda con el estado de California, Estados Unidos. Es una de las entidades más dinámicas del país con la frontera internacional más importante a nivel mundial, la población alcanza los 3.3 millones de personas y es uno de los estados con mayores índices de competitividad a escala nacional. Para poner en contexto, Baja California tiene un PIB de \$369, 005,000.00 pesos que este viene representando el 2.70% del PIB nacional (datos al 2011). Este porcentaje es importante al momento de desagregarlo, debido a que gran parte de este, está constituido por las actividades secundarias (sector industrial) que aportan el 34% al PIB estatal.

En este sentido, dos terceras partes del PIB del sector secundario está compuesto por la industria manufacturera, la cual es una de las más relevantes del estado y con exposición a nivel internacional. La industria manufacturera está constituida por 10 subsectores, el que más aporta a esta industria y que constituye el 46% de su PIB es la industria de Maquinaria y equipo. Después, con un 19% se encuentra el subsector de Alimentos, bebidas y tabaco (INEGI, 2012b). En Baja California, existen 15 clúster especializados y 1520 empresas que forman parte del sector manufacturero, las ramas que más generan empleo son el aeroespacial, electrónico y automotriz.

Por otra parte, se reconoce que de todo el entramado empresarial tanto nacional como estatal, las pequeñas y medianas empresas son quienes generan la mayor parte del empleo y quienes aportan en mayor medida al PIB del país y de la región, al igual que son las más susceptibles a los vaivenes de la economía y por consiguiente, presentan una menor estabilidad y grado de supervivencia a lo largo del tiempo.

## **Las tecnologías de la Información y Comunicación en México: evolución**

De acuerdo con Pisanty (2004), la historia de las TIC en México se remonta al año de 1958 con la adquisición por parte de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) de la primera computadora electrónica digital que se puso en operación en América Latina, fecha que coincidió con la expansión de la tecnología de cómputo digital como instrumento de gran valor para la indus-

tria. A partir de entonces se dio inicio a una etapa caracterizada por la enseñanza del cómputo en el país que se hizo extensiva a otras instituciones públicas y privadas pertenecientes a los diversos sectores de la economía.

Otro acontecimiento que marcó la historia digital de México fue la llegada del Internet en el año 1989. En este caso, el mérito se le reconoce al Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), el cual, como señalan Martínez y Serrano (2003), mantuvo durante muchos años una conexión con la escuela de medicina de la Universidad de Texas a través de una línea privada analógica a 9600 bps.

A partir de finales de la década de los años 90 cuando el impacto de las TIC se hizo evidente, México, así como el resto de los países de América Latina, comenzó a aplicar una serie de medidas encaminadas a promover dichas tecnologías. Fue así como en el año 2000 el país suscribió la Declaración de Florianópolis, que apuntaba al uso de las TIC para el desarrollo (Ponce y Rojas, 2010).

Pese a la carencia de una estrategia integral de desarrollo de la industria de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones, en México se han logrado avances significativos en diversos campos (Vega, 2012). De acuerdo con la ANIEI, AMIPCI, AMITI, CANIETI (2011) existen programas públicos que han demostrado ser exitosos para promover el uso y aprovechamiento de las TIC dentro de las empresas. Tal es el caso de Fundación México Digital, el Programa Especial de Ciencia y Tecnología, el Programa para Competitividad de la Industria Electrónica y de Alta Tecnología y el Programa para el Desarrollo de la Industria del Software (AMITI, CANIETI, FMD, 2006). Este último programa es el antecedente inmediato de lo que hoy en día se conoce como PROSOFT 2.0 que según la Secretaría de Economía (2012) constituye la base de la política actual para desarrollar el sector TI en el país.

Los casos del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado y del Servicio de Administración Tributaria (SAT) sirven para ilustrar los esfuerzos del Gobierno Federal por promover el uso de las TIC en la administración pública. En este sentido, el SAT ha sido catalogado como la dependencia gubernamental que tiende a una mayor aplicación de las TIC y principalmente el uso del internet, y a su vez actualiza su marco normativo en materia fiscal (Ruvalcaba, 2011). El programa de e-SAT ha logrado que la gran mayoría de los mexicanos, que tienen la obligación de presentar declaración, paguen sus impuestos en línea.

Por otra parte, con el objetivo de fomentar la cooperación entre el gobierno, la academia y la industria se han firmado convenios tales como el Convenio General de Colaboración entre la Confederación de Cámaras Industriales (CONCAMIN) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), que está orientado al desarrollo de las actividades relacionadas con la investigación tecnológica.

### ***Las Tecnologías de la Información y Comunicación de México en cifras***

De acuerdo con el INEGI (2012), en México existen 40.9 millones de usuarios de Internet. Cifra que representa un incremento de 8.8% respecto de los 37.6 millones contabilizados en el año 2011. De estos 40.9 millones de usuarios, 64.1% son individuos con un rango de edad comprendido entre los 12 y 34 años. No obstante, sólo 26% de los hogares del país cuenta con una conexión a Internet. Aunque esta cantidad es elevada (13.4%) en comparación con el año anterior, sigue siendo ínfima si la comparamos con estadísticas provenientes de otros países miembros de la OCDE.

Entre los principales usos que se le dan al servicio de internet se encuentran: las actividades de comunicación (59.7%) y como apoyo a las actividades escolares (31.1%). Estos datos concuerdan con la afirmación que hace el PROSIC (2006) acerca de que en el caso de México el uso que se le da al Internet se limita prácticamente a lo que es el correo electrónico y la búsqueda de información, pues en las demás áreas su aprovechamiento es más bien bajo.

Por su parte, en cuanto al lugar en el que las personas utilizan Internet, 52% lo hace en su hogar y 48% lo realiza fuera. Es relevante señalar que las escuelas no destacan como sitio primordial como lugar de acceso a Internet, a pesar de que uno de sus principales usos es el apoyo a las actividades escolares, lo que podría ser indicativo de falta de infraestructura de TIC en los centros de estudio (INEGI, 2009).

Otro dato indica que en México, sólo 44.7 millones de personas usan computadora, de los cuales 51% son hombres y 49% son mujeres logrando concentrarse en un rango de edad comprendido entre los 12 y 34 años. Sin embargo, del total de hogares que hay en el país sólo 32.2% dispone de una computadora. Cifra que también presentó un aumento de 8.9% respecto al año 2011. Esto último indica que aproximadamente el 70% de los hogares carece de una computadora. De acuerdo con el CINESTAV (2011) el principal motivo de esta ausencia es de tipo económico.

Señala el organismo en su informe White Paper TIC-México 2011 que la situación con respecto al grado de penetración de las PC's por entidad federativa es perfectamente concordante con la situación relativa a la desigualdad en la distribución del ingreso en el país, puesto que los estados donde hay una baja penetración de estos dispositivos son precisamente los más pobres: Chiapas (11.9%), Oaxaca (15.1%), Tlaxcala (17.5%), Puebla (19.8%), e Hidalgo (20.9%); en contraste con aquellos donde el grado de penetración es más alto y que son al mismo tiempo los que mayores ingresos perciben, entre estos: Baja California (45.5%), DF (45.3%), Nuevo León (41.8%) y Sonora (41.0%).

En cuanto los principales usos que los mexicanos le dan a las computadoras son por orden de importancia: apoyo en actividades escolares (51.8%), actividades de comunicación (49.3%), entretenimiento (39.5%), y actividades laborales (30.2%).

Según datos del estudio "Hábitos de los usuarios de internet en México" publicado por la AMIPCI (2012), aunque la PC (64%) y la Laptop (61%) siguen siendo los dispositivos más usados por los mexicanos para conectarse a Internet, existe una tendencia cada vez más creciente a usar los Smartphones (58%) para conectarse, lo cual, como es lógico, se traduce en una disminución en el uso de la PC y Laptop. Siendo el tiempo promedio de conexión del mexicano 4 horas y 9 minutos. El estudio señala que las principales actividades online que realizan los mexicanos son: enviar y recibir mails (80%), acceder a redes sociales (77%) y búsqueda de información (71%).

En México, el grado de penetración de los servicios de banda ancha es escaso en comparación con otros países de la OCDE (CINESTAV, 2011). La causa principal son las altas tarifas que se tienen que pagar por el servicio. En el país, el precio de banda ancha representa más de 0.70% del ingreso familiar (Alonso, 2012). En este sentido, Piedras (2012), argumenta que el gran obstáculo que impide fomentar el uso de la banda ancha en el país es el impuesto a los servicios de internet.

Según datos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), la penetración de los servicios de internet de banda ancha se ubica en 20.3%, porcentaje que se integra por conexiones fijas y móviles (Alonso, 2012). A mediados del 2012 la banda ancha fija alcanzó 14 millones de accesos y la móvil 9.7 millones (Piedras, 2012).

Es importante subrayar que de los 34 países que pertenecen a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), México es el que ofrece menos conectividad de banda ancha inalámbrica por cada 100 habitantes: ocupa el último lugar con 0.5%, muy por debajo del promedio, que fue de 41.6%, según el informe Communications Outlook 2011 elaborado por el mismo organismo (Nexos, 2011).

Otro de los problemas que enfrenta el país en cuanto a este tema es el relacionado con la velocidad del servicio. De acuerdo con el CINESTAV (2011), mientras que en países como Francia y Corea la velocidad promedio del servicio de banda ancha varía entre los 66,839 kbit/s y 55,593 kbit/s, en México alcanza apenas los 2,979 kbit/s.

En materia de telefonía, datos del INEGI (2012), 83.6% de los hogares del país disponen de servicio de telefonía, lo que equivale en términos absolutos a un total de 25.5 millones de hogares. En lo relativo a la modalidad tecnológica, de este 83.6% sólo 7.3% posee telefonía fija, 41.7% telefonía móvil, y el 34.7% restante posee ambas modalidades.

### *El estado de las TIC en las empresas mexicanas*

Bocanegra y Vázquez (2010), llevaron a cabo un estudio para determinar de manera general el uso que los comercios minoristas de la ciudad de Hermosillo, México le daban a las tecnologías de información y comunicación, en este caso particular, se centraron en las micro y pequeñas empresas de la ciudad.

Los resultados obtenidos en dicho estudio indicaron que sólo el 19% de la muestra aplicada señaló tener Internet y en su mayoría se utiliza para actividades básicas y sólo el 6% utiliza la banca electrónica. Existe aún mucha desconfianza y desconocimiento sobre los beneficios que acarrea el uso de TIC para la mejora de sus procesos administrativos, productivos (distribución particularmente) y el impacto sobre los costos de producción. Aunque este estudio se aplicó en el sector comercio, los datos revelan que en México existe una cultura de considerar a las TIC algo alejadas a las actividades que uno realiza de manera cotidiana, complejas y costosas en su aplicación y sobretodo una idea de ser considerada más un gasto de que una inversión.

López, García, Osorio y Gómez (2006), desarrollaron un estudio descriptivo el cual consistió en caracterizar el tipo de TIC de las pymes de la industria manufacturera y maquiladora de la ciudad de Ensenada, Baja California. Entre los principales hallazgos del estudio destacan que el 32% de las pymes cuentan con una red de área local con acceso a Internet y el resto solo tienen computadoras sin ninguna red. Asimismo, un 56% ha implementado sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) y un 50% tiene sistemas de información de control de personal.

Otro estudio sobre el uso de las TIC en México, fue el realizado por Esparza, Navarrete y Sansores (2012), el cual tenía por objeto conocer las diferencias de gestión entre las micro, pequeñas y medianas empresas del centro y sur del estado de Quintana Roo que utilizaban tecnologías de información. Las empresas se dividieron, por un lado, las empresas que más TIC utilizan; por el otro, las empresas que menos la usan. Los principales resultados que se generaron en dicho estudio indican que las empresas que no son familiares utilizan con mayor intensidad las TIC con respecto a las empresas familiares; por otra parte, las empresas que más TIC utilizan cuentan con un plan estratégico por escrito, le asignan mayor importancia a la formación de recursos humanos, y los propietarios o gerentes cuentan con una mayor formación académica en comparación con las empresas que utilizan en menor medida las TIC. Estos resultados afirman que las empresas más conscientes de la importancia de adoptar diversas clases de TIC tienden a estar mejor organizadas, con recursos humanos mejor preparados para aprovechar el uso de ellas, pero sobretodo, existe una clara visión de los grandes beneficios que conlleva la aplicación de TIC en diversas áreas de la organización como herramienta de competitividad y mayor productividad.

Por otra parte, estudios específicos para el caso de México, concluyen que la inversión en TIC favorecen las exportaciones de la industria manufacturera y en particular las industrias con menor intensidad tecnológica (Valderrama, Neme, 2011). Algunos estudios encuentran que existen importantes brechas regionales en la adopción de TIC y que estas siguen el patrón de concentración de actividad económica del país. Las regiones con mayor gasto en computadoras versus PIB son el norte y el centro. En esta parte del país, la relación de gasto/PIB está por encima del promedio nacional, y por debajo del promedio están el sur-este, pacífico y el oeste-centro (Tello, 2008).

Según Saavedra y Zúñiga (2011), en México, la adopción de las TIC es un proceso bastante incipiente. Incluso la adopción de dichas herramientas por parte de las empresas se ha desarrollado de manera dispareja hasta el punto de que hoy en día muchas pymes no tienen acceso a las mismas.

Flores-Roux y Palacios (2012) señalan que las empresas más perjudicadas la falta de adopción de TIC son las pymes, pues mientras que en las empresas de más de 250 empleados el uso de computadoras es generalizado (aunque no existe una cobertura total), en las empresas con menos de 250 empleados sólo un 37% tiene acceso a éstas. En el caso de las microempresas, la situación no sólo es alarmante en cuanto a la adquisición de computadoras sino también en cuanto al acceso a internet.

Por su parte, Hernández, De la Garza y Rodríguez (2007: 12) afirman que las pymes estarán dispuestas a invertir fuertemente en tecnologías de la información y la comunicación sólo si se comprueba que los beneficios de su implementación serán relativamente mayores al costo de las mismas. Además, consideran que las pymes perciben los costos a corto plazo mientras que los beneficios se observan en el mediano, razón por la cual, muchas de ellas no apuestan por invertir en TIC a menos que visualicen rápidamente los efectos positivos.

Tello (2008) comenta que algunos de los problemas relacionados con la baja penetración de TIC que tienen las empresas en México destacan, la regulación del sector de telecomunicaciones, las



tarifas que se cobran por el uso de la banda ancha, los tamaños desiguales de las empresas y la falta de financiamiento para adquirir equipos de cómputo.

Adicionalmente, Casalet y González (2004) sostienen que no es suficiente que las pymes modernicen sus procesos productivos y organizacionales y así mejorar la eficiencia de la empresa, es necesario que éstas trabajen de manera coordinada con cámaras empresariales e instituciones de apoyo para que las empresas puedan lograr adoptar de manera integral las TIC y aprovechar al máximo sus beneficios. De esta forma, las pymes podrán mejorar la relación con sus clientes y proveedores, disminuir costos administrativos y operativos, agilizar la recolección de información para la toma de decisiones y lograr un equilibrio entre el funcionamiento de las diversas áreas de las empresas.

## Metodología

El diseño del estudio se sustenta en el modelo desarrollado por Karmarkar y Mangal (2004) implementado en el Business Information and Technologies (BIT) Project, el cual consiste en estudiar el impacto de las TIC en diversas economías en el mundo. Este modelo ha sido utilizado en diversos estudios en Estados Unidos, España, Italia y se han realizado proyectos locales en más de 17 países. Asimismo, este modelo considera 6 dimensiones que toman en consideración tanto al interior de la empresa como su entorno, por lo que es bastante completo al momento de analizar los resultados obtenidos.

La primera dimensión corresponde a: **Adopción de tecnología y/o infraestructura actual y su tendencia a futuro**. Se centra en conocer tipos de TIC que han adoptado las empresas; además, define las aplicaciones más utilizadas y que tienen mayor aceptación por parte de la empresa. La segunda dimensión es **Organización interna**. Hace referencia a los cambios en la estructura organizacional derivados de la implementación de TIC en la empresa. Otros elementos considerados son los comportamientos en la fuerza laboral y los mecanismos de comunicación interna. La tercera dimensión se denomina **Impacto de la interacción con los clientes**. Este se enfoca en analizar los medios de TIC con los que cuenta la empresa para interactuar con sus clientes. La cuarta dimensión es **Impacto de la interacción con los proveedores**. Consiste en analizar los medios de TIC con los que cuenta la empresa para interactuar con sus proveedores, así como los más utilizados. La dimensión denominada **Impacto en los resultados del negocio**. Busca determinar en qué medida la adopción de las TIC ayuda a las empresas a reducir costos, mejorar financieramente y reducir aspectos operativos. Por último, la dimensión **Globalización**. Permite conocer si la adopción de TIC ha tenido un impacto positivo en la expansión del negocio a nivel internacional.

El diseño del estudio llevado a cabo fue de tipo cuantitativo, descriptivo y de carácter transversal. Se diseñó un cuestionario de 67 reactivos distribuidos a través de las 6 dimensiones. La población de empresas detectada fue de 1438, se determinó una muestra de 264 (5% margen de error, 95% confianza y distribución 30% —obtenida de la prueba piloto—), de las cuales se logró encuestar a 188, resultando en un 71% de la muestra esperada.

Por último, los resultados se han segmentado entre pequeñas (de 11 a 50 empleados) y medianas empresas (de 51 a 250 empleados) con el objetivo de hacer un comparativo de la situación que presentan ambos tipos de empresas e identificar las características de cada una de ellas.

## Análisis de resultados

Los 10 subsectores que componen a la industria manufacturera de Baja California fueron considerados en el análisis, el de mayor participación en las encuestas fue el correspondiente al de alimentos, bebidas y tabaco con un 22%, seguido por el de otras industrias con 17.6% y productos metálicos, maquinaria y equipo con 16%. En contraste, los de menor participación fueron el de la industria de la madera y el de productos minerales no metálicos. Cabe considerar que el nivel de participación tiene que ver con el número de establecimientos existentes en la entidad, con el tamaño de las empresas y con la facilidad para acceder a ellas; por lo tanto, no necesariamente las que más contribu-

yen al PIB del estado son los de mayor número de establecimientos o de mayor facilidad para ser contactadas por el equipo de encuestadores.

Por otra parte, del total de empresas encuestadas el 63% eran pequeñas y el resto medianas. En cuanto a las pequeñas un 73.5% de ellas tienen capital de origen nacional con respecto al 28.6% de las medianas, situación que revela que el tejido industrial de la región es nacional mayoritariamente en las pequeñas empresas pero a partir del incremento en el personal contratado (medianas y grandes) son de origen extranjero, principalmente provenientes de los Estados Unidos, Japón, Corea del Sur y de la Unión Europea.

La primera dimensión del análisis denominada “Adopción de tecnología y/o infraestructura actual”, indica que las principales tecnologías en software que tienen las medianas empresas son los administradores de bases de datos, sistemas MRP, ERP, software para el control de virus y spam, intranet, herramientas para administrar el negocio (office, compaq, sistema tress), así como software para la transferencia de archivos.

Cabe aclarar que estos programas no los tienen todas empresas de manera homogénea, pero si son lo más comunes. En el caso de las pequeñas empresas estas solo utilizan las herramientas de administración para el negocio, software para el control de virus y spam y en menor medida utilizan administradores de bases de datos. Estos datos proporcionan de entrada un panorama muy diferenciado entre el nivel de adopción tecnológica que existe entre las pequeñas y medianas empresas del sector manufacturero en el estado.

Por su parte, casi la totalidad de las empresas de la región cuentan con la siguiente clase de tecnología en hardware: computadoras, copiadoras, impresoras, dispositivos de almacenamiento (disco duro, usb); sin embargo, la diferencia entre pequeñas y medianas se aprecia en que éstas últimas suelen contar en promedio en un 60% de los casos con servidores web, servidores de correo y servidores firewall (el porcentaje entre las pequeñas se reduce a la mitad). De forma similar entre ambos colectivos, no existe una planeación a corto plazo para adquirir o actualizar los equipos y programas de cómputo. Una buena parte ha planeado dichas actualizaciones en el plazo de 1 a 3 años (31% pequeñas y 24% medianas) y un significativo 42% de las pequeñas y 35% de medianas no lo tienen contemplado ni siquiera a largo plazo.

El 37% de las pequeñas empresas y el 62% de las medianas cuentan con página de Internet. Al analizar para que es utilizada, se puede observar en la figura 1 que la principal razón es para la atracción de clientes, así como para incrementar la credibilidad de la empresa; mientras que en menor medida es utilizada para la venta de sus productos y la realización de transacciones por Internet.

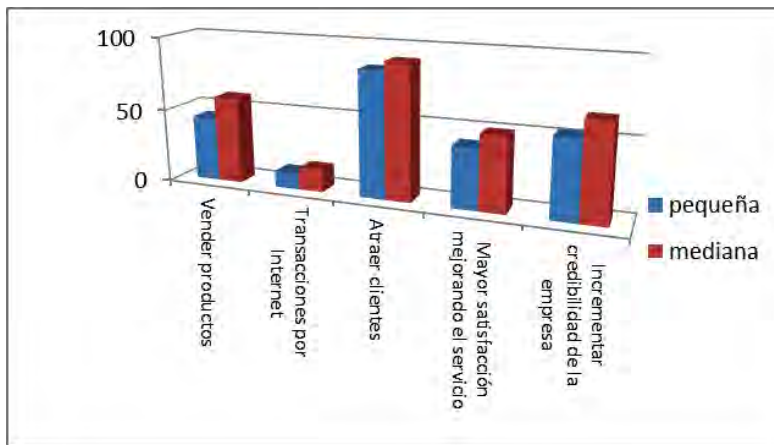


Figura 1: Usos de las páginas de Internet de empresas que las poseen

Fuente: *Elaboración propia, 2013.*

De manera similar a las respuestas anteriores, no existen programas definidos en las empresas para actualizar o brindar mantenimiento a los equipos y programas, ya que el 61% de las pequeñas y el 22% de las medianas así lo afirmaron. Sin embargo, las medianas presentan un mayor índice en este aspecto, lo cual indica un grado de compromiso y planeación mejor con respecto a la improvisación de las pequeñas.

Entre las empresas que sí tienen programas formales de actualización, estas lo llevan a cabo en un lapso comprendido entre 6 meses y 12 meses. Otro dato interesante, indica que sólo el 4% de las pequeñas y el 24% de las medianas tienen un presupuesto definido para la adopción y/o actualización de TIC, lo cual corrobora la hipótesis de la baja importancia que tienen las TIC en el desarrollo de las organizaciones en el Estado de Baja California en el sector correspondiente a la manufactura.

Los datos de la dimensión “organización interna”, muestran que de manera indistinta entre tamaños de empresa, la estructura de la organización no ha sufrido cambios como consecuencia de la adopción de TIC. Esto solo se ha dado en el 24% de las pequeñas y en el 33% de las medianas.

Asimismo, tampoco ha existido ya sea creación o desaparición de puestos de trabajo o de departamentos en las empresas, así lo expresó el 70% de las pequeñas y el 60% de las medianas. De las empresas que sí lograron crear puestos de trabajo gracias a la adopción de las TIC, el 54% de las pequeñas y 70% de las medianas lo realizaron en el área administrativa. En pocos casos (10% y 15% respectivamente) las organizaciones se hicieron horizontales eliminándose la estructura jerárquica tradicional por una más eficiente y que promueva la comunicación fluida así como la toma de decisiones.

En el 13% de las pequeñas y 54% de las medianas, existe un departamento o área encargada del control de las TIC en la empresa, dichos porcentajes son congruentes con el tamaño de las empresas y el nivel de tecnología utilizada. Entre las empresas pequeñas que no tienen un área o departamento exclusivo para las TIC, la causa principal de ello consiste en que el tamaño o giro de la empresa no lo necesita (63%), la otra opción consiste en que las empresas han subcontratado a una persona o empresa para ello. Lo cual también es coherente debido al costo-beneficio para las empresas.

Es importante mencionar que en ambos tamaños de empresas, la capacitación sobre el manejo de TIC no es una prioridad para ellas, solo en el 10% de las pequeñas y en el 29% de las medianas implementan cursos de capacitación en esta temática. Por otra parte, la introducción de TIC en las empresas solo ha producido resistencia al cambio por parte de los trabajadores en el 17% de las pequeñas y en el 20% de las medianas. A este respecto, en aquellas empresas donde existió resistencia, se estableció que en las pequeñas empresas en el 39% no fue nada significativa, en un 36% fue poco difícil y 25% de las empresas tuvieron problemas serios para implementar los cambios. En el caso de las medianas empresas la resistencia fue poco difícil en el 83% de los casos.

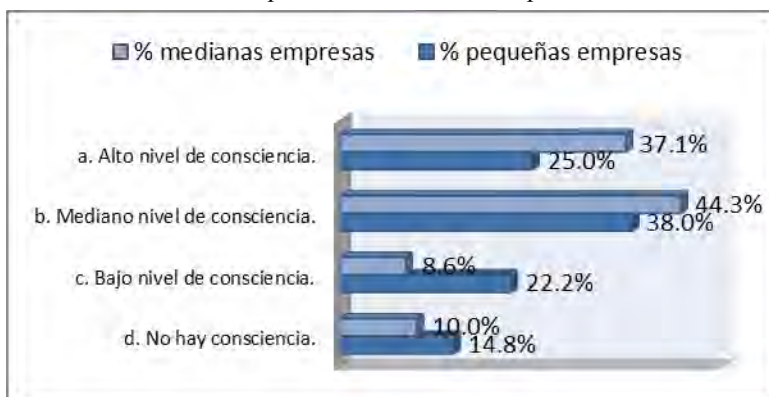


Figura 2: Existe consciencia de la gerencia del cambio organizacional que implica la adopción de nuevas TIC en la empresa a futuro

Fuente: Elaboración propia, 2013.

Se mantiene la misma tendencia en ambos tipos de empresas en lo relativo al grado de eficiencia en la comunicación interna como resultado de la adopción de las TIC. La comunicación se ha hecho moderadamente eficiente en el 51% de las pequeñas empresas y el 49% de las medianas; por su parte, en estas últimas un 45% manifestó que la comunicación interna se ha hecho altamente eficiente.

Adicionalmente, el nivel de calificación de la mano de obra ha aumentado en el 27% de las pequeñas y 42% de las medianas a consecuencia de la adopción de TIC. Sin embargo, cabe señalar que en el 72% de las pequeñas el nivel de calificación ha permanecido igual con respecto a un 54% de las medianas. En la figura 2 (arriba) se observa el grado de consciencia por parte de la gerencia sobre el cambio organizacional que implican las nuevas TIC aplicadas a la empresa. De forma general, el grado de consciencia en las empresas es mediano; aunque en las pequeñas casi una cuarta parte tiene un bajo nivel de consciencia.

En lo que respecta a la tercera dimensión “impacto de la interacción con los clientes”, los resultados mostraron que las pequeñas empresas utilizan el correo electrónico, los mensajes por teléfono y en mucha menor medida la página de internet para estar en contacto con sus clientes. Por su parte, las medianas empresas además de usar las anteriores también hacen uso de las conferencias vía web en una tercera parte de los casos.

Es de destacar que el principal medio de contacto con los clientes en términos generales es el teléfono y el correo electrónico, lo que indica que las herramientas tradicionales siguen siendo igualmente utilizadas a pesar de existir otras más novedosas e interactivas como el comercio electrónico, los foros para interactuar con el cliente y las conferencias web. A pesar de existir este tipo de herramientas el 70% de las pequeñas y el 86% de medianas están satisfechos con el uso de las TIC tradicionales que utilizan para realizar negocios con los clientes. En el caso de las empresas que no se sienten satisfechas con las herramientas TIC utilizadas, de manera mayoritaria afirmaron que están interesadas en utilizar página de internet.

Sin embargo, esta no ha sido implementada debido a que no es considerado una prioridad para la organización, lo que significa que a pesar de conocer la necesidad de este tipo de herramienta, la mediana-baja consciencia mostrada por los empresarios sobre las aportaciones que brindan las TIC impide que destinen recursos y tiempo a la elaboración de páginas de internet.

En el caso de las empresas que tienen la posibilidad de vender productos vía on-line, alrededor de la mitad de ellas nunca lo ha llevado a cabo, un 18% algunas veces lo realiza y un 16% rara vez, esto para ambos tamaños de empresas. De hecho, el 91% de las pequeñas y el 71% de las medianas no brindan servicios post-venta vía online. La figura 3 indica el porcentaje de las ventas que realizan las empresas a través de la plataforma de internet vía online, los resultados claramente muestran como es escaso el porcentaje de ventas mediante este instrumento, situación que corrobora el bajo grado de adopción de TIC por parte de las empresas del sector manufacturero de Baja California.

A pesar de estos resultados, las empresas consideran que la percepción de los clientes hacia el uso de las TIC por parte de las empresas es positiva (57% y 62%) al momento de vender sus productos por los medios antes mencionados. Lo que indica que de igual manera, el consumidor tampoco está identificado con el uso de TIC para comprar sus productos.

La dimensión IV denominada “impacto de la interacción con los proveedores”, los resultados más relevantes son similares a la dimensión anterior, ya que las principales TIC para estar en contacto con los proveedores son el correo electrónico, los mensajes por teléfono y en el caso de las medianas empresas, el uso de la página de internet se lleva a cabo en el 50% los casos. Asimismo, casi la totalidad de las medianas (93%) y el 80% de las pequeñas consideran que dichas TIC son suficientes para estar en contacto con sus proveedores.

De igual forma que con sus clientes, aquellas empresas que consideraron que no son suficientes las TIC utilizadas, desean implementar de manera preferencial las páginas de internet en el caso de las pequeñas empresas y las conferencias y foros para interactuar con sus proveedores en el caso de las medianas. Para este tipo de empresas, la falta de prioridad es el principal factor por el cual no implementan otras herramientas, casi una cuarta parte de las empresas encuestadas comentaron que la falta de recursos económicos era otra de las causas.

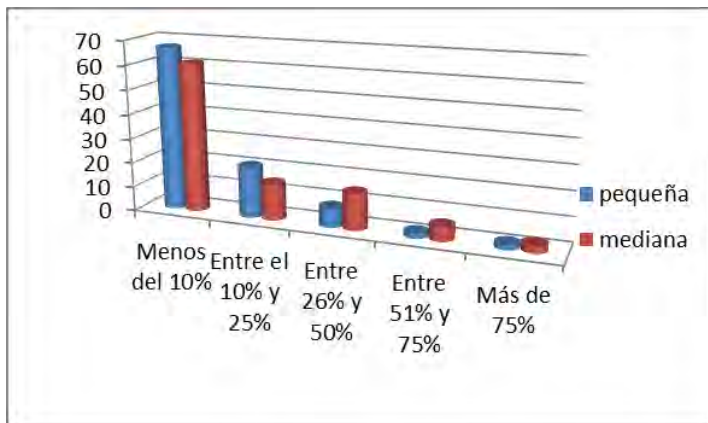


Figura 3: Porcentaje de las ventas online que realiza la empresa  
 Fuente: *Elaboración propia, 2013.*

En las medianas empresas un 36% y un 24% ha comprado insumos a sus proveedores alguna vez y en raras ocasiones respectivamente (figura 4). En contraste, un 30% de las pequeñas nunca lo ha realizado y un 28% solo rara vez. De manera análoga, en el 54% de las pequeñas menos del 10% de las compras totales se realizan por medio online, con respecto al 25% donde el porcentaje oscila entre el 10 y 25 por ciento y en un 14% llegan sus compras hasta el 50%. Para las medianas empresas las cifras son similares aunque se debe enfatizar que en un 13% de los casos, sus compras totales vía online alcanzan el 75%.

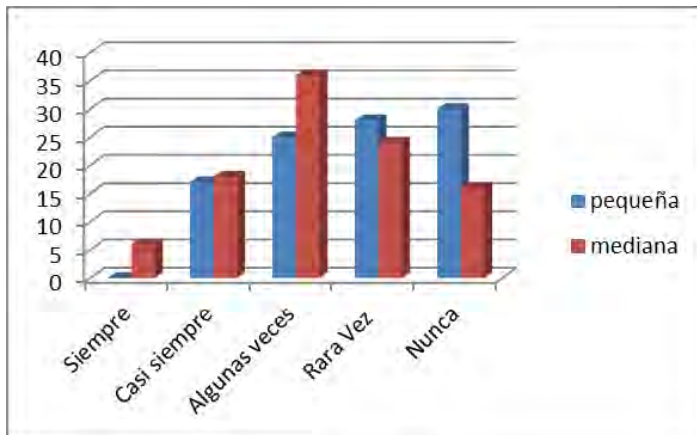


Figura 4: Frecuencia de compra de insumos o materiales vía online  
 Fuente: *Elaboración propia, 2013.*

Los resultados de la dimensión denominada “impacto en los resultados del negocio”, indican que los ingresos de las pequeñas empresas han aumentado en gran medida en un 11% a consecuencia del uso de las TIC, en un 39% ha sido de manera moderada y en poca medida es del 33%, sólo un 17% de las empresas no experimentaron aumento en sus ingresos. En el caso de las medianas empresas los resultados son similares, siendo los ingresos moderados en un 50% y en 18% de las empresas se ha presentado un incremento muy significativo.

En lo que respecta a la reducción de costos, el 50% de las medianas experimentó una reducción moderada en los mismos con la adopción de las TIC, un 30% consideró que la reducción fue baja, un 16% señaló una gran reducción y en solo un 6% fue inexistente. El comportamiento entre las

pequeñas empresas fue muy similar al caso de las medianas, lo que indica que el uso de TIC coadyuva a la eficiencia de las organizaciones si estas son bien aprovechadas.

En relación al punto anterior, las áreas de la empresa donde más se ha presentado tal reducción son ventas, compras y contabilidad. Independientemente del tamaño de las empresas, las áreas donde mayor uso se le da a las TIC son ventas, contabilidad, recursos humanos y en la propia gerencia. Esto sugiere que las empresas sí reconocen su uso pero al parecer el resto de la información aporta datos en el sentido que el uso de las TIC ha sido básico y no se ha logrado aprovechar el potencial de estas al maximizar su uso en todas las áreas de la empresa. En la figura 5 se puede apreciar cómo ha sido el crecimiento de las empresas gracias a la adopción de TIC, alrededor de la mitad de las empresas consideran moderado tal crecimiento; sin embargo, una cuarta parte de las pequeñas tienen una apreciación muy baja. En contraste, cerca del 25% de las medianas empresas tienen una elevada percepción sobre el crecimiento en sus empresas.

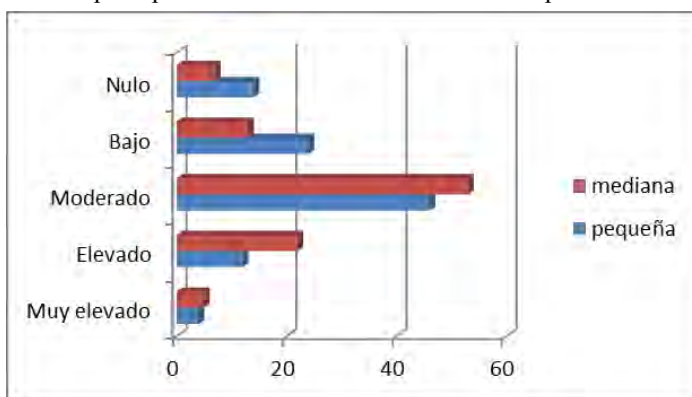


Figura 5: Evolución del crecimiento de la empresa gracias a la adopción de TIC

Fuente: *Elaboración propia, 2013.*

Las estrategias de mercadotecnia utilizando las TIC son llevadas a cabo en algunas ocasiones, aunque ligeramente mayor es la frecuencia en las medianas empresas, no existe una diferencia relevante entre el comportamiento de las pequeñas o medianas. El 60% de las pequeñas consideran que en materia de adopción de TIC se encuentran al mismo nivel que la competencia y una cuarta parte señala que si están rezagadas. Para el caso de las medianas el 75% se encuentran al mismo nivel y un 14% indicaron que están por encima de la competencia.

Por último, la sexta dimensión “globalización”, los resultados indican que las pequeñas empresas venden sus productos a nivel local y regional (61%) y el 23% lo lleva a escala internacional. Por su parte, las medianas empresas tienen un alcance más internacional ya que el 53% de ellas así lo realiza, un 38% sólo a nivel nacional y un 9% a nivel local o regional.

Dado que el estado se encuentra en la frontera con los Estados Unidos, se decidió indagar que porcentaje de las ventas de las empresas provienen de clientes extranjeros, en el caso de las pequeñas empresas, un 39% no tiene clientes extranjeros, sólo un 10% vende más del 75% y en un 30% su porcentaje es menor a 10. Sin embargo, entre las medianas empresas los resultados fueron muy equilibrados entre distintos porcentajes, sólo un 15% de dichas empresas no venden al extranjero, un 27% lo hace en una proporción mayor al 75% y el resto del porcentaje se reparte entre el 10 y el 75%. Para las pequeñas empresas sus principales clientes son del propio país (77%) y un 21% corresponde a los Estados Unidos. En cambio, entre las medianas empresas, un 51% proviene de los Estados Unidos, 45% es nacional y el resto es de Canadá principalmente.

En la figura 6, los datos señalan que un 38% de las pequeñas empresas consideran que la globalización ha tenido efectos perjudiciales para sus negocios y sólo 2% creen que han sido beneficiados de manera importante. En contraste con las empresas medianas, las cuales si bien tampoco se sienten beneficiadas de manera importante, si consideran que han experimentado ligeros beneficios y

cerca de la mitad no creen que la globalización los haya impactado. Finalmente, al preguntar de donde son los principales competidores que tienen las empresas de la región, la mayoría indicó que son nacionales y en menor proporción de los Estados Unidos y de China.

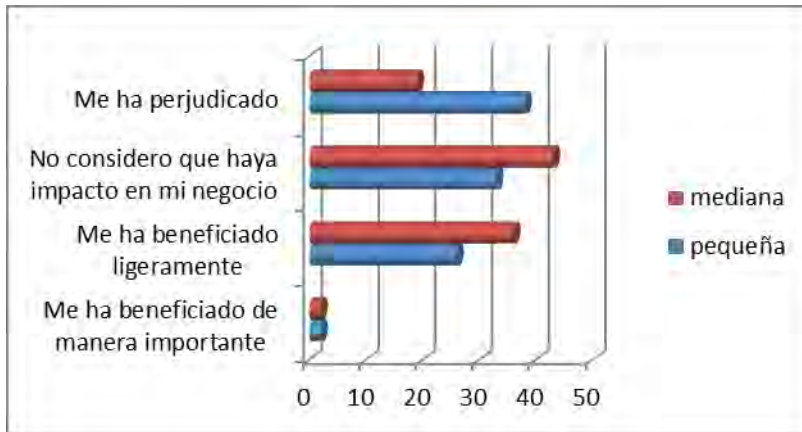


Figura 6: ¿Cómo considera que ha sido el impacto de la globalización de las TIC sobre su negocio?  
Fuente: elaboración propia, 2013.

## Conclusiones

Los resultados de la aplicación del cuestionario siguiendo las seis dimensiones de Karmakar y Mangal sobre las pymes del sector manufacturero de Baja California, México, indican, que en términos generales existe una similitud entre el nivel de adopción de las TIC entre ambos tipos de empresas. Tal adopción se puede considerar muy baja e incipiente en las pequeñas empresas principalmente. La cultura organizacional y los liderazgos en las empresas no conciben el uso de TIC como una herramienta que fomenta la productividad y competitividad, a pesar de indicar la existencia de cierto grado de consciencia sobre lo importante que es utilizar dichas tecnologías para la mejora de las organizaciones. En la realidad no es una prioridad para las mismas, de lo contrario los resultados hubieran mostrado una relación entre el nivel de consciencia y los grados de adopción de TIC, la implementación de presupuestos fijos para ser usados en la adquisición, remodelación y actualización de equipos y programas informáticos.

Si bien, las medianas empresas por su estructura hacen uso de mayor cuantía y diversidad de TIC, el grado de aprovechamiento sigue siendo muy bajo y sólo se concentra en los medios tradicionales de comunicación, a pesar de contar casi dos terceras partes de las empresas con páginas de internet, estas no han sido utilizadas a profundidad, ya que las empresas no hacen uso del comercio electrónico, ni poseen programas informáticos avanzados para la realización de sus actividades.

Las organizaciones han experimentado de manera moderada cambios en su estructura organizacional, creando en algunos casos puestos de trabajo y en otras ocasiones departamentos encargados de gestionar las TIC, lógicamente esto último ocurre en las medianas empresas. La tendencia hacia la subcontratación en la gestión de TIC también es congruente con el tamaño de empresa y siempre pensando en la optimización de recursos, los cuales no son canalizados a la propia gestión de TIC. Por ello, el fenómeno de la subcontratación es el aspecto más común en las pequeñas empresas. Otro aspecto relevante es el referente a la relación capital humano-capacitación en TIC, no ha sido una prioridad para las organizaciones, de ahí que las TIC no son aprovechadas eficientemente ni concebidas para generar mayores clientes, ingresos y consolidación de las empresas. Por fortuna, la comunicación interna ha mejorado en todas las organizaciones al hacer uso de TIC, lo cual se percibe ligeramente mejor en las medianas empresas.

La relación con clientes y proveedores se lleva a cabo por las vías más básicas de comunicación informática, los niveles de satisfacción que perciben las empresas sobre sus clientes y proveedores es

elevada y no se han tomado el tiempo para indagar si realmente el cliente está lo suficientemente preparado para hacer uso del comercio electrónico u otros tipo de TIC, mismo caso para los proveedores.

En ambos tipos de empresas existe la unificación de criterios en cuanto al crecimiento en los ingresos como resultado del uso de TIC, siendo más significativo en las medianas empresas. Contrariamente al punto anterior, en el tema de los costos las respuestas son más mesuradas y se considera que al no aprovechar eficientemente las TIC, la reducción de costos es inferior a lo esperado. Esta situación cambiaría considerablemente si las empresas y sus líderes conocieran la importancia y tuvieran el dominio en el uso de las TIC que poseen. Las pequeñas empresas tienden a sentirse un poco más rezagadas respecto a la competencia en el uso de TIC, aunque el porcentaje no permite hacer de este punto una conclusión sobre el nivel de preocupación que experimentan, por lo menos en una cuarta parte, existe el reconocimiento de que no están del todo bien. Es decir, saben que el nivel de confort las tiene rezagadas.

A pesar de que México es uno de los países con más tratados de libre comercio en el mundo, parece ser que la globalización no es factor que preocupe a los empresarios ni estén conscientes del uso a gran escala de las TIC en otras partes del mundo. Esto debido en parte, a que el mercado nacional y regional es su destino; sin embargo, a pesar de que en las medianas empresas la mitad de sus ventas son al extranjero y particularmente con los Estados Unidos, no existe una preocupación por adoptar la globalización tecnológica. Las pequeñas empresas están mayormente preocupadas por la globalización y la mayor competitividad que esto trae, pero aun así, no existe la prioridad por tecnificarse como forma de incrementar la competitividad y poder hacer frente a la competencia extranjera.

A manera de reflexión, es innegable que el uso de la TIC deberá incrementarse de manera sustancial en México en los próximos años; sin embargo, la adopción tecnológica sólo será posible cuando el empresariado mexicano salga de su zona de confort y deje atrás una estrategia reactiva y defensiva de competitividad, sustituyéndola por una con visión hacia el futuro y de carácter ofensiva. La cultura gerencial deberá cambiar así como las estructuras organizacionales si en verdad las pymes desean transitar generacionalmente y prosperar.

De esta manera, se corrobora la idea planteada en el sentido de que las pymes del sector manufacturero de Baja California no han adoptado de manera planeada, sistemática y con visión las tecnologías de información que apoyen su desarrollo.

El gobierno y el sector empresarial deberán impulsar de manera conjunta programas que fomenten la adquisición de TIC en las empresas, pero además dichos programas deben estar integrados con programas de capacitación sobre su adecuado uso y aprovechamiento.

Finalmente, el obstáculo más grande que ha impedido al país adentrarse de lleno en la Sociedad de la Información y del Conocimiento, es la falta de conciencia en cuanto a la apropiación de las TIC como vía para promover la competitividad, el desarrollo económico del país y la productividad de las empresas.



## REFERENCIAS

- Alonso, Ramiro. (2012). “Ven limitada la banda ancha en México”. *EL Universal*. Septiembre 25. Consultado marzo 14, 2013. <http://www.eluniversal.com.mx/finanzas/97825.html>.
- AMIPCI (Asociación Mexicana de Internet). (2007). *Usuarios de internet en México: Uso de nuevas tecnologías*. México, D.F.
- (2012). *Hábitos de los usuarios de internet en México 2012*. México, D.F.
- AMITI, CANIETI, FMD. (2006). *Visión México 2020: Políticas Públicas en Materia de Tecnologías de Información y Comunicaciones para Impulsar la competitividad de México*. México: Instituto Mexicano para la Competitividad.
- ANIEI, AMIPCI, AMITI, CANIETI. (2011). *Agenda Digital Nacional. Resumen Ejecutivo*. México.
- Bocanegra, Carmen y Vázquez, Miguel. (2010). “El uso de tecnología como ventaja competitiva en el micro y pequeño comercio minorista en Hermosillo, Sonora”. *Revista Estudios Fronterizos* 11(22): 207-229.
- Casalet, Mónica y González, Leonel. (2004). “Las tecnologías de la información en las pequeñas y medianas empresas mexicanas”. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*. Volumen. VIII. Número. 170 (21).
- CINVESTAV (Centro de Investigación y de Estudios Avanzados). (2011). *White Paper TIC-México 2011*. Instituto Politécnico Nacional.
- Esparza José, Navarrete Edith y Sansores Edgar. (2012). *El impacto de las tecnologías de información y comunicación en la gestión de las mipyme en México*. Disponible en <http://ebookbrowse.com/tic-gestion-mipyme-mexico-esparza-navarrete-sansores-pdf-d324011746>
- Flores-Roux, Ernesto y Palacios, Jana. (2012). *Diagnóstico del Sector TIC en México: Conectividad e inclusión social para la mejora de la productividad y el crecimiento económico*. IMCO, México. Consultado el 07 de Diciembre de 2012, de [http://mexicocomovamos.mx/sites/default/files/diagnostico\\_sector\\_tic\\_meixico\\_imco2012\\_2.pdf](http://mexicocomovamos.mx/sites/default/files/diagnostico_sector_tic_meixico_imco2012_2.pdf)
- García Jacinto. (2002). *Consecuencias de las tic en la economía*. N-Economía Centro de Predicción Económica (CEFREDE).
- Hernández, Nidia, De la Garza, Edna y Rodríguez, Mariela. (2007). “Análisis de las Tecnologías de Información y Comunicación en las PYMES de la región centro del Estado de Coahuila”, presentado en el XII Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Administrativas, A.C. (ACACIA), Tijuana B.C. 13-16 mayo.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (2009). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de Información en los Hogares*. Disponible en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/modulos/endutih/default.aspx>
- (2012). *Usuarios de Internet en México*. Disponible en <http://www.inegi.gob.mx/>
- 2012b. *Sistema de Cuentas Nacionales*. Disponible en <http://www.inegi.org.mx/>
- Karmarkar, Uday and Mangal, Vandana. (2004). *The business and information technologies (BIT) survey annual report 2003-04*. The Business and Information Technologies (BIT) Research Project. The Center for Management in the Information Economy (CMIE). The Anderson School of Management at UCLA. BIT Annual Report.
- López Virginia, García Clementina, Osorio Oscar y Gómez Mario. (2006). Estudio descriptivo de las Tecnologías de Información y Comunicación en las PyME manufactureras de Ensenada B.C. Presentado en el X Congreso Anual de la Academia en Ciencias Administrativas, A.C. (ACACIA). San Luis Potosí, S.L.P. mayo.
- Martínez, Evelio y Serrano, Arturo. (2003). *La brecha digital: mitos y realidades*. México: UABC.
- Nexos. (2011). “¿Qué sigue? Una Agenda Digital para México”. *Política Digital* 62: 5-59.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo). (2012). *Estudio de la OCDE sobre políticas y regulación de telecomunicaciones en México*.

- Piedras, Ernesto. (2012). "Banda ancha en México es 'angosta': The CIU". *El Financiero*. Noviembre 08. Consultado 15 de marzo de 2013. <http://www.serempresario.com/archives/6987>
- Pisanty, Alejandro. (2004). "Desarrollo de la Informática en México. La UNAM y el desarrollo de las Tecnologías de la Información en México". *Política Digital*. Febrero 01. Consultado el 08 de abril de 2013. <http://www.politicadigital.com.mx/?P=leernoticia&Article=2156&c=106>
- Ponce, Fátima, y Rojas, Wilson. (2010). *Promoción y desarrollo de las TIC en América Latina*. Brasilia: ACORN-REDECOM.
- PROSIC (Programa de la Sociedad de la Información y del Conocimiento). (2006). *Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento en Costa Rica*. Universidad de Costa Rica.
- Ruvalcaba, E. (2011). "Análisis del Ordenamiento Jurídico de las TIC en México: Actualidad y Prospectiva". *EraMéxico*. Junio 22. Consultado el 04 de marzo de 2012.
- Saavedra, María y Zuñiga, Esther. (2011). "Importancia de la utilización de las TIC en las MIPYME". UNAM, México. Consultado el 21 de Diciembre de 2012, de [http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/210/2012-01-12-175431\\_PYMETICS.pdf](http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/210/2012-01-12-175431_PYMETICS.pdf)
- Secretaría de Economía. (2012). Acerca de PROSOFT 2.0, es un programa de la Secretaría de Economía. México. <http://www.prosoft.economia.gob.mx/>
- Seoane, Eloy. (2005). *Estrategias para la implementación de nuevas tecnologías en PYMES: Obtenga el máximo resultado aplicando las TICS en el ámbito empresarial*. España: Editorial Ideas propias.
- Tello, Edgar. (2008). "Las tecnologías de la información y comunicación (TIC y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México" *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento RUSC* 4(2).
- Thompson, G Hebert, Garbacz, Christopher. (2007). "Mobile, Fixed Line and Internet Service Effects on Global Productive Efficiency". *Information Economics and Policy* Número 19: 189-214.
- Valderrama, Ana y Neme, Omar. (2011). "Efectos de la Tecnologías de la Información y comunicación (TIC) en las exportaciones manufactureras en México" *Economíaunam* 6(24): 99-122.
- Vega, Julio. (2012). "El impacto de las Nuevas Tecnologías en el desarrollo de los Países. El papel de la Empresa Privada". En Pérez-Alonso, R. y Piedras, Ernesto. (Coords.). *Una Agenda Digital: Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información en México*. Cámara de Diputados, LXI Legislatura.
- WEF (World Economic Forum). (2012a). Global Competitiveness Report 2012-2013. <http://www.weforum.org/issues/global-competitiveness>
- (2012b). The Global Information Technology Report 2012. <http://www.weforum.org/reports/global-information-technology-report-2012>

## SOBRE LOS AUTORES

**Manuel Alejandro Ibarra Cisneros:** Profesor-investigador de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Autónoma de Baja California. Posee grado de doctor en Economía Industrial y Relaciones Laborales por la UCLM, España. Asignado a diversos programas a nivel licenciatura y posgrado en las áreas económico administrativas.

**Lourdes Alicia González Torres:** Profesora-investigadora de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Autónoma de Baja California. Posee grado de doctor en Ciencias Económicas por la misma institución. Desarrolla temas en las áreas económico administrativas.

**Karla Emilia Cervantes Collado:** Profesora-investigadora de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Autónoma de Baja California. Posee grado de doctor en Ciencias Administrativas por la misma institución. Desarrolla temas en las áreas económico administrativas.



# Análisis de la formación matemática preuniversitaria con datos españoles y consecuencias en los estudios de Economía y Empresa: el caso de la Universidad de La Laguna

M. Carrillo Fernández, D.I. Cruz Báez, M.C. Gil Fariña, C. González Concepción,  
C. Pestano Gabino, Universidad de La Laguna, España  
D.N. Sosa Martín, Universidad Europea de Canarias, España

**Resumen:** La heterogeneidad de los itinerarios preuniversitarios constituye una dificultad que condiciona el éxito de las programaciones docentes de las asignaturas iniciales en estudios universitarios. En este trabajo nos proponemos describir y analizar la formación matemática relativa a Análisis de Funciones y Álgebra en las etapas preuniversitarias usando tanto normativa española reciente como algunos datos del periodo 2001-2012 y las consecuencias en los estudios de Economía y Administración y Dirección de Empresas. Con este objetivo describimos ciertos aspectos del currículo normativo del sistema educativo español, los exámenes de Matemáticas en la Prueba de Acceso a la Universidad en la Comunidad Autónoma de Canarias y unos cuestionarios de nivel inicial realizados a alumnos que comienzan los estudios universitarios mencionados en la Universidad de La Laguna. Por último, realizamos un contraste estadístico con datos del curso 2012-2013 para valorar la relación entre la formación matemática preuniversitaria y las calificaciones logradas en la primera asignatura de Matemáticas de dichos estudios universitarios en la Universidad de La Laguna. El problema que analizamos, si bien en la fase final del estudio usa sólo datos del último curso académico en dicha universidad, conjeturamos que las consecuencias que mostramos son más generales.

**Palabras clave:** enseñanza preuniversitaria, matemáticas, análisis de funciones, álgebra; títulos universitarios en Economía y Administración y Dirección de Empresas

**Abstract:** The heterogeneity of pre-university itineraries determines the educational programming success of the initial subjects in university studies. In this paper, we describe and analyze the mathematical training concerning Function Analysis and Algebra in pre-university stages, using both recent Spanish legislation as well as some data for the period 2001-2012, and the consequences in Economics and Business degrees. With this to aim for, we describe certain aspects of the curriculum for the Spanish education system, the mathematics exams in university admission tests (PAU) in the Canary Islands and initial level questionnaires made to students starting the above referred studies in the University La Laguna. Finally, we perform a statistical test on 2012-2013 data to assess the relationship between pre-college mathematics education and grades in the first subject of Mathematics of those studies at the University of La Laguna. As for the problem discussed, although the final phase of the study only uses data from the last academic year, we can guess that the consequences shown are rather more general.

**Keywords:** High School Education, Mathematics, Function Analysis, Algebra University Degrees in Economics and Business

## Introducción

En el campo económico-empresarial es unánime la concepción de las Matemáticas como pilar básico sobre el que se asienta la formación de sus futuros profesionales. Las aportaciones de distintas áreas de la disciplina matemática, como por ejemplo, Matemática Financiera, Programación Matemática, Teoría de Juegos o Estadística, a los estudios económico-empresariales son, sin duda, destacadas. Sin embargo, observamos que una amplia mayoría de los

alumnos de primer curso de estudios universitarios, actualmente Grados, fracasan en la adquisición de las competencias matemáticas básicas.

Las referencias consultadas nos confirman las dificultades existentes y la importancia de adquirir una competencia matemática que permita al estudiante saber hacer y actuar por medio de recursos matemáticos en contextos diversos y variados como es el ámbito económico-empresarial. La competencia matemática pone de manifiesto lo que los escolares hacen con lo que han aprendido, resalta la transversalidad de las capacidades matemáticas, pone énfasis en las actitudes y también en aspectos sociales como la comunicación y la argumentación (Rico y Lupiáñez, 2008).

Desde nuestra propia experiencia en el aula, podemos afirmar que aún no se ha conseguido una solución mínimamente adecuada que garantice el éxito de la docencia de Matemáticas en los primeros cursos universitarios a pesar de ser la competencia matemática una de las competencias básicas en la Educación Obligatoria en la que los estudiantes han de adquirir las capacidades multinivel relativas a pensar y razonar matemáticamente, argumentar, comunicar, modelizar matemáticamente, plantear y resolver problemas, representar, utilizar un lenguaje simbólico y emplear herramientas y soportes tecnológicos.

Con el fin de identificar las claves del problema y realizar alguna aportación al respecto, este trabajo se enmarca en un contexto teórico-práctico basado en el estudio de los currículos implicados y la recogida de datos sobre conocimientos observados en los alumnos con el fin de realizar una propuesta de vías alternativas de actuación.

Con este objetivo, estructuramos el trabajo como sigue. En el apartado 2 describimos resumidamente una parte de los aspectos teóricos mediante la evolución en la última década de los currículos de Bachillerato, prestando especial atención a Matemáticas I y II (MAT I y II) y Matemáticas para Ciencias Sociales I y II (MACS I y II), según normativas del estado español así como los requisitos de acceso a la universidad española (para más detalle ver Carrillo Fernández et al., 2012).

En el apartado 3, se completa el contexto teórico analizando el contenido, según modalidad, de Análisis y Álgebra en Bachillerato en las últimas tres normativas, y en los exámenes de Matemáticas en la Prueba de Acceso a la Universidad (PAU) realizada en la Comunidad Autónoma de Canarias (CAC) durante el periodo 2001-2012, en base a una serie de conceptos que consideramos básicos. A lo largo de todo el trabajo, generalmente hablamos de formación matemática básica refiriéndonos exclusivamente a la de bloques temáticos en Análisis y Álgebra ya que, por un lado, estos constituyen los únicos bloques comunes en MAT y MACS, y por otro, por ser las primeras materias de Matemáticas que cursan los alumnos universitarios en titulaciones de Administración y Dirección de Empresas (ADE) y Economía (ECO) en la Universidad de La Laguna (ULL). Así, dejamos fuera de nuestro estudio los bloques de Geometría y Estadística porque no forman parte del currículo correspondiente a dichas primeras Matemáticas. El bloque de Geometría no aparece explícitamente en el currículo de las titulaciones universitarias señaladas mientras que el de Estadística se estudia más tarde en asignaturas específicas por su alto interés.

Entendemos que la PAU es representativa de la formación matemática preuniversitaria ya que constituye la única prueba común, si bien opcional, sobre conocimientos de alumnos de Bachillerato con independencia del centro de procedencia y, además, el mecanismo más común de acceso a titulaciones universitarias, tras una ordenación por calificaciones obtenidas para aquellas con límite de plazas. En este apartado 3 mostramos los primeros resultados prácticos completando los datos presentados en Carrillo Fernández et al. (2012) sobre porcentajes de superados y notas medias en PAU en el periodo señalado e ilustramos, en particular, las condiciones de acceso a estudios universitarios de ADE y ECO. También mostramos resultados más detallados de 2012 sobre un cuestionario, acerca de conocimientos matemáticos básicos, realizado por alumnos de segundo curso de Bachillerato con independencia de la elección de futuros itinerarios.

En el apartado 4, ilustramos las condiciones de acceso a ECO y ADE en la ULL y las calificaciones logradas por el alumnado que comienza dichas titulaciones en los cuestionarios de nivel

inicial en los últimos cuatro cursos académicos, mostrando más detalladamente los resultados logrados por los alumnos que comenzaron ADE en 2012-2013 en el mismo cuestionario realizado anteriormente por alumnos de Bachillerato.

Por último, en el apartado 5 contrastamos estadísticamente la influencia de la formación matemática preuniversitaria en el éxito de la primera asignatura de contenido matemático que se cursa en el Grado de ECO (GECO) y el Grado de ADE (GADE) usando los datos del curso 2012-2013.

El trabajo finaliza con unas breves conclusiones y recomendaciones para un aprendizaje más significativo por parte de los alumnos desde una base curricular general del contenido matemático que permita organizar, diseñar y gestionar actividades donde los estudiantes desarrollen competencias matemáticas multinivel que los sitúen en una posición adecuada para su acceso a los estudios universitarios de GADE o GECO.

## **Normativas de los currículos de matemáticas y vías de acceso a la universidad española en titulaciones de Economía y Empresa**

Con el fin de descubrir la formación matemática impartida en Bachillerato, analizamos en esta sección cómo se estructura la etapa según la normativa educativa vigente actualmente en el territorio español. La Ley Orgánica de Educación (LOE), cuyo desarrollo reglamentario encontramos en el R.D. 1467/2007, nace con el objetivo de asentarse sobre principios de calidad, esfuerzo y competitividad en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior y de consolidar las distintas etapas educativas ya existentes, Infantil, Primaria, Secundaria y Superior, poniendo especial énfasis en la atención a la diversidad del alumnado y en la prevención de las dificultades de aprendizaje. Centrándonos en lo que se refiere al Bachillerato (incluido en Secundaria), cuya implantación se inició en 2008-2009, la LOE no supuso cambios sustanciales respecto a la normativa anterior, la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE). A grandes rasgos, el Bachillerato se estructura en dos cursos, cada uno de los cuales posee una base común que se completa con un conjunto de materias específicas de la modalidad elegida por el alumno. En el área de Matemáticas se incluyen MACS I y II como materias elegibles en la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales así como MAT I y II en la modalidad de Ciencias y Tecnología. Sin embargo, al ser las materias de modalidad elegidas libremente por el alumno, es posible superar el Bachillerato sin haber adquirido ningún tipo de formación matemática durante dicha etapa.

### ***El currículo de Matemáticas en Bachillerato***

En lo que se refiere a los contenidos curriculares de las materias de Matemáticas en el Bachillerato para la CAC, la LOE (Decreto 202/2008) destaca de manera especial el reconocimiento del valor formativo de las Matemáticas para desarrollar las capacidades de autonomía y autoaprendizaje, mejorar las estructuras mentales y fomentar la constancia, la perseverancia y la creatividad. La redacción de los objetivos básicos de las materias difieren, sin embargo, según la modalidad a la que hacen referencia: mientras en Ciencias y Tecnología se desarrollan objetivos encaminados a la comprensión de conceptos y procedimientos, a su utilización con autonomía y eficacia y a valorar las argumentaciones razonadas y las demostraciones rigurosas, en Humanidades y Ciencias Sociales se pone más énfasis en el conocimiento de los procedimientos, la interpretación de datos y mensajes procedentes de medios de comunicación y a mostrar una mentalidad abierta a la resolución de nuevas situaciones. Como consecuencia, los contenidos incluidos en el currículo de MACS I y II tienen un carácter, por lo general, más intuitivo y con un nivel de profundización sensiblemente inferior que los correspondientes a MAT I y II.

Según lo dispuesto en el último Decreto 202/2008 publicado en el BOC nº 204 de 10 de Octubre de 2008, el contenido de las Matemáticas de Bachillerato se distribuye en los bloques temáticos indicados en la Tabla 1.

Tabla 1: Currículo de Matemáticas de Bachillerato, según la LOE

<b>1º de Bachillerato</b>	
<b>MAT I</b>	<b>MACS I</b>
I. Habilidades básicas y actitudes	I. Habilidades básicas y actitudes
II. Aritmética y Álgebra	II. Aritmética y Álgebra
III. Geometría	III. Análisis
IV. Análisis	IV. Probabilidad y Estadística
V. Estadística y probabilidad	
<b>2º de Bachillerato</b>	
<b>MAT II</b>	<b>MACS I</b>
I. Habilidades básicas y actitudes	I. Habilidades básicas y actitudes
II. Álgebra Lineal	II. Álgebra
III. Geometría	III. Análisis
IV. Análisis	IV. Probabilidad y Estadística

Fuente: *Elaboración propia a partir del Decreto 202/2008 (BOC nº 204 de 10 de octubre de 2008), 2013.*

En cuanto al segundo curso de Bachillerato, el contenido de cada bloque, exceptuando el primero, se desglosa resumidamente como indica la Tabla 2.

Tabla 2: Currículos de MAT II y MACS II por bloques temáticos

<b>BLOQUE</b>	<b>Contenidos de MAT II</b>
<b>ÁLGEBRA LINEAL</b>	Matrices y determinantes Sistemas de ecuaciones
<b>GEOMETRÍA</b>	Vectores en el espacio Geometría afín Geometría métrica
<b>ANÁLISIS</b>	Funciones Límites de funciones. Continuidad Derivadas. Técnicas de derivación Aplicaciones de las derivadas Representación de funciones y cálculo de primitivas Integral definida. Aplicaciones
<b>BLOQUE</b>	<b>Contenidos de MACS II</b>
<b>ÁLGEBRA</b>	Matrices Sistemas de ecuaciones. Método de Gauss Programación Lineal
<b>ANÁLISIS</b>	Límites de funciones. Continuidad Derivadas. Técnicas de derivación Aplicaciones de la derivada primera. Monotonía y curvatura Aplicaciones de la derivada segunda. Optimización y representación de funciones

BLOQUE	Contenidos de MAT II
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	Probabilidades e inferencia

*Fuente: Elaboración propia a partir del Decreto 202/2008 (BOC nº 204 de 10 de octubre de 2008), 2013.*

### ***La Prueba de Acceso a la Universidad***

Según lo dispuesto en la normativa vigente, la PAU tiene por finalidad verificar “la madurez académica del alumnado, así como los conocimientos y capacidades adquiridos en el Bachillerato y su capacidad para seguir con éxito las enseñanzas universitarias oficiales de Grado”, si bien se utiliza también como un mecanismo de filtro y ordenación del alumnado para su acceso a centros con límite de plazas.

Con la LOE se introducen cambios relevantes en la PAU. Por un lado, la prueba pasa a estar organizada en dos fases: una fase general obligatoria y una fase específica voluntaria. La primera puntúa sobre 10 y decidirá la superación de la prueba. La segunda permite mejorar la calificación obtenida en la fase general y pondera según la titulación a la que se solicita acceso, pudiendo otorgar hasta 4 puntos adicionales que pueden llegar a ser determinantes de cara a la admisión en ciertas enseñanzas universitarias. Por otro lado, la actual PAU deja mayor libertad al alumno a la hora de elegir de qué asignaturas se examina, en contraposición a la normativa anterior que vinculaba dos materias de modalidad a cada una de las vías de acceso a la universidad.

En la actualidad, tanto MAT II como MACS II puntúan en la fase específica de las titulaciones de ECO y ADE con la máxima ponderación (0,2) en la ULL (al igual que otras materias como Economía de la Empresa, Geografía, Historia del Arte, Latín, Biología y Química). No obstante, la eliminación de las materias vinculadas a la fase general junto con la optatividad de la fase específica hace que sea relativamente fácil superar la PAU sin haberse examinado de Matemáticas. En definitiva, la nueva PAU no incentiva a cursar Matemáticas en Bachillerato.

### ***Otras vías de acceso a la Universidad***

Aunque la mayoría de alumnos universitarios procede de Bachillerato y PAU, los hay que proceden de otras vías en las que la formación en Matemáticas es deficitaria o inexistente. En concreto, se empieza a notar el acceso de alumnos procedentes de Ciclos Profesionales, que pueden acceder a las enseñanzas de Grado directamente, sin necesidad de superar ningún tipo de prueba de acceso. Con la normativa vigente, en algunos de los títulos de Ciclo Formativo de Grado Superior que permiten el acceso a las titulaciones de la Rama de Conocimiento de Ciencias Sociales la presencia de Matemáticas es inexistente.

Otra vía de acceso, que se contemplaba ya desde los años setenta, se dirige a las personas mayores de 25 años que no poseen título de bachiller (o equivalente), tras la superación de una prueba específica. Además, la LOE introdujo también condiciones específicas para los mayores de 45 y, en particular, para aquellos que habiendo cumplido 40 años acreditaran una determinada experiencia profesional o laboral. Aunque las Pruebas de Acceso para Mayores de 25 y 45 se asocian obligatoriamente a la realización de un curso de acceso preparatorio, en los exámenes de Matemáticas en estas pruebas tan sólo se exigen cuestiones muy básicas, incluso de nivel inferior a 4º de Enseñanza Secundaria Obligatoria.

En definitiva, con la normativa actual, en titulaciones universitarias como las relacionadas con Economía y Empresa, que presuponen una formación matemática previa, pueden matricularse alumnos que no han cursado Matemáticas en etapas anteriores recientes o que, aun habiéndolas cursado, sus conocimientos no han quedado reflejados en el mecanismo de acceso. En efecto,



puede ocurrir porque o bien no acceden vía PAU o bien porque, habiendo realizado dicha prueba, no se han examinado de ninguna materia de Matemáticas.

En definitiva, el Libro Blanco de los títulos de Grado en Economía y Empresa (2005) y diversos trabajos como, por ejemplo, Molina (2001) señalan que la formación económica recibida en la enseñanza secundaria, y en particular, la formación matemática, es uno de los puntos críticos que condicionan el proceso formativo de los futuros economistas.

Para finalizar esta sección, conviene señalar que actualmente está en trámite legislativo un nuevo anteproyecto de ley de educación, el de la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), que propone nuevos cambios aún pendientes de aprobación definitiva.

### **Análisis de los conocimientos matemáticos preuniversitarios en la CAC**

Tras haber analizado la estructura del Bachillerato y los modos de acceso a la Universidad, pretendemos indagar con mayor profundidad en el nivel de conocimientos matemáticos que adquieren los alumnos en su etapa preuniversitaria. Para ello, comenzamos analizando más detalladamente los contenidos de los currículos de Matemáticas en Bachillerato según la modalidad cursada, desarrollados para la CAC en el Decreto 202/2008. Además, como estas normativas por sí solas no aportan certeza sobre el nivel de formación matemática preuniversitaria, ya que la profundidad de los contenidos curriculares puede variar según los centros, hemos valorado utilizar dos alternativas complementarias consistentes en examinar, o bien el contenido de los libros de texto de Bachillerato (como representativo de lo que deberían estudiar), o bien el contenido de los exámenes de Matemáticas en PAU (como representativo de lo que estudian). Debido a la gran variedad de libros de texto usados, cuando se usan, según centros y a que la PAU es una prueba común para todos los alumnos de Bachillerato que deseen realizarla con independencia del centro de procedencia, por homogeneidad y simplicidad, hemos optado por la segunda vía. Consideramos que esta permite estimar los conocimientos adquiridos por los alumnos, al menos, en segundo curso de Bachillerato que, como sabemos, constituye en la práctica un curso preparatorio para la PAU.

Ese análisis lo planteamos para los bloques de Análisis y Álgebra, comunes en MAT II y MACS II, y en base a una serie de conceptos que, siguiendo los libros de texto de MAT y MACS y nuestra experiencia docente, consideramos básicos para iniciarse en estudios universitarios de Economía y Empresa. Dichos conceptos los introducimos en el apartado 3.1 y, siguiendo a Carrillo Fernández et al. (2012), analizamos en los apartados 3.2 y 3.3, respectivamente, su presencia en los currículos y en los exámenes de PAU de la CAC en el periodo 2001-2012 (<http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/General/pwv/scripts/materias.asp>).

#### ***Elección de conceptos básicos***

Consideramos los siguientes conceptos básicos fundamentales para iniciarse en estudios universitarios de ECO y ADE, si bien muchos de ellos se retoman y profundizan en el primer curso de dichas titulaciones, tanto en la teoría como en las aplicaciones específicas en estas materias.

1. Operaciones básicas con números
2. Proporciones y porcentajes
3. Expresiones algebraicas polinómicas
4. Fracciones algebraicas
5. Ecuaciones polinómicas de grado menor o igual que 2
6. Ecuaciones polinómicas de grado mayor que 2
7. Inecuaciones sencillas de una o dos variables
8. Exponencial y logaritmo
9. Expresiones algebraicas con exponenciales y logaritmos
10. Trigonometría básica (seno, coseno, tangente como medidas de ángulos)
11. Estudio intuitivo de función real de una variable real
12. Estudio formal de función real de una variable real

13. Concepto intuitivo de límite de funciones reales de una variable real
14. Cálculo de límites y continuidad de funciones reales de una variable real
15. Funciones a trozos
16. Concepto intuitivo de derivada
17. Concepto formal de derivada
18. Reglas de derivación y cálculo de derivadas
19. Optimización de funciones/Programación no lineal
20. Gráficas de funciones polinómicas (sin estudio analítico)
21. Gráficas de funciones polinómicas (con estudio analítico)
22. Gráficas de funciones racionales de polinomios (estudio analítico)
23. Gráficas de funciones exponenciales y logarítmicas (estudio analítico)
24. Resolución de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas
25. Resolución de sistemas de más de dos ecuaciones y/o más de dos incógnitas
26. Operaciones con matrices
27. Determinante de una matriz cuadrada
28. Inversa de una matriz cuadrada
29. Planteamiento-interpretación de problemas reales en relación con alguno de los conceptos anteriores
30. Concepto de integral de Riemann
31. Cálculo de integrales indefinidas
32. Cálculo de integrales definidas
33. Programación lineal

### ***Presencia de los conceptos básicos en el currículo de Matemáticas en cada modalidad***

Analizando en detalle los currículos oficiales de MACS y MAT para la CAC (Decreto 202/2008) se evidencian diferencias significativas en el tratamiento de los conceptos básicos listados en el apartado anterior. Destaca particularmente la ausencia en MACS I de los conceptos 3, 4, 5, 9 y 10, junto con los conceptos 14, 27, 28, 30, 31 y 32 en MACSII, que sí se incluyen en los programas de MAT I y MAT II, respectivamente. Evidentemente, estas carencias son coherentes con los objetivos de carácter intuitivo que se persiguen en MACS frente a la formación mucho más técnica que se busca en MAT, y permiten establecer diferencias claras en los conocimientos adquiridos por los alumnos según la modalidad elegida.

También resulta interesante analizar de qué manera las últimas reformas educativas han modificado los programas de estas asignaturas. Siguiendo a Carrillo Fernández et al. (2012), se puede decir que en MACS las sucesivas reformas han incidido al alza en los aspectos más intuitivos y gráficos de los temarios, perdiendo cierto nivel de profundización en cuestiones básicas como el cálculo de límites o derivadas, llegando en algunos casos a la completa eliminación de conceptos, como los que se relacionan con las integrales. En cuanto a MAT, se podría decir que las últimas reformas han evolucionado en el sentido de "más es mejor", incorporando sobre todo en el primer curso nuevos conceptos, por ejemplo, una iniciación al cálculo de derivadas y su aplicación a la resolución de problemas de optimización. En todo caso, se observa que los programas de MAT I y II han conservado una evolución más uniforme que los homólogos de MACS I y II a lo largo de las tres últimas normativas.

### ***Presencia de los conceptos básicos en los exámenes de MAT II Y MACS II en PAU***

Para la preparación de la PAU, por razones de eficiencia organizativa y garantía de éxito, los centros deben atenerse a las directrices dictadas por las llamadas *Subcomisiones de Materia*, quienes elaboran los exámenes y fijan los criterios de corrección. Por su lado, las reuniones de coordinación permiten definir y concretar los contenidos de los programas de Bachillerato que serán evaluables en la PAU.

Según la distribución recomendada por las Subcomisiones para Matemáticas, los contenidos evaluables en la PAU en los últimos cursos de acuerdo con el currículo del actual Bachillerato en la CAC queda como sigue:

- Con respecto a MAT II, se recomienda el Análisis como bloque prioritario (ver Figura 1), destacando la dedicación al cálculo de derivadas e integrales inmediatas y cambios de variables sencillos, sin considerar el método de integración por partes. Se hace hincapié además en las integrales definidas y en sus aplicaciones. El bloque de Álgebra se centra en el estudio y aplicaciones de matrices y determinantes.

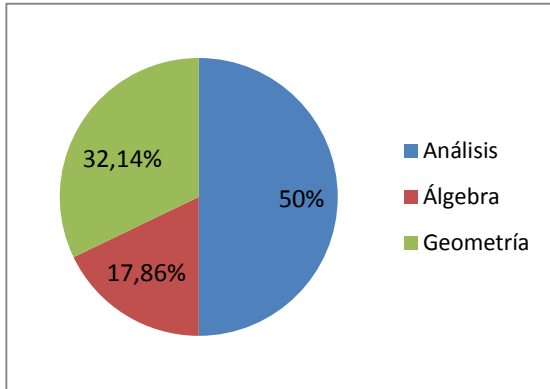


Figura 1. Temporalización semanal recomendada por bloques temáticos en MAT II

Fuente: *Elaboración propia a partir de las actas de la Subcomisión de Matemáticas II para la PAU en los cursos 2010-2011 y 2011-2012. Comunidad Autónoma de Canarias, 2013.*

- Por lo que respecta a MACS II, el bloque prioritario es Estadística (ver Figura 2) ocupando el primer trimestre. En el bloque de Análisis se trabajan los conceptos con funciones elementales: polinómicas, racionales con denominador de hasta segundo grado, funciones exponenciales y logarítmicas sencillas. En cuanto a la optimización se aplica a modelos polinómicos de segundo grado y se ha eliminado la integración. En el bloque de Álgebra se incide únicamente en la suma y producto de matrices -no se trata el concepto de determinante- y en la resolución de sistemas de ecuaciones lineales con dos o tres variables y, como máximo, tres ecuaciones. Se da una introducción a la programación lineal bidimensional y al uso de métodos gráficos y analíticos sencillos.

En las actas de coordinación consultadas se señalan las dificultades futuras que encontrarán los alumnos que, cursando MACS en Bachillerato, quieran realizar estudios de Economía o ADE. Por ello se insiste en la conveniencia de orientar a dichos alumnos hacia otra formación más adecuada de Matemáticas, sobre todo en cálculo.

Un análisis pormenorizado de los exámenes propuestos en PAU revela un modelo bastante predecible, tanto en la estructura como en los contenidos evaluados. En lo que respecta a la estructura, el examen se organiza habitualmente en cuatro preguntas, dos de Análisis, una de Álgebra y una de Geometría en el caso de MAT II y dos preguntas de Estadística, una de Análisis y, o bien, una de Álgebra o bien una de Programación Lineal en el caso de MACS II. Por otro lado, se observa que el contenido en los exámenes en PAU, tanto en MAT II como en MACS II, queda concentrado en una parte de los conceptos que hemos considerado básicos y se repite año tras año casi con la misma estructura teniendo por tanto los alumnos la posibilidad de eludir muchos conceptos. Por ejemplo, en MACS II, al margen de los eliminados del programa de Bachillerato por normativa, como es el caso de los relativos a cálculo integral (30, 31 y 32), los conceptos 6, 7, 8, 9, 10, 21, 22, 23, 26, 27 y 28 no han aparecido nunca o tan solo ocasionalmente desde la implantación de la LOE. Además, algunos conceptos como 13, 16 y 17 (fundamentales en Análisis) no

entraron en ninguna opción del curso 2010-2011. En MAT II están presentes la mayor parte de los conceptos a excepción del 2, 7, 23 y 33 (este último no figura en el currículo), aunque conceptos como el, 4, 6, 22 y 24 tienen escasa aparición.

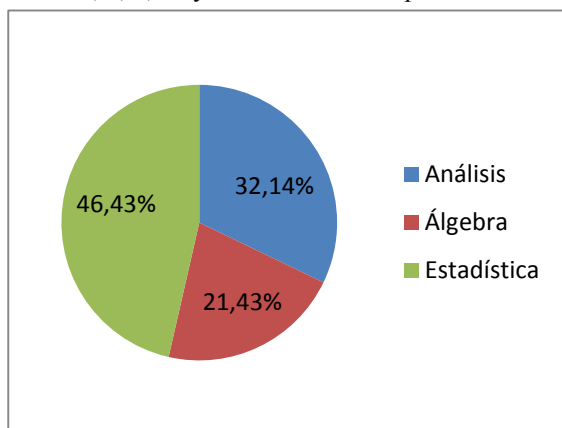


Figura 2. Temporalización semanal recomendada por bloques temáticos en MACS II  
Fuente: *Elaboración propia a partir de las actas de la Subcomisión de Matemáticas II para la PAU en los cursos 2010-2011 y 2011-2012. Comunidad Autónoma de Canarias, 2013.*

El patrón descrito, que se ajusta con bastante precisión a las pruebas realizadas hasta ahora tanto en MACS II como en MAT II, dota a la prueba de un elevado grado de previsibilidad por parte de los alumnos. Cabe señalar además que dicho patrón ya se venía observando incluso en años anteriores a la implantación de la LOE (Carrillo Fernández et al., 2012).

### ***Conocimientos de los conceptos matemáticos básicos por los alumnos de Bachillerato***

Para identificar el nivel de conocimientos matemáticos en los conceptos básicos que adquieren los alumnos preuniversitarios según la opción de Matemáticas cursada en Bachillerato, elaboramos un cuestionario de opción múltiple a tal efecto (Figura 3), centrándonos en aquellos conceptos que consideramos más relevantes al comienzo de GADE o GECO (Tabla 3), y lo realizamos durante el mes de Mayo de 2012 en diversos Institutos de Enseñanza Secundaria de la isla de Tenerife.

- Señala qué asignatura estás cursando:

- Matemáticas II                       Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II

- ¿Tienes como posible opción estudiar alguna titulación de Grado en materias de economía, comercio, finanzas o empresas...?

- Sí     No

En las siguientes preguntas marca con una X la respuesta correcta:

1. El valor de  $\frac{(x^2-2x+1)(x+1)}{(x^2-1)(x-2)}$  equivale a :

- $\frac{x-1}{x-2}$
- $x^2 - 4x + 2$
- $\frac{x+2}{x+1}$
- $\frac{(x-2)(x-1)}{x+1}$

2. Jonay pagó 1950 € de impuesto de transmisiones por un piso que compró con su hermano, suponiendo esta cantidad el 6.5% del 50% del precio pagado por el piso. Por tanto, el piso costó:

- 30000 €.
- 63375 €.
- 60000 €.

Ninguna de las anteriores es cierta.

3. Señalar cuál de las siguientes propiedades es cierta ( $x, y > 0$ ):

$\frac{\log x}{\log y} = \log x - \log y$ .

$\log \frac{x}{y} = \log x - \log y$ .

$\log(xy) = \log x \cdot \log y$ .

$\log(1-x) = -\log x$ .

4. Si  $y = \sin x$ , e  $y = 2$ , entonces:

$x = 2$ .

$x$  es un ángulo del segundo cuadrante.

$\cos x = -2$ .

No puede ser, el seno toma siempre valores tales que  $|y| \leq 1$ .

5. El padrino de un niño le ingresó en una cuenta bancaria 3000 € que van a ganar unos intereses y a convertirse en una cantidad que varía con el tiempo  $t$  (en años desde el nacimiento), según la función  $C(t) = 3000(1.08)^t$ . Entonces, para tener 6000 € en esta cuenta deben pasar:

Aproximadamente, 9 años.

Aproximadamente, 1.6 años.

Nunca llegará a tener 6000 €.

Ninguna de las anteriores es cierta.

6. La ecuación  $(x-1)(x+1) = 3$ :

Tiene por raíces los valores  $x=1$  y  $x=-1$ .

No tiene ninguna raíz real.

Tiene sólo una raíz real, que es  $x = -2$ .

Tiene dos raíces reales y ninguna vale 1.

7. Dadas las funciones  $f(x) = (\ln x)^{1/2}$  y  $g(x) = x^3$ , señalar cuál de las siguientes afirmaciones se verifica:

$g(f(x)) = \frac{3}{2} \ln x$ .

$g(f(x)) = \sqrt{3 \ln x}$ .

$f(g(x)) = \frac{3}{2} \ln x$ .

$f(g(x)) = \sqrt{3 \ln x}$ .

8. El  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{x^2-1}$ :

Vale 0/0.

Vale 1/2.

No existe.

Vale 1.

9. La función  $f(x) = \frac{x+2}{x-1}$  tiene:

Una asíntota vertical en  $x=2$ .

Una asíntota vertical en  $x=1$ .

Una asíntota horizontal en  $y=2$ .

Una asíntota vertical en  $x = -2$ .

10. La función  $f(x) = \frac{2x+1}{2x^2+3x-2}$ :

No es continua en  $x=-1/2$ .

Es continua en  $x=1/2$ .

No es continua en  $x=2$ .

Es continua en  $\mathbb{R} - \{1/2, -2\}$ .

11. La derivada de  $y = f(x) = 3e^{-4x} + x \ln x$  es:

$-12e^{-4x} + x + \frac{1}{x}$ .

$3e^{-4x} + \frac{1}{x}$ .

$-12e^{-4x} + 1 + \ln x$ .

Ninguna de las anteriores es cierta.

12. Si una función  $f(x)$  es derivable en un punto, entonces:

Es continua en ese punto.

No está definida en ese punto.

Su función derivada es continua en ese punto

Ninguna de las anteriores es cierta.

13. La función  $f(x) = x^4 - 2x^2$  :
- Es creciente para todos sus valores.
  - Es decreciente en  $(-1,0) \cup (1, \infty)$ .
  - Es decreciente en  $(-\infty, -1) \cup (0,1)$ .
  - Ninguna de las anteriores es cierta.
14. La función  $f(x) = 1/x$ , para  $x > 0$ , verifica que:
- $f'(x) = 1/x^2$ .
  - $f''(x) = 1$ .
15. El sistema de ecuaciones lineales
- $$\left. \begin{array}{l} x + 2y + 3z = 0 \\ x + y - z = 0 \\ 2x + 5z = 0 \end{array} \right\} :$$
- Tiene un conjunto infinito de soluciones.
  - No tiene solución real.
  - Tiene una sola solución, que es  $x=y=z=0$ .
  - Tiene exactamente tres soluciones.

Figura 3. Cuestionario de nivel sobre ciertos conceptos básicos  
Fuente: *Elaboración propia, 2012.*

Tabla 3: Presencia de conceptos básicos elegidos en el cuestionario de nivel

Pregunta del cuestionario	Concepto básico evaluado
1	1,3,4,5
2	2,29
3	8,9
4	10
5	8,9,29
6	3,5
7	11,12
8	14
9	14,22
10	14
11	17,18
12	16,17
13	6,16,20,21
14	17,20
15	25

Fuente: *Elaboración propia, 2012.*

Se contabilizaron el número de aciertos, fallos y no respondidas para cada una de las cuestiones, según la asignatura cursada (Figuras 4 y 5) lo que nos permitió identificar que los alumnos con mayor tasa de efectividad observada proceden de MAT II. No obstante, los alumnos que respondieron el cuestionario sabían que no tenía carácter evaluativo, por lo que es posible que en ocasiones respondieran sin la suficiente reflexión. Se constata un nivel relativamente bajo de aciertos, para alumnos procedentes de ambas opciones, en preguntas como las 2, 7, 8, 11 y 13.

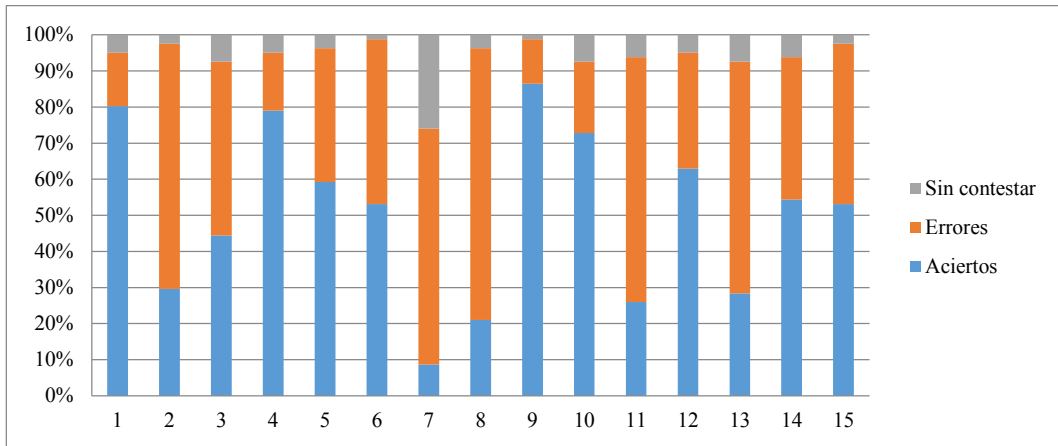


Figura 4. Respuestas de los alumnos de Bachillerato que cursaban MAT II  
 Fuente: *Elaboración propia a partir del test propuesto, 2012.*

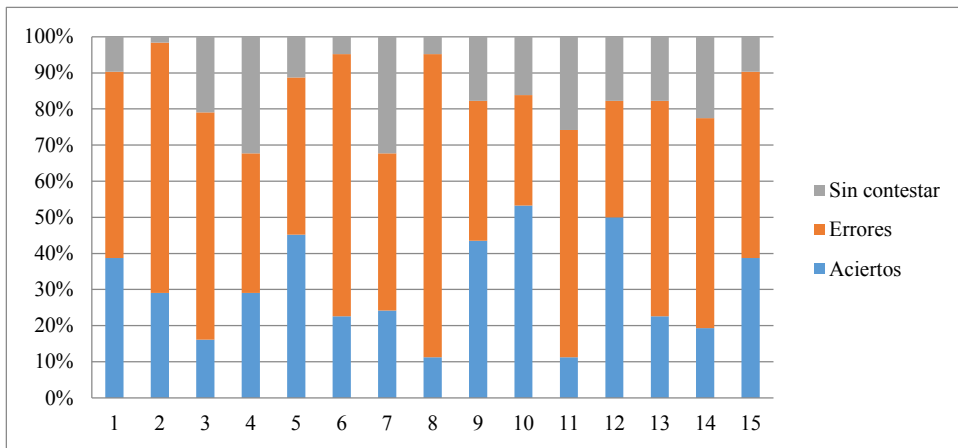


Figura 5. Respuestas de los alumnos de Bachillerato que cursaban MACS II  
 Fuente: *Elaboración propia a partir del test propuesto, 2012.*

En lo que respecta a la valoración global del ejercicio, cabe señalar que un 44,4% de los alumnos de MAT II obtuvieron un resultado notable (8 o más aciertos), mientras que dicho porcentaje se cifra en un 4,8% para los de MACS II. Un 12,3% de los alumnos de MAT II frente a un 43,5% de los de MACS II obtuvieron un resultado muy bajo (4 o menos aciertos). El contraste de Chi-cuadrado realizado sobre los datos del número de aciertos según la asignatura nos lleva a rechazar la independencia entre las variables ( $p=0$ ). Por tanto, podemos admitir, con algunas precauciones debidas a requisitos estadísticos de este tipo de contrastes, que el nivel de éxito en el cuestionario de conocimientos básicos difiere según la asignatura cursada.

Debido a la gran variedad de itinerarios que pueden seguir en el futuro estos alumnos, prestamos especial atención a aquellos, tanto de MAT II como de MACS II, que declararon tener “intención” de cursar estudios relacionados con Economía o Empresa (Figura 6) y observamos también tasas muy bajas de aciertos en las cuestiones básicas 2, 7, 8, 11 y 13. En esta selección de alumnos el porcentaje de aciertos es menor al porcentaje de fallos en 10 de las 15 preguntas del cuestionario.

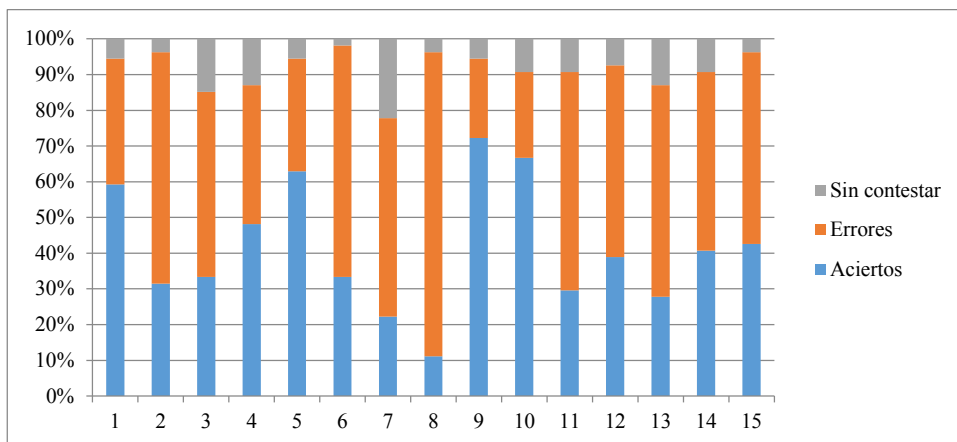


Figura 6. Respuestas de alumnos de Bachillerato que declaran intención de cursar estudios de economía o empresa

Fuente: *Elaboración propia a partir del test propuesto, 2012.*

### Perfil del alumnado de primer curso en titulaciones de ECO y ADE en la ULL

Conicionados por los datos disponibles, describimos a continuación el perfil de alumnos que inician las titulaciones de ECO y ADE en la ULL. Por un lado, consideramos los que acceden vía PAU en base a sus calificaciones obtenidas globalmente en PAU y particularmente en Matemáticas según modalidad y, por otro lado, de todos los matriculados en dichas titulaciones en base a su calificación en un cuestionario inicial que abarca los conceptos básicos definidos en el apartado 3.2.

#### Acceso a los estudios universitarios en ADE y ECO vía PAU

Debido al número de plazas ofertadas por la ULL para cursar estas titulaciones, las notas de corte para el acceso en los últimos ocho cursos se muestran en la Tabla 4. La presencia de celdas vacías en ECO refleja que para el curso mencionado no se limitó el número de plazas en dicha titulación.

Tabla 4: Notas de corte para acceso a ECO y ADE

Curso (Licenciatura)	ADE	ECO	Curso (Grado)	ADE	ECO
2005-2006	5,7	5,0	2009-2010	6,1	5,0
2006-2007	5,7	-	2010-2011	8,4*	6,9*
2007-2008	5,8	-	2011-2012	8,2*	6,5*
2008-2009	5,5	-	2012-2013	8,17*	-

\* Aumento debido a la modificación PAU

Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos del Gabinete de Análisis y Planificación de la Universidad de La Laguna, 2013.*

Las notas de corte de la Tabla 4 pueden interpretarse como un índice de las capacidades adquiridas en la etapa preuniversitaria por los alumnos que han accedido a titulaciones de ECO y ADE en la ULL. Sin embargo, por lo que respecta a Matemáticas podemos ver en las Figuras 7 y 8 la evolución del porcentaje de alumnos que se han examinado en la PAU de MAT II o MACS II y la nota media obtenida.



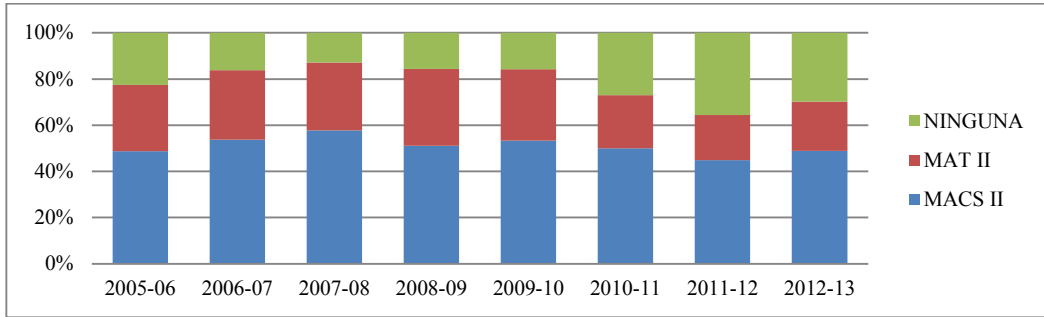


Figura 7. Porcentaje de alumnos matriculados en ECO y ADE presentados en PAU según materia  
 Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos del Gabinete de Análisis y Planificación de la Universidad de La Laguna, 2013.*

En la Figura 7, se observa que los alumnos de ECO o ADE provienen mayoritariamente de un Bachillerato de Ciencias Sociales y se han examinado de la asignatura MACS II en la PAU. Así mismo vemos que a partir del curso 2008-09 disminuye el porcentaje de los que entre ellos se presentan a MAT II a la par que aumenta el que corresponde a alumnos que no eligieron ninguna asignatura de contenido matemático.

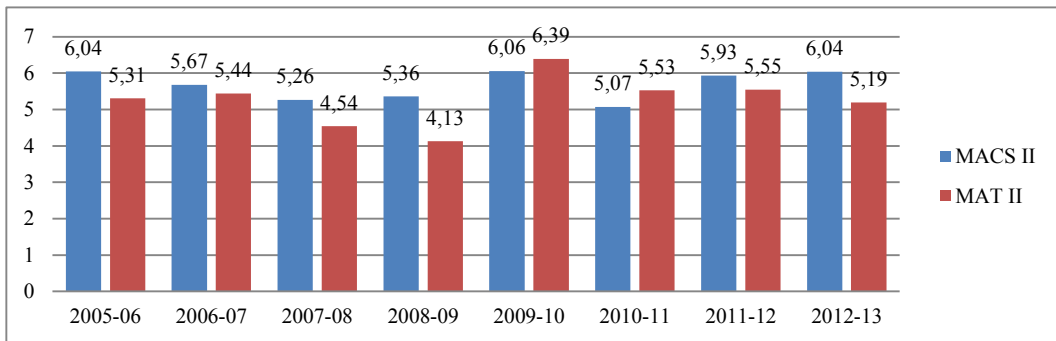


Figura 8. Nota media en MACS II y MAT II de PAU del alumnado de ECO y ADE  
 Fuente: *Elaboración propia a partir de los datos del Gabinete de Análisis y Planificación de la Universidad de La Laguna, 2013.*

En la Figura 8 no puede hacerse comparativa entre las notas medias, de un mismo curso, para MACS II y MAT II en PAU, por tratarse de asignaturas y exámenes diferentes. Las calificaciones observadas confirman, en general, falta de garantías con respecto a una formación matemática mínima en los alumnos de Bachillerato y, en concreto, de los que acceden a las titulaciones de ECO y ADE.

**Conocimientos matemáticos básicos mostrados por alumnos de GECO y GADE en los cuestionarios de nivel inicial en el periodo 2009-2012**

Los cuestionarios de nivel inicial realizados a alumnos que comienzan GECO y GADE no han sido los mismos en todos los cursos sino los hemos ido modificando de acuerdo con las normativas. Dos cambios importantes son, por un lado, la no aparición de las integrales por haber sido eliminadas de los currículos de MACS y, por otro, el cambio de titulaciones de Licenciaturas a Grados. Además, debido a diferentes motivos también ha cambiado, según el curso, el porcentaje de procedencia de los alumnos, tipo de cuestionario (obligatorio o voluntario), momento en que

se realiza (antes o después de un repaso), etc. Todo ello condiciona la falta de homogeneidad global observada en los resultados que mostramos en la Figura 9 obtenidos en particular por alumnos de GADE en los cursos indicados en dicha figura.

Por ejemplo, en los cursos 2009-2010 y 2010-2011 tenemos un alto porcentaje de “no presentados” debido a que se realizó como totalmente voluntario y no evaluativo, mientras que en los dos últimos cursos fue obligatorio y evaluativo por lo que el nivel de “no presentados” es bajo, aumentando el nivel de “suspensos”. En cualquier caso, se observa que el porcentaje de “superado” (“aprobado” o superior, esto es, responder bien al menos la mitad de las preguntas) es bajo e insignificante el de “sobresaliente”.

Adicionalmente, en la Figura 10 podemos ver que los porcentajes globales de “superado” sobre presentados se mantienen a lo largo de estos cuatro cursos en aproximadamente el 50%.

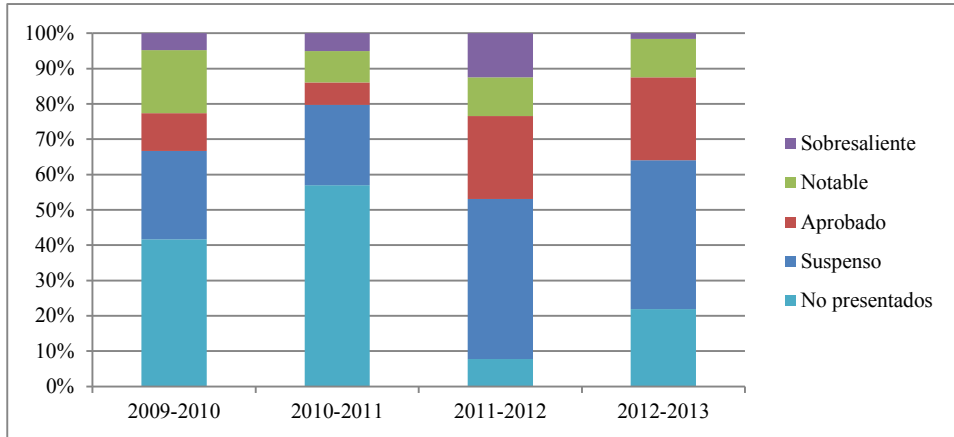


Figura 9. Resultados de GADE en el cuestionario de nivel inicial. Porcentajes sobre matriculados  
*Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios realizados en los cursos 2009-2010 a 2012-2013 a alumnos de GADE de la Universidad de La Laguna, 2013.*

Los resultados para GECO fueron similares.



Figura 10. Resultados de GADE en el cuestionario de nivel inicial. Porcentajes sobre presentados  
*Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios realizados en los cursos 2009-2010 a 2012-2013 a alumnos de GADE de la Universidad de La Laguna, 2013.*

Motivados por estos resultados hemos decidido por primera vez al inicio del curso académico 2012-2013 realizar un cuestionario específico en unas determinadas condiciones y recoger más detalladamente los resultados. El cuestionario elegido es el mismo que se había realizado en alumnos de segundo curso de Bachillerato (con independencia de sus itinerarios futuros) al final del curso anterior (Figura 3).

***Conocimientos matemáticos básicos mostrados por alumnos de GADE o GECO, según la opción de Matemáticas elegida en la PAU, al inicio del curso 2012-2013***

La primera asignatura de Matemáticas que cursan los alumnos que comienzan GADE o GECO en la ULL se denomina Matemáticas I y en ella se estudia básicamente Análisis de Funciones en una y varias variables.

Debido a la diversidad de procedencias de los alumnos de un primer curso en las titulaciones de ECO y ADE y la falta de garantías mencionadas anteriormente, queremos analizar los conocimientos de los conceptos básicos que tienen los alumnos al empezar el curso así como la influencia de las Matemáticas cursadas en Bachillerato en la superación de las Matemáticas I en GECO y GADE.

Hemos recopilado las calificaciones obtenidas en el cuestionario de la Figura 3 por los alumnos de un grupo que comienza GADE en septiembre de 2012 y las correspondientes a la convocatoria oficial de enero de 2013 una vez concluida la docencia de dicha asignatura, incluyendo las de aquellos que cursan la asignatura por primera vez o que la repiten.

El cuestionario fue realizado en la tercera semana de clase, después de un periodo de repaso y advirtiendo que la calificación obtenida formaría parte de la evaluación continua. En las Figuras 11 y 12 ilustramos los resultados obtenidos por los alumnos de GADE según la materia cursada en Bachillerato. Se observa un patrón similar al comentado en los alumnos de Bachillerato, con mayores tasas de acierto para los que declaran haber cursado MAT II frente a los que declaran haber cursado MACS II, si bien los porcentajes de acierto han aumentado probablemente a causa de las condiciones en que se realizó el cuestionario (después de un repaso de los conceptos y sabiendo que es evaluativo). Por un lado, se obtiene un alto porcentaje de preguntas sin contestar en los resultados de MACS II, y por otro lado, un alto porcentaje de error en las preguntas 2, 7 y 8, especialmente en los alumnos procedentes de MAT II, que también son las cuestiones con mayor índice de fallo cuando consideramos los datos agregados, esto es, sin diferenciar la asignatura cursada en Bachillerato. En cuanto a los resultados globales, el 90% de los alumnos que habían cursado MAT II lograron 8 o más aciertos, nivel que sólo alcanzaron el 60% de los que habían cursado MACS II. En este caso, y aunque el número de observaciones es bajo principalmente en la categoría de MAT II, los datos no nos señalan, usando el contraste de Chi-cuadrado, diferencias significativas en la nota obtenida según la asignatura cursada ( $p=0.094$ ). Parece que podríamos deducir de ello que es probable que a lo largo de las primeras semanas de clase en GECO o GADE el nivel de conocimientos básicos de los alumnos tiende a nivelarse.

Los obtenidos en GECO son globalmente similares.

Por último, en el siguiente apartado mostramos la relación que existe entre la formación preuniversitaria matemática manifestada en los datos de la PAU y el éxito o “superado” de los alumnos de GADE y GECO en la asignatura de Matemáticas I.

Este mismo objetivo ha guiado los trabajos de varios autores en las últimas décadas entre los que cabe mencionar González Veiga, Castellanos Val, González de Sela Aldaz, y Manzano Pérez (1999), Busto Caballero, Calvo Martín, y Escribano Ródenas (2002), Vázquez Cueto, Camacho Peñalosa, García Moreno, Masero Moreno y Zapata Reina (2009).

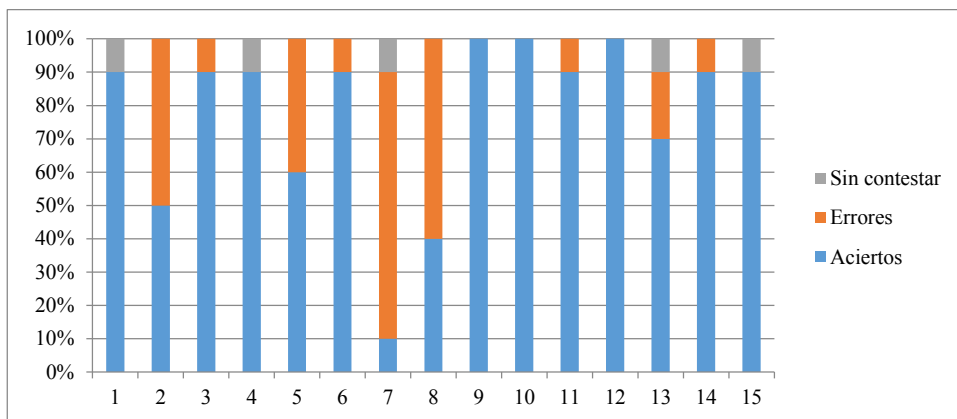


Figura 11. Respuestas de alumnos de GADE que declaran haber cursado MAT II en Bachillerato  
*Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios realizados en el curso 2012-2013 a alumnos de GADE de la Universidad de La Laguna, 2013.*

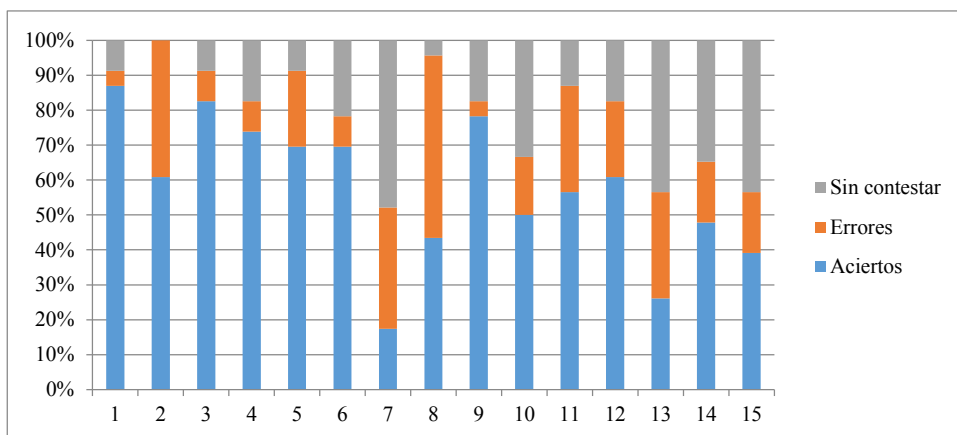


Figura 12. Respuestas de alumnos de GADE que declaran haber cursado MACS II en Bachillerato  
*Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios realizados en el curso 2012-2013 a alumnos de GADE de la Universidad de La Laguna, 2013.*

### Relación entre la asignatura de matemáticas examinada en PAU y el éxito en Matemáticas I de GECO y GADE

En las Figuras 13 y 14, recogemos los porcentajes de superados, suspensos y no presentados en el examen final de Matemáticas I (GADE y GECO) correspondiente a la convocatoria de enero de 2013, desagregando los datos en función de las anteriores opciones seguidas en PAU. Los datos obtenidos parecen confirmar mayores porcentajes de éxito en los alumnos que cursaron MAT II junto con altos porcentajes de no presentados principalmente en los que no han cursado Matemáticas anteriormente o cursado MACS II.

Con la finalidad de estudiar una relación de dependencia entre las variables “tipo de Matemáticas examinada en PAU” y “Superar Matemáticas I en el Grado elegido” hemos realizado un estudio estadístico no paramétrico.

Realmente, hubiésemos preferido utilizar como primera variable “tipo de Matemáticas preuniversitarias cursadas” pero las bases de datos disponibles no nos lo permitieron. Nótese que un alumno ha podido cursar Matemáticas preuniversitarias y no haberse examinado de ellas en PAU, o incluso, no haberse presentado a la PAU porque accedió a la universidad por otra vía. Hemos comprobado que de esta última opción, en este curso 2012-2013 nos llegaron muy pocos alumnos, pero que estos van en aumento.

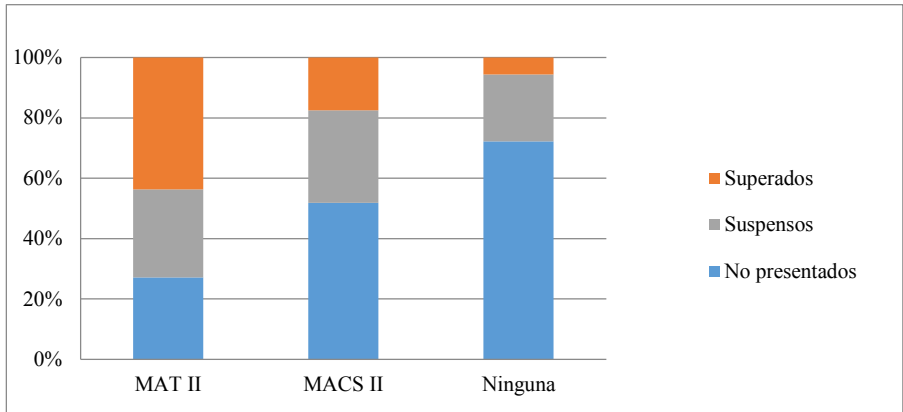


Figura 13. Porcentajes en Matemáticas I (GADE) según la asignatura realizada en PAU  
 Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios realizados en la convocatoria de enero del curso 2012-2013 a alumnos de GADE de la Universidad de La Laguna, 2013.

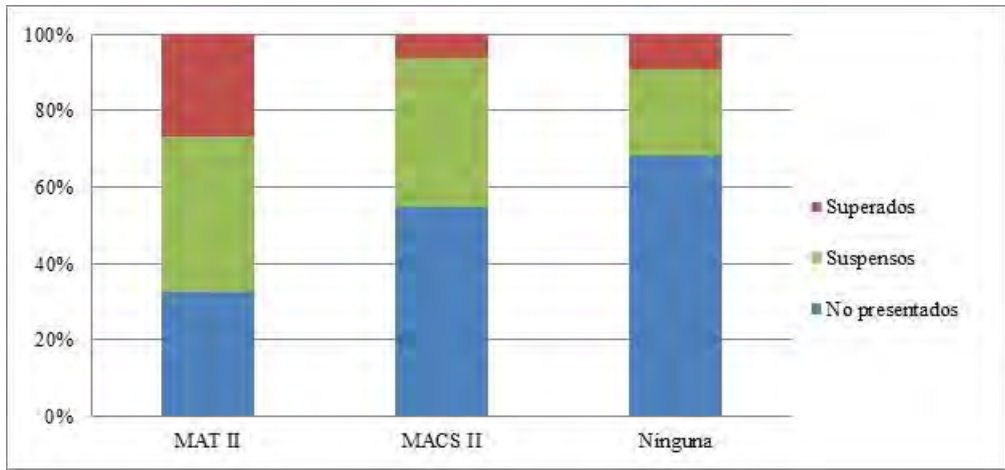


Figura 14. Porcentajes en Matemáticas I (GECO) según la asignatura realizada en PAU  
 Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios realizados en la convocatoria de enero del curso 2012-2013 a alumnos de GECO de la Universidad de La Laguna, 2013.

Ilustramos los resultados obtenidos en GADE, considerando sólo los alumnos que habiéndose examinado en la PAU de una asignatura de Matemáticas (MAT II o MACS II) se presentaron a la convocatoria de enero 2013 de Matemáticas I (GADE) y que recogemos en la Tabla 5 acompañando los valores reales con información estadística sobre valores esperados.

Tabla 5: Calificaciones en Matemáticas I (GADE) según materia examinada en PAU

2012-13	Examinados en PAU de:		
Matemáticas I (GADE)	MAT II	MACS II	Total
<b>Superados</b>	<b>21</b> <i>15,6</i>	<b>24</b> <i>29,4</i>	<b>45</b>
<b>Suspensos</b>	<b>14</b> <i>19,4</i>	<b>42</b> <i>36,6</i>	<b>56</b>
<b>Presentados</b>	<b>35</b>	<b>66</b>	<b>101</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los cuestionarios realizados en la convocatoria de enero del curso 2012-2013 a alumnos de GADE de la Universidad de La Laguna, 2013.

El contraste toma como hipótesis nula  $H_0$  que “las variables tipo de Matemáticas examinada en PAU y Superar las Matemáticas I en el Grado elegido son independientes” y como hipótesis alternativa  $H_1$  que “dichas variables son dependientes”.

Denotamos  $O_{ij}$  al valor observado que indica la cantidad de alumnos que, de los 66 de GADE que se examinaron en PAU de MACS II, superó Matemáticas I en la convocatoria de enero 2013; por ejemplo,  $O_{12}=24$ ,. Y  $E_{ij}$  (en cursiva en la Tabla 5) representa el valor esperado para el ítem correspondiente, esto es, la cantidad de alumnos que, de los 66 de GADE que se examinaron en PAU de MACS II, se esperaría estadísticamente que superara Matemáticas I en GADE; por ejemplo,  $E_{12}=\frac{(45)(66)}{101}=29.4$ . Utilizamos como estadístico de contraste el siguiente:

$$EC = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 \frac{(O_{ij}-E_{ij})^2}{E_{ij}} = 5.1724.$$

Comparando EC con el valor de la distribución  $\chi^2_{1\alpha}$  obtenemos que las variables contrastadas son dependientes con una certeza del 97.5%. Si se considerara el total de alumnos matriculados, se obtendría un nivel de certeza aún superior sobre el rechazo de la hipótesis nula.

En base a los resultados de dependencia anteriores, hemos realizado otro análisis estadístico para contrastar la hipótesis de que la probabilidad de superar Matemáticas I del Grado elegido resulta superior si se cursa previamente MAT II de Bachillerato, utilizando los datos disponibles que corresponden, como hemos dicho a la convocatoria de enero del presente curso 2012-2013.

En concreto se realizó contraste para la igualdad de parámetros de dos distribuciones binomiales independientes sobre si examinarse de un tipo concreto de Matemáticas en PAU ayuda a superar con éxito Matemáticas I del Grado elegido. Para ello, definimos  $p_A$  como la probabilidad de que un alumno, que se examinó en PAU de MAT II, supere Matemáticas I del Grado elegido. Y sea  $p_B$  la probabilidad similar habiéndose examinado de MACS II. Nuestra hipótesis nula es  $H_0: p_A \leq p_B$  y la alternativa  $H_1: p_A > p_B$ .

En este caso el estadístico de contraste que usamos es

$$EC = \frac{p_A - p_B}{\sqrt{p_T(1-p_T)\left(\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B}\right)}}$$

donde  $n_A$  y  $n_B$  representan cantidad de alumnos que se presentaron a Matemáticas I de GADE habiéndose examinado en PAU, respectivamente, de MAT II y de MACS II, por lo que la hipótesis nula se rechaza con un error de porcentaje  $\alpha$  si  $EC \geq Z_\alpha$ , donde  $Z_\alpha$  sigue valores de la distribución normal.

En el caso de GADE se obtuvo un p-valor de 0.0116, por lo que se rechazaría la hipótesis nula, esto es, se acepta que la probabilidad de superar Matemáticas I del Grado habiéndose examinado de MAT II en PAU es mayor a la probabilidad de superarla habiéndose examinado de MACS II con un nivel de acierto de casi un 99%. Con datos de todos los alumnos matriculados en Matemáticas I de GADE se obtienen resultados similares con un nivel de acierto superior.

Finalmente, se probó la influencia de examinarse de Matemáticas en PAU para decidir presentarse al examen de Matemáticas I de GADE y resultó aceptada la hipótesis de que la probabilidad de presentarse es mayor si el alumno proviene de MAT II frente a MACS II ( $p=0.05$ ).

Resultados similares se obtuvieron en GECO.

En definitiva, analizando estos resultados conjuntamente con los obtenidos en las secciones anteriores podríamos señalar que los datos avalan la mejor preparación de los alumnos procedentes de MAT II en Bachillerato para superar con éxito las Matemáticas de GADE y GECO y, si bien en las primeras semanas de curso los alumnos de MACS II parece que logran un nivel básico de conocimientos, como se indicó en el apartado 4.3, esto no resulta suficiente para continuar con éxito el desarrollo posterior de la materia, lo que provoca una mayor tasa de abandono y de no superados que la observada en los alumnos que cursaron MAT II.

## Conclusiones y recomendaciones

Las conclusiones que hemos ido aportando a lo largo del trabajo se resumen en los siguientes puntos:

- Los currículos de MACS I y II tienen un carácter más intuitivo y con menor profundización que los de MAT I y II. Los conceptos considerados básicos están mejor representados en los exámenes de MAT II de la PAU frente a los de MACS II. No obstante, en ambos casos la posibilidad de elegir una de las dos opciones de examen y la certeza de que ciertos temas no se preguntan o se pueden eludir, puede provocar que dichos temas no se preparen con el suficiente esfuerzo e incluso que las técnicas de estudio se reduzcan al mero entrenamiento en la resolución mecánica de unos pocos problemas estándar.
- La libre elección de materias de modalidad en la PAU y la estructura de los exámenes produce que una buena nota en PAU no indique necesariamente un bagaje matemático adecuado. Incluso, se evidencia que es posible superar el Bachillerato y la PAU sin haber adquirido ningún tipo de formación matemática.
- Si bien el desarrollo práctico de los programas en MAT y MACS recoge la mayoría de los conceptos seleccionados como básicos en este trabajo, el nivel de los alumnos que se han venido incorporando a los estudios de ECO y ADE es bastante diferente. Y se evidencia, en base a los datos de presentados en PAU, que el nivel de éxito en Matemáticas I en GADE y GECO (ULL) en el curso 2012-2013 fue superior si se había cursado MAT II frente a MACS II.
- Aunque los datos usados son locales referidos a la ULL, la misma metodología es aplicable para un estudio similar sobre las consecuencias de la formación matemática preuniversitaria en los estudios de Economía y Empresa de la universidad española en general y conjeturamos que nuestras conclusiones y recomendaciones serán extrapolables.
- En cuanto a las posibles estrategias para mejorar la formación matemática de los alumnos que ingresan en nuestras titulaciones, se pueden señalar las siguientes:
- Estudiar la posible desagregación de las titulaciones relacionadas con Economía y Empresa (en general, ciencias del dinero) del resto de Ciencias Sociales, o bien la creación de unas “Matemáticas para Economía y Empresa” como mezcla entre MAT II (en cuanto al nivel en Análisis y Álgebra) y MACS II (en cuanto a Estadística), dando igual importancia a estos tres grandes bloques de contenido y cuya ponderación en PAU para las titulaciones relacionadas fuera mayor. O en su defecto ponderar al alza MAT II frente a MACS II. En cualquier caso, la selección de alumnos para GECO y GADE debe ser más exigente en su formación matemática.
- Cuidar con responsabilidad los niveles en formación cuantitativa en las propias titulaciones de Economía, Empresa y relacionadas.

- Tutorizar a los alumnos que lo necesiten, por ejemplo, en un curso online de “Matemáticas de conocimientos previos” en caso de que no se imparta presencialmente uno de duración mínima un cuatrimestre.
- Los parámetros de calidad asociados a la asignatura de Matemáticas I de GECO y GADE y sus resultados deben tener en cuenta, para evitar distorsión, la problemática descrita en este trabajo.
- Como reflexión final, conviene educar enseñando desde edades tempranas la similitud entre “anumerismo” y “analfabetismo” y recordar, por tanto, que la formación matemática no se reduce a conocimientos instrumentales, sino que constituye una estrategia de razonamiento científico, que estimula la capacidad de estructurar ideas y argumentar lógicamente y, por tanto, crea un importante valor añadido para una formación integral, por lo que conviene educar en la importancia de las Matemáticas para crear una sociedad más crítica. Y, en concreto, los alumnos candidatos a estudiar titulaciones en Economía y Empresa deben ser orientados hacia una cultura matemática profunda como herramienta para el razonamiento y la gestión eficiente de los recursos públicos y privados.

### **Agradecimientos**

Los autores expresan su agradecimiento a la profesora Olga M<sup>a</sup> Alegre de la Rosa, Catedrática de Didáctica y Organización Educativa de la Universidad de La Laguna, por sus comentarios y sugerencias durante la preparación de la versión final de este trabajo.



## REFERENCIAS

- Comisiones de Coordinación Pau (2010-2011, 2011-2012). *Actas Reuniones Coordinación para la PAU*. Universidad de La Laguna. Recurso electrónico: <http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/> consultado en julio de 2012.
- ANECA. (2005). *Libro Blanco del Título de Grado en Economía y en Empresa* (2005). Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. Recurso electrónico: [http://www.aneca.es/media/libroblanco\\_economia\\_def.pdf](http://www.aneca.es/media/libroblanco_economia_def.pdf), consultado en enero de 2009.
- Busto Caballero, A.I., Calvo Martín, M.E. y Escribano Ródenas, M<sup>a</sup>C. (2002). “El conflicto entre las Matemáticas del Bachillerato y las Matemáticas de los primeros cursos de las Facultades de Económicas y Empresariales”. *Rect@* 10: 1-32.
- Carrillo Fernández, M.; Cruz Báez, D.I.; Gil Fariña, M.C.; González Concepción, C.; Pestano Gabino, C. y Sosa Martín, D.N. (2012). Evolución de los contenidos de Matemáticas en la PAU y relación con los conocimientos previos del alumnado en los Grados en Economía y ADE. Anales de XX Jornadas de ASEPUMA, Barcelona.
- González Veiga, M.C.; Castellanos Val, L.; González de Sela Aldaz, M.A. y Manzano Pérez, I.M. (1999). Influencia del currículo previo sobre el rendimiento en matemáticas empresariales: un estudio para la Universidad de Oviedo. *Revista de Educación*, 319, 223-238.
- Molina, J.A. (2011). “CONFEDe y el Espacio Europeo de Educación Superior”. *Revista de Economía* 5: 27-31.
- Pérez, F.; González, M.; Gómez, T. y Caballero, R. (2011). Reflexiones sobre las Matemáticas en el Grado de Economía dentro del EEES. XIX Jornadas ASEPUMA, Valencia.
- Rico Romero, L. y Lupiáñez Gómez, J. L. (2008). *Competencias matemáticas desde una perspectiva curricular*. Madrid: Alianza Editorial.
- Vázquez Cueto, M.J.; Camacho Peñalosa, M.E.; García Moreno, M.P.; Masero Moreno, J. y Zapata Reina, A. (2009). “Adecuación de los conocimientos matemáticos previos a los estudios de tipo económico-empresarial”. *Revista de Enseñanza Universitaria* 34: 37-43.

## SOBRE LOS AUTORES

**Marianela Carrillo-Fernández:** Profesora de Matemáticas en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales desde hace casi dos décadas e Investigadora en Modelos de Crecimiento, Modelos de Optimización y, en general, Métodos Cuantitativos en Economía y Empresa. Implicada en Proyectos de Investigación Nacionales y en Proyectos de Mejora Docente. Ha publicado diversos artículos en revistas de prestigio en sus áreas y libros de carácter docente dedicados a alumnos de los primeros cursos de titulaciones científicas universitarias. Además, tiene experiencia en la Organización de Eventos relacionados con las áreas antes mencionadas.

**Domingo Israel Cruz Báez:** Profesor de Matemáticas en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales desde hace dos décadas e Investigador en Matemática Financiera, Modelos Dinámicos y, en general, Métodos Cuantitativos en Economía y Empresa. Implicado en Proyectos de Investigación Nacionales y en Proyectos de Mejora Docente. Ha publicado diversos artículos en revistas de prestigio en sus áreas y tutoriales de carácter docente dedicados a alumnos de los primeros cursos de titulaciones científicas universitarias. Además, tiene experiencia en la Organización de Eventos relacionados con las áreas antes mencionadas.

**María Candelaria Gil Farina:** Profesora de Matemáticas en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales desde hace casi dos décadas e Investigadora en Métodos Cuantitativos en Economía y Empresa. Doctora en Ciencias Económicas. Miembro de Proyectos de Investigación Regionales y de Proyectos de Mejora Docente. Ha publicado diversos artículos en revistas de

prestigio en sus áreas y varios libros de carácter docente dedicados a alumnos de los primeros cursos de titulaciones científicas universitarias. Recibió el Premio Extraordinario de Doctorado en su universidad y el Premio de Jóvenes Investigadores del Gobierno de Canarias. Ha sido Coordinadora de Movilidad Nacional e Internacional en los programas de movilidad ERASMUS y SICUE y de Profesorado Universitario. Además, tiene experiencia en la Organización de Eventos nacionales e internacionales de carácter docente e investigador.

***Concepción González-Concepción:*** Profesora de Matemáticas en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales desde hace tres décadas e Investigadora en Análisis Numérico, Aproximación Racional y, en general, Métodos Cuantitativos en Economía y Empresa. Implicada en Proyectos de Investigación Nacionales y en Proyectos de Mejora Docente. Ha publicado diversos artículos en revistas de prestigio en sus áreas y varios libros de carácter docente dedicados a alumnos de los primeros cursos de titulaciones científicas universitarias. Ha sido directora de Tesis Doctorales y ha participado en la evaluación de alumnos de Doctorado y en la Selección de Profesorado Universitario tanto en la Universidad de La Laguna como en otras del territorio nacional. Además, tiene experiencia en la Organización de Eventos relacionados con las áreas antes mencionadas

***Celina Pestano Gabino:*** Profesora de Matemáticas en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales desde hace dos décadas e Investigadora en Aproximación Racional y, en general, Métodos Cuantitativos en Economía y Empresa. Implicada en Proyectos de Investigación Nacionales y en Proyectos de Mejora Docente. Ha publicado diversos artículos en revistas de prestigio en sus áreas y varios libros de carácter docente dedicados a alumnos de los primeros cursos de titulaciones científicas universitarias. Además, tiene experiencia en la Organización de Eventos relacionados con las áreas antes mencionadas.

***Diana de las Nieves Sosa Martín:*** Profesora de Matemáticas en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de La Laguna y de la Universidad Europea de Canarias e Investigadora en Geometría Diferencial y Modelos Dinámicos. Implicada en Proyectos de Investigación Nacionales. Ha publicado diversos artículos en revistas de prestigio en sus áreas. Además, tiene experiencia en la Organización de Eventos relacionados con las áreas antes mencionadas.



La **Revista Internacional de Economía y Gestión de las Organizaciones** examina la naturaleza de las organizaciones en todas sus formas y manifestaciones: empresas, instituciones educativas, organismos y agencias del sector público, organizaciones no-gubernamentales, política económica, etc. Sus contenidos se extienden también más allá de los límites de las organizaciones: considera la dinámica de las cadenas de suministro, las alianzas organizativas, las redes empresariales y de conocimiento, las comunidades de práctica, la innovación, la creación de valor, etc. En medio de todas estas perspectivas, se mantiene un enfoque pragmático que busca reexaminar las nociones de “organización” y de “gestión” de grupos de personas que colaboran para fines productivos, y analizar los factores que conducen al éxito y a la sostenibilidad.

La revista trata de abordar cómo el conocimiento, la cultura y el cambio se manifiestan en las organizaciones. Los artículos abarcan tanto análisis teóricos generales hasta estudios de caso detallados que versan sobre estrategias prácticas o sobre la

manera de convertir los valores intangibles de las organizaciones en valores tangibles, el conocimiento tácito en explícito.

La revista es relevante para académicos en los campos de la gestión, las ciencias económicas, las ciencias sociales y la educación/formación, para investigadores, gestores del conocimiento, estudiantes, formadores, consultores de la industria, economistas, empresarios y emprendedores, profesionales de recursos humanos, expertos en gestión del cambio y, en definitiva, cualquier persona con interés y preocupación por la gestión y por el cambio cultural en las organizaciones.

La **Revista Internacional de Economía y Gestión de las Organizaciones** es una revista académica sujeta a revisión por pares.

ISSN 2254-1608

