

**RAED** TRIBUNA PLURAL  
*La revista científica*

Núm. 13

5/2016

**El impacto del BREXIT en la economía española y en el resto de países de la UE**

**Titanic: Como tomar imágenes a 3800 metros de profundidad**

**La Formazione Generazionale nelle Aziende Familiari**

**The end of accounting**



Reial Acadèmia Europea de Doctors  
Real Academia Europea de Doctores  
Royal European Academy of Doctors

BARCELONA - 1914

**RAED** **TRIBUNA PLURAL**  
*La revista científica*

© Reial Acadèmia Europea de Doctors.

La Reial Acadèmia Europea de Doctors, bo i respectant com a criteri d'autor les opinions exposades en les seves publicacions, no se'n fan responsable ni solidaria.

Queden rigorosament prohibides, sense l'autorització escrita dels titulars del «Copyright», sota les sancions estableties en les lleis, la reproducció total o parcial d'aquesta obra per qualsevol mitjà o procediment, compresos la reprografía i el tractament informàtic i la distribució d'exemplars d'ella mitjançant lloguer o préstecs públics.

Producció Gràfica: Ediciones Gráficas Rey, S.L.

Imprès en paper offset de 80grm.

Edició impresa ISSN: 2339-997X

Edició electrònica ISSN: 2385-345X

Dipòsit Legal: B 12510 - 2014

Imprès a Espanya - Printed in Spain - Barcelona

Data de publicació: gener 2017

[www.raed.academy](http://www.raed.academy)

---

© Real Academia Europea de Doctores.

La Real Academia Europea de Doctores, respetando como criterio de autor las opiniones expuestas en sus publicaciones, no se hace ni responsable ni solidaria.

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del “Copyright”, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamos públicos.

Producción Gráfica: Ediciones Gráficas Rey, S.L.

Impreso en papel offset de 80grm.

Edición impresa ISSN: 2339-997X

Edición electrónica ISSN: 2385-345X

Depósito Legal: B 12510 - 2014

Impreso en España –Printed in Spain- Barcelona

Fecha de publicación: enero 2017

[www.raed.academy](http://www.raed.academy)

---

#### *Peer review*

Para su publicación en TRIBUNA PLURAL, los trabajos deberán ser informados favorablemente por cuatro especialistas designados por el Consejo de Redacción, valorándose el rigor, la claridad, la metodología y la originalidad de las aportaciones. Se garantiza el anonimato de este proceso.

Per a la seva publicació a TRIBUNA PLURAL , els treballs hauran de ser informats favorablement per quatre especialistes designats pel Consell de Redacció. Els criteris a seguir tindran en compte el rigor, la claredat, la metodologia i l'originalitat de les aportacions. Es garanteix l'anonymat del procés avaluador.

Originals to be published are subject to a peer review: a process of subjecting an author's scholarly work, research, or ideas to the scrutiny of others who are experts in the same field, before a paper describing this work is published in TRIBUNA PLURAL Peer reviewers are anonymous. Criteria are scientific rigour, clarity, methodology and originality.

**RAED** TRIBUNA PLURAL  
*La revista científica*

---

Núm. 13

5/2016



Reial Acadèmia Europea de Doctors  
Real Academia Europea de Doctores  
Royal European Academy of Doctors

BARCELONA - 1914

### EDITORES

**Joan Francesc Pont Clemente y Alfredo Rocafort Nicolau**

### EDITORES ASOCIADOS

**David Jou Mirabent**

Editor de la Junta de Gobierno

**Joan-Francesc Pont Clemente**

Presidente de la Sección 1<sup>a</sup> - Ciencias Sociales

**María de los Ángeles Calvo Torras**

Presidente de la Sección 2<sup>a</sup> - Ciencias de la Salud

**Josep-Ignasi Saranyana Closa**

Presidente de la Sección 3<sup>a</sup> - Ciencias Humanas

**Albert Bosch Navarro**

Presidente de la Sección 4<sup>a</sup> - Ciencias Experimentales

**Jaime Rodrigo de Larruea**

Presidente de la Sección 5<sup>a</sup> - Ciencias Tecnológicas

### CONSEJO DE REDACCIÓN

**José Luis Salido Banús**

Sección 1<sup>a</sup> - Ciencias Sociales

**Rosmarie Cammany Dorr**

**Joaquim Gironella Coll**

Sección 2<sup>a</sup> - Ciencias de la Salud

**Ángel Aguirre Baután**

**M<sup>a</sup> Teresa Anguera Argilaga**

Sección 3<sup>a</sup> - Ciencias Humanas

**Pilar Bayer Isant**

Sección 4<sup>a</sup> - Ciencias Experimentales

**Xavier Oliver Olivella**

Sección 5<sup>a</sup> - Ciencias Tecnológicas

### INTERNACIONAL

**Oriol Amat i Salas**

**Enrique Tierno Pérez-Relaño**

### SECRETARIO

**José Luis Salido Banús**

Secretario General de la Junta de Gobierno

### EDITADA POR

**Real Academia Europea de Doctores**

# Sumari - Sumario

<b>Presentació / Presentación / Introduction .....</b>	<b>7</b>
<i>Joan-Francesc Pont Clemente – Alfredo Rocafort Nicolau</i>	

## Temes del nostre temps – Temas de nuestro tiempo

### Debate: El impacto del BREXIT en la economía española y en el resto de países de la UE

<i>Oriol Amat Salas.....</i>	<i>23</i>
<i>Santiago José Castellà Surribas.....</i>	<i>27</i>
<i>Juan Francisco Corona Ramon.....</i>	<i>39</i>
<i>Joan-Francesc Pont Clemente.....</i>	<i>51</i>

### Debate: Titanic: Cómo tomar imágenes a 3800 metros de profundidad

<i>El corto viaje del TITANIC - Seguridad Marítima, antes y después del Titanic.....</i>	<i>61</i>
<i>Jaime Rodrigo de Larrucea</i>	

<i>El naufragio del Titanic y sus enseñanzas.....</i>	<i>65</i>
<i>Frederic Malagelada Benapres</i>	

<i>¿Arqueología subacuática a 4.000 metros de fondo?.....</i>	<i>69</i>
<i>Pere Izquierdo i Tugas</i>	

<i>Los límites de la imagen submarina .....</i>	<i>73</i>
<i>Josep Maria Castellví</i>	

<i>Conférence sur la mission Aout 2016 Sur l'Eclairage du TITANIC .....</i>	<i>77</i>
<i>Christian Petron</i>	

<i>Moderador del debate .....</i>	<i>81</i>
<i>Andrés Clarós Blanch</i>	

## El món en una cruilla de camins - El mundo en una encrucijada

<i>Al grito de nación: Mompox y Cartagena, precursoras en la independencia de Colombia .....</i>	<i>83</i>
<i>Enrique Sada Sandoval</i>	

<i>Satisfacción de los alumnos con el plan de estudios de las licenciaturas en educación primaria y preescolar.....</i>	<i>129</i>
<i>Rocío del Carmen López Muñiz</i>	

Degradación ambiental del agua subterránea en el entorno de la gestión gubernamental de los recursos Hídricos, México ..... 163  
*José Soto Balderas*

La Formazione Generazionale nelle Aziende Familiari..... 185  
*Salvatore Tomaselli*

## **Articles- Artículos**

La fagoterapia y sus principales aplicaciones en veterinaria ..... 201  
*Diego Morgades Gras, Francesc Josep Ribera Tarifa, Sandra Valera Martí y M. Angeles Calvo Torras*

Aproximació al món d'Àusias March ..... 213  
*Salvador de Brocà Tella*

Diseño estratégico para el reemplazo de equipo en la empresa ..... 221  
*González Santoyo F., Flores Romero B., Gil Lafuente A.M.*

## **Vida Acadèmica – Vida Académica**

**The end of accounting**..... 243

Discurso de ingreso como Académico Correspondiente para los Estados Unidos..... 243  
*Dr. Baruch Lev*

Discurso de contestación del Académico de Número ..... 251  
*Dr. Oriol Amat Salas*

Ingressos d'Acadèmics – Ingresos de Académicos ..... 257  
*Lev Baruch, Angelo Di Berardino, Albert Estrada-Rius, Carlos Aparicio Magallón, José Antonio Segarra Torres, Jorge Bachs Ferrer, José Luis Nueno Iniesta, Ferran Guedea Edo.*

## **Els Acadèmics – Los Académicos**

Entrevista / Entrevista / Interview ..... 277  
*Miguel Ángel Gallo Laguna de Rins*

**Activitats dels Acadèmics – Actividades de los Académicos** .... 297

*Dra. M. dels Àngels Calvo Torras, Dr. Pere Costa Batllori,  
Dr. Emili Gironella Masgrau,*

# **PRESENTACIÓ / PRESENTACIÓN / INTRODUCTION**





## PRESENTACIÓ / PRESENTACIÓN / INTRODUCTION

JOAN FRANCESC PONT CLEMENTE  
ALFREDO ROCAFORT NICOLAU

### Presentació

No és casualitat que aquest número de la Revista s'iniciï amb la transcripció d'alguns dels documents dels participants en el panel de discussió sobre el referèndum de sortida de la Unió Europea del Regne Unit i les conseqüències que en comporta, que va tenir lloc a l'Acadèmia el passat 15 de setembre de 2016. El referèndum s'havia celebrat el 23 de juny, un dia trist per a tot el moviment europeista, una decepció continental que l'Acadèmia no va voler veure transformada en una paràlisi sinó en un estímul per tornar a pensar Europa. Un segon panel ha tingut lloc, més recentment, el 7 de febrer, sobre les amenaces que pateix la Unió Europea; sobre aquest acte tindrem l'ocasió de reproduir els continguts en el proper número de la Revista.

Els panels (que el Termcat defineix com una “reunió, generalment dirigida per un moderador, en què una mostra d'experts de l'àmbit acadèmic o professional exposen el seu punt de vista sobre un tema específic”) ocupen ja un lloc d'honor entre les activitats de la Reial Acadèmia Europea de Doctors, per la flexibilitat del format, per la immediatesa de la transmissió d'idees, pel respectuós, però ferm, intercanvi de punts de vista i per la possibilitat d'intervenció del públic a través del moderador. El panel s'inicia amb una exposició del tema per part del moderador en què es recull la raó de la convocatòria de l'acte i la divisió del mateix en quatre o cinc blocs. L'exposició inicial anuncia els blocs. Prèviament, els panelistes han estat informats pel moderador dels esmentats blocs i del contingut que se n'espera. El moderador no només presenta l'acte, sinó que també presenta cada bloc i interpela els panelistes. Durant el debat

recull les opinions que concordin i emfatitza els desacords que s'hagin produït, eventualment, per donar l'oportunitat als panelistes de rectificar, d'aproximar actituds o de ratificar-se'n. El moderador resumeix succintament el contingut de cada bloc i dona pas al següent, tot enllaçant els temes en la mesura del possible. El panel no és un llac d'aigües estancades, sinó un riu d'aigües cabaloses que tot i això continua el seu curs: el de la reducció de l'àmbit dels desacords des de la cortesia en les formes i la lliure expressió de les pròpies idees. El panel flueix amb suavitat acadèmica, però requereix la mà –ferma i acollidora al mateix temps– del moderador. El moderador rep les preguntes del públic per escrit i les sintetitza, ordena o reformula al servei de la fluïdesa de l'acte. És responsabilitat seva que no es facin preguntes impertinentes o que representin actituds polítiques extremes. El límit és el consens constitucional.

El primer panel, celebrat tan bon punt reiniciades les activitats acadèmiques, abans de la fi de l'estiu pròpiament dit, va confirmar a l'Acadèmia sobre l'oportunitat de fer aquest nou esforç. A la Revista, una síntesi de les intervencions de Santiago José Castellà, Juan Francisco Corona i Oriol Amat, moderats per Joan-Francesc Pont, ofereix un reflex suficient de l'acte, però sense els matisos del diàleg directe de tot allò que es va parlar.

Entrant en el debat acadèmic clàssic, el *Titanic*, el mític transatlàctic enfonsat tràgicament en topar amb un iceberg, dona raó i sentit als estudis de Jaime Rodrigo de Larrucea, Frederic Malagelada Benaprés, Pere Izquierdo Tugas, Josep M. Castellví i Christian Petron, sota la coordinació d'Andrés Clarós Blanch, referits a la captació d'imatges a 3.800 metres de profunditat.

*El món en una cruilla de camins*, la secció que acull contribucions interessants de científics propers a l'Acadèmia arreu del món, inclou els treballs d'Enrique Sada Sandoval (*Al grito de nación: Mompos y Cartagena, precursores en la independencia de Colombia*), Rocío del Carmen López Muñiz (*Satisfacción de los alumnos con el plan de estudios de las licenciaturas en educación primaria y preescolar*), José Soto Balderas (*Degradación ambiental del agua subterránea en el entorno de la gestión gubernamental de los recursos hídricos, México*) i Salvatore Tomaselli (*La formazione generazionale nelle Aziende Familiari*).

La secció d'*Articles* s'enriqueix amb els tres següents:

- *La fagoterapia y sus principales aplicaciones en veterinaria*, per Diego Morgades Gras, Francesc Josep Ribera Tarifa, Sandra Valera Martí i M. Àngeles Calvo Torras.

- *Aproximació al món d'Àusias March*, per Salvador de Brocà Tella.
- *Diseño estratégico para el reemplazo de equipo en la empresa*, per F. González Santoyo, B. Flores Romero i A.M. Gil Lafuente.

El Dr. Baruch Lev, un dels més prominents acadèmics en l'àrea de la comptabilitat i les finances, va ingressar en la nostra corporació com acadèmic corresponent per als Estats Units d'Amèrica el 22 de setembre de 2016. Doctor per la Universitat de Chicago i expert en la comptabilitat dels intangibles, el seu acte de recepció va ser una ocasió de singular trobada entre els membres de l'Acadèmia, especialment aquells interessats en l'apassionant qüestió del capital intel·lectual de l'empresa. La Revista publica ara tant el discurs d'ingrés, com el de resposta a càrrec del Dr. Oriol Amat. Ens va resultar especialment apassionant la confrontació entre la comptabilitat i el dret comptable que tots dos oradors no van dubtar a afrontar.

La Revista culmina amb una entrevista al Dr. Miguel Ángel Gallo, amb una trajectòria que el converteix, probablement, en el primer expert del nostre país en l'empresa familiar.

L'hivern està resultant inusitadament fred, tot i que potser sigui aquesta la temperatura adequada al curs ordinari de les estacions. Allò normal, però, ja ens sembla excepcional en un món que podria tornar a cantar amb Tomás Bretón a *La verbena de la Paloma* que “*hoy las ciencias adelantan que es una barbaridad*” [avui les ciències progressen tant que sembla mentida]. Bretón, un lliurepensador que ha passat a la història com un defensor del progrés de la ciència arrel d'aquesta broma literària, no sabem què podria dir dels nostres temps, però segur que recomanaria l'oli de ricí del que se'n reia a molts d'aquells que avui no exerceixen altre lideratge que el de la ceguesa davant el sofriment dels refugiats que pateixen els rigors de l'hivern en aquest desheretat sud d'Europa, a la Mediterrània. En signar aquesta presentació, encara sentim els sons d'aquella cançó de Jaume Sisa, recuperada coralment per a un concert en pro de mesures polítiques que posin fi a la barbàrie, convertida en himne per la pau en el concert de Barcelona del dissabte 11 de febrer.



## Presentación

No por casualidad, este número de la Revista se inicia con la transcripción de algunos de los documentos que los participantes en el panel de discusión sobre el referéndum de salida de la Unión Europea del Reino Unido y sobre las consecuencias del mismo que tuvo lugar en la Academia el pasado 15 de septiembre de 2016. El referéndum se había celebrado el 23 de junio, un día triste para todo el movimiento europeísta, una decepción continental que la Academia no quiso que se transformara en parálisis, sino en un acicate para volver a pensar Europa. Un segundo panel ha tenido lugar, más recientemente, el 7 de febrero, sobre las amenazas que sufre la Unión Europea; sobre este acto tendremos ocasión de reproducir su contenido en el próximo número de la Revista.

Los paneles (que la Real Academia Española define como grupos de expertos seleccionados para tratar en público un asunto) ocupan ya un lugar de honor entre las actividades de la Real Academia Europea de Doctores, por la flexibilidad del formato, por la inmediatez de la transmisión de ideas, por el respetuoso, pero firme, intercambio de puntos de vista y por la posibilidad de intervención del público a través del moderador. El panel se inicia con una exposición del tema por parte del moderador en la que se recoge la razón de la convocatoria del acto y la división del mismo en cuatro o cinco bloques. La exposición inicial anuncia los bloques. Previamente, los panelistas han sido informados por el moderador de los mencionados bloques y del contenido que se espera de ellos. El moderador no solo presenta el acto, sino que también presenta cada bloque e interpela a los panelistas. Durante el debate recoge las opiniones que concuerden y enfatiza los desacuerdos que se hayan producido, eventualmente, para dar la oportunidad a los panelistas de rectificar, de aproximar posturas o de ratificarse en ellas. El moderador resume sucintamente el contenido de cada bloque y da paso al siguiente, enlazando los temas en la medida de lo posible. El panel no es un lago de aguas estancadas, sino un río de aguas caudalosas que discurre, sin embargo, por un cauce: el de la reducción del ámbito de los desacuerdos desde la cortesía en las formas y la libre expresión de las propias ideas. El panel fluye con suavidad académica, pero requiere la mano –a la vez firme y acogedora– del moderador. El moderador recibe las preguntas del público por escrito, y las sintetiza, ordena o reformula al servicio de la fluidez del acto. Es responsabilidad del moderador que no se realicen preguntas impertinentes o que representen posturas políticas extremas. El límite es el consenso constitucional.

El primer panel, celebrado nada más reiniciarse las actividades académicas, antes del fin del verano propiamente dicho, confirmó a la Academia sobre la

oportunidad de realizar este nuevo esfuerzo. En la Revista, una síntesis de las intervenciones de Santiago José Castellà, Juan Francisco Corona y Oriol Amat, moderados por Joan-Francesc Pont, ofrece un reflejo suficiente, aunque sin los matices del diálogo directo de cuanto se habló.

Entrando en el debate académico clásico, el *Titanic*, el mítico transatlántico que se hundió trágicamente ante un iceberg, da razón y sentido a los estudios de Jaime Rodrigo de Larrucea, Frederic Malagelada Benaprés, Pere Izquierdo Tugas, Josep M. Castellví y Christian Petron, bajo la coordinación de Andrés Clarós Blanch, referidos a la captación de imágenes a 3.800 metros de profundidad.

*El mundo en una encrucijada*, la sección que acoge contribuciones interesantes de científicos próximos a la Academia en todo el globo, incluye trabajos de Enrique Sada Sandoval (*Al grito de nación: Mompos y Cartagena, precursores en la independencia de Colombia*), Rocío del Carmen López Muñiz (*Satisfacción de los alumnos con el plan de estudios de las licenciaturas en educación primaria y preescolar*), José Soto Balderas (*Degradación ambiental del agua subterránea en el entorno de la gestión gubernamental de los recursos hídricos, México*) y Salvatore Tomaselli (*La formazione generazionale nelle Aziende Familiari*).

La sección de *Artículos* se ve enriquecida por los tres siguientes:

- *La fagoterapia y sus principales aplicaciones en veterinaria*, por Diego Morgades Gras, Francesc Josep Ribera Tarifa, Sandra Valera Martí y M. Ángeles Calvo Torras.
- *Aproximació al món d'Àusias March*, por Salvador de Brocà Tella.
- *Diseño estratégico para el reemplazo de equipo en la empresa*, por F. González Santoyo, B. Flores Romero y A.M. Gil Lafuente.

El Dr. Baruch Lev, uno de los más prominentes académicos en el área de la contabilidad y las finanzas, ingresó en nuestra corporación como correspondiente para los Estados Unidos de América el 22 de septiembre de 2016. Doctor por la Universidad de Chicago y experto en la contabilidad de los intangibles, su acto de recepción constituyó una ocasión de singular encuentro entre los miembros de la Academia, especialmente los interesados en la apasionante cuestión del capital intelectual de la empresa. La Revista publica ahora tanto el

discurso de ingreso, como el de contestación a cargo del Dr. Oriol Amat. Nos resultó especialmente apasionante la confrontación entre contabilidad y derecho contable que ambos oradores no dudaron en afrontar.

La Revista culmina con una entrevista al Dr. Miguel Ángel Gallo, cuya trayectoria le convierte, probablemente, en el primer experto en empresa familiar de nuestro país.

El invierno está resultando inusitadamente frío, aunque quizás esta sea la temperatura adecuada al curso ordinario de las estaciones. Pero es que hasta lo normal nos parece excepcional en un mundo que podría volver a cantar con Tomás Bretón en *La verbena de la Paloma* que "*hoy las ciencias adelantan que es una barbaridad*". Bretón, un librepensador que ha pasado a la historia como defensor del progreso de la ciencia por esta broma literaria, no sé qué podría decir de nuestro tiempo, pero seguro que recomendaría aquel aceite de ricino del que se burlaba a muchos de quienes hoy no ejercen más liderazgo que el de la ceguera ante el sufrimiento de los refugiados que padecen los rigores del invierno en este desheredado sur de Europa, junto al Mediterráneo. Al firmar esta presentación, todavía escuchamos los sones de aquella canción de Jaume Sisa, recuperada coralmente para un concierto en pro de medidas políticas que pongan fin a la barbarie, convertida en un himno por la paz en el concierto de Barcelona del sábado 11 de febrero.



## Presentation

It is no coincidence that this issue of our journal begins with a transcription of some of the contributions made by participants in the panel discussion held at the Academy on 15<sup>th</sup> September 2016 to debate the referendum in the United Kingdom on the country's departure from the European Union and its consequences. The referendum took place on 23<sup>rd</sup> June, a sad day for the entire European movement and a continent-wide source of disappointment, which the Academy did not wish to see transformed into paralysis, but rather as an event forcing us to rethink the concept of Europe. A second, more recent, debate was held on 7<sup>th</sup> February to deal with the threats menacing the European Union. We will be reporting on this event in the next issue of the journal.

Discussion panels (a term described by dictionaries as “a group of experts selected to debate an issue in public”) occupy a place of honour among the activities of the Royal European Academy of Doctors, thanks to the flexibility of their debating format, their direct transmission of ideas, their respectful but robust exchange of points of view and the possibility of public intervention via the event’s moderator. The debate begins with a presentation by the moderator on the subject in hand. This explains the reasons for holding the event and organises it into four or five areas for discussion, which are identified during the initial presentation. The moderator will have notified the panellists previously regarding the content of these areas for discussion, and told them what is expected of them. The moderator chairs the event and introduces each area of discussion, and also questions the members of the panel. He or she identifies the opinions that emerge in the course of the debate, matching and contrasting them as appropriate, before giving panellists the opportunity to rectify their positions, harmonise them with others or ratify them accordingly. The moderator delivers a brief summary of each area of discussion before passing on to the next one, and attempts to find links between the issues being discussed. A discussion panel is not a stagnant pond, but rather a bubbling mountain stream. It nevertheless needs to follow its course, by moderating the scope for disagreement and maintaining courtesy and politeness, while allowing for the free expression of individual ideas. The debate flows with an academic smoothness, although it sometimes requires a firm but kindly prod on the part of the moderator. The public submit their written questions to the moderator, who classifies, summarises or reformulates them for the purposes of efficient debate, and is also responsible for weeding out irrelevant questions and those that represent extreme political positions. Constitutional consensus sets the limits in this respect.

The first discussion panel of the academic year, which was held as summer drew to a close, gave the Academy a fine opportunity to make new efforts in this area. This issue of the journal contains a summary of the contributions made by Santiago José Castellà, Juan Francisco Corona and Oriol Amat, in a discussion chaired by Joan-Francesc Pont. It reflects the content sufficiently, albeit without the nuances of the directly spoken dialogue concerned.

Debate in detail begins with *Titanic*, the legendary transatlantic liner tragically sunk by an iceberg, with acknowledgement of the studies carried out by Jaime Rodrigo de Larrucea, Frederic Malagelada Benaprés, Pere Izquierdo Tugas, Josep M. Castellví and Christian Pétron coordinated by Andrés Clarós

Blanch and with reference to a set of images obtained at a depth of 3,800 metres (nearly 12,500 feet).

The section entitled *The World at a Crossroads* includes interesting global scientific contributions close to the Academy's heart, such as works by Enrique Sada Sandoval (*A nation cries out to be heard: Momox, Cartagena and the vanguard of an independent Colombia*), Rocío del Carmen López Muñiz (*Student satisfaction with degree curricula in primary and preschool education*), José Soto Balderas (*The environmental degradation of groundwater in the context of government management of water resources in Mexico*) and Salvatore Tomaselli (*Family businesses: passing skills on to the next generation*).

The *Articles* section is enlivened by the following three items:

- *Phagotherapy and its main applications in veterinary medicine* – Diego Morgades Gras, Francesc Josep Ribera Tarifa, Sandra Valera Martí and M. Ángeles Calvo Torras.
- *An approach to the world of Ausias March* – Salvador de Brocà Tella.
- *Strategic design applied to company renewal* - F. González Santoyo, B. Flores Romero and A.M. Gil Lafuente.

Dr Baruch Lev, one of the most prominent academics in the field of accounting and finance, was admitted to our organisation, as a corresponding member for the United States of America, on 22<sup>nd</sup> September 2016. With a PhD awarded by the University of Chicago, he is an expert in the accounting of intangible assets. His admittance ceremony was an outstanding opportunity for members of the Academy, particularly those with an interest in the fascinating subject of commercial intellectual capital. The journal reports on both his acceptance speech and the response delivered by Dr Oriol Amat. It was particularly stimulating to see the confrontation between the worlds of accountancy and law, which both speakers tackled without hesitation.

The journal concludes with an interview with Dr Miguel Ángel Gallo, whose professional career has made him probably Spain's leading expert on the subject of family businesses.

This winter is proving unusually cold, although this is perhaps the proper temperature for the normal passing of the seasons. Even the normal and every-

day might come to seem exceptional to us however, in a world like the one sung about in Tomas Bretón's *Paloma Fair* a Spanish operetta of the late nineteenth century: *Scientific progress might be advantageous / But if truth be really told, it is in fact outrageous*. It would be difficult to guess what Breton, a freethinker who has gone down in history as a defender of scientific progress thanks to this literary joke, might have to say about our present era, but he would definitely administer the purgative of his mockery to many of those notables whose leadership amounts to little more than blindness to the refugees suffering the winter rigours of the Mediterranean Sea, as they desperately struggle to reach Europe's impoverished southern shore. We thus conclude with the hymn-like choral composition of Jaume Sisa still ringing in our ears. The piece was revived for a concert held in Barcelona on 11<sup>th</sup> February to promote political measures designed to put an end to barbarity.





**TEMES DEL NOSTRE TEMPS**

**TEMAS DE NUESTRO TIEMPO**



**LOS DEBATES DE LA  
REAL ACADEMIA EUROPEA DE DOCTORES**

**CICLO DE CONFERENCIAS  
“EL FUTURO DE LA UNIÓN EUROPEA”**

**1<sup>a</sup> CONFERENCIA  
EFECTOS DEL BREXIT EN LA  
UNIÓN EUROPEA**

**15-09-2016**





## IMPRESSIONS SOBRE LES CAUSES I LES CONSEQÜÈNCIES DEL BRÈXIT

**Dr. Oriol Amat**

*Catedràtic d'economia de la UPF i Acadèmic Numerari de la  
Reial Acadèmia Europea de Doctors*

El Regne Unit va entrar a la Unió Europea (aleshores anomenada Comunitats Europees) en 1973. En aquell moment la UE tenia 9 (enlloc dels 28 que hi ha ara). Poc després, l'any 1975 va fer un referèndum que va ratificar la permanència del Regne Unit a la UE.

En 2016, el Regne Unit ha decidit deixar la UE en un segon referèndum.

### **Alguns dels motius que expliquen l'interès de molts britànics en sortir de la UE**

Ja des dels inicis de la incorporació a la UE, una part molt important dels britànics han tingut moltes reticències causades per motius com els següents:

- Poc sentiment europeista de la població.
- La visió del paper de l'Estat és molt diferent a la que predomina a països como França, Alemanya, Itàlia o Espanya.

- Al Regne Unit preocuten diversos problemes estructurals que té la UE, com l'excés de burocràcia que és molt costosa.
- Les empreses britàniques volen menys burocràcia per a operar amb Àsia i resta del món.
- El problema de la immigració: La UE implica quatre llibertats fonamentals (de béns, treballadors, serveis i capital) i la contrapartida és la possibilitat d'operar al mercat econòmic més gran del món (500 milions de persones). El moviment de persones ha estat un dels temes clau en el Referèndum, ja que al Regne Unit preocuten molt els diferents tipus d'immigracions:
  - la immigració de ciutadans no comunitaris,
  - l'entrada de treballadors de la UE (essencialment de Polònia, Hongria, Txèquia)
  - Els refugiats de països en guerra (Síria, Irak...).

A conseqüència d'aquesta preocupació, el Regne Unit té una política d'immigració que és diferent a la de la resta de països de la UE. Així, el Regne Unit no és membre de la Convenció de Schengen. Això li permet gestionar el tema dels refugiats. El veritable problema de la immigració per al Regne Unit és la llibertat de circulació de treballadors en el si de la UE.

Com a conseqüència d'aquestes reticències, els tractats de la UE sempre han tingut moltes excepcions per al RU.

Per altra banda, el resultat final del Referèndum, s'ha vist molt condicionat pel fet que durant la campanya del Referèndum, els partidaris del Brexit van aconseguir que la població assumís el missatge de que la UE costa al Regne Unit 350 milions de lliures a la setmana. Això explica que una part important de la gent gran hagi votat Brexit.

En canvi, l'absentisme dels joves, de la gent de Londres i dels immigrants, que eren favorables al Remain, ha perjudicat a la part dels britànics que volien romandre a la UE.

## Els problemes de la Unió Europea

A part dels problemes esmentats (burocràcia, immigració...), la UE en té d'altres que condicionen molt el seu futur:

- Manca de lideratges que entusiasmin la població.
- Populisme i auge de l'extrema dreta en molts països europeus.
- Terrorisme.

Per tant, si la UE no canvia, i ràpid, es pot trobar amb un creixement de la desafecció que condicioni el seu futur.

## Oportunitats i amenaces que presenta el Brexit

La propera sortida del Regne Unit de la UE, en cas de que es confirmi, com gairebé tot a la vida, implica amenaces i oportunitats. Pel que fa a les oportunitats, podem destacar les següents:

- La sortida de la UE no és automàtica. Les negociacions poden durar anys i, mentre no finalitzin, la relació del Regne Unit amb la UE continuà més o menys igual que abans del Referèndum.
- En cas que es materialitzi el Brexit, en interès de totes les parts és possible que es negociï un acord comercial com la de Noruega, Islàndia i Suïssa, per exemple.
- A mig termini, l'impacte sobre el comerç pot ser irrelevants.
- En cas que hi hagi Brexit, és possible que hi hagi un nou referèndum a Escòcia, amb molta major probabilitat de que guanyar el SI a la independència del Regne Unit... i Escòcia continuaran a la UE. Hi haurà a veure què passa a Irlanda del Nord i a Gibraltar.
- És una gran oportunitat per millorar la UE: reduir burocràcia, legislació excessiva i fer una política econòmica més centrada en les persones.

Però també hi ha amenaces per a la UE. Entrem en un any electoral, i a països com França, per exemple, poden guanyar els partits populistes que tenen al programa la sortida de la UE. Per tant, la gran amenaça és que es produeixi l'efecte dominó i la UE es desintegri, en pocs anys.

De tota manera, davant dels alarmismes, es pot constatar que l'economia britànica ha seguit funcionant amb normalitat. La Borsa ha recuperat els nivells previs al Brexit. Ha baixat la lliura, lo qual es bo per les exportacions, però encareix les importacions.

El PIB britànic segueix creixent (a l'igual que el mundial 3,1% en 2017) i més que els països desenvolupat, que només creixen el 1,8%.

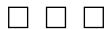
## Conclusions

El Regne Unit és la cinquena economia mundial. En relació amb el Brexit, pot passar de tot. La Primera Ministra May va dir: “*Brexit means Brexit*”, però actualment, els polítics canvien d'un dia per l'altre en funció de com evolucionin els esdeveniments. En funció del tipus d'accord final l'impacte per a l'economia britànica pot ser mínim. Per altra banda, fins ara el RU no estava dins del tot (no estava a l'euro ni a Schengen).

Però per a la UE és un tema polític, ja que altres països (Itàlia, Suècia, França...) poden demanar referèndum. El gran repte per a la UE es que sigui més atractiva per als ciutadans. Ara molts ciutadans creuen que el seu futur serà pitjor que el dels seus pares.

Des del punt de vista econòmic, cal revisar les prioritats del BCE: per ara es la inflació (però no l'atur, a diferència de la Reserva Federal d'EEUU).

En definitiva, si el Regne Unit ho gestiona bé, pot aconseguir els seus objectius i millorar la seva economia. Si no ho gestiona bé, pot perdre Escòcia i avantatges econòmics. I la Unió Europea si ho gestiona malament, pot acabar desintegrant-se. En canvi, si ho gestiona bé i aconsegueix bons lideratges, pot tornar a entusiasmar, però per això ha de defensar més als ciutadans i les regions d'Europa.





## UNA LECTURA DEL BREXIT EN LA LÓGICA DE LA CONSTRUCCIÓN FEDERAL DE EUROPA

SANTIAGO J. CASTELLÀ SURRIBAS

*Profesor de Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales de la Universitat Rovira y Virgili (URV); y Miembro de Número de la Real Academia Europea de Doctores*

**1. Presentación; 2. Una mirada al referéndum británico y a su posición en la Unión Europea; 3. La deriva del modelo de construcción federal europeo y el actual modelo institucional de Lisboa; 4. Una lectura política internacional del Brexit.**

### 1. Presentación

El pasado 21 de octubre de 2016, a iniciativa y bajo la organización de la Real Academia de Doctores, se celebró la sesión académica titulada “El impacto del Brexit en la Economía española y el resto de los países de la Unión Europea”, moderado por el Catedrático de Derecho Financiero de la Universitat de Barcelona y Miembro de Número de la RAED, Dr. Joan Francesc Pont. Tuve el honor de participar en el mismo, conjuntamente con los profesores y miembros numerarios de la RAED, Dr. Oriol Amat, Dr. Juan Francisco Corona, y con la antigua vicecónsul británica en Barcelona y diplomática Sra. Pollyanna Netherhole. En este breve artículo recojo de manera más redactada y sistemáti-

ca los apuntes que sirvieron de base para mis intervenciones en dicho acto. Mi aproximación fue principalmente jurídica e institucional, sin desdeñar elementos propios de la Ciencia Política en su rama de las Relaciones Internacionales, y con el siempre clarificador método histórico.

La sorpresa que el resultado electoral del referéndum, celebrado el jueves 23 de junio de 2016, había dejado entonces, todavía perduraba cuando se celebró el debate, y en gran medida persiste actualmente: una sensación de desazón que acentuaba la percepción de profunda crisis ante la que se encuentra el modelo de construcción europeo; y que al tiempo interactuaba con otros fenómenos que vienen a constatar la deriva populista y la ausencia de proyectos sólidos de respuesta a los miedos colectivos generados por la globalización y la crisis económica. La posibilidad de triunfo del republicano Donald Trump en los Estados Unidos estaba ya en el aire, y se confirmaría la fatídica noche del 8 de noviembre de 2016 –si bien con casi tres millones menos de votos emitidos que su contrincante Hilary Clinton, pero con el 47,6 de los votos electorales frente al 31,6 demócrata-. Y flota en el ambiente hoy la proximidad de comicios en Europa –Holanda, Francia, Alemania, República Checa, Italia...–, en los que el fantasma del populismo xenófobo y comunitarista recorre sin encontrar obstáculos el suelo del viejo continente. Algun analista, en relación con el Brexit y el auge del ultranacionalismo en Europa ha hablado de un “*síndrome Cameron*”, donde aunque no triunfen las posiciones más extremas, los partidos clásicos y moderados asumen inconscientemente las agendas y las recetas políticas de estos, convirtiéndose en sucedáneos o en marcas blancas de los mismos.

En el momento de escribir el presente artículo todavía son muchas las dudas presentes sobre los efectos últimos del resultado del referéndum para el propio Reino Unido, para España, y –para lo que más me interesa– para la Unión Europea. Está anunciado el mes de marzo como fecha en la que el Gobierno británico comunicará a las autoridades europeas la activación del artículo 50 del Tratado de la Unión Europea, que es el que regula el procedimiento de retirada de un Estado miembro. Hoy parecen haberse desvanecido alguna de las dudas que existían en octubre sobre si el nuevo gobierno presidido por la conservadora Theresa May activaría finalmente este procedimiento o forzaría una renegociación de la ya de por si peculiar posición británica en la Unión Europea que no supusiera la difícil y incierta perdida de la condición de Estado Miembro, interpretando heterodoxamente el resultado del referéndum.

## 2. Una mirada al referéndum británico y a su posición en la Unión Europea

El referéndum del 23 de junio de 2016, convocado por David Camerón, se venía anunciando desde 2013, pero había ido progresivamente desvaneciéndose la posibilidad de convocatoria, y encontrándose desdibujado por la celebración del referéndum pactado sobre la independencia de Escocia el 18 de septiembre de 2014, en los que el primer ministro conservador logró ganar el pulso que mantenía con el SNP de Alex Salmond, con un resultado del 55,3% contrarios a la independencia y un 44,7% de partidarios de la misma.

Sin embargo en el final del mandato de David Cameron, la brutal crisis económica que arrasa Europa tiene también los nocivos efectos de avivar el miedo de las clases medias y populares, que viendo peligrar sus posiciones económicas y sociales –y con ello sus expectativas vitales-, encuentran en la llegada de inmigrantes y en el refuerzo del discurso nacionalista británico, la articulación política de sus temores. Es un nuevo partido, -aunque fundado en 1993-, la UKIP -*United Kingdom Independence Party*-, surgido de los sectores más radicalmente euroescépticos del conservadurismo británico –los miembros de la denominada Liga Antifederalista-, el que cobrará inusitado protagonismo, marcando la agenda y las respuestas políticas del candidato Cameron en las elecciones de 2015 –el UKIP había obtenido en las Elecciones Europeas de 2014, 24 eurodiputados-.

El partido Conservador radicaliza sus posiciones y hace suya parte de la agenda política del UKIP, logrando derrotarlo claramente en las urnas, con la inestimable ayuda del sistema mayoritario, y si bien su peso en la Cámara de los Comunes será muy escaso, la UKIP obtuvo el 12,6% de los votos. El triunfo de Cameron será pero efímero, pues será a costa de su promesa de realizar un Referéndum sobre la continuidad del Reino Unido como Estado miembro de la Unión Europea. Pero, como casi siempre, la historia venía de lejos...

Ya en los momentos fundacionales de la Comunidad Europea del Carbón y el Acero, en 1950, y años más tarde, en 1955 de la Comunidad Económica Europea y la Comunidad Europea de la Energía Atómica (EURATOM), Reino Unido se había mantenido al margen de lo que consideraba una inapropiada respuesta propia del burocratismo continental, liderada por Francia y la entonces República Federal Alemana. El europeísmo de postguerra británico había tenido su plasmación en el impulso y creación del Consejo de Europa, el 5 de

septiembre de 1949, surgido de los debates del Congreso Europeo de La Haya de mayo de 1948, y que basaba su estrategia no en modelos supranacionales federalizantes, sino en un modelo de organización internacional de cooperación política intergubernamental sin cesión de competencias soberanas de los Estados.

Incluso, con la clara intención de minimizar las repercusiones del incipiente Mercado Común, impulsó la creación de la Asociación Europea de Libre Cambio (AECL), por medio del Tratado de Estocolmo de 20 de noviembre de 1950, con Austria, Dinamarca, Noruega, Portugal, Suecia y Suiza. Pero los logros integradores de un mercado europeo basado progresivamente en la libre circulación de mercancías, trabajadores y capitales, la llevaron en 1961 a replantearse su estrategia, solicitando formalmente su adhesión en enero de 1963.

Su voluntad de “comunitarizarse” con la Europa continental chocaría con el genio imperturbable del General De Gaulle que mostró una radical oposición a la adhesión espontánea del Reino Unido, abortando sucesivamente las negociaciones, llegando en 1967 a impulsar la llamada *“política de la silla vacía”* para evitar el avance negociador. No será hasta la Conferencia de La Haya en 1969 que Pompidou, nuevo Presidente francés, aceptaría la continuidad de la negociación, a cambio de numerosas contrapartidas británicas y de la protección del “acervo comunitario” para evitar que el ingreso de nuevos miembros pudiera desbaratar el corpus jurídico de esta novedosa institución internacional.

Entre 1969 y 1972 se llevaron a cabo arduas negociaciones, que finalmente, más de diez años después de lo deseado, haría que el 1 de enero de 1973 ingresaran a las entonces Comunidades Europeas, Reino Unido, Dinamarca e Irlanda –pues en el último momento Noruega decidió por referéndum no formalizar la negociación realizada–.

Sin duda era un ingreso complejo y escasamente idílico el que llevaba a Reino Unido a reencontrarse con el viejo continente. Internamente también tuvo su lado oscuro: el gobierno conservador británico de Edward Heath se encontró con la férrea respuesta del Partido Laborista liderado por Harold Wilson, que concurrió a las elecciones de 1974 con un programa basado en la renegociación de las condiciones de ingreso, y la voluntad de someter a referéndum el nuevo acuerdo que se lograse. El triunfo laborista determinó la celebración de dicha consulta en la que inesperadamente triunfaron las tesis de la permanencia, -un 67,2% en favor del Si y un 32,8 de la retirada-, con el apoyo de las mayorías de ambos partidos que produjo una enorme fractura entre el Partido Laborista y sus

bases. Un renovado Partido Laborista retomaría la tesis euroescépticas y sería aplastantemente derrotado por la conservadora Margaret Thatcher. Progresivamente los términos del debate europeísmo/euroescepticismo se irán invirtiendo entre laboristas y conservadores.

Es tras el Tratado de Maastricht -que integra en un nuevo ente político internacional llamado Unión Europea a las tres Comunidades Europeas y crea los mecanismos de cooperación interestatales en Política Exterior y de Seguridad Común (PESC) y en Cooperación en Ámbito judicial y Asuntos de Interior (CAJAI)- que el euroescepticismo vuelve a organizarse en el Reino Unido de la mano del *Referendum Party* de sir James Goldsmith, antecedente del actual UKIP.

Los intentos de Cameron de conseguir un estatuto privilegiado en la Unión Europea, renegociando la posición británica con la amenaza del inminente referéndum, sirvieron más para mostrar al mundo la debilidad de una Unión en crisis y las posibilidades de varias velocidades para la construcción Europea que para decantar a la opinión pública británica en favor de la continuidad.

No es este el momento, pero conviene al menos un instante, recordar la peculiar posición británica en la Unión Europea, siempre tensa con los avances federalizantes, autoexcluida de Schengen incluso tras la comunitarización del mismo en el Espacio Europeo de Libertad, Seguridad y Justicia del Tratado de Ámsterdam, y desde Maastricht mantiene una cláusula de exención “*op-out*” que le permite no entrar en la tercera fase de la Unión Europea y Monetaria – que supone la implantación del Euro como moneda-. En el marco de la Política Exterior y la Seguridad y Defensa, también su marco privilegiado de relaciones atlánticas con los EUA, ha impedido avances en la construcción federal europea. Durante su permanencia como miembro ha hecho hasta el último momento gala de su escepticismo, criticando, aunque participando, en el burocratismo y en la complejidad “comitológica” de las instituciones de la Unión.

### **3. La deriva del modelo de construcción federal europeo y el actual modelo institucional de Lisboa**

Pero no sería justo, a mi entender, achacar al ya de por si viejo conocido euroescepticismo británico, que venía instalado de fábrica, las causas de la profunda crisis política que como proyecto federal vive la Unión Europea. Ya hace años el politólogo –alemán de origen y británico por adopción- sir Ralf

Darhendorf, desde su posición contraria a una construcción supranacional de Europa por entender el Estado como la garantía última de la democracia y los derechos fundamentales, que le llevaba a denunciar la racionalidad objetiva presenta ya en el discurso funcional de Robert Schuman, el 9 de mayo de 1950 cuando afirmaba que “*Europa no se hará de golpe, ni en una construcción de conjunto; se hará a través de realizaciones concretas, creando en principio una solidaridad de hecho*”. Pero ¿y la voluntad de los ciudadanos? Y Darhendorf, profundo conocedor del funcionamiento de la Comisión en el periodo de las Comunidades Europeas cuestionará los déficits democráticos y la ocupación excesiva de esferas pertenecientes a la soberanía de los Estados y que no han sido expresamente cedidas.

Y efectivamente, con un amplio consenso, las Comunidades Europeas se lanzaron a construir más Europa. El proyecto de un Mercado Común logró su concreción en un efectivo mercado interior con la férrea vigilancia combinada de la Comisión y el Tribunal de Justicia, ante la remolona actitud del Consejo y las escasas posibilidades de actuación institucional de un Parlamento meramente consultivo. El ingreso de Reino Unido, Dinamarca e Irlanda en 1973, y posteriormente de Grecia en 1980 y de España y Portugal en 1986 marcarían nuevos retos al proyecto Europeo. Especialmente, la larga espera a la que tuvieron que someterse los candidatos no democráticos –la Grecia de los Coroneles, el Portugal de Salazar y la España franquista-, y las exigentes reformas exigidas para su ingreso definitivo, daría una dimensión de moralidad liberal-democrática a las Comunidades Europeas que no tardaría en plasmarse en una carrera hacia la dimensión política de las mismas.

La incipiente Cooperación Política Europea, formalizada en torno al Acta Única Europea en 1986, dará paso con el Tratado de la Unión Europea a dos nuevos pilares que sostendrán el proyecto de construcción federal junto con el pilar comunitario, las ya mencionadas, PESC y CAJAI.

Y en cierta manera, la historia de la Unión Europea y de la construcción política europea pueda explicarse como la historia del progresivo empoderamiento del Parlamento en el proceso normativo –o de toma de decisiones- donde pasa de ser una mera Asamblea consultiva con diputados nacionales con doble mandato, a ser una Cámara legislativa (co-decisoria con el Consejo) cuyos miembros han sido elegidos de forma directa por los ciudadanos europeos.

Pero imbuida de esta racionalidad objetiva del proyecto de construcción europea se han ido cometiendo algunos grandes errores que han acabado por

frustrar el proceso. A mi entender el paso de una Comunidad económica a una comunidad política gozó de amplios consensos pero careció de la valentía política necesaria para presentir unos Estados Unidos de Europa. El carácter inicialmente cooperativo e interestatal se vio carente de horizontes, y la incapacidad política mostrada frente las sucesivas crisis humanitarias en la exYugoslavia desdibujaron la credibilidad de un proyecto que se pretendía con un futuro próximo supranacional.

En segundo lugar, a mi entender, la caída del Muro de Berlín, como fecha crítica del inicio del derrumbe del bloque comunista y el fin de la bipolaridad mundial, cogió despistados a una Europa que no había imaginado ni previsto un derrumbe tan acelerado y espectacular. La arquitectura institucional euro-occidental basada en cuatro grandes ejes fue incapaz de repensarse globalmente en esos momentos de caos: El Consejo de Europa como alianza ideológica de la democracia y los Derechos Humanos, la OTAN/UEO como espacio militar para la defensa frente a la amenaza soviética, las Comunidades Europeas como Mercado Común en desarrollo, y la CSCE (actual OSCE) como terreno de la diplomacia de la distensión, se vieron desbordadas y abocadas a una enloquecida carrera para su ampliación territorial y material. La Unión Europea protagonizó el paso de la Europa de los 12 o de los 15 (con Austria, Suecia y Finlandia) a la actual Europa de los 28. Unas adhesiones menos rigurosas –o quizás sólo menos exigentes- que las anteriores, que cambiaron radicalmente el proyecto europeo. Nos cambiaron, sin consultas ciudadanas previas una Europa cohesionada que veía el horizonte de su Unión Federal por una gran mercado, que si bien era garantía de estabilidad y evitaba peligrosas marchas atrás, rompía con la cohesión interna e instauraba de facto una Europa a múltiples velocidades; quizás no una Europa a la carta, pero si más de una Carta de Europa.

Los intentos de ordenar el panorama con sucesivas reformas de los Tratados, -tras Maastricht, Ámsterdam, Niza y el fracasado proyecto constitucional- no lograban consolidar un horizonte simbólico que reafirmara el papel de Europa en un mundo poliédrico y global, donde las pretensiones unipolares del imperialismo americano fracturaban una vez tras otras la escasa cohesión entre proyectos europeos de distinta matriz: Y así donde la primera Europa franco-Alemana, la de los 6 y la de los 9 veían un proyecto de Paz tras las dos Guerras Mundiales; la Europa de los post-autoritarismos dictatoriales veía un proyecto de democracia y libertades; y la Europa de los países de los PECOS –Países de la Europa Central y Oriental- veía el fin del comunismo y las virtudes consumistas del libre mercado.

La implantación del Euro como moneda única también careció de un proceso de legitimación popular, sometiendo a las poblaciones a elevados aumentos de los precios por mecanismos de redondeo, y por un modelo de negociación de tipos de cambio que privilegiaba el marco alemán por sus históricas resistencias a incorporarse a la moneda única, y dejando en manos de una compleja y desigual estructura institucional –como el Banco Central Europeo- la política económica y monetaria, antaño espacio privilegiado de la soberanía estatal.

El intento fracasado de Tratado para una Constitución para Europa, vendido como un proyecto constitucional a pesar de carecer de dos requisitos básicos como son su elaboración por una Cámara constituyente expresamente elegida por sufragio universal directo para tal fin y su posterior refrendo vinculante por la ciudadanía, conllevó una profunda percepción de debilidad institucional y política. La precipitación y la escasa credibilidad de la simbología generada, donde se pretendía explicar en términos federales una realidad intergubernamental recelosa de avances significativos, conllevó la movilización de amplios sectores sociales cuya interpretación no encaja en las ideas propias del nacionalismo euroescéptico. La escasa movilización y repercusión en muchos países –en España un referéndum consultivo sin oposición relevante logró tan solo una participación del 44% del censo- contrasto con la contundente negativa de la ciudadanía francesa y holandesa.

Finalmente, el Tratado de Lisboa aparece como el remedio técnico, desprovisto de simbolismo político, para ordenar jurídica (constitucionalmente) el desaguisado del fracasado proyecto constitucional. Sus frías disposiciones no han logrado mostrar un horizonte ilusionante a la ciudadanía europea para legitimar avances progresivos de futuro. Pero lo que es aún más grave, su potencialidad institucional no se ha visto desplegada por la re-estatalización que ha vivido el proyecto y por la debilidad política de sus dirigentes.

Efectivamente, la consolidación del proceso de codecisión como procedimiento ordinario para la adopción de decisiones, para la elaboración de normas de la Unión, -Reglamentos, Directivas y Decisiones-, supone un avance institucional cuya potencialidad no ha sido, a mi entender, plenamente desarrollada. Instaura la codecisión Consejo/Parlamento, haciendo necesario el voto favorable conjunto de la institución que representa la legitimidad de los Gobiernos electos de los Estados Miembros –el Consejo-, y el de la institución que representa la legitimidad popular –el Parlamento-. Configurando por lo tanto un modelo similar al del bicameralismo federal americano, donde la Cámara de Representantes representa la voluntad política de los ciudadanos y el Sena-

do representa la voluntad territorial de los Estados de la Unión. Obviamente hay diferencias substanciales: la elección del Senado americano es por sufragio directo, aunque algunos Gobernadores pueden substituir directamente las vacantes; y el número de Senadores es igual en todos los Estados. Sin embargo la lógica ciudadanía/territorio creo que sirve como modelo.

Sin embargo el modelo de Lisboa se ha visto rápidamente pervertido por un Parlamento cuyos diputados se mueven en la bipolar contradicción de actuar como *enfants terribles* sin tener conciencia de su decisiva importancia en el proceso normativo de la Unión, o excesivamente controlados por los interés de los gobiernos de sus Estados que buscan la aprobación sin problemas de las decisiones del Consejo. Y el Consejo de Ministros, obsesionado las más de las veces por buscar la unanimidad en la toma de decisiones, necesitado evitar minorías de bloqueo, y donde el peso de la unidad de voto estatal es todavía incuestionable.

En este contexto de debilidad política, crisis institucional y funcionamiento re-estatalizado, la contundencia con la que la crisis económica ha azotado Europa y especialmente el Sur de Europa explica en gran medida lo que nos está ocurriendo. La ciudadanía se ha visto mayoritariamente desentendida por unos gobernantes que los dejaban a la intemperie, siendo incapaces de dar respuestas adecuadas a las necesidades de la población. Severos recortes sobre derechos, prestaciones y servicios sociales, descenso generalizado de los salarios y de los derechos laborales adquiridos, acusaciones de despilfarro generalizado, de abundancia de gasto improductivo y una nada disimulada sindicación o socialización de las deudas de los bancos y grandes cooperaciones,... han sido las pautas de los últimos años. El miedo y la incertidumbre que provocan los procesos de globalización, el creciente cosmopolitismo, la necesidad de continuo reciclaje profesional, y el descarnado y competitivo mercado global, no han tenido una clara respuesta política en los gobiernos europeos que han sublimado su debilidad política adaptando agendas políticas extremistas y cortoplacistas, incapaces de presentar ilusionantes proyectos colectivos de construcción federal europea.

#### **4. Una lectura política internacional del Brexit a modo de conclusión**

La entronización del referéndum como la expresión democrática por excelencia se ha instalado en nuestra cultura política fruto de años donde las reflexiones sobre la profundización democrática se han orientado más hacia for-

mas de participación directa y el ganar espacios a los modelos representativos, frente a la valoración de la fortaleza de las instituciones de la sociedad civil, el equilibrio entre poderes, los procedimientos rígidos de reforma como garantía y el respeto de la minoría frente a la magnitud de la mayoría. Quedan atrás los años en que la cultura política llevaba al rechazo democrático de los populismos plebiscitarios. El referéndum era el mecanismo último de legitimación popular de un procedimiento democrático de catalización de amplios consensos.

Y David Cameron cayó en el error de no saber que ocasiones los referéndums los carga el diablo. Y satisfecho de la experiencia escocesa, pretendió conseguir algunas ventajas en la ya cansada y envejecida Unión Europea con las que salir victorioso de un segundo referéndum. La jugada era perfecta, ganar al extremismo populista de la UKIP proponiendo un referéndum, que tras las prebendas conseguidas dará un resultado continuista. Sin embargo el problema más grave del referéndum está en su incapacidad para articular y ser la expresión popular de un amplio consenso o de una clara mayoría. Reino Unido tenía el convencimiento de que de repetirse al día siguiente el referéndum el resultado, igual de ajustado, habría sido el contrario. A las pocas horas muchos de los eslóganes de campaña sostenidos acríticamente desde los tabloides más sensacionalistas eran desmontados por sus propios autores, que pasaban con velocidad de posturas agresivas, simplistas y totalizadoras, a la debilidad de los matices, la complejidad y el claroscuro.

Pero el Reino Unido ha quedado sumido en diversas fracturas por el Brexit: La generacional –donde la población más joven y dinámica ve limitadas cuando no frustradas sus expectativas y oportunidades por los miedos acomodaticios de la población de mayor edad; territoriales –con el voto europeísta de Escocia, Irlanda del Norte y Gibraltar, frente al rupturista de Inglaterra y Gales-, pero también con el enfrentamiento de posturas entre los entornos urbanos, y en especial de la City, frente al mundo rural; una fractura también ideológica –transversal en todos los partidos- que enfrenta el populismo nacionalista del liberalismo cosmopolita, y que tensiona hacia el extremismo a conservadores y laboristas.

Las consecuencias iniciales tanto económicas –la caída del rendimiento de los bonos británicos, o el hundimiento de la divisa-, como políticas –el aumento espectacular de los delitos de odio y de las expresiones xenófobas contra musulmanes, ciudadanos del Este y de países mediterráneos- dejan paso a un incierto periodo de negociación, de un máximo de dos años desde que se active el artículo 50 TUE en marzo, para encontrar una salida satisfactoria. La preten-

sión de disfrutar de las ventajas del mercado único sin asumir las contribuciones precisa de arduas negociaciones, y la posición financiera y las posibilidades fiscales de la City como arma negociadora pueden tener su importancia, pero también una respuesta contundente de una Alemania fortalecida en su posición europea.

El resultado de las elecciones presidenciales americanas favorece poco a mi entender el momento político británico y las posibilidades de articular un fuerte eje anglo-americano. Las privilegiadas relaciones de Trump con Putin configuran una compleja geoestratégica favorable a un euroescepticismo nacionalista, que curiosamente creará un clima poco favorable a concesiones generosas al “desertor” británico. Consecuencia también del fortalecimiento del eje franco-alemán y de un renovado protagonismo de algunos otros actores estatales de la Unión.

Sin embargo la situación está lejos de ser esperanzadora. La Unión necesita con urgencia una refundación pero son malos tiempos para grandes obras, en un contexto donde parece más fácil conjugar el verbo destruir que el verbo construir. Y en unos momentos, en que un mundo global necesita con más contundencia que nunca una voz fuerte de Europa inspirada en los principios de la democracia y la dignidad de la persona humana, esta se revuelve incomoda incapaz de articular una solución correcta a la crisis de los refugiados en el Mediterráneo, e incapaz de articular una voz propia en los conflictos que hoy asolan al planeta. Cuando desde Estado Islámico se lanza una proclama de convertir las calles y las plazas de las ciudades europeas en el terreno de batalla de sus delirios, la respuesta xenófoba, excluyente, nacionalista y deshumanizada interreactúa para fracturar aún más el viejo continente.

Fuentes de Rubielos, enero de 2017







## COSTES Y BENEFICIOS DEL BREXIT

**Dr. Juan Francisco Corona**

*Académico de Número de la Real Academia Europea de Doctores*

El desarrollo y la prosperidad de los países se fundamenta en la libertad de movimiento de capitales, personas, tecnología, información, mercancías y servicios. Los países que han apostado por cumplir estos principios han prosperado más (China, India, etc.) y los que los han obstaculizado o han ido en contra de ellos, a pesar de tener abundantes recursos naturales, sufren situaciones muy difíciles (Venezuela, Corea del Norte, etc.). Estos son casos extremos y alejados del asunto del Brexit, pero son ilustrativos para entender las posibles implicaciones de posturas contrarias al concepto de libertad, especialmente en un mundo cada vez más globalizado.

Gran Bretaña ha decidido su salida del Euro por una serie de razones (perjuicios determinados sectores, límites a su capacidad presupuestaria, cuestiones regulatorias, una UE excesivamente cara, problemas migratorios y el auge de los populismos) que implican precisamente ir en contra del mercado común basado en las cuatro libertades de circulación de mercancías, personas, capitales y servicios.

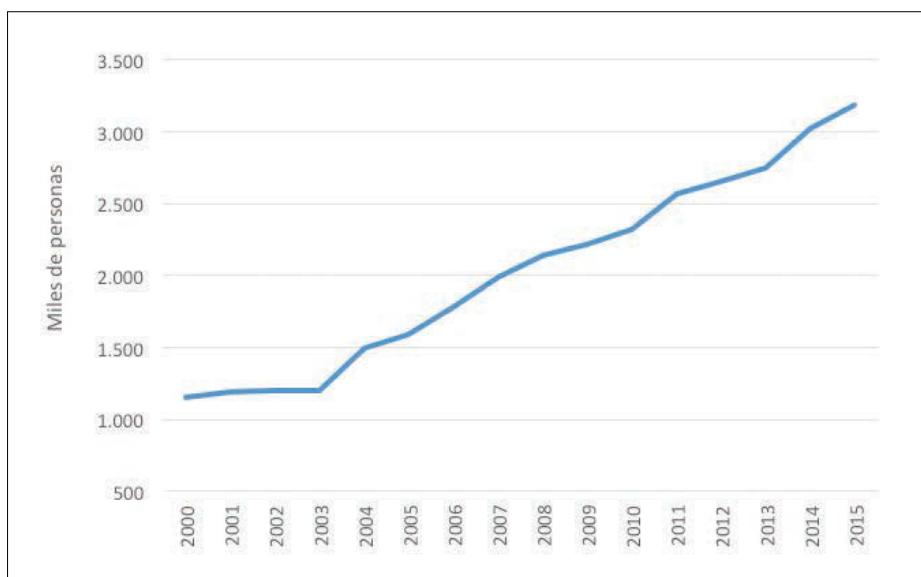
Y lo ha hecho en base a un resultado proBrexit del 51,9%, con una abstención del 28% y una participación elevada de la gente de mayor edad, más

proclives en general a la salida de Europa. Por tanto, no sería extraño que, según vayan transcurriendo los meses y se conozcan mejor las reacciones de las empresas, inversores, países, etc., Reino Unido trate de cumplir con el resultado del referéndum, pero suavizando la radicalidad de los mensajes escuchados durante la campaña.

El Brexit, al ir en contra de la libertad de movimiento de personas, mercancías, capitales, etc., es negativo tanto para Reino Unido como para la UE. Sin embargo, son costes difíciles de cuantificar ya que, además de afectar a múltiples factores económicos, sociales e incluso políticos (como la exclusión de Escocia de Reino Unido), no se conocen todavía los términos del acuerdo de salida.

En los últimos 15 años, el número de ciudadanos de países miembros que se han establecido en el Reino Unido ha crecido de manera significativa, suponiendo un impulso importante para la economía británica. Tal y como recoge el siguiente gráfico, el número de residentes europeos en la isla ha pasado de apenas superar el millón de personas en 2003 a 3,2 millones en 2015.

**Gráfico 1: Residentes de países de la Unión Europea en el Reino Unido.**



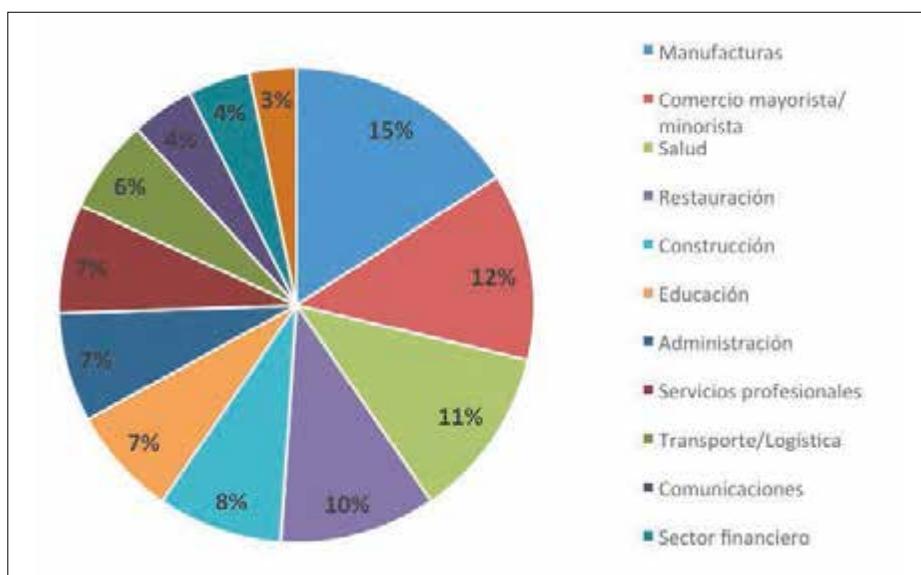
**Fuente:** Office for National Statistics UK (ONS).

La mayor parte de estos nuevos residentes trabaja y son contribuyentes netos a las arcas públicas, por lo que su salida podría tener también un impacto significativo en las finanzas británicas.

Si analizamos la distribución sectorial de estos nuevos trabajadores de origen europeo, observamos en el siguiente gráfico cómo este impacto ha sido global en todos los ámbitos de la economía británica, extendiéndose de manera bastante homogénea por todas las áreas laborales, desde las más a las menos cualificadas.

Destaca el sector industrial y de manufacturas, donde se integran el 15% de los trabajadores europeos, seguido del comercio mayorista y minorista, con un 12%, el sector sanitario con un 11% y la restauración con 10%.

**Gráfico 2: Distribución por sectores de los trabajadores europeos en el Reino Unido.**



**Source:** Migration Observatory analysis of Labour Force Survey, weighted average of four quarters, 2015. Excludes industries with fewer than 50,000 EU born workers.

En algunos casos, además, estos trabajadores provenientes de otros países de la Unión Europea suponen una parte sustancial del conjunto de la industria, por lo que su desaparición o disminución tendría un impacto significativo en muchos de estos sectores, que verían reducida de manera importante su fuerza laboral.

Tal y como recoge la siguiente tabla, el 13% de los trabajadores en el ámbito de la restauración provienen de otros países europeos, lo mismo ocurre con el 10% de los empleados en manufacturas o en el sector administrativo. Especialmente importante es, también, el caso de los sectores educativo y de la salud, que en los últimos años han venido nutriéndose de personal muy cualificado de otros países europeos, como es el caso de España.

**Tabla 1: Porcentaje del total de trabajadores del sector que son nacidos en otros países de la UE.**

Sector	Porcentaje
Restauración	13%
Manufacturas	10%
Administración	10%
Transporte/Logística	8%
Construcción	7%
Comunicaciones	7%
Comercio mayorista/minorista	6%
Servicios profesionales	6%
Sector financiero	6%
Salud	5%
Educación	5%
Sector público	3%

**Source:** Migration Observatory analysis of Labour Force Survey, weighted average of four quarters, 2015. Excludes industries with fewer than 50,000 EU born workers.

Si Reino Unido sigue considerando una prioridad mantener su acceso al mercado único, quizá tenga que hacer concesiones respecto a la libre movilidad de las personas y a su contribución al presupuesto comunitario, en un acuerdo similar al que la UE mantiene con Noruega.

A nivel bilateral, Reino Unido pesa un 16% de la UE y el comercio con los países miembros alcanza alrededor del 42,5% de sus exportaciones, lo que supone aproximadamente el 13% del PIB británico.

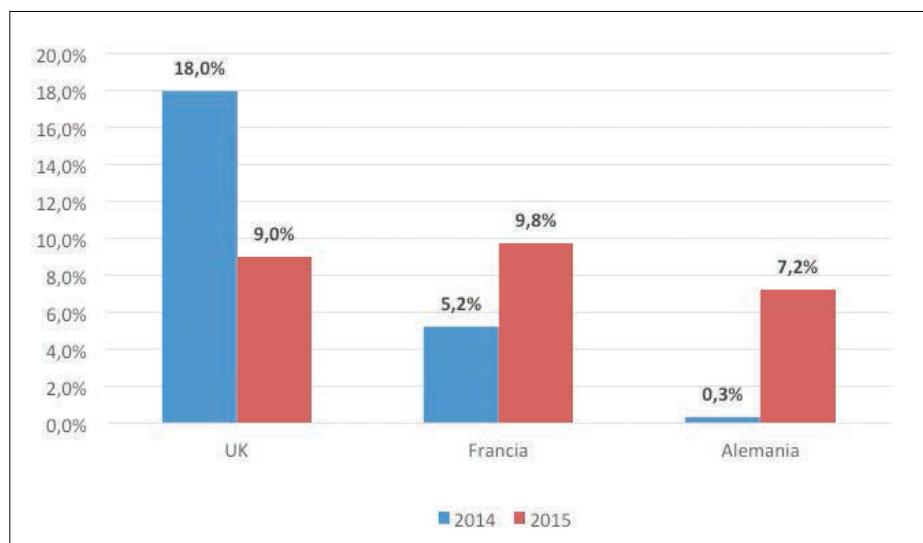
La relevancia del Reino Unido como socio comercial de la UE es, sin embargo, relativa, suponiendo en los últimos 15 años el 3,5% de media tanto de sus exportaciones como de sus importaciones, lo que significa el 2,6% del PIB europeo. Además, ese porcentaje ha venido moderándose en los últimos años ante el auge de otros polos comerciales de interés, principalmente en el área asiática.

El proceso de separación entre ambos y la posibilidad de que influya en los tratados de libre comercio supone, por tanto, una mayor amenaza para la economía británica, cuya dependencia de las relaciones con la Unión Europea es más elevada.

Existen, sin embargo, determinados países como Irlanda, Malta o Luxemburgo, que, por sus fuertes relaciones con el Reino Unido, principalmente a través del sector financiero, sí que podrían verse severamente afectados por las posibles trabas burocráticas o administrativas derivadas del proceso de desvinculación.

Es previsible, también, la pérdida de parte de la inversión directa que recibe Reino Unido al ser punto de entrada hacia el mercado único. Tal y como se observa en el siguiente gráfico, ante la posibilidad de que el proceso de desvinculación tomara forma, el porcentaje de la inversión recibida en la Unión Europea que lo hizo a través del Reino Unido, pasó de suponer el 18% en 2014 al 9% en 2015, experimentándose un incremento significativo en otras economías como la francesa o la alemana.

**Gráfico 3. Porcentaje de la inversión extranjera recibida en la Unión Europea por países de destino**

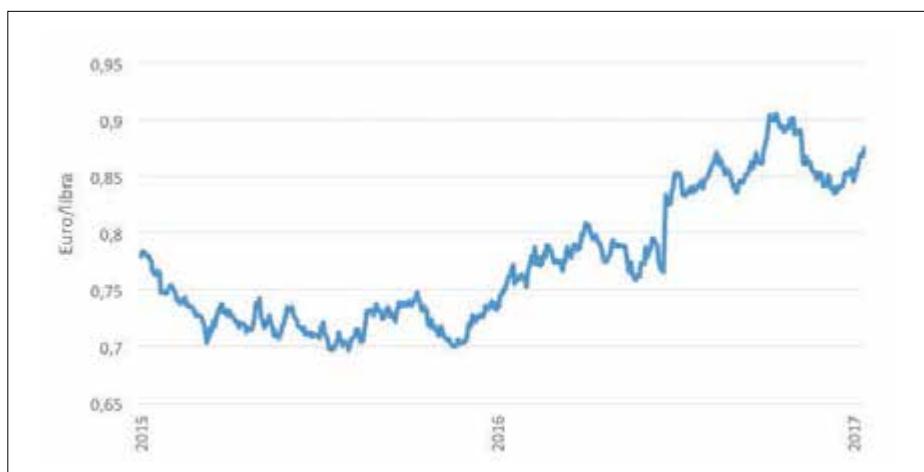


Fuente: *World Investment Report 2016. UCNTAD.*

La salida del grupo comunitario, unida a la ralentización y las trabas al Tratado Transatlántico de Comercio e Inversiones de la UE con Estados Unidos (TTIP) podría, por otro lado, abrir una puerta a conversaciones bilaterales entre el país norteamericano y el Reino Unido, tal y como se ha apuntado ya desde algunas fuentes de la Administración republicana de Trump. Cabe recordar que, debido a su pertenencia a la UE, hasta la fecha, el país británico no podía iniciar este tipo de negociaciones.

Ya se ha visto, también, la pérdida de valor de la libra por la reducción en la entrada de capitales y la incertidumbre generada en torno al proceso de salida. Tal y como muestra el siguiente gráfico, desde mediados del año 2015, el euro se ha apreciado más de un 25% respecto a la divisa británica, situándose en la actualidad en algo más de 0,87 libras por euro.

**Gráfico 4: Evolución del tipo de cambio euro/libra esterlina**

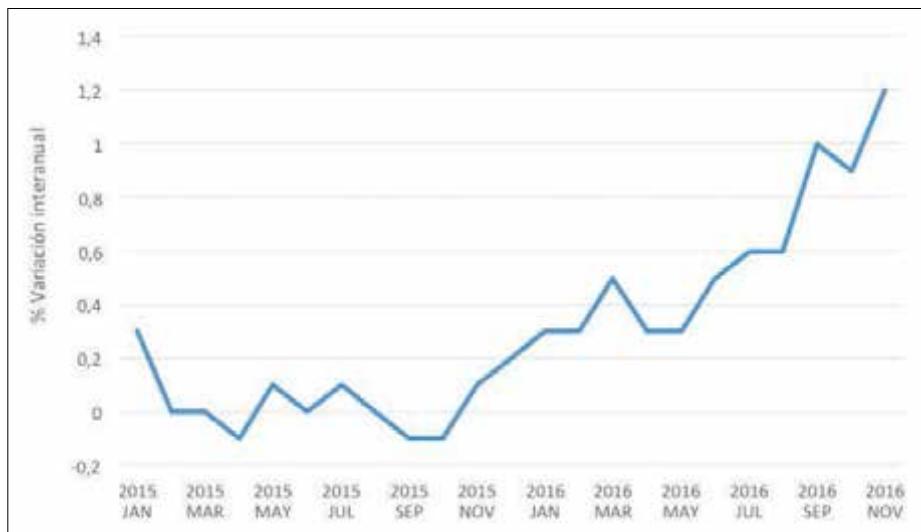


*Fuente:* Banco de España.

Todo ello tiene lugar en un contexto de elevado déficit por cuenta corriente (4,3% del PIB) que deberá ser financiado con las correspondientes entradas de capitales, ya sea en forma de inversión extranjera directa (IED) o ventas de deuda pública a inversores extranjeros, lo que podría generar tensiones sobre la sostenibilidad de las cuentas públicas. Queda por determinar el posible efecto positivo que la depreciación de la libra podría tener sobre la balanza comercial y de servicios, aunque no se estima que sea especialmente significativo.

Algunos de estos elementos, unidos a una política monetaria expansiva para moderar los efectos negativos sobre el crecimiento, podrían tener también efectos importantes sobre la inflación. Tal y como se observa en el siguiente gráfico, la variación interanual del índice de precios al consumo del país británico llegó al 1,2% en noviembre de 2016, la lectura más alta desde noviembre de 2014 y más del doble desde la victoria del Brexit (0,5%)

**Gráfico 5: Evolución del índice de precios al consumo en Reino Unido.**



*Fuente:* Office for National Statistics UK (ONS).

Las visiones más optimistas sobre el proceso se justifican principalmente en una menor regulación y en la desaparición del coste asociado de ser un país miembro. En la actualidad, Reino Unido contribuye al presupuesto anual de la UE con unos 13.000 millones de libras (3.300 millones en 2008), aunque suele recibir más de 6.000 en fondos estructurales y agrícolas. En términos netos, por tanto, el coste es inferior al 0,5% del PIB. A nivel europeo, esta pérdida de recursos para la UE tendría que ser asumida por el resto de países miembros.

Ambos factores, la menor regulación y el aumento de recursos, podrían ser aprovechados por Reino Unido de forma eficaz al ser una economía muy diferente del resto de la UE: divisa propia, políticas económicas independientes (las reglas presupuestarias europeas no se aplican en Reino Unido y el BoE tiene asimismo su propia política monetaria), un mercado laboral más flexible y con

menor protección y una estructura económica también distinta (muy bajo peso de la industria manufacturera y muy elevado de los servicios).

La mayoría de las previsiones estiman que esta situación podría tener un impacto negativo sobre el PIB británico de entre 0,5 y 2,5 puntos porcentuales (1%-3% en el escenario más adverso), lo que significaría un deterioro en las variables fiscales y un aumento de las tensiones sobre la deuda pública. En esta línea, tras la votación, algunas de las principales agencias de calificación crediticias decidieron reducir el rating de Reino Unido. S&P pasó de AAA a AA, Fitch de AA+ a AA y solo Moody's lo mantuvo en su calificación anterior, Aa1.

En el caso del resto de la UE, las estimaciones del coste de un Brexit son mucho más moderadas y menos dependientes del tipo de relación que se establezca finalmente con el Reino Unido, entre el 0,2% y el 0,5% según la Comisión Europea, y entre el 0,5% y el 0,7% en el escenario más negativo para otros economistas. No obstante, sería desigual por países; por ejemplo, en el caso de Irlanda, el coste podría ser más elevado (algo superior al 2,0% del PIB).

## **Relaciones económicas entre España y Reino Unido**

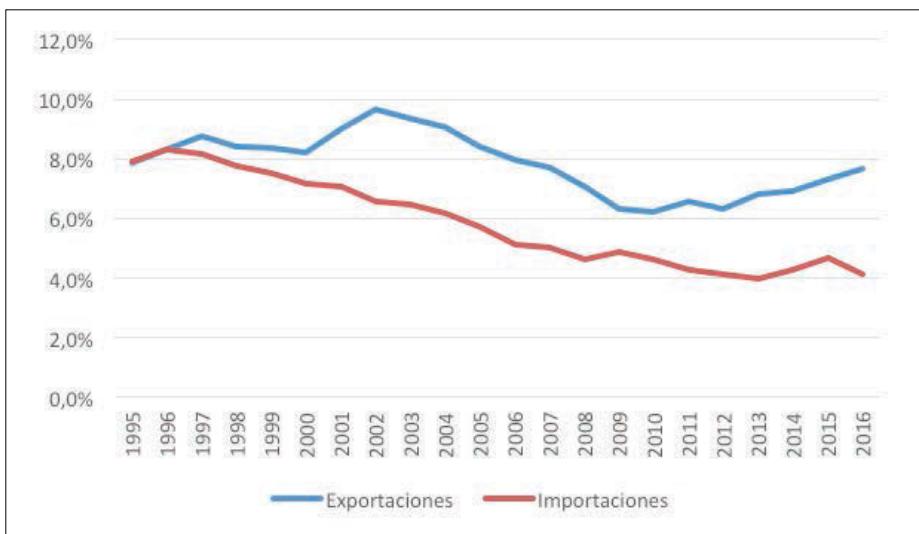
A nivel bilateral, existen también fuertes relaciones económicas entre España y Reino Unido:

Desde hace una década España registra un superávit comercial en la balanza de bienes con Reino Unido, dato que en 2015 ascendió a 5.647 millones de euros. Lo mismo ocurre con la balanza de servicios no turísticos que presenta un saldo positivo próximo a los 600 millones anuales. Este dato es resultado de unas exportaciones de más de 5.400 millones, el 10% del total, lo que le convierte en nuestro principal cliente, y unas importaciones de unos 4.800 millones, el 12% del total, ocupando el segundo lugar tras Francia.

Reino Unido es, además, uno de nuestros principales socios comerciales, ocupando el cuarto lugar como destino de las exportaciones españolas, con un 7,7% de las ventas totales en 2016, y el sexto lugar en el caso de las importaciones, con un 4,1% de las compras. Estos porcentajes, sin embargo, han venido reduciéndose en los últimos años, especialmente el peso de las importaciones británicas, fruto de una mayor diversificación de la economía española, una mayor apertura e internacionalización de nuestras empresas y el auge de los mercados emergentes, especialmente del área asiática.

Tal y como se observa en el siguiente gráfico, mientras que las exportaciones españolas a Reino Unido siguen suponiendo cerca del 8% del total, la relevancia de las importaciones al país británico se ha reducido a la mitad.

**Gráfico 6: Peso del mercado británico en las exportaciones e importaciones españolas.**



**Fuente:** Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Datacomex.

Entre los principales bienes que nuestras empresas venden al Reino Unido destacan los automóviles con un 28,5% de la cuota total, y la maquinaria y aparatos mecánicos con un 9,4%. El sector del automóvil ocupa también el primer lugar entre las compras españolas a Reino Unido, con casi el 18% del total, por delante de combustibles y aceites minerales (13,9%).

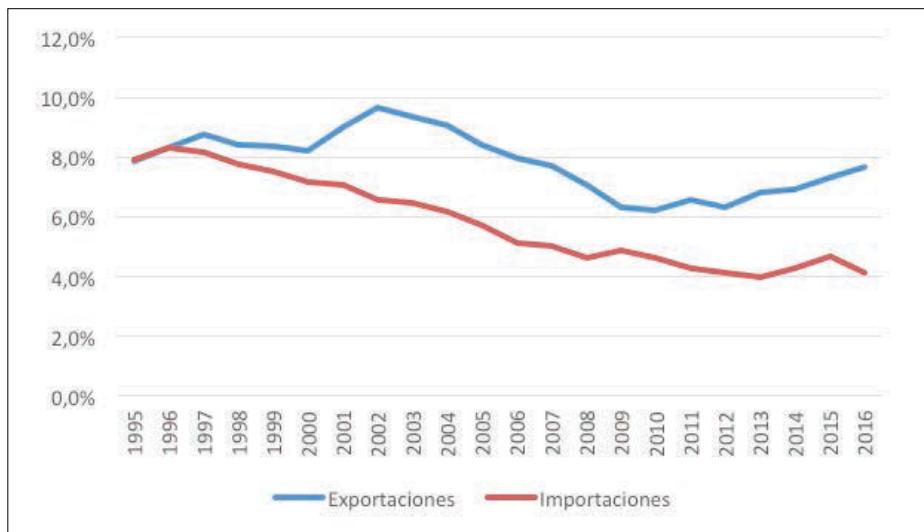
Los ciudadanos británicos, por su parte, son también el primer cliente turístico extranjero de España, generando un superávit en la balanza de servicios turísticos superior a los 6.000 millones de euros. En 2015 llegaron a España 15,7 millones de turistas británicos, el 23% del total, con un crecimiento del 4,5% respecto al año anterior. En términos hoteleros, el peso de los turistas británicos también es muy elevado: en 2015 efectuaron el 26,3% de las pernoctaciones hoteleras, con un crecimiento del 9,2%.

En España viven, además, cerca de 700.000 ciudadanos británicos, 283.243 de los cuales, un 40%, lo hacen como residentes habituales suponiendo el 6% de la población extranjera en nuestro país. El resto, son personas que tienen una vivienda aquí y pasan temporadas periódicas.

En el Reino Unido, por su parte, viven cerca de 200.000 españoles, país que ha sido el principal destino de la fuga de capital humano padecida por España durante la crisis. El 70% de los españoles residentes en el Reino Unido tienen una edad de entre 20 y 35 años, titulación universitaria (60%) o máster (18%).

Si nos centramos en los flujos de inversión, Reino Unido es el principal destino de las inversiones directas brutas de España en el exterior con un montante total superior a los 122.000 millones de euros en el periodo 1995-2016 (hasta septiembre), casi la quinta parte del total (18,3%). Las inversiones directas brutas recibidas del Reino Unido, por su parte, son también cuantiosas, superando en el mismo periodo anterior los 58.000 millones de euros, un 17% del total, y situando a Reino Unido como el principal inversor en España.

**Gráfico 7: Evolución de las relaciones bilaterales de inversión entre España y el Reino Unido**



**Fuente:** Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Datainvex.

A nivel empresarial, actualmente existen más de 260 compañías españolas establecidas en territorio británico, entre las que se encuentran un tercio de las compañías del Ibex 35:

- Banco Santander; su filial británica es la más atractiva del grupo, tras convertirse en la división que más aportó al banco español a lo largo de 2014 (por delante de España y Brasil) y representar un 19% de su beneficio.
- Inditex, que tiene 101 tiendas y 4.600 empleados en aquel país.
- Iberdrola, a través de su filial Scottish Power, que obtuvo un beneficio de 480 millones de euros en 2014, un 20,3% del total. Scottish Power es uno de los primeros Análisis Europa 29 de febrero de 2016 Página 5 de 5 generadores eléctricos del Reino Unido, con 18.920 GW instalados y una presencia relevante también en distribución y comercialización de energía.
- Ferrovial. El Reino Unido es el primer mercado por facturación de Ferrovial, por encima de España; el 34% de sus ventas en 2014 provino del Reino Unido e Irlanda. Su presencia en el territorio anglosajón es predominante en autopistas y aeropuertos, aunque también tiene una elevada presencia en construcción y servicios.
- FCC genera en el Reino Unido el 10% de su beneficio. Su actividad británica se concentra en el negocio del tratamiento y eliminación de residuos urbanos, con unos ingresos anuales que ya rozan los 1.000 millones de euros.
- IAG (British Airways e Iberia). IAG cotiza en Londres y en Madrid. En 2014 generó ingresos en Reino Unido por valor de 6.931 millones de euros, lo que supuso un tercio de la facturación total del grupo.
- Sabadell tras su reciente adquisición del TSB.

A pesar de las incertidumbres y dudas sobre los términos y el alcance final del acuerdo, lo que parece evidente es que la salida de Reino Unido de la Unión Europea tendrá efectos negativos para ambas partes aun difíciles de cuantificar.

Más allá de las implicaciones económicas, comerciales o de inversión, el proceso de negociación y la postura de los dirigentes europeos permitirá anticipar, también, el impacto sobre la confianza en la solidez del proyecto común.

El nuevo espacio abierto, exigirá del resto de países miembros un impulso para recuperar la iniciativa del diseño comunitario, que debería ser aprovechada para fortalecer el proceso de integración y recuperar un liderazgo que Europa parece haber perdido en los últimos años.

Europa ha demostrado ser siempre un lugar de encuentro, de estabilidad y de prosperidad económica y es necesario seguir apostando por esta unión como mejor camino para afrontar los retos futuros de la globalización





**Joan-Francesc Pont Clemente**  
*Moderador del panel*  
*Presidente Sección Ciencias Sociales RAED*

Éstas fueron algunas ideas sobre las que trató de dinamizar el debate

### **Impresiones iniciales**

El Reino Unido entró en la Unión Europea en 1973 y, por tanto, en un momento en el que todos los miembros de este panel éramos muy jóvenes. Nuestra vida ha transcurrido con el Reino Unido en la Unión Europea y, por tanto, para nosotros, es un shock constatar que el Reino Unido pueda salir. No es menos cierto que el Reino Unido fue muy reticente y retrasó muchos años su pertenencia a la Comunidad, pero que cuando, finalmente, se decidió halló la oposición firme del General de Gaulle. Quizás, sí, el Reino Unido se integró en el proyecto común europeo cuando ya no tenía más remedio, pero esto forma parte de la Historia... Entonces, ¿el Reino Unido llegó tarde? ¿esto condiciona que vaya a ser el primero en irse?

### **La Unión Europea, ¿en el camino hacia una verdadera república?**

¿Estamos yendo hacia una república europea como un proyecto sin marcha atrás o vamos a mantenernos en un club en el que entramos y salimos a nuestra

conveniencia? Lo cierto es que hay una amalgama de fuerzas políticas en Europa hoy disolventes con relación a la existencia de la Unión Europea. El liderazgo del combate contra la Unión Europea ha correspondido al Señor Nigel Farage, que ocupa una posición “poco centrada” en el esquema político británico, pero tenemos partidarios de la disminución de las competencias de la Unión Europea, o incluso de la separación, en países como Francia, Austria, Hungría o Finlandia, por citar los casos más notorios, fuerzas políticas con las que no se identificarían ninguno de los partidos tradicionales de los espectros políticos constitucionales. Esas fuerzas políticas tradicionales, de la derecha o de la izquierda, se mantienen fieles a la idea fundacional de la Unión Europea, el avance progresivo, el gradualismo, la combinación de reforma y de ese ritmo que en castellano se describe, “sin prisa pero sin pausa” ...

## **La ciudadanía europea, ¿cómo se ve afectada por el Brexit?**

La ciudadanía europea encierra la dimensión más humana del problema que tratamos. ¿Estamos ante una ciudadanía que se gana y se pierde? Hoy somos ciudadanos europeos porque lo somos de un Estado miembro de la Unión Europea y mañana dejamos de serlo porque ese Estado ha abandonado la Unión. ¿Cuál es el significado de la virtud pública de la lealtad en este marco? Pertener a una Unión que genera sacrificio y beneficios para cada miembro, ¿no requiere ser fiel al compromiso contraído?

## **La economía europea y el Breixit**

Hemos visto en los dos bloques anteriores que el resultado del referéndum genera inseguridad e incertidumbre. La inseguridad y la incertidumbre afectan, sin duda, a la toma de decisiones económicas. Más o menos, pero en cualquier caso siempre es deseable constReino Unidoir marcos de seguridad, por ejemplo, sobre la repatriación de inversiones, sobre la política de dividendos, sobre las relaciones matriz-filial, sobre la imposición sobre sociedades y, en el extremo, incluso con relación al Impuesto sobre el Valor Añadido. Pensemos que, hoy, en lugar de 28 regímenes nacionales del IVA, contamos (a pesar de ciertas dificultades) con una regulación prácticamente uniforme, con las ventajas de todo tipo que ello supone para las relaciones económicas.

## El papel de la UE en el mundo

¿Cuál es el papel que la UE quiere jugar en el mundo? ¿Un interlocutor o un observador? ¿Un florero al que invitar o uno de los protagonistas sobre quienes constReino Unidoir el orden mundial?

Hay tres diálogos muy importantes: el diálogo Norte-Norte, Europa-Estados Unidos; otro diálogo Norte-Norte, entre Europa y Reino Unidosia, al que desde España solemos dar poca importancia, a diferencia de lo que hacen nuestros vecinos franceses; y el diálogo Norte-Sur.

## A modo de conclusión

Si Europa tiene un destino que cumplir en el mundo es seguir las huellas y continuar la labor de aquel filósofo perdido en la Inglaterra Reino Unidoral, Thomas Payne, que luego se fue a vivir a los Estados Unidos, y de quien muchos de sus contemporáneos pensaban que estaba loco por defender una espiritualidad liberal y por haber escrito *Rights of Man* ... Hoy, la esperanza de la convivencia en paz y de que sea posible la emancipación de cada hombre y de cada mujer radica en que aquellas ideas de Thomas Payne no se consideren un producto local del campo inglés, sino una concepción universal de la civilización sobre nuestro planeta.







1<sup>a</sup> CONFERENCIA -EFECTOS DEL BREXIT EN LA UNIÓN EUROPEA







**LOS DEBATES DE LA  
REAL ACADEMIA EUROPEA DE DOCTORES**

**TITANIC: CÓMO TOMAR IMÁGENES  
A 3.800 METROS DE PROFUNDIDAD**

**05-10-2016**





## **EL TITANIC Y LA SEGURIDAD MARITIMA. LOS RESTOS DEL TITANIC: PROBLEMAS PLANTEADOS**

**Dr. Jaime Rodrigo de Larrucea.**  
*Presidente Sección Ciencias Tecnológicas RAED*

La catástrofe del *Titanic* cuyo centenario se ha conmemorado hace cuatro años supuso el punto de arranque de toda la actual normativa de seguridad marítima, de manera más representativa el *Convenio de Seguridad Marítima de la vida humana en la mar* (en inglés SOLAS) y demás normas jurídicas dictadas por la Organización Marítima Internacional (OMI).

Los más de cien años transcurridos desde el hundimiento del *Titanic* coincidente con el accidente del *Costa Concordia* (2012) nos hace plantear una pregunta fundamental: los grandes avances tecnológicos y el desarrollo e implementación de una ingente normativa de seguridad marítima durante estos cien años, no descartan racionalmente la posibilidad de un gran accidente marítimo?

Un somero análisis comparativo de ambos siniestros, arroja resultados sumamente llamativos:

El *Costa Concordia* se quedó sin energía eléctrica y sin luz inmediatamente mientras que el *Titanic* se hundió con las luces encendidas y con las bombas de

achique funcionando, a costa del sacrificio vital de los fogoneros. A pesar de tener la misma eslora (longitud) sus instrumentos de navegación eran muy diferentes. El *Titanic* no tenía ni radar ni sonda, ni tan siquiera los vigías disponían de prismáticos. Sin embargo, en el caso del *Costa Concordia* todos los oficiales que se encontraban de guardia en el puente de mando escucharon las alarmas de las sondas indicando el fondo, pero ninguno hizo caso.

En los cuatro días que duró la navegación, del *Titanic*, se realizaron 3 ejercicios obligatorios para tripulantes y pasajeros, lo que fue especialmente relevante durante la evacuación mientras que en el *Costa Concordia* ninguno para los últimos pasajeros embarcados.

El comportamiento de ambas tripulaciones y no digamos sus capitanes E. Smith y F. Schettino, nada tienen que ver. En el *Titanic* su comportamiento fue ejemplar, muriendo además 685 de sus 898 tripulantes, a diferencia del *Costa Concordia*, donde sólo fallecen pasajeros (30).

En ese sentido toda la doctrina científica y de manera muy particular los informes de las comisiones oficiales de investigación de siniestros marítimos apuntan al factor humano como determinante directo de un 30% de los accidentes e indirectamente de un 80 %. El tratamiento del factor humano aparece como esencial en todo siniestro marítimo. Dos circunstancias inciden directamente sobre el mismo: un sector laboral desregulado hasta la entrada en vigor en agosto de 2013 de la Convención de Trabajo Marítimo 2006 (OMI/OIT) y las presiones comerciales ejercidas por las empresas navieras. En el campo de las actividades humanas, ninguna persona abarca tanta responsabilidad como el Capitán del buque. En el *Titanic* viajaban 2.227 pasajeros, mientras que en el *Costa Concordia* 4.200; vidas que en último término dependían de los respectivos capitanes.

Toda la normativa de seguridad marítima en vigor dictada por Naciones Unidas (OMI), por la UE (Directivas ERIKA) y por los estados nacionales, suponen un avance fundamental e importantísimo (en el sector de cruceros en el año 2011 de 14 millones de pasajeros sólo perdieron la vida once personas) pero no suficiente. Se impone un cambio de mentalidad importante: la atención a capitanes y a las tripulaciones: sus condiciones laborales; su formación y de manera particular la gestión operacional de la seguridad marítima; en definitiva una cultura preventiva del riesgo. Los avances tecnológicos parecen obviar el elemento esencial: la persona.

## **La titularidad del pecio del *Titanic*: de sus restos y los derechos de vista e imagen**

La mercantil *Titanic Ventures, Inc.*, un consorcio con sede en Connecticut, co-patrocinó una operación de rescate en 1987 con el IFREMER agencia oceanográfica francesa. En mayo de 1993 *Titanic Ventures*, vendió sus intereses en las operaciones de salvamento y artefactos a *RMS Titanic Inc.* La misma se adjudicó la propiedad y los derechos de salvamento por el Tribunal de Distrito de Estados Unidos para el Distrito Este de Virginia el 7 de junio de 1994, en un fallo que declaró que la empresa era el “salvador en posesión” de los restos del naufragio. Dado el carácter civil del buque se aplicaron las normas del salvamento marítimo (Convenio Internacional de Salvamento 1989). En su decisión de 31 de enero de 2006, el tribunal reconoció “explícitamente la conveniencia de aplicar las normas sobre salvamento marítimo de naufragios históricos como la de *Titanic*”.

El 24 de marzo de 2009, se planteó el destino de los 5.900 artefactos recuperados de los restos del naufragio descansaría en la decisión de un juez de distrito EE.UU.. El fallo fue emitido más tarde en dos decisiones el 12 de agosto de 2010 y 15 de agosto de 2011. El 12 de agosto de 2010, el juez R. Beach Smith concedió a *RMS Titanic, Inc.* el valor justo de mercado de los artefactos, pero falló en diferido respecto su propiedad y las condiciones para su conservación, disposición y posible exposición hasta que se pudiera llegar a una nueva decisión. El 15 de agosto de 2011, la jueza Smith concedió el título de propiedad de miles de artefactos del *Titanic*, que *RMS Titanic Inc.* aún no poseía en virtud de una decisión judicial francesa sobre el primer grupo de objetos rescatados, a *RMS Titanic Inc.* sujeta a una lista detallada de las condiciones relativas a la conservación y disposición de los objetos salvados. Los artefactos sólo pueden ser vendidos únicamente con una larga lista de condiciones y restricciones, principalmente a museos y otras entidades culturales y únicamente con propósitos culturales.

### Derechos de visita y fotografía:

*RMS Titanic Inc.* también ha tratado infructuosamente de garantizarse el acceso físico exclusivo al lugar del naufragio y los derechos de imagen. En marzo de 1999 el Tribunal Federal de Apelaciones del Cuarto Circuito USA, dictaminó que el derecho de salvamento no se extendía a la obtención de dere-

chos exclusivos para ver, visitar y fotografiar un naufragio. El tribunal señaló que el *Titanic* se “*encuentra en un lugar público*” (Alta mar/fondos marinos) en aguas internacionales, en lugar de un espacio privado o controlable, cuyo acceso puede restringirse por el propietario.





## EL NAUFRAGIO DEL TITANIC Y SUS ENSEÑANZAS

**Sr. Frederic Malagelada Benaprés**

*Abogado. Miembro de Honor de la Sociedad de Buceo Histórico Española (HDS-ES).*

### La Desgracia Imprevista

Los naufragios, tan repetidos e impactantes a lo largo de la Historia Marítima, tienen el honor de ser recordados por la humanidad.

En dicho contexto califico el naufragio del TITANIC, ocurrido el 14 de abril de 1.912, como el más famoso del Siglo XX. Fue un drama que nuestros familiares, ahora antepasados, nos explicaron porque fueron coetáneos de tan famoso tragedia.

Sr. Malagelada, ¿hubo algún naufragio similar en aquel tiempo?

Por aquellas fechas, **1904**, también se hundió el navio “**GENERAL SLOCUM**” de pabellón inglés, con un saldo de 1.000 víctimas. ¿Alguno de vosotros conoce o recuerda dicho naufragio?

La “**EXPLORACIÓN SUBMARINA EN ESPAÑA**” publicada en el año 1982, es mi mensaje a este auditorio familiarizado con la práctica y estudio del universo submarino. Las imágenes resumen la conquista de las profundidades

con el uso de primitivos inventos que en su día ayudaron a descubrir y rescatar naves naufragados y sus bienes. La cita de los **GALEONES DE VIGO**, hundidos en su bahía en **1.702** y las cinco monedas de oro guardadas en el Museo Naval de Madrid, sirven para recordar la novela de Julio Verne **“20.000 LEGUAS DE VIAJE SUBMARINO”** editada en Madrid en 1.869 y que invita a sus lectores a la aventura del hallazgo de los tesoros sumergidos.

Nuestra generación, practicante de las **“ACTIVIDADES SUBACUÁTICAS”** en todas sus especialidades, conocedora de que en lo más profundo del **OCEANO ATLANTICO** yace el colosal TITANIC ha deseado explorarlo.

La portada **“EL NAUFRAGIO DEL TITANIC Y SUS ENSEÑANZAS”**, su autor el marino **EUGENIO AGACINO**, es un conocido escritor de libros científicos relacionados con la navegación. Dicho opúsculo oportunamente editado en Barcelona el **12 de mayo 1912**, un mes después del trágico naufragio, sintetiza incluso gráficamente los pormenores que fueron causa y efecto del hundimiento del transatlántico calificado de **insumergible**.

Agacino, experto en náutica, evidencia los fallos que condujeron al TITANIC al fondo del océano.

Las noticias e imágenes del hundimiento de dicha nave ilustraron la prensa mundial; pero ha sido el progreso de la ciencia y tecnología submarina la que ha logrado con fines científicos y/o militares, explorando el fondo de los mares, el definitivo hallazgo de los restos del TITANIC.

¿Además de la película TITANIC, el cine se ha hecho cargo de la Tragedia?

También el cine ha contribuido a mantener el recuerdo de la tragedia del TITANIC. El año **1.953** se proyecta el FILM **“EL HUNDIMIENTO DEL TITANIC”** DE 20 CENTURY FOX, dirigido por JEAN NEGULESCO; sus artistas BARBARA STANWYCK y CLIFTON WEBB y en el año **1958** **“LA ÚLTIMA NOCHE DEL TITANIC”**, The RANK ORGANIZATION, director **“ROY DON BAKER”**, sus artistas KENNETH MOORE Y HONOR BLACKMAN.

No es ningún secreto que la ciencia cuando más progresiona es con los conflictos bélicos. Era un desafío del SIGLO XX reencontrar los restos de la nave más célebre del mundo, una maravilla de la técnica.

¿Pero...buscar el Titanic lo hicieron los cazatesoros, las compañías de seguros, las navieras,...a quién le interesaba?

En el año **1.968**, en el **NOR-OESTE DE HAWAII**, sobre el fondo del **OCEANO PACIFICO**, dispositivos de escucha americanos registraron tres explosiones que anuncianaban el fin de un submarino nuclear soviético.

Este acontecimiento desata una fantástica aventura relacionada con el rescate de naves hundidas. La **CIA** financia el **REFLOTAMIENTO** de una parte del **SUBMARINO RUSO** y de sus **MISILES BALISTICOS**, trabajo que realiza una nave fletada "**GLOWER EXPLORER**" construida por **HOWARD HUGHES**.

### **la felicidad inesperada**

El **1 de septiembre de 1.985**, una expedición conjunta, **franco-americana**, dirigida por el Profesor **ROBERT D. BALLARD**, descubre el pecio del **TITANIC**.

Dicha operación, según una publicación francesa, fue calificada de tapadera para una misión militar secreta que buscaba **DOS SUBMARINOS NUCLEARES PERDIDOS**.

En el año **1987** una expedición francesa recoge objetos de los restos del **TITANIC**. Vestigios esparcidos en una extensión de **DOS KILOMETROS** por **200 METROS** de anchura, son recuperados y comercializados. Un verdadero tesoro en mobiliario, servicios de vajilla valiosísimos, etc. Cerca de **5.000 PIEZAS** fueron vendidas en **NEW YORK** y otras están expuestas en una exposición itinerante que recorre ciudades del mundo.

Como consecuencia, de la **COMERCIALIZACION** de los **TESOROS** del **TITANIC**, el Parlamento Americano vota una Ley declarándolo "**MEMORIA UNIVERSAL**".

Nuestros tiempos viven una vez más el evidente conflicto entre "**CAZA AL TESORO**" ó "**ARQUEOLOGÍA SUBMARINA**" el conflicto está vigente.

La frase "**LA DESGRACIA IMPREVISTA - LA FELICIDAD INESPERADA**" adornó, redactada por el **EMBAJADOR DE ESPAÑA EN LISBOA**,

**CONDE DE FERNÁN NÚÑEZ**, el Gravado del Rescate del Tesoro del Navío **SAN PEDRO DE ALCÁNTARA**, en **PENICHE (PORTUGAL)** naufragio acaecido el **3 DE FEBRERO DE 1.786**, tras haber recuperado su carga: **7 MILLONES DE MONEDAS DE PLATA, 500.000 MONEDAS DE ORO, Y 13 QUINTALES DE COBRE.**

La perdida humana se cifró en **135 SERES.**





## ¿ARQUEOLOGÍA SUBACUÁTICA A 4.000 METROS DE FONDO?

**Sr. Pere Izquierdo i Tugas**  
*Arqueólogo y museólogo*

La arqueología es la disciplina que reconstruye el pasado de la Humanidad a través del estudio de los restos materiales que esta Humanidad ha producido a lo largo de los siglos. Aunque en sus inicios la arqueología se ocupaba solo de los grandes yacimientos de famosas civilizaciones antiguas, en la actualidad ha extendido su campo de estudio desde la más remota prehistoria hasta la actualidad.

Aunque siempre ha sido conocida la existencia de yacimientos arqueológicos sumergidos bajo el agua, la arqueología empezó a extender su campo de actuación al mundo submarino a mediados del siglo XX, con la invención de la escafandra autónoma. Después de los sonados errores de las primeras intervenciones de Benoit (*Grand Congloué*) y Lamboglia (*Albenga*), pronto se advirtió que era mucho más difícil enseñar arqueología a los buzos profesionales que enseñar a los arqueólogos a hacer su Trabajo también bajo el agua.

Porque la arqueología subacuática es, ante todo, arqueología. En nada se diferencian sus objetivos y métodos de la arqueología –digamos– “terrestre”. Y es imposible ser un buen arqueólogo subacuático si antes no se aprende a ser un buen arqueólogo “terrestre”.

La generalización del uso de la escafandra autónoma, y la extensión de la arqueología subacuática por el mundo académico y de la administración del patrimonio han permitido el conocimiento y estudio de numerosos yacimientos sumergidos, y no sólo de barcos hundidos. Además de los pecios, bajo las aguas se localizan también estructuras construidas originalmente para permanecer sumergidas, como puertos, muelles y espigones, y otras que originalmente estaban fuera del agua, como ciudades y hábitats prehistóricos, hasta algunas cuevas con pinturas rupestres.

Pero todos estos yacimientos se encuentran normalmente en la franja costera. La escafandra autónoma permite trabajar con comodidad hasta cincuenta o sesenta metros de profundidad, y con el uso de mezclas gaseosas, hasta poco más de cien metros. Más del 90% de los fondos marinos quedan por debajo de estas profundidades y se consideraban, tradicionalmente, inaccesibles a la arqueología, a pesar de que se conocían yacimientos muy profundos, detectados por la pesca de arrastre.

El redescubrimiento e investigación del *Titanic* marca un cambio en este paradigma e implica laertura de las puertas del mar profundo para la investigación arqueológica. El mismo Robert Ballard intentó aplicar la tecnología que allí se había empleado en la investigación de pecios antiguos en las zonas más profundas del Mediterráneo. Esta tecnología había nacido previamente de la mano de la Guerra Fría y de la Geología Oceanográfica. Partiendo de los primeros batiscafos, que eran básicamente ascensores submarinos con escasa movilidad y capacidad de interacción, a partir de 1974 se desarrolló el programa de sumergibles FAMOUS, para el estudio geológico de las vertientes de la plataforma continental del Atlántico Norte. A finales de la década de 1980 se desarrollaban los ROV, unidos a la superficie con cables de fibra óptica, y después mediante sistemas inalámbricos, y capaces de acceder y ofrecer imágenes en tiempo real de fondos marinos hasta 6.000 metros de profundidad.

La arqueología necesita de una elevada precisión en el posicionamiento y en los movimientos del aparato, que se consiguió con los sistemas SHAPS (2001) y EXACT.

En seguida se hizo evidente que la arqueología submarina a grandes profundidades presenta oportunidades importantes. Los pecios situados a menos de 50 metros de profundidad se hallan casi todos profundamente exploliados, y su

estado de conservación no suele ser bueno. La pesca de arrastre ha arrasado los fondos entre 50 metros (si se ajustaran a la ley...) y 600, desplazando cualquier objeto que sobresalga del fondo marino, a veces a distancias considerables. Pero por debajo de 600 metros de profundidad, el fondo marino se encuentra prácticamente virgen; la sedimentación es allí muy lenta, como máximo de un metro por milenio; y al escasear el oxígeno tampoco hay apenas actividad de organismos que se alimentan de madera. El ambiente de elevada presión, oscuridad total y aguas muy frías es ideal para conservar nuestra historia.

El primer gran proyecto arqueológico en aguas profundas se desarrolló en el Mar Tirreno a partir de 1988, con el objetivo de localizar las trazas de la ruta comercial que unió Roma con Cartago hace dos milenios, pasando por zonas de hasta 4.000 metros de profundidad. Se pudo localizar un corredor de unos siete quilómetros de ancho plagado de ánforas sueltas, tiradas por embarcaciones en apuros a lo largo de mucho tiempo, así como nueve barcos romanos de entre el siglo I aC hasta el siglo IV dC.

En 1999, una expedición en el Mediterráneo Oriental localizaba dos barcos fenicios cargados con ánforas para vino. Aún en estos pecios profundos se observaba la desaparición de la madera que no había quedado enterrada por la acción biológica. Una acción biológica que en cambio está ausente de los fondos del Mar Negro, donde el oxígeno disuelto en el agua no pasa de los 90 metros de profundidad. A partir del año 2.000 se descubrieron en ese mar cuatro pecios de época bizantina a profundidades entre 90 y 320 metros, perfectamente conservados.

En otros casos los yacimientos arqueológicos se han producido fortuitamente, como consecuencia de otros trabajos submarinos. La búsqueda de un submarino israelí accidentado, por ejemplo, permitió el descubrimiento de cinco pecios antiguos, uno de los cuales fue explorado y publicado.

El problema grave de la arqueología en aguas profundas es su coste. Si bien los aparatos han ido bajando de precio a medida que mejoraban, el presupuesto de cualquier trabajo en aguas profundas es mucho más caro que el de la arqueología submarina convencional, y no digamos que el de cualquier operación e arqueología terrestre.

Para salvar este inconveniente, hay que explorar dos caminos. Por un lado, el de dotar a los centros de investigación públicos de medios adaptados a esta

clase de trabajos. Es lo que ha hecho el gobierno francés con la construcción de la nave *André Malraux* y de su ROV arqueológico antropomorfo Ocean One (popularmente “Arqueocop”). Por otro lado, hay que conseguir incluir la arqueología en los programas y estudios de oceanografía profunda que se ponen en marcha por otras razones (geológicas, mineras, topográficas, pesqueras,...), y que ya disponen de presupuestos apropiados para afrontar los costes y dificultades de este tipo de operaciones.

En cualquier caso, no podemos cerrar los ojos. La Historia de la Humanidad nos está esperando allá abajo.





## LOS LÍMITES DE LA IMAGEN SUBMARINA

**Sr. Josep Maria Castellví**

*Experto Video-Camarógrafo Submarino de grandes profundidades y espeleobuceo*

### Los límites de la filmación submarina tradicional

El gran montañero George Mallory, mientras preparaba su mítica ascensión al Everest, donde encontró la muerte, fue preguntado por un periodista, de por qué tenía la necesidad de hollar aquella cima, a lo que Mallory respondió con la conocida frase de “porque está ahí”.

Sin comparar el buceo con la alta montaña, soy de la opinión que, a menudo, el espíritu de los exploradores submarinos, de los espeleólogos y de montañeros como Mallory, responde colectivamente a una necesidad, inherente al ser humano, por descubrir más allá de lo conocido, sin la cual nuestros ancestros posiblemente todavía no se habrían erguido para andar, sin que ésto sea una crítica historicista a los condicionantes económicos que, efectivamente, también empujaron la evolución humana.

Y ya que aparecen los condicionantes económicos en escena, en cada proyecto de exploración, tanto de investigación como de obtención de imágenes bajo el agua, el factor económico aparece como el principal aspecto a ser considerado y del que dependerá en buena medida la organización y el calendario de la acción.

Es evidente que si el proyecto tiene el peso mediático o científico suficiente, o los dinamizadores del mismo tienen la capacidad y la habilidad de conseguir convencer a alguien que asuma su coste, el mismo podrá disponer de mayor o menor tecnología, que agilizará sustancialmente el trabajo.

En la forma, la obtención de imágenes bajo el agua se sustenta ya desde finales del siglo XIX, a partir de dos premisas. Por un lado, por la tecnología adecuada de los instrumentos usados para obtener dichas imágenes y por otro, por la tecnología y la técnica capaz de transportar esos equipos hasta el escenario bajo el agua, ya sea de forma remota o con la presencia física de buceadores, dependiendo de las circunstancias y requerimientos para cada caso concreto.

Durante casi cien años, los equipos de filmación grandes y pesados, manipulados por los buceadores, obligaban a prever una aparatoso logística para su uso. A esto hay que añadir el tiempo limitado del soporte de filmación. En el programa, Al Filo de lo Imposible, de TVE a finales de los años 90, la serie todavía utilizaba formato cinematográfico, con bobinas de película que duraban seis minutos, tiempo que los ingenieros de propia la televisión, lograron ampliar hasta los diez, modificando las estructuras de las cámaras y de la cajas estancas. El resultado fue muy agradecido por los operadores de cámara del programa, que de esta forma prolongábamos sustancialmente la obtención de imágenes en escenarios con frecuencia extremos.

Volumen y tiempo, limitaban pues, enormemente los rodajes subacuáticos a gran profundidad o en espacios confinados, como las cuevas inundadas. Por suerte y por empeño, la tecnología de los equipos de imagen subacuática, ha ido evolucionando hacia materiales mucho más versátiles, tanto en estructuras como en soporte de la imagen. Si bien, en su momento, estos soportes presentaron serias dudas de calidad en comparación con el cine, como fue la transición del vídeo analógico, posteriormente, con la implantación de los formatos digitales y la aparición posterior de la Alta Definición y sus sucesivas mejoras, unido a su vez a los procesos de postproducción, podría decirse que, actualmente, el formato cinematográfico se funde en muchos casos con la tecnología digital y mejora gracias a ésta. Precisamente el volumen de estos equipos de rodaje, se redujo progresivamente, condicionado esto a su vez por la complejidad de los proyectos de exploración que la serie televisiva iba asumiendo, empujada por los avances de la técnica del buceo y de su tecnología que fijaban cada vez más lejos y más profundos los objetivos de las exploraciones.

En esta dinámica, en el año 2001, se llevó a cabo el rodaje de un capítulo en la bahía de Scapa Flow, en las islas Orcadas, al norte de Escocia, lugar en el que se inmoló la flota de guerra alemana, aún en el periodo del armisticio, al final de la primera guerra mundial en junio de 1919. Uno de los objetivos de la expedición fue bucear en el pecio del crucero ligero británico HMS *Hampshire*, en el que encontró la muerte el secretario de Estado para la guerra, Lord Kitchener, el 6 de Junio de 1916, después de que el barco chocara con una mina, yendo hacia Rusia en misión de estado. El pecio se encuentra en un fondo de setenta y cinco metros, en mar abierto, en un punto de difícil acceso, batido por oleaje, viento y violentas corrientes. Ante esta dificultad se llegó a plantear el uso de una pequeña cámara automática, protegida por una caja estanca adecuada en tamaño, que pudiera instalarse en el casco de los operadores y poder disponer estos de una mano libre para tan agónico descenso a gran profundidad. Finalmente, los condicionantes económicos del proyecto, no permitieron la construcción del equipo y la campaña, que en aquel momento ya incorporaba equipos de grabación digital, se completo exitosamente, con la participación directa en la toma de imágenes por parte de los buceadores.

Fue un intento de anticipo a la reducción del tamaño de los camarógrafos que, hoy día, observamos en el uso de las cámaras de bolsillo, que permiten grabar en cualquier situación y escenario, acorde con las tendencias actuales de la inmediatez de la distribución de las imágenes hacia las redes sociales. Es un concepto que, por supuesto, está alejado del cine submarino como arte o como negocio, pero sin que deje de ser una realidad social y tecnológica de la que no sabemos su alcance en un futuro inmediato y de la que ya se valora su importancia actual, como soporte de imagen complementario.

Otro aspecto sustancial en la toma de imágenes subacuáticas en escenarios extremos, ha sido la evolución de los equipos y las técnicas de buceo, hoy llamado buceo técnico cuando es a gran profundidad o se adentra en espacios de techo virtual, como las cuevas o el hielo polar. Actualmente con el uso por parte de los buceadores de mezclas de gases y de recicladores (rebreathers) que permiten revertir en O<sub>2</sub> el dióxido de carbono de las exhalaciones, las cotas de inmersión se sitúan más allá de ciento cincuenta metros de profundidad, con mayor tiempo de permanencia en el fondo, sin que esto haya representado por otro lado, que su aplicación sea siempre la más adecuada en los proyectos de filmación. Los costes logísticos y de seguridad que estos requieren son enormes y los responsables económicos de la empresa, deben valorar en cada caso si resulta más rentable el uso de buceadores o el de instrumentos de filmación remota.

Debemos tener en cuenta que no es lo mismo grabar imágenes de la excavación del pecio de la Magdalena delante de Sitges, a nueve metros de profundidad, que rodar en el interior de una cueva, a cien metros de profundidad y a más de mil metros de la boca de acceso. Los tiempos reales de permanencia en esas cotas y escenarios son mínimos, y como ejemplo, basta señalar que una inmersión con mezclas de gases a cien metros de profundidad, supone diez minutos como tiempo máximo de permanencia a esa cota y requiere seguidamente, de una hora de descompresión, para equilibrar las tensiones de los gases en los tejidos, en ascenso escalonado del buceador, hasta la salida a superficie. En estas condiciones y similares, la obtención de material gráfico suficiente, hará que se multiplique el número de inmersiones y se producirá una mayor exposición al riesgo por parte de los buceadores, aspectos que pueden llegar a modificar de forma significativa los presupuestos y la logística, debiendo valorarse la posible robotización de la tarea.

## Conclusiones

- La evolución técnica y tecnológica del buceo y de los equipos de obtención de imágenes ha facilitado el acceso a cotas que hace veinte años eran impensables y a su vez, esta evolución permitirá superar las barreras que actualmente se nos antojan infranqueables.
- Hasta la cota de profundidad que la técnica y la tecnología permitan alcanzar a un ser humano, considero que el único límite a la filmación tradicional, seguirá ligado como ahora, a aspectos de coste y optimización de los recursos.
- Se abaratará el uso de equipos de obtención remota de imágenes bajo el agua, pero más allá de los aspectos económicos, siempre habrá quien quiera estar presente en el escenario, por pura inquietud humana, apoyado ineludiblemente, por la evolución técnica y tecnológica.

Barcelona, 5 de Octubre de 2016





## **CONFÉRENCE SUR LA MISSION AOUT 2016 SUR L'ECLAIRAGE DU TITANIC**

**Sr. Christian Petron**

*Cámara Submarino de renombre mundial. Diseñador de cámaras  
y equipos de iluminación submarino*

### **Introduction :**

### **Présentation de la Société Cinemarine qui a eu le contrat pour éclairer le TITANIC**

- Création de la Société en 1976
- Présentation de ses dirigeant son CEO Christian PETRON
- Marchés sur lesquels la Société se positionne :
  - Grand Documentaire pour les programmes de Télévision
  - Prestation de service pour les films de Long Métrage
  - Institutionnels et marché de la Publicité

**Janvier 1996 Lancement de l'appel d'offre de Discovery Chanel  
Cahier des charges ;**

Eclairer le Titanic sur La partie Arriere

Eclairer le Titanic sur la partie Avant sur minimum 60 Mètres de long

**Projet présenté par la Société Cinemarine :**

Eclairer à partir de tours d'éclairage autonomes sur Batteries

Le projet de Cinemarine remporte l'appel d'offre car Cinemarine est la seule compagnie qui a présenté un projet par un système d'éclairage alimenté par Batterie

Les autres Société ayant participé a L'appel d'offre on présenté des projets d'éclairage par des système alimentés de la surface

Sur 3840 Mètres profondeur ou est l'épave du Titanic c'est impossible

Seul le projet de Cinemarine présentait la solution technique viable et donc a été retenu par Discovery Chanel .

**Description du projet**

Description des tours d'éclairage et explication de leur fonctionnement

Détail technique et assemblage des tours a St John un mois avant le départ de l'expédition

Essais des tours et validation par les assurances du systeme avant d'aller sur la zone du TITANIC

**Description de la Mission**

Explication sur le fonctionnement et la manipulation des tours durant la mission  
**Tournages des parties commandées par la production de Discovery Chanel**

## **Présentation d'un extrait des 4 films qui ont été réalisé pendant la mission**

Présentation de l'avenir de l'épave et de sa dégradation dans le temps par les bactéries ferrofages

Présentation du danger de l'Icebombing qui peut detruire l'épave

## **Perspectives commerciales pour les missions sur l'épave du Titanic**

Devoir de mémoire

Création de muséum

Business des Muséums par la vente des reproductions d'objet provenant du TITANIC

□ □ □





**Sr. Andrés Clarós Blanch**  
*Moderador del panel*

**Buenas tardes Sras y Sres,**

Les damos la bienvenida a esta sesión de Ciencias Tecnológicas de la Real Academia Europea de Doctores en Barcelona, entidad que nos ha acogido para la celebración de este acto. Por ello dejen que en primer lugar agradezca a su Presidente el Dr D. Alfredo Rocafort por su ayuda y facilidades para el día de hoy, así como a toda la Junta y miembros de la Academia, muchos de ellos presentes hoy aquí.

Realmente cuando hace unos meses hablamos con mi hermano Pedro Clarós, Vicepresidente de esta Academia y médico otorrinolaringólogo como yo, sobre la posibilidad de reunir en esta sala a personalidades dentro del mundo de los naufragios y su estudio, no contábamos con las malas pasadas que nos juegan los calendarios. Hoy Él no puede estar aquí porque a esta misma hora está dando una charla en el Círculo del Liceo sobre la Voz y la Opera. Me ha rogado que le disculpe ante ustedes.

Evidentemente a todos ustedes, público en general, les agradecemos su presencia y esperamos que disfruten y que participen de este acto. Para mí el éxito ya es palpable gracias a la repuesta positiva del gran elenco de ponentes que hoy nos acompañan aquí. Personalmente creo que es muy difícil volverlos a reunir.

No los voy a presentar con toda su reseña, pues la encontrarán especificada en las hojas en sus asientos y también repartidas en las mesas de la entrada, es más fácil para todos y pueden guardarla como referencia. Recordarles que en la hoja también hay unos links donde podrán encontrar artículos referentes a este acto en las revistas Acusub y Buceadores del mes de noviembre, también al diario La Vanguardia que mañana entrevista al Sr Petron en la Contra que aparecerá en pocos días. En la web de la RAED dentro de 7-10 días encontrarán entrevistas y vídeos del acto de hoy.....

Les pedimos que si quieren hacer preguntas al final del acto, mejor si las pueden escribir y nos las pasan.

Ahora ya entramos de lleno en el acto, una vez pasados los 5 minutos de gracia para los que no han podido llegar antes.

Les puedo decir que si vamos a hablar de bajar a un barco hundido hace muchos años para estudiarlo y tomar imágenes hay que tener un dominio de las leyes, de las bibliotecas y de la historia, de la arqueología submarina, del buceo y de la técnica para conseguir sus resultados, así como de un mecenes mayor cuanto más profundo esté el barco.

Por ello hoy tenemos aquí:

1) Un Experto en Seguridad Marítima.

Para empezar, el Dr. D. Jaime Rodrigo nos hará una muy breve introducción al corto viaje del TITANIC....

Muy bien, Jaime ahora ya sabemos que pasó y que se hundió en medio del Atlántico...pero que pasó después en la Construcciones Navales y en las normas de Seguridad marítima? Podemos decir que hubo un antes y un después al Hundimiento del Titánic?

2) Un Experto en hallazgos de derelictos tanto en la biblioteca como en el mar.

Sr Malagelada. Com pot esser que el Titanic amb només 1450 morts estimats sigui tan present a la nostre memòria i ocupa el número 17 del ranking de víctimes, i en canvi el vaixell alemany MV *Wilhelm Gustloff*. Va patir 8000 morts)....que ha passat per que sigui tan recordat?

- 3) Un experto Museòlogo y Arqueòlogo acostumbrado a trabajo de campo en pecios.

Per començar a preparar al public per que entengui el que representa l'esforç que es va fer amb les campanyes del Titanic....

Sr Pere Izquierdo, ens agradarària que ens parles a un nivell assequible per el públic d'avui, de com es una campanya arqueològica típica d'un vaixell enfonsat a les cotes habituals i que representa fer-ho a grans fondàries.... quin es el jaciment mes fondal que han fet vostés o quin es el més profund a Espanya/Europa..(potser 300 metres?)....i quin es el grau de dificultat que implica.....

- 4) Un Experto Càmara e investigador de barcos hundidos de les dos Guerras Europeas.

Hay un punto de colaboración entre Arqueólogos y aventureros, pero no son aventureros como los de las películas de barcos hundidos de Hollywood, si no que son estudiados de los barcos hundidos, de su historia, de sus restos, de sus imágenes y ello a veces jugándose la vida...

Sr Castellví cuales son los límites físicos del hombre buceador en busca de estos barcos en el lecho marino?

- 5) Un Experto Càmara Submarino que va consiguió obtener imágenes del Titanic con los equipos diseñados por él para trabajar a grandes profundidades. Es toda una leyenda.

Hasta aquí hemos visto lo que podríamos denominar la arqueología del mundo del buceo tradicional y de los submarinos, para llegar a una profundidad superior que nos hace falta? A parte de los retos de la mecánica para soportar tanta presión que más hay que solventar? Es importante la oscuridad que reina y como se puede solucionar? Sr Christian Petron, una campaña como la suya en que tuvo que descender al Titanic que retos le ha representado y que dificultades ha tenido que vencer?







TITANIC: CÓMO TOMAR IMÁGENES A 3800 METROS DE PROFUNDIDAD





□ □ □



**EL MÓN EN UNA CRUÏLLA DE CAMINS**

**EL MUNDO EN UNA ENCRUCIJADA**





## AL GRITO DE NACIÓN: MOMPOX Y CARTAGENA, PRECURSORAS EN LA INDEPENDENCIA DE COLOMBIA

ENRIQUE SADA SANDOVAL

*Periodista e Historiador*

*Caballero de la Real Orden de San Miguel del Ala*

*“Loor al noble pueblo que altivo osó el primero,  
del fausto seis de Agosto al esplendente sol  
de independencia o muerte lanzar el grito fiero,  
la saña desafiando del despota español.”*

*Manuel Isaac Ribón Morón*

La suma de factores externos aunados al aislamiento de las Autoridades Regias en la España peninsular tras la imposición de las autodenominadas “reformas borbónicas” implementaron una carga gravosa para los habitantes del Virreinato de la Nueva Granada, convirtiendo a Cartagena de Indias—en el Mar Caribe—y al pueblo de Mompox—enclavado en el Río Magdalena—nada menos que en epicentro del comercio internacional, lícito e ilícito, en la América Española.

Como testigo presencial de los hechos, tanto en sus observaciones como por su involucramiento directo, la influencia del Barón Alexander von Humboldt como científico y humanista se hace patente para llamar la atención en torno a la conveniencia de la independencia de la Nueva Granada al igual que en los demás virreinatos como algo inevitable y necesario, influyendo de manera directa en los principales actores y promotores de la emancipación política respecto a la Madre Patria.

**PALABRAS CLAVE:** Impuestos, autoridad, virreinato, inconformidad, rebelión, contrabando, comercio, desigualdad, regionalismo e independencia.

□ □ □

La suma de factors externs units a l'aïllament de les Autoritats Règues a l'Espanya peninsular després de la imposició de les autoanomenades “reformes borbòniques” van implementar una càrrega costosa per als habitants del Virregnat de la Nova Granada,

convertint Cartagena d'Índies – en el mar del Carib- i al poble de Mompox – enclavat en el Riu Magdalena – en epicentre del comerç internacional, lícit i il·lícit, a l'Amèrica Espanyola.

Com a testimoni presencial dels fets, tant pel que fa en les seves observacions com pel seu involucrat directe, la influència del Baró Alexander von Humboldt com científic i humanista es fa patent per cridar l'atenció entorn a la convivència de la independència de la Nova Granada al igual que els altres virregnats com quelcom inevitable i necessari, influint de manera directa en els principals actors i promotores de l'emancipació política respecte a la Mare Pàtria.

PARAULES CLAU: Impostos, autoritat, virregnat, inconformitat, rebel·lió, contraban, comerç, desigualtat, regionalisme i independència.



The summ of foreign elements along with isolation on part of the Royal Authorities in Peninsular Spain after imposing the so called “bourbonic reforms” made a heavy burden for the inhabitants of the Viceroyalty of New Granada, transforming Cartagena de Indias—in the Caribbean Sea—along with the town of Mompox—in the middle of the Magdalena River—in nothing less than the epicenter international trade, both legal and illegal, in Spanish America.

As current witness of these facts, due to his observations along with his direct involvement, the influence of Baron Alexander von Humboldt as scientist and humanist makes itself clear at calling attention about how convenient would be the Independence of New Granada as well as the other viceroyalties as something both inevitable and necessary, influencing directly in the leading actors and promoters of political emancipation from the Motherland.

KEY WORDS: Taxes, authority, viceroyalty, discontent, rebellion, smuggling, trade, inequality, regionalism and independence.



## La Nueva Granada y el Caribe en los albores del siglo XIX

La comparación entre dos territorios tales como la isla de Cuba y el Virreinato de la Nueva Granada, antecesora de la nación colombiana durante la época de las luchas por la Independencia, es por demás ilustrativa tanto por la posición estratégica de ambas dentro del Mar Caribe al igual que por aquellas contrastadas diferencias que marcaron su suerte posterior durante un mismo momento histórico. En el caso de la primera vemos el fidelismo hacia la Corona Española tanto como a la dinastía borbónica bajo Fernando VII hasta la segunda mitad del siglo XIX; y en la segunda, vemos la pugna por autonomía sobre su territorio, manifestando lealtad inicial a la figura del Rey de España, pero posteriormente declarándose por la más absoluta independencia como una de las primeras na-

ciones en la América Española. Cuba era la colonia más conectada con la España peninsular, manteniendo en consecuencia una muy estrecha relación con los primeros mandos y personajes más influyentes del antiguo régimen entre La Habana y Madrid. Por su parte, la Capitanía General de la Nueva Granada era una de las colonias políticamente más distantes; y en virtud de lo anterior, la influencia y el control ejercido por la Metrópoli era muy débil.

De lo anterior resulta el que la isla de Cuba se haya mantenido fiel a la vieja España por tan largo periodo de tiempo en tanto que la Nueva Granada rompió su dependencia para con las Cortes Españolas tan pronto como las necesidades más inmediatas y los distantes acontecimientos suscitados en la Madre Patria se lo permitieron, particularmente tras la abdicación de los Borbones y la consecuente entronización de José I Bonaparte como Rey de España e Indias desde 1808, según expone Allan Kuethe: “Cuba, que guardaba la entrada al seno de México así como la salida del mismo y del mar Caribe, se beneficiaba ampliamente de su situación geográfica. Solamente a un mes por vela de Cádiz, La Habana gozaba de una intimidad con Madrid no superada por ninguna otra parte del imperio. Y después del establecimiento en 1764 del real sistema mensual de correos marítimos con base en La Coruña, y siendo La Habana su primera terminal en América, estos lazos se estrecharon aún más. Así era que las élites de Cuba tenían una familiaridad impresionante con la real corte, viajando a menudo para visitar familiares, para obtener cuidado médico, y sobre todo para pedir favores a la real corte”<sup>1</sup>.

En efecto, los habaneros entre sus muchos privilegios, consecuentes de su posición natural desde la época de la Conquista, tenían a sus hijos en el Real Colegio de Nobles o dentro de la Real Guarda de la Corte, como fuera el caso del cubano Teniente General Gonzalo O’Farril, quien llegó a fungir de Ministro de Guerra. Dentro de este contexto, sale a relucir un precedente asombroso: el que un criollo alcanzara la posición de teniente peninsular en los Ejércitos Reales bajo las Ordenanzas Militares establecidas por Carlos III, y de ahí, a la obtención de uno de los más altos cargos separados para cualquier súbdito del Imperio Español en vísperas de su ocaso, no deja de resultar tan increíble como ilustrativo de la influencia cubana dentro del ámbito político de la Metrópoli. Y este contexto político hallaba su espejo también en lo social, siendo las tertulias ofrecidas por la sobrina de éste último, Teresa Montalvo y O’Farril, esposa del

---

1. Allan J. Kuethe, “Puntos de contraste: Cuba y Colombia a principios de las revoluciones americanas”, *Las guerras de Independencia en la América Española*, Martha erán/José Antonio Ortega (Editores), El Colegio de Michoacán/ Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 2002, p. 455.

Conde de Santa Cruz de Mompox, un ambicioso empresario y subinspector general de las fuerzas armadas cubanas, tan famosas como concurridas en Madrid. De suerte de lo anterior resultaba una excelente mancuerna de intereses por parte de este matrimonio de criollos en tanto la sobrina de O’Farril velaba por los intereses de su familia desde la España peninsular mientras su esposo, el Conde de Mompox y San Juan de Jaruco, los cuidaba desde la América.<sup>2</sup>

En contraste con este ambiente de fausto y privilegios, la realidad de la Nueva Granada era totalmente contraria, pese al sentimiento predominante monárquico y fiel a los Borbones durante los albores del siglo XIX. No obstante el que sus costas caribeñas no eran más distantes que las de la isla de Cuba, puesto que un buque que partía de Cádiz tomaba cerca de cuarenta días en llegar, una carta tardaba lo mismo en alcanzar su destino desde la costa antillana hasta Santa Fé de Bogotá: remontando las fuertes corrientes del Río Magdalena, un viajero tardaba más de treinta días en desembarcar en Honda, el puerto por excelencia de dicho río, de donde tenía que subir por tierra rumbo a la cordillera del Este, atravesando la Sabana de Bogotá para llegar a la capital tras sortear una serie de riesgos y peligros.

De lo anterior puede explicarse el por qué Colombia como Virreinato de la Nueva Granada a su vez se dividía en dos mundos aparte: por principio, la gran parte de la costa que daba a las Antillas y el territorio que comprendía las provincias internas que entre valles y mesetas eran abarcadas por Los Andes. Desde este punto de vista, para el gobierno de la Metrópoli la administración de la costa del virreinato resultaba un imposible debido al contrabando constante y el problema que significaba el acceso directo a las minas de oro del Choco a través de la ruta que ofrecía para cualquiera el río Atrato, como refiere Kuethe: “Factores humanos complicaban las realidades puramente geográficas. Gran parte de la costa caribeña estaba compuesta por poblaciones con poca o ninguna sumisión a las autoridades coloniales.<sup>3</sup> Las Antillas, que incluían desde el Golfo de Darién a los Cuna y de la zona al este del Río Sinú, estaban habitadas a su vez por tribus pequeñas con fuerte influencia de la población negra y comunidades de cimarrones. Al este de Cartagena y de Santa Marta, por la Península del Río Hacha, vivían los Guajiros, una nación numerosa y poderosa que no se

---

2. Allan J. Kuethe, *Cuba 1753-1815: Crown, Military and Society*, Knoxville, 1986, p. 147-165.

3. Para una panorama contemporáneo, propio de tanta heterogeneidad, se recomienda la lectura del *Diario de viaje del Padre Joseph Palacios de la Vega entre los indios y negros de la provincia de Cartagena en el Nuevo Reino de Granada, 1787-1788*, por Gerardo Reichel-Dolmatoff (Editor), Bogotá, 1955.

sometía a la autoridad de Santa Fe, y al este de ellos, los peligrosos Motilones de la región del Golfo de Maracaibo”<sup>4</sup>

En vista de lo referido, vemos claro que era difícil, en el menor de los casos, cualquier tentativa por parte de la autoridad metropolitana en cuanto al control político-comercial en esta parte del Nuevo Mundo. Y la Nueva Granada, con sus vastos territorios y riquezas franqueadas por varios climas y mares, quedaba en realidad fuera del alcance de la administración peninsular borbónica.

En Cartagena de Indias el sistema de galeones desapareció a inicios de 1740 sin que otro servicio le sustituyera favorablemente desde que el comercio peruano cambió su ruta de la antigua Panamá hacia Cabo de Hornos; de modo que para inicios de 1770, las rentas reales (incluyendo a Quito y Panamá) no llegaban a un millón de pesos. Cartagena como baluarte sudamericano que resguarda el acceso al Río Magdalena en tanto defendía el istmo de Panamá, pese a contar una importancia estratégica superior a la isla de Cuba gracias a una serie de fortificaciones inexpugnables, era descuidada al no recibir los mismos fondos que su posición particular e importancia exigían por naturaleza. Por otra parte cabe señalar que los fondos para el sostenimiento de dichas posiciones estratégicas dependían en buena parte de *tierra adentro*: de Santa Fe de Bogotá, como capital del Virreinato, además de la presidencia de Quito, e incluso de los virreinatos de la Nueva España y del Perú. Ante tales circunstancias, era de esperarse que tarde o temprano se suscribieran las enormes diferencias históricas entre los habitantes de las costas del Caribe y los residentes al interior del Virreinato, en la capital.

La situación neogranadina no era única y exclusiva; en general, era más que evidente que la administración del Imperio Español había venido a menos desde la asunción de la dinastía borbónica; pero la situación se tornó aún más grave tras la exaltación de Carlos III y sus mal llamadas “reformas borbónicas” que con la expulsión arbitraria de la *Compañía de Jesús* junto a la reconfiguración despótica y administrativa implementada por sus ministros, sólo aumentó brechas y resentimientos ya existentes. En el Reino de la Nueva Granada, las “reformas borbónicas” no llegaron de golpe sino de una en una. La reorganización militar no se realizó sino hasta 1773, limitándose exclusivamente a la provincia de Cartagena. La llegada del capitán José Pérez Dávila con una partida insignificante de oficiales de grado y soldados sirvió únicamente para establecer un par de batallones disciplinados en Cartagena que solo dieron para la formación

---

4. Kuethe, *Puntos de Contraste. Cuba y Colombia*, p. 456.

de una serie de compañías sueltas en la provincia, sin ordenanzas ni disciplina o decoro correspondiente. Sin duda alguna subsistía el problema de fondo que era la falta de dinero para implementar lo mínimo necesario; sin embargo, el problema real evidente no era otro más que la desatención por parte de las autoridades españolas al par de su desatinada política administrativa.<sup>5</sup> Y la caída del intento de gobierno reformista por parte del Marqués del Esquilache puso fin a cualquier tentativa de su parte por implementar una nueva reforma comercial similar a la impuesta en el resto de las Antillas en suelo neogranadino.

Para 1775 la situación solo avizoraba un panorama sombrío tras la llegada del regente visitador Juan Francisco Gutiérrez de Piñeres, personaje de infotunada memoria, con instrucciones del tristemente célebre José de Gálvez, recién nombrado Ministro de Indias: esbirro de Carlos III y enemigo a muerte de la América española tanto como de los criollos. La primera cuestión a resolverse era nada menos que incrementar los ingresos de las rentas reales por medio de “reformas a la administración real”, lo cual significaba en términos llanos: a como diera lugar. Los comerciantes en Cartagena, como era costumbre y uso, tuvieron que proveer de su bolsillo diversos préstamos para sostener todas las urgencias militares, asumiendo el virrey Manuel Antonio Flores el mando de las fuerzas armadas pero siempre limitado y acotado por la autoridad del Regente Visitador. Lo anterior se implementó de manera tan oprobiosa como poco atinada al grado que generó una revuelta en la región de Socorro y zonas adyacentes con las tristes consecuencias por todos conocidas. Muy ilustrativo resulta el hecho de que después de las capitulaciones negociadas por el arzobispo Antonio Caballero y Góngora, mientras el virrey enviaba a 500 infantes de Cartagena a Santa Fe para imponer “la administración real”, la mitad de las fuerzas fueron sacadas de las milicias disciplinadas de pardos y blancos por igual; de modo que los peninsulares no escatimaron en valerse para sus fines de hacer uso de hermanos contra hermanos, lo cual sentaría sin duda un antecedente trágico de lo que serían las próximas guerras civiles que a la poste desembocarán también en guerras por la Independencia.<sup>6</sup>

- 
5. Dos años después de su paso por Cartagena, Humboldt transcribe la siguiente información económica en su diario: “Comercio. Monsieur Don Ignacio de Pombo, uno de los hombres más instruidos y amables de América, me escribió en Febrero de 1803, que la importación de Cartagena en géneros y frutos de Europa llega a 3 millones de pesos, de lo cual se pagan 2 y ½ millones de plata contante que producen las 2 casas de moneda de Santa Fé y Popayán, y ½ millón (nada más) en productos del país tales como Cacao, Quina, Cueros, Brasilete y Dinde.”.
  6. En 1777, en la provincia de Popayán, donde se acuñaba moneda para el Imperio Español, ya se había organizado una milicia disciplinada que lejos de implementarse como línea de defensa ante una tentativa amenaza inglesa o francesa tenía por objeto la represión de la población civil ante cualquier conato de rebelión hacia la Corona Española.

Es notable que durante la famosa *Rebelión de los Comuneros*, la costa y buena parte de Popayán no se sumaron a la insurrección de 1781. Sin lugar a dudas, un vínculo en común dentro del panorama preindependentista fue la inmediata militarización de varias regiones clave del Virreinato, sobre todo tierra adentro. Esto lo vemos claramente en cuanto el arzobispo Caballero y Góngora asume el Virreinato, tras la experiencia de la revuelta comunera, implementando nuevas milicias al interior con peninsulares en puestos clave. En contraparte, la adhesión de la región antillana neogranadina dependía mayormente del buen flujo de dinero que se invertía en el complejo de fortalezas y puntos de defensa en las costas como el caso de Santa Marta y Cartagena.<sup>7</sup>

En la Colombia colonial, la reacción a los acontecimientos políticos de España fue más tardía que la de Cuba en un inicio debido al lento flujo de las comunicaciones; pero una vez la llegada de la noticia de las abdicaciones de Bayona junto a la instauración de un Consejo de Regencia en Cádiz, los ayuntamientos de la provincia de Cartagena al igual que los de Santa Fe y el interior reclamaron con suma facilidad su autonomía, lo cual a corto plazo allanó el camino hacia la emancipación. Las relaciones con la Madre Patria habían venido a menos tan drásticamente desde la segunda mitad del siglo XVIII, al grado que la distancia con todos sus efectos naturales a estas alturas ya era irreversible. Sin embargo, aquello que por consecuencia era tan fácil como inmediato vino a padecer serios tropiezos debido a la rivalidad tradicional entre las distintas regiones que se reconocían tan distantes como dispares las unas de las otras debido a los factores geográficos que irónicamente, semejaban las mismas causas de distanciamiento con la antigua Metrópoli.

Una vez cruzado el umbral de los primeros años de siglo XIX, el distanciamiento fue cada vez mayor. Esta situación sin embargo, sumada a la falta de soldados y oficiales peninsulares, sirvió para que los criollos neogranadinos fueran obteniendo mayores asensos militares y experiencia que otros virreinatos bajo el dominio español. El comercio se incrementó de la mano del contrabando de bienes, representando Cartagena menos del 3% del total de las importaciones provenientes de la Metrópoli para el resto de la América española. Mientras tanto, las clases altas y trabajadoras empezaron a recibir con agrado la influencia política del exterior al empezar a simpatizar con el espíritu liberal

---

7. Sin embargo, la militarización tierra adentro resultó tan impopular como costosa, consumiendo por completo los frutos de las reformas administrativas e impuestos al tabaco y el aguardiente, al grado que a la muerte de Gálvez, el virrey Gil y Lemos se vio obligado a suspender su manutención como medida de alivio económico y social, buscando congraciarse con los súbditos neogranadinos en general.

de los tiempos que hallaría muy pronto en Colombia un eco como no se habría esperado acaso en esta parte del Nuevo Mundo, anticipándose a México y a otros virreinatos al dar el grito de nación y libertad.

## Precursoros de un mundo venidero: la rebelión de *los comuneros*

Dentro de la realidad que se vivió en el Reino de la Nueva Granada en los albores del siglo XIX, aunado al abandono por parte de la Metrópoli respecto a sus costas y su capital, no se puede lograr una comprensión de los acontecimientos que encaminaron la lucha por la emancipación sin abordar como un punto de referencia inmediato lo que fuera el primer conato de revuelta popular suscitado tras la desatinada implantación de las llamadas reformas borbónicas y su incremento de carga por parte de la administración tributaria. Desde el año de 1736 se había establecido a lo largo del Virreinato el monopolio del aguardiente de caña; posteriormente, ya en la segunda mitad del siglo XVIII, tocó su turno a la venta de tabaco. Ambos monopolios se vieron todavía más reforzados a partir del estallido de la guerra de independencia norteamericana hasta bien entrada la década de 1780, al tiempo que la Madre Patria sostenía una guerra marítima con Gran Bretaña. En consecuencia de lo anterior hubo un aumento considerable en los precios del aguardiente y el tabaco para el común de los neogranadinos, junto a lo que era de esperarse en corto plazo: un incremento al doble también en las alcabalas. La implementación de estas medidas significó una mayor recaudación tributaria por parte del régimen colonial, que se volvió incluso más independiente en cuestiones de defensa que los virreinatos de la Nueva España y el Perú. Sin embargo, todo lo anterior se dio a costa de afectar notablemente el poder adquisitivo de los súbditos neogranadinos, sin que el común de ellos percibiera algo a cambio de este sacrificio.

En aras de garantizar la afluencia constante de mayores rentas para financiar a la Metrópoli y sus conflictos de ultramar, José de Gálvez creó la figura del Visitador Regente que en un principio debía fungir como un jefe supervisor de la administración virreinal. A final de cuentas, esta Regencia de facto terminó por recaer en la persona de Juan Francisco Gutiérrez de Piñeres, quien terminó ejerciendo una autoridad por encima de la del mismo Virrey, con consecuencias más que lamentables.

El Visitador Regente confirió nombramientos y responsabilidades solo a aquellos funcionarios más ligados con los intereses de la Corona, españoles de nacimiento, a quienes consideraba de confianza no obstante su ineptitud y

arrogancia. Por si esto fuera poco, Gutiérrez resucitó un antiguo impuesto en desuso que era el impuesto sobre las ventas, conocido como el impuesto de la Armada de Barlovento, que golpeó severamente a la población radicada en Guanentá, región dedicada a la fabricación de textiles, siendo el algodón crudo y los hilados productos afectados con esta carga tributaria.

En los últimos meses de 1780 se registraron motines contra los guardas de la renta del tabaco en Simacota y Charalá, pero la cabeza del movimiento fue la ciudad de Socorro en donde el 16 de marzo de 1781, Manuela Beltrán rompió el edicto de nuevas contribuciones al grito de “*¡Viva el Rey y muera el mal gobierno...no queremos pagar la Armada de Barlovento!*”. Y esto, aunado a la amenaza de mayores impuestos sobre la población provocó el estallido de la célebre *rebelión de los comuneros* en 1781.

La adopción del epíteto de comuneros, en cuanto a los miembros de la llamada *Junta de El Común*, encuentra similitud por sus postulados y sus causas con otros tantos movimientos que se avistaron desde la primera mitad del siglo XVIII en buena parte de la América virreinal, pero más en particular en el sur del continente. Esto lo vemos claramente en el caso de José Antequera, quien como gobernador rebelde del Paraguay se hizo de renombre gracias a un grupo de partidarios a los se conocía bajo el nombre de “*Comuneros*”: hombres y mujeres que pugnaban y hablaban de “la soberanía del pueblo” desde 1725.<sup>8</sup>

Del mismo modo que este movimiento no fue el único en su clase durante aquel periodo, podemos inferir su relación y quizá hasta alguna conexión con otros que sí sucedieron ese mismo año como lo fue la violenta insurrección del Inca Tupac Amaru en 1781, en el Perú. Estos proyectos, al igual que sus precursores y homónimos en el Paraguay, no eran otra cosa más que el eco fermentado durante las décadas de 1740 y 1750 a lo largo de varios pueblos aledaños a la cordillera de los Andes, donde se proyectaba conjuntamente desde la insurrección contra el régimen borbónico hasta la idea de coronar al Inca Felipe como “Rey de los Mares del Norte y del Sur”, con lo que se infiere como monarca de toda la América meridional dado a que los mismos mantenían comunicación con varios centros de conjuras en Venezuela, Chile, La Plata y la Nueva Granada.<sup>9</sup>

En un inicio, los primeros cabecillas de este movimiento popular fueron los más desvalidos económicamente (y en consecuencia, los menos aptos para dar

8. Fred J. Rippy, *Latin America: a modern history*, University of Michigan, 1958, p. 132.

9. Rippy, *ibidem*, pp 132 y 133.

rumbo a un movimiento armado) hasta que empezaron a ser dirigidos tanto por hombres como mujeres bien identificados con la clase productora-trabajadora, incorporándose también algunos terratenientes y comerciantes de diverso rubro. Al poco tiempo, como era de esperarse, también habrían de sumarse los indígenas de la región bajo el mando de Ambrosio Pisco, célebre cacique con suficientes recursos propios. Gracias a la influencia de este último se lograron agregar al pliego de demandas de los comuneros la restitución de varias tierras de las cuales los indígenas habían sido despojados con anterioridad. Como jefe militar de la insurrección se designó a Juan Francisco de Berbeo seguido de Salvador Plata, Antonio Monsalve y Francisco Rosillo, quienes reunieron 6,000 hombres en las inmediaciones del Socorro para lanzarse sobre la capital del Virreinato.<sup>10</sup>

En el camino a Santa Fe se les sumaron adhesiones provenientes de distintos poblados inconformes hasta formarse un ejército de 20,000 hombres que una vez llegados al Puente Real se enfrentaron en breve con la tropa capitalina al mando de José Osorio y del capitán Joaquín de la Barrera. Dado el gran número del contingente popular, las fuerzas virreinales fueron incapaces de frenar el avance de los comuneros en tanto el Regente Visitador huía cobardemente rumbo a Cartagena. El gobierno del Virrey Flores optó por impedir la llegada de los comuneros a la capital, designando al oidor Vasco y Vargas y al alcalde Eustaquio Galavíz como negociadores, a quienes se les sumó el arzobispo Antonio Caballero y Góngora para evitar efusión de sangre. Esta comisión logró pactar con los jefes de los sublevados en El Mortiño, presentándose un pliego petitorio con 35 demandas que habrían de ser cumplidas para el cese de hostilidades. Dentro del pliego se pactaba la supresión de algunos impuestos, la rebaja de los restantes y se pugnaba por dar preferencia a los americanos sobre los peninsulares en la ocupación de ciertos puestos públicos, además del perdón absoluto a los comuneros. La comisión de negociadores aceptó todas las demandas y se firmaron las capitulaciones con la aprobación de la Audiencia. Las negociaciones concluyeron en buenos términos, siendo selladas con un juramento sobre los santos Evangelios más la oficialización de una misa solemne

10. Para junio de 1781 fue muerto por un levantamiento en Pasto, tras la imposición del estanco, José Ignacio Paredo, Teniente Gobernador del Popayán. Del mismo modo, se sublevaron también Neiva, Tumaco, Guarne, Casanare y Mérida como consecuencia del estallido social en Socorro. La asonada se extendió a la región de Antioquia con los *comuneros* de Guarne, Sopetrán y Sacaojal que demandaban el libre cultivo del tabaco sin estancos ni restricciones. Los rebeldes de Guarne solicitaban también que se les reconociera el derecho de *mazamorreo* (lavado del oro en la arena de los ríos) así como también que en el valle de San Nicolás de Rionegro solo los americanos fungieran como jueces en el ramo de la administración de justicia.

por parte del Arzobispo, quien alegremente conminó a los comuneros a volver en paz a sus hogares.

Sin embargo, el propio Virrey Manuel Antonio Flores, quien se encontraba en Cartagena bajo instigación del Regente Visitador, desconoció por completo las capitulaciones bajo el argumento de que habían sido firmadas bajo amenaza y envió el regimiento fijo desde esa ciudad para implantar la autoridad en Santa Fe. Todo volvió a su antiguo estado y un grupo de comuneros, al mando de José Antonio Galán decidió levantarse de nuevo. En represalia, él y sus compañeros Isidro Molina, Lorenzo Alcantuz, y Manuel Ortiz recibieron castigos ejemplares. Galán fue ahorcado en enero de 1782 junto con los otros tres jefes comuneros y sus cabezas, manos y pies fueron expuestos sobre estacas en las plazas públicas de la capital virreinal y en los pueblos a manera de escarnio. Sus descendientes fueron declarados “infames”, sus bienes fueron confiscados y sus hogares destruidos y regados con sal. El cacique Ambrosio Pisco fue encarcelado en Cartagena y pese a que luego fue indultado, nunca pudo volver al interior del país. Otros dirigentes fueron sentenciados a sufrir 200 latigazos, escarnio en público y prisión en África. Un sinnúmero de campesinos sin tierra fueron enviados a Panamá, donde murieron entre las infecciones propias del clima malsano al que no estaban acostumbrados. Las pocas penas impuestas a los participantes más ricos fueron mucho menos horrendas; algunos simplemente fueron encarcelados en Cartagena y posteriormente indultados. Mucha gente se dispersó a las zonas periféricas por temor a sufrir persecuciones y despojos.

Como era evidente, el sentimiento de adhesión y fidelidad a la persona del rey se mantenía incluso como estandarte por parte de los jefes de la revuelta comunera. Sin embargo, resalta el hecho que dentro de las exigencias del pliego petitorio formadas en El Mortiño se pugnaba por la inclusión preferencial de criollos y americanos dentro del esquema de la administración virreinal a la par en algunos casos, y en otros incluso por encima de los españoles peninsulares. Esta postura por sí sola implicaba un cambio de fondo al cual se agrega la rehabilitación de la causa indígena, gracias a la participación del cacique Pisco, y la proclamación de la libertad de los esclavos de las minas en Malpasso, hecha por Galán, siendo estas las principales causas por las cuales se les condenó a muerte.

En virtud de sus principios y demandas, la importancia del movimiento comunero radica en que puede ser considerado con justicia como precursor de la Independencia colombiana. Además, su arraigo localista sirvió de antecedente para la creación posterior de un espíritu nacionalista que, dadas sus reivindica-

ciones liberales, muestran un notable acercamiento con los principales postulados de la *Declaración Universal de los Derechos del Hombre*, anticipándose a los mismos, junto al posterior estallido de la Revolución Francesa en 1793, como parteaguas del *Siglo de las luces*.<sup>11</sup>

## El pueblo que dio el grito de nación

Desde muy temprano en la historia colombiana, Mompox se destacó como un puerto orfebre. Los talleres donde se moldeaba el oro proveniente de poblaciones cercanas, lo mismo que del interior del país, son descritos por varios autores itinerantes desde siglos atrás. La calidad de la joyería y la habilidad para su manufactura hicieron de Mompox un poblado con gran afluencia de visitantes a lo largo de su historia. Además de la orfebrería que tanto elogiaran nacionales y extranjeros, Mompox era famosa como villa por ser nada más y nada menos que la contraparte de la célebre Cartagena de Indias, esto es: como la capital del comercio ilegal en la Nueva Granada desde el siglo XVII.

A partir del siglo XVIII, la villa llega a vivir su época de mayor auge y esplendor. Y en efecto, de contrabando a Mompox llegaban desde Europa por el Caribe: esclavos negros, vinos, vinagre, galletas, aceite, manteca; diferentes especies de hierro; en planchuela, bergajón, barras, cuadradillos y palanquetas; aceitunas, ciruelas pasas, uvas, almendras, clavazón, piezas de coleta de Castilla, libros, sombreros, láminas y listones dorados, zapatos, papel, cerradura, locería, licores y especies, pomadas, gaviones arpillados y toscos, higos de Cádiz, papel blanco y pintado de Málaga, cristales y hasta fideos. En contraparte, para efectos de exportación neogranadina al mundo entero, salían de este puerto sin aranceles: cacao, velas de sebo, madera para la construcción de bajales para su majestad, maíz, manteca, queso, carne en salazón, cebollas, zarzaparrilla, calcetas, algodón sin pepita, anís, bejuquillo, quina, aceite de palo, conchas, resina de caraña, aceite de María, miel, cocos, carey, astas de buey, esteras de Mompox – de uso en todas las habitaciones y templos –, harinas del reino, cera, azúcar, sombreros de paja, dulce de guayaba, bálsamo de Tolú, caoba, cueros al pelo, raicilla, escudos de oro, reales de plata y oro en barras, como era de esperarse.

---

11. No fue si no hasta 1794 cuando Antonio Nariño publicó su traducción de la *Declaración de los Derechos del Hombre* del francés al castellano en Bogotá, haciendo de su casa un centro de reunión y discusión para intelectuales respecto a las nuevas ideas políticas y sociales.

Cabe señalar que en esta población, prácticamente desde su fundación, comienzan a manifestarse grandes cambios dentro de su estructura socioeconómica como lo es el predominio de los comerciantes sobre los grandes terratenientes, por la posibilidad de acumulación más rápida de los capitales aumentado al incremento de los mismos por efecto del contrabando de bienes. Este orden difiere sustancialmente, gracias a su posición estratégica al interior del río Magdalena, del orden imperante en el resto del Virreinato así como en otras Capitanías Generales donde por la inercia de los tiempos y acaso por el mayor predominio de población española, el mantenimiento de las estructuras sociales obedecían a su cercanía con los centros donde se ejercía la administración, como el caso de Santa Fe, o donde eran recibidas las principales noticias provenientes de la península española desde Cuba, como era el caso de Santa Marta y Cartagena.<sup>12</sup>

Para principios del siglo XIX, la antigua villa de Santa Cruz de Mompos, fundada por Alonso de Heredia, se mantenía tranquila y cercana a las aguas del río Magdalena. Su nombre lo debía a la lejana memoria del antiguo cacique indio Mompoj, quien había sido derrotado tras la llegada de los primeros peninsulares.<sup>13</sup> Como emblema singular de este remoto acontecimiento, en los muros de la sala del Ayuntamiento, había un antiguo óleo que recordaba el origen mítico de este puerto durante la era virreinal: una mujer indígena, alegoría de la América española, aparecía en compañía de un león, símbolo del Imperio Español, que posaba una de sus garras sobre un caimán que simbolizaba al pueblo de Mompos como símbolo de lealtad y sumisión al rey. Sin embargo, este espíritu de pasiva lealtad habría de trastocarse notablemente tras la llegada de un visitante tan excepcional en su tiempo como lo sigue siendo ahora: el 14 de marzo de 1801, el Barón Alexander von Humboldt dejaba Cuba rumbo a Cartagena de Indias con próximo destino a Mompos.

Humboldt refiere su llegada a este puerto en los siguientes términos: “El 25 de abril llegamos a Mompós, la villa de Santa Cruz de Mompós, y allí permanecimos hasta el 5 de mayo, hasta disponer de nuevo champán, bogas y alimentos. Mompós es una ciudad bien construida, una villa aproximadamente con 14,000 habitantes. Su posición junto al río la hace muy apta para el comercio hacia el interior y hacia el exterior. Aquí se hacen tantos negocios, si no más que en Car-

12. La actividad comercial durante la colonia fue activa también gracias a la producción de artefactos de barro para usos domésticos y adornos de loza vidriada.

13. El nombre de Mompos o Mompós, dado su origen malibú, permite que ambas nomenclaturas sean consideradas tan válidas como correctas aún hasta la fecha.

tagena, pues los comerciantes realizan en Mompós grandes contrabandos con Jamaica y Curazao a través de Santa Marta. Importación de artículos ingleses y exportación de artículos de algodón de Socorro, San Gil, Girón; y también de oro de Guamocó, viejas minas, (oro lavado), que con gran suerte e industria fueron nuevamente recuperados hace 6 u 8 años. Mompós abastece de productos todo el interior del reino”.<sup>14</sup>

Asombrado y temeroso de la abundancia de caimanes tras su arribo, no puede evitar admirarse de la inmensidad del río así como de la afanosa actividad comercial que se percibe con su aprovechamiento, sin reparar aún en la naturaleza ilícita de dichos intercambios a lo largo de una vía tan natural como generosa para los habitantes del puerto, pero percibiendo de fondo las pugnas de los momposinos por una mayor autonomía : “La mano del hombre no ha contribuido absolutamente en nada, todo es, hasta ahora, obra de la naturaleza. Por fin se han hecho planes de ensanchar el canal en forma duradera a un costo de 80,000 piastras... Pero el Consulado no tiene dinero, porque Cartagena, a causa de mil vejaciones y restricciones, no tiene comercio (la aduana aporta poco, ya que más de 1/3 de todas las provisiones llegan de contrabando al Virreinato desde Jamaica, por Santa Marta y Mompós). Los comerciantes quieren aportar entre todos, el dinero, pero la Gobernación debería entonces asegurarles algún derecho por carga. Así que el bello plan quedará sin ser ejecutado, como todo. Esta ejecución supondría también conocimientos hidráulicos no comunes.”<sup>15</sup>

Cautivo entre el asombro natural del entorno, presa del calor y los mosquitos, Humboldt se da tiempo suficiente para interesarse tanto en la flora y la fauna así como en los vestigios de otros tiempos, al caminar por las ruinas del antiguo templo de los jesuitas expulsos por Carlos III en 1767. Una vez informado sobre la posibilidad de rescatar estos vestigios, su curiosidad se transforma en júbilo según se transluce por lo escrito en su diario: “El convento jesuita que está casi en ruinas, será ahora reconstruido con un fin útil. Un hombre rico y bien intencionado, Don Pedro Pinillos, sacrifica 40,000 piastras para levantar una casa de trabajo en el convento de Mompós. El ha puesto como condición que la gobernación no debe mezclarse en nada hasta que el plan esté realizado.”<sup>16</sup>

---

14. Alexander von Humboldt, *Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Mundo*, Pedro Robredo, México, 1941, p. 52.

15. Humboldt, *Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Mundo*, p. 53.

16. Humboldt, *Ibidem*, p. 54.

Otra de sus observaciones posteriores, además de este precedente de iniciativa autonomista por parte del emprendedor Pedro Pinillos, radica en la afluencia del comercio ilegal sin la atención por parte de las autoridades. El contrabando adquiere proporciones gigantescas, suscitándose pugnas y controversias entre la capital de la provincia, Cartagena, y la villa de Mompox. Nuestro viajero reconoce que tras el ascenso de Carlos III al trono del Imperio Español, la consecuente imposición de las extremas “reformas borbónicas” así como los monopolios de estado, el tráfico ilegal de bienes se incrementó a mayor escala. Como testigo presencial, Humboldt refiere lo siguiente: “el contrabando llega al río principalmente...a través del río César, cerca de El Banco, saliendo de Riohacha, fuente principal de todo contrabando, a través de Valledupar ... esta mercancía prohibida se reparte a Antioquia por la vía de Mompós, río Cauca corriente arriba, por San Bartolomé, y principalmente por el río Nare; a Santafé, por el brazo de Ocaña y Puente Real o Vélez; hacia Socorro, por Sogamoso; hacia Popayán, por la bodega de Honda, entendiéndose con los respectivos administradores; hacia Neiva, por el Río Grande, más allá, corriente arriba. La ruta del contrabando era conocida con el nombre de *camino de Jerusalén*, posiblemente por los capitales judíos sefarditas involucrados en el negocio, que tenían como sede a Jamaica y Curazao y las tribulaciones del recorrido”.<sup>17</sup>

Teniendo la igualdad como norma y el humanismo como motor, Humboldt enjuiciará la realidad histórica, económica y social de toda la América española, como es el caso de la Nueva Granada, señalando sus más notorias llagas en las páginas de sus memoriales. Aún y cuando no dedica mucho espacio en lo tocante a la inminente revolución de Independencia que el ya anticipaba, por temor a molestar a la Corona Española que tanto le había facilitado su investigación y viaje a lo largo del continente, sus obras se encuentran llenas de presagios. Tan certera como cercana presentía Humboldt la emancipación que su *Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Mundo* parece una obra escrita para encaminar el porvenir de la mejor manera.

Cuando Humboldt redactó su obra, ya habían comenzado a notarse aquellas agitaciones sociales que al poco tiempo detonarían en insurrección y desastrosa guerra civil que a la larga culminarían en la emancipación absoluta. Era pues natural que tratara de aquellos acontecimientos que no obstante la distancia, generaban sobrado interés en el viejo mundo. Dedicado a denunciar el origen de la desigualdad social que imperaba más las diferencias en cuanto al progreso en otros países de Europa, Humboldt con sus observaciones señala como la in-

---

17. *Ibidem*, p. 60.

equidad de fortuna, placeres y felicidad individual colocaron paulatinamente a una gran parte de la nación bajo la dependencia de otra que era minoritaria. Critica también al “despotismo ilustrado” por sus desatinadas políticas aplicadas contra la realidad, mismo que había generado todo menos igualdad y progreso, enfatizando que no son necesariamente correlativos el mejoramiento social y los progresos culturales ya que si bien el perfeccionamiento depende en parte de la ilustración y el desenvolvimiento intelectual, es tal el encadenamiento de los resortes motrices del Estado que “en una parte de la nación puede ese desenvolvimiento hacer progresos muy señalados sin que se vuelva por ello mejor la situación de las clases bajas”<sup>18</sup>.

La extrema riqueza de unos cuantos—los mineros y ganaderos latifundistas— frente a la extrema pobreza de la mayoría son puestas de relieve en las páginas de su ensayo, equiparando las primeras con las grandes fortunas de la Gran Bretaña o con las posesiones europeas en Indostán. Más adelante, no duda en calificar el estado actual de los indios como de barbarie, abyección y miseria, reprobando a su vez la injusticia de algunas castas y la esclavitud de los negros.<sup>19</sup>

En esta misma sintonía, cabe destacar que durante su estancia en Mompos, Humboldt es atendido nada menos que por Vicente Celedonio Gutiérrez de Piñeres en su casa de la Albarrada, a orillas del río Magdalena. De la experiencia resultante bien podemos inferir que además brindarle a su anfitrión de aquella visión analítica que tenía sobre la realidad y destinos de la América, así como los beneficios efectivos de su Independencia, es seguro que Humboldt haya influido en el ánimo de los Gutiérrez de Piñeres de la misma forma en que lo hizo también poco tiempo después en París, al referirle sobre la inminente necesidad de la liberación del Nuevo Mundo y la falta de un hombre para encabezar dicha empresa a un joven e impresionable caraqueño: Simón Bolívar.

Tras la crisis de gobierno suscitada en España en 1808, la invasión de las tropas napoleónicas, la ominosa abdicación de los Borbones ante Napoleón y la coronación de José I Bonaparte como Rey de España e Indias, se instauraron en la península una serie de juntas de regencia que de manera autónoma pretendían dominar al Imperio y sus colonias de ultramar, no sin antes disputarse la autoridad entre ellas mismas. Al tenerse noticia de la ocupación completa

18. José Miranda. *Humboldt y México*. Universidad Nacional Autónoma de México, 1962, p. 161.

19. En cuanto al libro de Humboldt, salió a la venta cuando Colombia ya era virtualmente independiente y sólo sirvió para que las potencias de ambos hemisferios se fijaran en el país como apetecible botín.

de la península por parte de los franceses y la caída de la llamada “Junta Central”, hubo hombres visionarios que lograron aquilatar cual era la realidad más próxima y consecuente en todas las capitanías y virreinatos de la América española, como refiere José Luis Busaniche: “Si Inglaterra no habría de permitir el reconocimiento de José I, si de hecho los americanos eran independientes de Bonapartes y Borbones, ¿por qué reconocer a autoridades dependientes de gobiernos que no tenían imperio ni autoridad efectiva?...¿Por qué no echar mano del poder antes de que el Virrey o el Capitán General reconocieran a José I, o el elemento español se impusiera injustamente al americano, o se pretendiera reconocer a un consejo de regencia, sombra de autoridad bajo la influencia de Gran Bretaña?”<sup>20</sup>. Como ejemplo de lo anterior, los neogranadinos tenían en mente la referencia de lo ocurrido en el Virreinato de la Nueva España en 1808. Tras saberse de los acontecimientos en la Madre Patria, el virrey Iturrigaray y el licenciado Primo Verdad entablaron debate con los oidores y miembros del Consulado en México. Francisco Primo Verdad, abogado muy instruido, mexicano de nacimiento y síndico del Ayuntamiento metropolitano expuso en su célebre discurso que la facultad para formar una Junta autónoma se basaba en que habiendo desaparecido el gobierno peninsular, el pueblo como fuente de la soberanía debía reasumirla para depositarla en un gobierno provisional que ocupara el vacío causado por la ausencia, destronamiento voluntario, y al parecer perpetuo de los reyes de España. Apoyaba su tesis también en la *Ley de partidas* que prevenía sobre la ausencia de un rey. No obstante lo anterior, los oidores españoles se negaron por no convenir a sus intereses y dejaron como patente una frase tan lesiva al honor de todo nacido en América, que bien resumía los peores sentimientos que albergaban desde aquél viejo apotegma borbónico que espataba “callar y obedecer”, ahora en los labios del oidor Aguirre: “*Si sucumbe la España y un solo gato quedara en ella, a él debían estar sujetos todos los americanos*”<sup>21</sup>. El sentimiento de estos males había llegado al colmo: el americano sentía no sólo que el rey de España manda sobre él, sino que cada español lo considera un súbdito y un esclavo.

Para 1809 ya se habían producido los primeros gritos de autonomía y libertad en la América española en diversos poblados de Quito y el Alto Perú. Muy pronto también en la Nueva Granada, ciudades como Cartagena y Mompos seguirían la misma pauta marcada por los acontecimientos en la península tanto como por el espíritu propio de un nuevo tiempo. Siguiendo el ejemplo de

20. José Luis Busaniche, *Bolívar visto por sus contemporáneos*, Fondo de Cultura Económica, México, 1982, p. 19.

21. Mariano Cuevas, *Historia de la Nación Mexicana*, Editorial Porrúa, México, 1981, p. 395.

España, en América se comenzaron a instalar Juntas de Gobierno leales a Fernando VII. En el Reino de la Nueva Granada, la primera ciudad en determinar la necesidad de asumir su autonomía fue precisamente Cartagena de Indias, el 22 de mayo de 1810. La Junta de Cartagena reconoció inicialmente la autoridad del Consejo de Regencia que permanecía en la España peninsular, nombrando como presidente de la misma al Gobernador Francisco Montes. Todo habría marchado sin mayores sobresaltos de no ser por el propio Gobernador Montes por no estar de acuerdo con varias de las decisiones de la Junta, principalmente la que indicaba que tenía que dar participación en la administración pública a dos adjuntos nombrados libremente por el Ayuntamiento. Acusado de conspirar contra el gobierno español así como de bonapartista, fue depuesto y apresado el 14 de junio de 1810, reemplazándole en el mando el Teniente Blas de Soria como nuevo gobernador.

Sin embargo, a pesar de la unión demostrada inicialmente por los cartageneros durante 1810, se comenzaron a perfilar dos fuertes tendencias políticas adversas entre los miembros de la propia Junta y en general, entre los habitantes de la ciudad. Por una parte se encontraban los llamados *radicales*, encabezados por los hermanos momposinos Germán y Gabriel Gutiérrez de Piñeres, quienes buscaban la independencia absoluta de España y profesaban la igualdad entre todos los habitantes de Cartagena y Mompox. Por el otro lado se encontraban los *autonomistas* encabezados por José María García de Toledo quien, al contrario de los piñeristas, se oponía a un verdadero cambio de fondo para conservar para si todos los privilegios propios de la oligarquía española.

Sobre este aspecto, además de ser la primer región del Virreinato en asumir su autonomía en plenitud de goce, es importante recordar que Cartagena disponía de la fuerza militar más grande de toda la Nueva Granada. Por lo tanto, lo sucedido en esta ciudad, significaba entre muchas otras cosas para la persona del Virrey que este ya no contaba con esta posición estratégica para aplacar cualquier insurrección que pudiera producirse en la misma capital o en otra provincia del interior, situación reconocida y aprovechada por los criollos santaferenos para planear sus acciones del 20 de julio de 1810.

Al tanto de todos los acontecimientos anteriores, en la capital de la Nueva Granada, se había creado una *Junta de Notables* integrada por autoridades civiles e intelectuales criollos. Los principales cabezas de la oligarquía criolla que conformaban la junta eran: José Miguel Pey, Camilo Torres, Acevedo Gómez, Joaquín Camacho, Jorge Tadeo Lozano y Antonio Morales entre otros. Estos personajes tenían tiempo realizando varias reuniones secretas en las casas de los

integrantes y en el observatorio astronómico, cuyo director era Francisco José de Caldas. Y en estas reuniones empezaron a fraguar una estrategia política que consistía en provocar una limitada y transitoria alteración del orden público que les facilitara la toma el poder en el Virreinato. La Junta de Notables propuso provocar un incidente con los españoles, a fin de crear una situación conflictiva que diera salida a todo el descontento potencial que ya existía acumulado en Santa Fe contra la Audiencia española, de modo que el Virrey presionado, se viera obligado a constituir una Junta Suprema de Gobierno verdaderamente autónoma, integrada por regidores del Cabildo capitalino, a semejanza de lo acontecido en Cartagena. Antonio Morales sugirió provocar un altercado con un comerciante peninsular, José González Llorente, ofreciéndose gustoso a intervenir personalmente en la ejecución del mismo. Los Notables aceptaron la propuesta y decidieron ejecutar el plan un viernes, día de mercado, en que la Plaza Mayor estaría colmada de gente de todas las clases sociales.<sup>22</sup>

Se convino que un grupo de criollos dirigidos por Pantaleón Santamaría y los hermanos Morales fueran a la tienda de Llorente a solicitarle en préstamo un florero o adorno que les sirviera para aderezar la mesa de un banquete ofrecido en honor a otro criollo destacado, Antonio Villavicencio. En el caso de una negativa, los hermanos Morales procederían de inmediato en agredir al español. A fin de garantizar el éxito del plan, también se tenía previsto que si Llorente entregaba el florero o se negaba de manera cortés, se acordó que Francisco José de Caldas pasara a la misma hora por frente del almacén de Llorente y le saludara, lo cuál daría oportunidad a Morales para reprenderlo por dirigirle la palabra a un *chapetón* enemigo de los americanos y dar así comienzo al incidente programado. Al parecer sucedió lo segundo, y una vez iniciado el escándalo, los conjurados se dispersaron prontamente por la plaza, propagándolo con el siguiente grito: “*¡Están insultando a los americanos! ¡Queremos Junta! ¡Viva el Cabildo! ¡Abajo el mal gobierno! ¡Mueran los bonapartistas!*”.

Como era de esperarse, dado el descontento ya existente por parte del pueblo con las autoridades virreinales, el altercado surtió el efecto que ya estaba previsto: criollos, castas, indios, blancos, ricos y pobres empezaron a romper a pedradas todas las ventanas y a forzar las grandes puertas del Palacio Virreinal. El Virrey junto con los jefes militares y los demás españoles en general, no parecían dar crédito a lo que en su presencia estaba ocurriendo: contemplaron atónitos e inertes el despertar de todo un pueblo al que habían subestimado durante tanto tiempo.

---

22. David Brading, *El ocaso del Imperio Español*, Editorial Clío, México, 1996, p. 87.

En vista de lo anterior, Acevedo Gómez, uno de los jefes más representativos de la oligarquía criolla capitalina, tuvo la iniciativa de reunir inmediatamente a algunos miembros del Cabildo santafecino para declararlo investido bajo el carácter de depositarios de la soberanía popular. Fue así como se constituyó la famosa Junta de Gobierno con la cual se sustituiría de manera definitiva al antiguo Virreinato, firmándose el *Acta de Independencia de Santa Fe* en los siguientes términos: “*El día 20 del último julio se instaló la Junta Suprema de esta ciudad y los contornos, que el 26 se declaró independiente del Consejo de Regencia con el auxilio y favor de Dios, con alegría de la América, y con espanto y desesperación de sus enemigos. Pusieronse en seguridad el Virrey y los Oidores, cesaron en sus ejercicios todos los funcionarios del antiguo Gobierno, y se arrojaron los cimientos de una nueva representación*”<sup>23</sup>.

Mientras tanto, en Santa Cruz de Mompox, el poder local se mantenía controlado en su mayoría por los comerciantes criollos, y la posibilidad de una Independencia drástica se hacía tan factible como necesaria ante el recelo de la capital sobre el comercio del puerto y el abandono absoluto por parte de la Corona Española, a la que los momposinos recordaban solamente como una autoridad vaporosa, tan lejana como despótica por sus políticas tributarias y sociales. Para es entonces, la autoridad real en el puerto se hallaba representada por el Comandante en Armas Vicente Talledo. El alcalde era Pantaleón Germán de Ribón y el Alguacil Mayor no era otro que Vicente Celedonio Gutiérrez de Piñeres, ambos fervientes conspiradores de la causa independentista desde que este último fungiera como anfitrión del Barón de Humboldt.

No obstante lo anterior, entre la autoridad real y los criollos comerciantes se empiezan a registrar fricciones hasta el punto de que Talledo intercepta un comunicado animando a la rebelión entre los Piñeres de Mompox y los de Cartagena. La gravedad de este incidente era suficiente como para condenar a muerte a los implicados por parte del Comandante y a nombre de la autoridad del rey. Sin embargo, este asunto no alcanza a tener trascendencia ni consecuencias trágicas para nadie gracias a la oportuna intervención del vicario Juan Fernández de Sotomayor, quien quema las evidencias de esta tentativa de conjura en el convento de San Agustín.

---

23. *Exposición de motivos de la Independencia, motivos que han obligado al nuevo Reino de Granada a reasumir los derechos de la Soberanía, remover las autoridades del antiguo gobierno, e instalar una Suprema Junta bajo la sola denominación y en nombre de nuestro Soberano Fernando VII y con independencia del Consejo de Regencia y de cualquier otra representación*. Biblioteca Luis Ángel Arango, Edición virtual: 6 de febrero de 2007.

Para ese entonces se teme el estallido de una insurrección por parte de todos, hecho descompuso aún más las relaciones entre los representantes del poder real y los momposinos, pues ambos desconfiaban entre sí: temían lo mismo el desembarco de fuerzas expedicionarias francesas tanto como la sumisión absoluta de las autoridades virreinales a la autoridad de José Bonaparte. Ante la posibilidad de esta amenaza, el 24 de abril de 1810 Pantaleón Germán del Ribón y Ramón del Corral, suegro del primero, preparan a un cuerpo de 25 milicianos con un fin bien definido: estos desfilan como guardias de la tradicional procesión de la Semana Santa, pero aprovechan la coyuntura que les da esta ocasión para establecerse e imponerse definitivamente como las fuerzas militares que dominan el puerto; las tropas oficiales, menores en número, retroceden para evitar un enfrentamiento y son relevadas a final de cuentas por el contingente de milicianos independentistas en su gran mayoría. Esta sustitución repentina de fuerzas armadas en la villa, más que suponerse como un verdadero contingente con potencial libertario, adquiere una importancia simbólica: es el detonante de una serie de hechos que llevarán a Mompox a ser un enclave vital de la independencia colombiana tanto como la de América del Sur. Ante el giro inesperado de los acontecimientos, el Comandante Talledo empieza a ejercer medidas drásticas que caen en el absurdo, con tal de volver a ocupar el mando militar de la villa: comete diversos actos autoritarios sin razón justificable hasta el grado de terminar por acusar falsamente de “afrancesado” y de espía bonapartista nada menos que a uno de los comerciantes más ricos y queridos del pueblo.<sup>24</sup>

Las denuncias por arbitrariedades y abuso de poder realizadas por parte de Talledo no se hicieron esperar y llegaron pronto hasta Santa Fe. La capital del Virreinato y Cartagena, capital de la provincia, reclaman justicia así como un castigo ejemplar ante la situación prevalente, pero el Virrey se muestra parcial hacia el Comandante. El Cabildo de Cartagena comisiona entonces a Antonio de Narváez y a Antonio de Villavicencio para que arreglen el problema, poniendo bajo arresto a Talledo y llevándolo a juicio en Cartagena, sede de la jurisdicción correspondiente, antes que se registre un incidente mayor. No obstante, esta medida llega tarde al puerto: llenos de indignación por lo sucedido, los esclavos de la familia del comerciante acusado de espionaje rodean la casa del Comandante en la Calle de la Sierpe y en conjunto con los vecinos se suman a la revuelta en contra de lo que consideran un abuso de poder por parte de los representantes del gobierno español. Antes de entregarse o de sufrir los efectos

---

24. Aníbal Noguera Mendoza, *Crónica grande del río de la Magdalena*, Vol I, Colombia, Ed. B.C, 1980, p. 206.

justos de la indignación popular, Talledo decide huir a Santa Fe el 2 de julio, buscando la protección del Virrey. Con todo lo anterior ocurrido, Mompox se convierte en el primer poblado neogranadino en desconocer y expulsar a la autoridad inmediata que representaba el antiguo orden colonial.

Por esta misma razón, tras enterarse de los acontecimientos ocurridos en la capital del Virreinato el 20 de julio, los miembros del Cabildo momposino deliberan ir aún más allá que los santafecinos y el 6 de agosto de 1810, deciden independizarse por completo de la España peninsular y aún de cualquier otra tentativa de dominación extranjera. Este mismo día se convoca en ceremonia de pompa al primer Cabildo abierto de la ciudad. Los Capitulares José María Gutiérrez y José María Salazar se presentan vestidos de gala, portando en sus sombreros una cinta con el lema: *Dios e Independencia*, proclamando “la Independencia Absoluta de España” ante el repique de campanas, el estallido de salvas y el júbilo que solo produce la efervescencia de un pueblo cuando se encuentra libre y dueño de sus propios destinos. Cumpliendo con el protocolo, como refiere Aníbal Noguera, una copia del Acta será enviada a la Junta de Gobierno de Cartagena. Pronto se impondrá la orden de dar libertad a los esclavos y promover la destrucción—según se dice—de los instrumentos de tortura de la vieja Inquisición, símbolo oprobioso del antiguo régimen virreinal. De este mismo modo, tal y como había ocurrido con la expulsión de Talledo, la insurrección popular en Mompox causó que ésta fuera también la primera de todas las poblaciones del Reino de la Nueva Granada (preursora acaso de la futura nación colombiana) que proclama su independencia absoluta de la Corona Española el 6 de agosto de 1810, reconociendo a su vez la autoridad de la Junta Provisional de Santa Fe, bajo el lema legendario de “*ser libres o morir*”<sup>25</sup>

Sin embargo, el Acta de Independencia nunca llegó a la Junta de Gobierno. Una vez enterada, Cartagena inició una batalla para evitar la separación de Mompox y negarle a Santa Fe el derecho a ser la sede del Congreso del reino. Como primera medida, el 14 de agosto la Junta Provincial anteriormente constituida organizó una “Junta Suprema Provincial”, integrada por el Cabildo de la ciudad de Cartagena y los diputados de sus cabildos subordinados, Mompox, Tolú, San Benito Abad y Simití. Cuatro días más tarde, la nueva Junta le negó a la Junta de Santa Fe el derecho de ejercer las atribuciones de

---

25. Vladimir Daza Villar, *La independencia de Mompox*, Revista Credencial-Historia, Bogotá, Colombia, No. Ed 242, febrero de 2010. También localizable virtualmente por parte de la Biblioteca Luis Ángel Arango

las autoridades reales a tal grado que el 2 de septiembre, la Junta de Cartagena le propuso a las demás provincias la reunión del Congreso del reino en la ciudad de Medellín.<sup>26</sup>

La Junta de Cartagena argüía por su parte que la destitución de las autoridades reales así como la antigua estructura de gobierno en Santa Fe significaban por igual la ruptura del viejo régimen así como el desmantelamiento del orden jerárquico de las antiguas dependencias entre las provincias y la capital. Dado a que en la antigua capital neogranadina residía la autoridad más alta, el Virrey, ella era la sede. De lo anterior, el atributo de capital sólo provenía de la cualidad de haber sido el asiento de las autoridades superiores que desde del momento en que fueron depuestas, hacían que Santa Fe perdiera su estatus de capital y centro regulador del orden, o al menos así pretendía explicarlo la Junta en su exposición dirigida el 4 de diciembre: “El nombre de capital de la ciudad de Santafé no ha consistido en otra atribución que en la de haber existido en ella, por voluntad de nuestros Soberanos, las autoridades superiores ...”<sup>27</sup>

Sin el denominado “atributo de silla”, la antigua capital santafecina pasaba a ser, desde esta óptica una ciudad como las otras, y sus habitantes simples vasallos del rey, como refiere Manuel Ezequiel: “En tal atributo no tenían participación alguna, ni el suelo material de Santafé, ni sus naturales y habitantes, que se consideraban, respecto de las mismas autoridades, con todas las relaciones de los otros súbditos de ellas en las demás Provincias”. La unidad del virreinato se sustentaba sobre la fuerza que le proveía la estructura y el orden histórico así como por la condición de vasallos de sus habitantes, de modo que, como mencionara Isabela Restrepo: “Cuando desaparecieron las autoridades tradicionales quedaron los lazos de vasallaje que introdujeron un pie de igualdad entre los diferentes súbditos del rey”.<sup>28</sup> De acuerdo con lo anterior se infiere que cada provincia entendía a su parecer que, como un “pueblo soberano” entre muchos otros pueblos, podía autogobernarse sin ninguna sujeción a la nueva autoridad en instaurada en la capital. De acuerdo con testimonios de la época,

26. Entre 1810 y 1811, mientras Antonio Nariño asume la presidencia de Cundinamarca pugnando por la independencia absoluta de España, continuaba el enfrentamiento ideológico entre Santa Fe y Cartagena, manifestándose sus diferencias por varios medios impresos: desde antigua capital del Virreinato se abogaba por un gobierno central e independiente mientras que Cartagena se mantenía fiel al Consejo de Regencia y abogaba por el federalismo. La posición de Cartagena se vio reforzada por su proximidad con Santa Marta, que se sostendía como fuerte realista dentro de la Nueva Granada.

27. Isabela Restrepo Mejía, *La soberanía del “pueblo” durante la época de la Independencia (1810-1815)*, Historia Crítica, No. 29, Universidad de los Andes, 2005, p. 107.

28. *Ibidem*, p. 108.

muchas villas y ciudades secundarias que intentaron separarse de sus capitales de provincia se adhirieron a la Junta Suprema de Santa Fe y finalmente pretendieron erigirse en provincias por su cuenta. Ante el fenómeno de la atomización repentina de la autoridad, los acontecimientos sucedidos en la villa de Mompox nos ilustran de manera suficiente cual era posición de los diferentes poblados durante este periodo de búsqueda y lucha.

El Cabildo momposino había reconocido desde el 25 de julio la primera Junta Provincial de Cartagena. Al enterarse antes que Cartagena de lo sucedido en Santa Fe el 20 de julio, preparó su independencia desde el 5 de agosto. En los días siguientes, al interior del cabildo de Mompox se discutió la conveniencia de la reasunción de la soberanía y su consecuente ejercicio. Varios miembros del cuerpo cabildante como José María Salazar y José María Gutiérrez defendieron los derechos que poseía Mompox para declarar su propia independencia basándose en que si la destitución de las antiguas autoridades santafecinas implicaban la ruptura con el Consejo de Regencia, la soberanía regresaba a los *pueblos*. Bajo este paradigma, Mompox se consideraba también un *pueblo* como cualquier otro y por lo tanto tenía el derecho de reasumir su soberanía por cuenta propia, tal y como manifestara José María Salazar: “El pueblo de Mompox es tan pueblo como cualquier otro”.<sup>29</sup>

En medio de todas estas pugnas nadie procuró acaso la unión de criterios como fuente de bienestar, y en enero de 1811 los momposinos fueron derrotados por tropas cartageneras, en esta trágica y primer guerra civil entre neogranadinos y hombres libres. Tras este desastre y ante la amenaza aún mayor de verse envueltos en sucesivas luchas fratricidas que pongan en mayor riesgo las libertades conquistadas por todos, los hermanos Vicente Celedonio y Gabriel Gutiérrez de Piñeres se dirigen a Cartagena como capital de la provincia, donde su hermano Germán es miembro del Cabildo. Finalmente, en unión con el abogado Ignacio Muñoz y con el apoyo del fundidor cubano Pedro Romero se organizan rápidamente para iniciar un levantamiento contando con los negros y mulatos de Getsemani para obligar a la élite cartagenera, encabezada por José María García de Toledo, a declarar sin más excusas la independencia absoluta

29. Durante el período virreinal, poblados y villas como Mompox y Calí, entre otras, se opusieron al dominio de las capitales de provincia debido a que la jerarquía instaurada por la administración virreinal no correspondía con la importancia de cada ciudad. Durante el período colonial las poblaciones tenían la costumbre de hacer peticiones para ser promovidas dentro de ese orden jerárquico. Mompox, por ejemplo, había tenido el privilegio de poseer un puesto de *Corregidor*—por orden de Carlos III—entre 1774 y 1777. Y esta última distinción significaba para la villa un precedente de mayor importancia y autonomía frente respecto a Cartagena .

el 11 de noviembre de 1811. Ante el despliegue de estos acontecimientos los habitantes de la ciudad, convencidos de la continuidad del régimen colonial que persistía en la Junta gobernante, también apoyados por los Lanceros de Getsemaní, exigieron la división del gobierno en tres ramas, la abolición del tribunal de la inquisición y la presencia de americanos en los altos cargos públicos así como la de pardos al mando de su cuerpo militar. Con este último logro se estableció después de tantos esfuerzos combinados, la unión y la paz en la provincia.

El *Acta de Independencia de Cartagena*, que contiene ya el grito de nación, fue redactada por mano del propio Germán Gutiérrez de Piñeres en los siguientes términos: "En el nombre de Dios Todopoderoso, Autor de la Naturaleza, nosotros los representantes del buen pueblo de la Provincia de Cartagena de Indias, concretados en Junta plena, con asistencia de todos los Tribunales de esta ciudad, á efecto de entrar en el pleno goce de nuestros justos é imprescriptibles derechos que se nos han devuelto por el orden de los sucesos con que la Divina Providencia quiso marcar la disolución de la monarquía española, y la erección de otra nueva dinastía sobre el trono de los Borbones.... La libertad, la igualdad de derechos que nos ofrecían en discursos sólo eran con el objeto de seducirnos y lograr nuestro reconocimiento. En nada se pensó menos que en cumplir aquellas promesas : los hechos eran enteramente contrarios; y mientras España nombraba un representante por cada cincuenta mil habitantes aun de los países ocupados constantemente por el enemigo, para la América se adoptaba otra base calculada de intento para que su voz quedase ahogada por una mayoría escandalosamente considerable, bien diremos que las inconsecuencias que se cometieron en este particular, asignando unas veces un diputado por cada Provincia y después veintiocho por toda la América, indicaban un refinamiento de mala fe respecto de nosotros. Siendo la nación soberana de sí misma y debiendo ejercer esta soberanía por medio de sus representantes, no podíamos concebir con qué fundamentos una parte de la nación quería ser más soberana y dictar leyes á la otra parte, mucho mayor en población y en importancia política; y cómo siendo iguales en derechos no lo eran también en el influjo y los medios de sostenerlos... Agotados ya todos los medios de una decorosa conciliación, y no teniendo nada que esperar de la nación española... la Provincia de Cartagena de Indias es desde hoy de hecho y por derecho Estado libre, soberano é independiente; que se halla absuelta de toda sumisión, vasallaje, obediencia, y de todo otro vínculo de cualquier clase y naturaleza que fuese, que anteriormente la ligase con la corona y gobiernos de España, y que como tal Estado libre y absolutamente independiente, puede hacer todo lo que hacen y pueden hacer las naciones libres é independientes. Y para mayor firmeza y validez de

esta nuestra declaración empeñamos solemnemente nuestras vidas y haciendas, jurando derramar hasta la última gota de nuestra sangre antes que faltar á tan sagrado comprometimiento.”<sup>30</sup>

El júbilo en esta ocasión no tuvo límites ni escatimó muestras públicas o privadas de un verdadero frenesí patriótico que, haciendo a un lado las contiendas regionalistas, las pugnas ideológicas y el espíritu sectario de partidos, permitió a muchos entrever el establecimiento de una identidad nacional que se reconocía superior e independiente del yugo de la vieja España, tal y como se manifiesta en una carta que enviria José Acevedo Gómez: “Ya sabrá Vuestra Merced que se perfeccionó la obra de nuestra redención política. Gracias al Todopoderoso, ya somos libres e independientes, y solo falta para completar nuestra felicidad que reunidas aquí dignamente las Provincias, traten de los grandes intereses del Reino, en medio de la paz y la tranquilidad... hemos dado un golpe mortal a la hidra, y ya sus cabezas no pueden causar daño a las Provincias del Nuevo Reino, pues no existe el tronco que las reproducía. La España en lo venidero será nuestra aliada, pero ya no nos dará leyes; los vínculos de la sangre que nos unen a ella dejarán de ser cadenas pesadas, y la igualdad, la justicia y la razón serán las que únicamente podrán hacerlos permanentes; pero si fuere tal su orgullo que no pueda sufrir la emancipación de unos hombres a quienes no ha tratado como a hijos sino como a esclavos abyectos y miserables, y desdeñase nuestra alianza, nosotros podemos subsistir sin la Europa entera, y la Europa no puede subsistir ya sin nosotros.”<sup>31</sup>

Para el 12 de noviembre de 1811, al día siguiente de la proclamación y firma del Acta de Independencia, el ánimo patriótico del pueblo cartagenero seguía inflamado y acercándose a la Casa de Gobierno, exigieron a sus nuevos dignatarios que cesaran las hostilidades contra Santa Fe y Momox. La Junta, en un acto de fraternidad que demostraba el cumplimiento de las demandas populares, prometió devolver a Cundinamarca unos fusiles que le había retenido cuando llegaron al puerto con rumbo a la capital, dándose de este modo un paso hacia adelante en torno a la construcción, por vez primera, de un proyecto de unidad nacional.

---

30. *Acta de Independencia de la Provincia de Cartagena de la Nueva Granada*. Papel Periódico Ilustrado Número 31, Año II ;Imprenta de Silvestre y Compañía, 16 de diciembre de 1882

31. *Carta de D. José Acevedo Gómez a D.J. M. Real de Cartagena.*, Archivo José Acevedo Gómez. En la obra *El Tribuno de 1810* por Adolfo León Gómez. Biblioteca de Historia Nacional. Vol. VII. Imprenta Nacional, Bogotá, 1910.

## Epílogo

“Si a Caracas debo la vida,  
a Mompox debo la gloria”.

**Simón Bolívar**

La declaración de Independencia de Cartagena como capital de provincia y por su posición estratégica en la costa atlántica, siendo puerta al interior del país, desencadenó una serie de revoluciones políticas que habrían de sucederse en los años siguientes tales como la instalación de la Convención Constituyente del Estado en enero de 1812, la promulgación de la Constitución en junio del mismo año y la guerra emprendida contra Santa Marta, que como provincia aún seguía siendo vasalla de la Corona Española. De fortaleza inexpugnable y bastión del antiguo régimen, Cartagena se transfiguraba hasta convertirse en símbolo de la Independencia para la América del Sur y baluarte de la Libertad. Su ejemplo también marcó el inicio de las declaraciones de independencia en todas las demás provincias que comprendían la entonces Nueva Granada, de suerte que asegurándose la conquista de su propia libertad, marcó la pauta y señaló el camino para que muchos otros hicieran lo mismo y cimentaran la Independencia de Colombia como país ante el resto del mundo.

A ello contribuyó sin duda, y para mayor gloria suya, el grito de nación emprendido desde la villa de Mompox; grito que fue sostenido desde un principio por los más valerosos de sus hijos: los Gutiérrez de Piñeres. Y los esfuerzos patrióticos de los Gutiérrez de Piñeres en Mompox y en Cartagena vinieron a sumarse al poco tiempo a una lucha de carácter continental que alcanzó su esplendor ascendente en 1812 tras la llegada de Simón Bolívar quien, derrotado de Venezuela tras el desastre militar de Puerto Cabello, venía a servir a la comandancia de la provincia de Cartagena. Mompox gozaba de la mejor posición estratégica, y su rechazo a un contingente superior de fuerzas realistas le había ganado a estas alturas el merecido título de “Ciudad Valerosa”. Este episodio no pasará inadvertido para el futuro Libertador quien, en este puerto heroico, recibe el apoyo de Antonio Gutiérrez de Piñeres así como del resto de esta familia consagrada a la causa de la emancipación, a quienes Bolívar reconoce como “patriarcas fundadores de la Independencia”. Es aquí donde gracias a la adhesión de 400 patriotas momposinos combinados con un refuerzo de venezolanos que este último emprende la *Campaña Admirable* que culmina con la liberación de Caracas y su entrada triunfal el 6 de agosto de 1813, misma que desde entonces le consagra con el título de *Libertador* que se le había conferido ya en Mérida. Tan estrecha relación de gratitud y heroísmo entre Bolívar y

Mompox, hará que el Libertador exclame con justicia: “Si a Caracas debo la vida a Mompox debo la gloria”.

Y así, gracias a la suma de todos los esfuerzos por encima de la soberanía fragmentaria de los pueblos o el espíritu de partido tan propio de las ideologías políticas en pugna, hecho que amenazó de muerte a la Independencia colombiana en su cuna, se establecerían las bases sólidas para erigir a una Nación: bases sobre las que cualquier pueblo a lo largo de su historia no puede menos que honrarse en haber contribuido y tomar parte, aún a costa de títulos y sacrificios.



La comparación entre la isla de Cuba y el Virreinato de la Nueva Granada, antecesora de la nación colombiana, es muy ilustrativa tanto por la posición estratégica de ambas dentro del Mar Caribe al igual que por las contrastadas diferencias que marcaron su suerte posterior durante un mismo momento histórico. Escudo del Reino la Nueva Granada.



Las élites cubanas tenían una familiaridad impresionante con la Corte Real, viajando a menudo para visitar familiares, obtener cuidado médico, y sobre todo para pedir favores a la misma. Carta de Manuel Godoy, Príncipe de la Paz, al Conde de Mompos y de Jaruco de la Habana.



Cartagena, como baluarte sudamericano que resguarda el acceso al Río Magdalena en tanto defendía el istmo de Panamá, pese a contar una importancia estratégica superior a la isla de Cuba gracias a una serie de fortificaciones inexpugnables, era descuidada al no recibir los mismos fondos que su posición e importancia exigían por naturaleza.



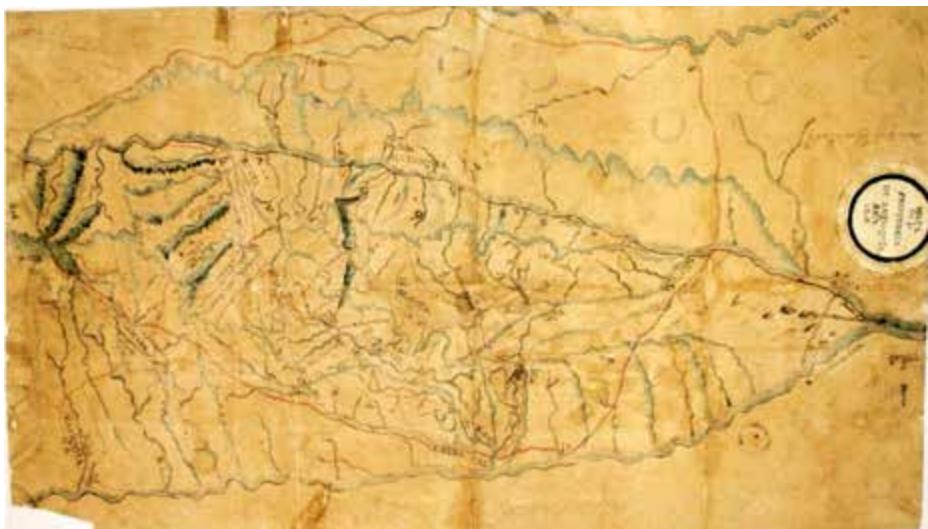
La primera cuestión a resolverse para el Borbonismo era nada menos que incrementar los ingresos de las rentas reales por medio de “reformas a la administración real”, lo cual significaba en términos llanos: a como diera lugar.



A principios del siglo XIX, la antigua villa de Santa Cruz de Mompos, fundada por Alonso de Heredia, se mantenía tranquila y cercana a las aguas del río Magdalena. Su nombre lo debía a la lejana memoria del antiguo cacique indio Mompoj, quien había sido derrotado tras la llegada de los primeros peninsulares.



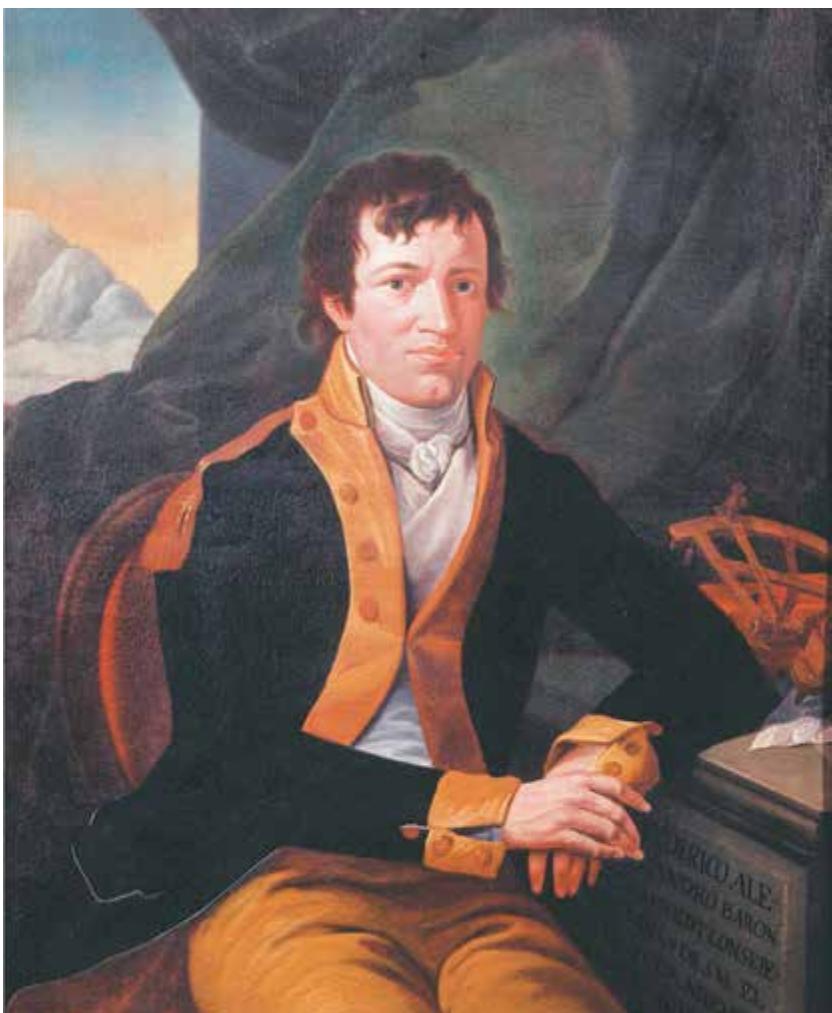
La recaudación tributaria en la Nueva Granada le volvió incluso más independiente en cuestiones de defensa que los virreinatos de la Nueva España y el Perú. Sin embargo, lo anterior se dio a costa de afectar notablemente el poder adquisitivo de los súbditos neogranadinos, sin que el común de ellos percibiera algo a cambio de este sacrificio.



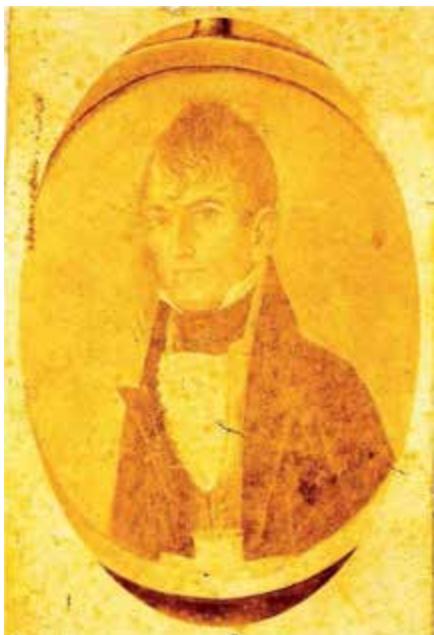
En los últimos meses de 1780 se registraron motines contra los guardas de la renta del tabaco en Simacota y Charalá, pero la cabeza del movimiento fue la ciudad de Socorro donde el 16 de marzo de 1781, Manuela Beltrán rompió el edicto de nuevas contribuciones al grito de “*¡Viva el Rey y muera el mal gobierno...no queremos pagar la Armada de Barlovento!*”.



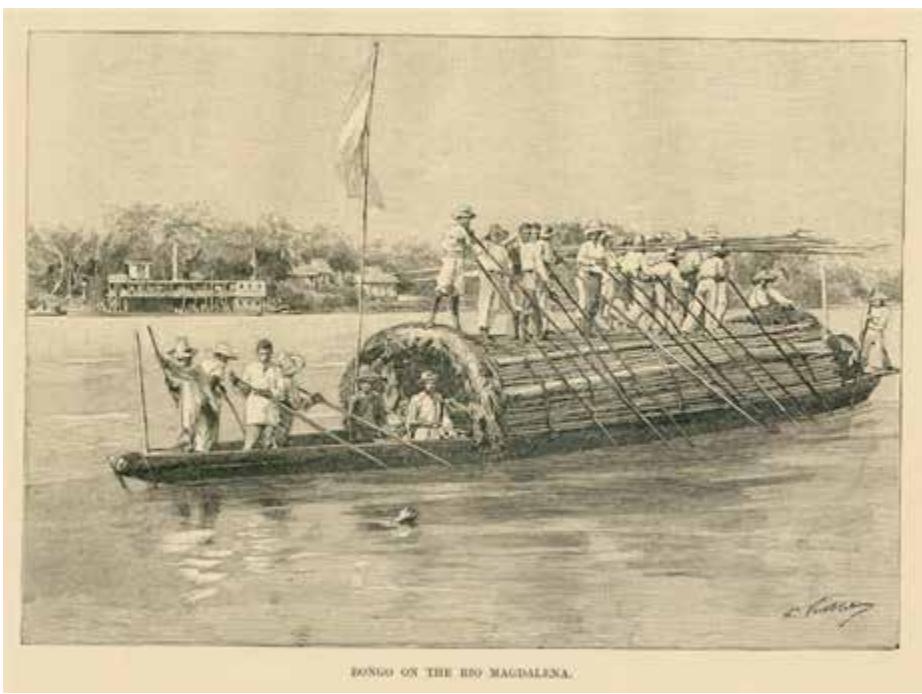
Tras la crisis de gobierno en la Madre Patria en 1808 por la ominosa abdicación de los Borbones ante Napoleón y la coronación de José I Bonaparte como Rey de España e Indias, se instauraron en la península una serie de juntas de regencia que de manera autónoma pretendían dominar al Imperio y sus colonias de ultramar, no sin antes disputarse la autoridad entre ellas mismas.



El espíritu de pasiva lealtad habría de trastocarse notablemente tras la llegada de un visitante tan excepcional en su tiempo como lo sigue siendo ahora: el 14 de marzo de 1801, el Barón Alexander von Humboldt dejaba Cuba rumbo a Cartagena de Indias con destino a Mompox.



Durante su estancia en Mompox, Humboldt es atendido por Vicente Celedonio Gutiérrez de Piñeres en su casa de la Albarrada. Es seguro que influyó en el ánimo de los Gutiérrez de Piñeres como lo hizo también en París, al referirle sobre la inminente necesidad de la liberación del Nuevo Mundo y la falta de un hombre para encabezar dicha empresa, a un joven e impresionable caraqueño: Simón Bolívar.



Otra de las observaciones del Barón de Humboldt, además del precedente autonomista del emprendedor Pedro Pinillos, radica en la afluencia del comercio ilegal sin la atención por parte de las autoridades. El contrabando adquiere proporciones gigantescas, suscitándose pugnas y controversias entre la capital de la provincia, Cartagena, y la villa de Mompox.



Sobre el tráfico de esclavos, Humboldt refiere: "...esta mercancía prohibida se reparte a Antioquia por la vía de Mompós, río Cauca corriente arriba, por San Bartolomé, y principalmente por el río Nare; a Santafé, por el brazo de Ocaña y Puente Real o Vélez; hacia Socorro, por Sogamoso; hacia Popayán, por la bodega de Honda, entendiéndose con los respectivos administradores... La ruta del contrabando era conocida con el nombre de *Camino de Jerusalén*, posiblemente por los capitales judíos sefarditas involucrados en el negocio, que tenían como sede a Jamaica y Curazao y por las tribulaciones del recorrido".



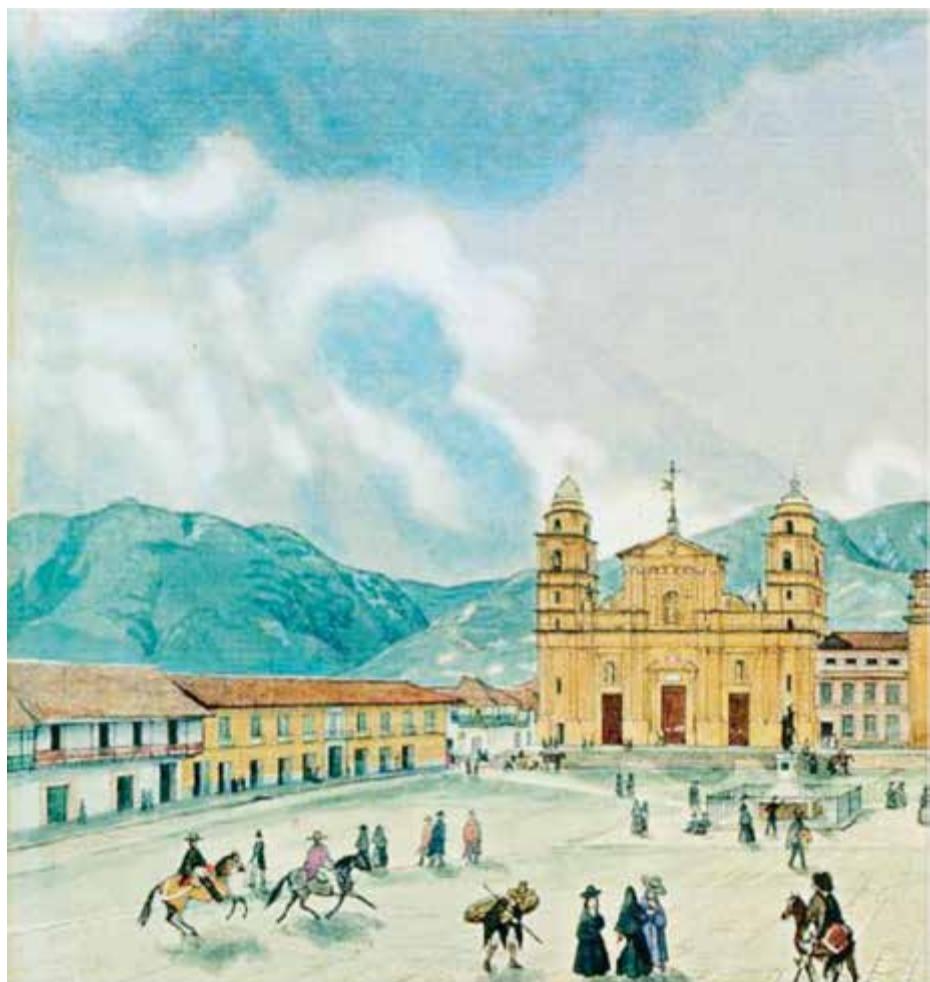
Para ese entonces se temía el estallido de una insurrección por parte de todos, hecho que descompuso aún más las relaciones entre los representantes del poder real y los momposinos, pues ambos desconfiaban entre sí: temían el desembarco de fuerzas expedicionarias francesas tanto como la sumisión de las autoridades virreinales ante José I Bonaparte.



La extrema riqueza de unos cuantos—los mineros y ganaderos latifundistas— frente a la extrema pobreza de la mayoría son puestas de relieve en las páginas del *Viaje a las regiones equinocciales*, equiparando las primeras con las grandes fortunas de la Gran Bretaña o con las posesiones europeas en Indostán.



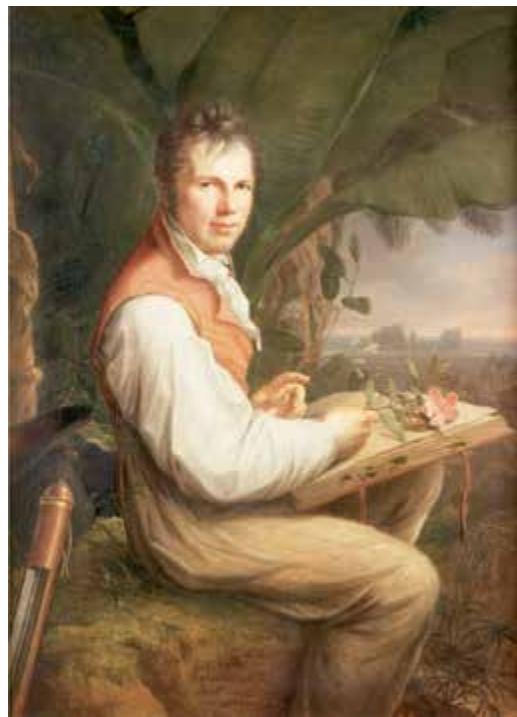
Antes de sufrir los efectos de la indignación popular, el Comandante en Armas Vicente Talledo—máxima autoridad del puerto—decide huir a Santa Fe el 2 de julio, buscando la protección del Virrey. Con lo anterior, desde 1810 Mompox se convierte en el primer poblado neogranadino en desconocer y expulsar a la autoridad inmediata que representaba el antiguo orden virreinal.



Como era de esperarse, dado el descontento existente por parte del pueblo con las autoridades virreinales, el altercado surtió el efecto que ya estaba previsto: criollos, castas, indios, blancos, ricos y pobres empezaron a romper a pedradas todas las ventanas y a forzar las grandes puertas del Palacio Virreinal en Santa Fe de Bogotá.



De acuerdo con testimonios de la época, muchas villas y ciudades secundarias que intentaron separarse de sus capitales de provincia se adhirieron a la Junta Suprema de Santa Fe y pretendieron erigirse en provincias por su cuenta. Óleo se Antonio José Amar y Borbón: uno de los últimos virreyes de la Nueva Granada.



Tan certera como cercana presentía Humboldt la emancipación que su *Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Mundo* parece una obra escrita para encaminar el porvenir de la mejor manera.



Para el 12 de noviembre de 1811, al día siguiente de la proclamación y firma del Acta de Independencia, el ánimo patriótico del pueblo cartagenero seguía inflamado y acercándose a la Casa de Gobierno, exigieron a sus nuevos dignatarios que cesaran las hostilidades contra Santa Fe y Mompos.



Tan estrecha relación de gratitud y heroísmo entre Bolívar y Mompox, hará que el Libertador exclame con justicia: “Si a Caracas debo la vida a Mompox debo la gloria”.







## **SATISFACCIÓN DE LOS ALUMNOS CON EL PLAN DE ESTUDIOS DE LAS LICENCIATURAS EN EDUCACIÓN PRIMARIA Y PREESCOLAR**

DRA. ROCÍO DEL CARMEN LÓPEZ MUÑIZ

*Escuela Normal de Torreón. Mejor tesis doctoral en el Área de Educación,  
Humanidades, Arte e ingeniería y Tecnología.*

Se investigó la satisfacción de alumnos de las licenciaturas en educación primaria y preescolar, con el plan de estudios 2011, se obtuvo de manera general resultados bajos; los niveles de satisfacción sobresalieron en primaria, principalmente las mujeres respecto a las de preescolar.

PALABRAS CLAVE: satisfacción, alumnos, plan de estudios 2011, género

□ □ □

### **1. Introducción**

La investigación se abordó con un enfoque no experimental, cuantitativo y la información generada será útil para verificar la satisfacción de los alumnos con el plan de estudios y a partir de ello, mejorar los procesos educativos.

El marco teórico aborda información teórica que sustenta el planteamiento de la investigación referente a la educación y sus fines, la educación basada en competencias y la satisfacción escolar.

El diseño metodológico indica los puntos que conforman la estrategia de investigación. En principio se hace la descripción del estudio y se menciona el diseño de investigación empleado. Posteriormente se hace alusión a la población en la que se llevó a cabo el estudio y que corresponde a la Escuela Normal de Torreón, Coahuila. Luego se plantea el problema y el procedimiento para recoger y analizar la información.

Se plantean los resultados en el orden que se expusieron los objetivos y la hipótesis. Se describen los niveles de satisfacción de los alumnos de las licenciaturas de educación primaria y preescolar; se reporta información referente a la comparación de los niveles de satisfacción por carrera y sexo. En este caso, se hace alusión a la hipótesis comparativa. Se diseña la propuesta para mejorar los niveles de satisfacción de los alumnos de licenciatura en educación primaria y preescolar, con fundamento en la historia de las reformas de las normales se han establecido políticas y acciones para mejorar la calidad de la educación y la producción de cultura pedagógica más efectiva.

Finalmente, se reportan las conclusiones y las referencias bibliográficas.

## 2. Marco Teórico

Ferreira y Peretti (2006)<sup>1</sup>, conciben a la educación como una alternativa para el cambio y la promoción humana. Su propuesta la abordan desde una perspectiva amplia y consiste en una “educación auténtica”, situada, construida a partir de una enseñanza que encuentra sentido en el aprender a aprender, en el aprender a convivir y en el aprender a emprender. Todo esto implica un esfuerzo por comprender complejidades, articulaciones e interrelaciones, y requiere reflexión, diálogo, cooperación y, fundamentalmente, acción.

En el tema de competencias, una definición reciente es la de Frola (2011)<sup>2</sup>, la cual afirma que una competencia “frente a una necesidad contextualizada, es la capacidad del individuo para dar una respuesta integrada, movilizando elementos conceptuales, actitudinales y procedimentales, en una sola exhibición que la resuelva en términos de calidad o exigencia, y se manifiesta a través de indicadores evaluables”.

- 
1. FERREYRA, H. y G. PERETTI (coords.). 2006. Diseñar y gestionar una educación auténtica. Desarrollo de competencias en escuelas situadas. Argentina: Ediciones Novedades Educativas.
  2. FROLA, P. 2011. *Maestros competentes. A través de la planeación y evaluación por competencias.* México: Trillas

La globalización ha generado el impulso económico, exigencias productivas, y de competitividad; posicionándose en las grandes ciudades del país la mejor calidad educativa. Impulsando a las personas a retos constantes de mejora, les gusta ir a la escuela, a aprender y a no perder el tiempo, se fijan metas en ser alguien importante. También ha impactado en la tecnología, en la vida cotidiana y en el área laboral del mexicano, por lo cual la educación de acuerdo a la UNESCO debe responder a estas necesidades; incluso en el manejo de un segundo idioma que es el inglés<sup>3</sup>.

La UNESCO menciona a Bertelsmann en relación a la perspectiva del aprendizaje a lo largo de toda la vida, aprender significa desarrollar todo el potencial de la persona: “Significa hacer posible que cada individuo participe en la sociedad y hacer que nuestra sociedad sea más cohesiva. El aprendizaje capacita a las personas para desarrollar todo su potencial y desempeñar un papel activo en sus entornos. Les permite ensayar cosas nuevas y activar talentos latentes. Junto con la mejora de las oportunidades de empleo y de la calificación profesional, el aprendizaje pone los cimientos para realizarse en la vida”<sup>4</sup>.

La responsabilidad de la educación no solo es de los maestros, también es de la sociedad, incluyendo a los grandes empresarios, en detectar debilidades al sistema educativo, pero también de aportar soluciones viables según el contexto regional del país.

Avanzar aceleradamente por el camino del conocimiento para asegurar la cohesión social y al mismo tiempo, incorporarse a la nueva economía basada en conocimientos, a la sociedad de la información y a la cultura global. El crecimiento, debe estar referido al servicio de la educación superior contemporánea, como lo es el paradigma del desarrollo humano y sustentable, es decir, un desarrollo basado en nuestras propias fuerzas productivas, capacidades y competitividad, al servicio de la dignidad del ser humano, que respete el derecho de las futuras generaciones a satisfacer sus propias necesidades y preserve la identidad cultural de nuestros pueblos.

---

3. UNESCO, 1996. Informe Delors. La educación encierra un tesoro. Madrid: UNESCO/Santillana

4. UNESCO, 2013. Una mirada actual a la educación encierra un tesoro.

Consultado octubre del 2014. Internet: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002200/220050s.pdf>

Para fundamentar el concepto de satisfacción, Gross (2010)<sup>5</sup> define la **satisfacción del cliente** como “el nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas” la definición aplicada al servicio educativo en la escuela normal según los estados de ánimo percibidos de los estudiantes durante su estancia en la misma.

González y Tourón (1992)<sup>6</sup> definen satisfacción escolar como la coincidencia entre la percepción que el alumnado tiene del contexto educativo y la importancia que éste le da a cada aspecto. En coincidencia con el autor se observa en los estudiantes que la imagen que tienen de sí mismos incrementa su autoestima, se sienten felices, les agrada profundamente formarse en la normal, se sienten orgullosos de pertenecer a ella pues lo manifiestan naturalmente de forma verbal y corporal y por consecuencia favorecen a los indicadores académicos.

La satisfacción en la escuela, puede abordarse de manera diversa; por ejemplo, Del Río, Candelas y Ramírez (2010)<sup>7</sup> investigaron la satisfacción de los alumnos en las dimensiones individual, con el grupo, con los maestros y con el ambiente en el aula. De igual manera, otra investigación efectuada por Garduño y Flores (2009)<sup>8</sup> respecto a satisfacción en escuelas normales del estado de Puebla, dimensionaron en el promedio escolar, el cumplimiento de expectativas, la infraestructura, la organización y clima institucional; el proceso de enseñanza-aprendizaje y por los logros personales.

Otro estudio conformado acerca de satisfacción escolar en la Escuela Normal de Educación Preescolar en Mérida, Yucatán por Cámara Corrales y Luna (2006)<sup>9</sup> dimensionaron en el plan de estudio, materiales de apoyo, talleres,

- 
5. GROSS, M. (2010). Philip Kotler: Las tres orientaciones del marketing: Producto, Cliente, Persona. Internet: <http://manuelgross.bligoo.com/content/view/1025608/Philip-Kotler-Las-tres-orientaciones-del-marketing-Producto-Cliente-Persona.html>
  6. GONZÁLEZ, M. C. Y TOURÓN, J. 1992. Autoconcepto y rendimiento escolar: sus implicaciones en la motivación y en la autorregulación del aprendizaje. España: Eunsa
  7. DEL RÍO O. F., CANDELAS C. M.G., RAMÍREZ, B. P. 2010. *Satisfacción en el aula de alumnos en la carrera de Ingeniería Química en Alimentos*. XII Congreso Nacional de Ciencia de Alimentos. 27 al 28 de mayo. Guanajuato, Gto. México: UAG – UANL.
  8. GARDUÑO y FLORES. (2007). Estudio de la satisfacción del estudiante como indicador de la calidad de la enseñanza en las escuelas normales del estado de puebla. Internet: <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v09/ponencias/at01/PRE1180989880.pdf>
  9. CÁMARA, CORRALES Y LUNA. (2006). Nivel de satisfacción de los alumnos de la enep con la formación recibida: construcción del cuestionario. Internet: <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v09/ponencias/at16/PRE1178207626.pdf>

práctica docente, políticas educativas de instancias superiores, actividades extraescolares, infraestructura, organización, comunicación institucional, servicios de apoyo a docentes, actitud y desempeño de los docentes.

La calidad de la educación se relaciona con la satisfacción de necesidades sociales. Y se evalúa en relación con el grado en que el sistema educativo responde a las demandas de la población.

En una investigación realizada por la Universidad Autónoma de Honduras en la carrera de odontología, consideran el género un constructo consistente en sentidos biológicos, psicológicos y sociales. El rol de género se refiere a las normas y a las expectativas derivadas de ser mujer y hombre. Esto tal vez responda a la transmisión generacional de idiosincrasia del papel de la mujer en la sociedad; según el contexto de cada individuo.

La satisfacción del individuo, es una condición que le da su estado de ánimo conjuntamente con su experiencia en el momento de vivir una situación que le determinara un cambio en su conducta o su actitud, este es el factor por considerar en la búsqueda de la satisfacción; es relativo en el sentido de que no todas las personas reaccionan de igual manera ante un mismo estímulo, pero en conjunto sí se pueden aplicar tendencias.

### **3. Diseño Metodológico**

La investigación se realizó en la Escuela Normal de Torreón, ubicada en Torreón, Coahuila. Se inició en el mes de febrero con la elaboración del marco referencial, la revisión inicial de información teórica, así como con la primera aproximación del diseño metodológico. El estudio continuó con el fortalecimiento del fundamento teórico y el diseño y validación de los instrumentos. En el trabajo de campo se realizó la organización, análisis, presentación de los resultados y la formulación de las conclusiones.

El estudio es no experimental porque no se manipularon intencionalmente variables como lo menciona Hernández (2006)<sup>10</sup>

---

10. HERNÁNDEZ, S. R., C. FERNÁNDEZ C. y P. BAPTISTA L. 2006. *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.

Se abordó desde una orientación cuantitativa, ya que las dimensiones de la variable satisfacción con el plan de estudios, en sus diferentes categorías de análisis, se medió de manera ordinal mediante escalas de Likert; para la carrera que cursan y el sexo de los alumnos, se midió en escala nominal.

Se consideró una población estudiantil de 171 personas.

En los antecedentes de la reforma curricular se hace referencia que a lo largo de la historia se han establecido políticas y acciones para mejorar la calidad de la educación y con ello la producción de cultura pedagógica que desarrolló una práctica docente más efectiva. Por tal motivo fue necesario investigar los niveles de satisfacción.

En la **descripción del problema**: La Escuela Normal de Torreón inicia la fase piloto del plan de estudios 2011 con el enfoque centrado en el aprendizaje y el enfoque por competencias en las licenciaturas en educación primaria y preescolar. Sin embargo, dada su reciente implementación, actualmente se desconoce el impacto de dicho plan en la satisfacción de los alumnos.

Por lo expuesto, surgen las **preguntas de investigación** que orientarán el estudio:

¿Cuál es el nivel de satisfacción de los alumnos de las licenciaturas en educación primaria y preescolar respecto al plan de estudios 2011?

¿Existe diferencia en los niveles de satisfacción de los alumnos de las licenciaturas en educación primaria y preescolar respecto al plan de estudios por carrera y sexo?

Los **objetivos de la investigación**, de acuerdo con el planteamiento del problema y las preguntas de investigación, los objetivos que orientarán el estudio son:

- Identificar los niveles de satisfacción de los alumnos con el plan de estudios 2011 de las licenciaturas en educación primaria y preescolar.
- Comparar los niveles de satisfacción de los alumnos con el plan de estudios de las licenciaturas en educación primaria y preescolar, según la carrera que cursan y el sexo.

- Diseñar propuesta que fortalezca los aspectos que requieran aumentar los niveles de satisfacción de los alumnos.

El **Planteamiento de la hipótesis**, enseguida se expone: Los niveles de satisfacción de los alumnos que cursan el plan de estudios 2011 de las licenciaturas en educación primaria y preescolar son diferentes según la carrera y el sexo.

Enseguida se definen las variables como se manejarán en el estudio:

**Nivel de satisfacción de los alumnos con el plan de estudios.** Se refiere al agrado que perciben los alumnos de las licenciaturas en educación primaria y preescolar respecto a los elementos que conforman el plan de estudios 2011. En este caso, por las dimensiones: orientaciones curriculares, competencias genéricas, competencias profesionales, trayectos formativos y componentes de los cursos, las cuales se definen enseguida tomando como referencia el Diario Oficial de la Federación.

**Carrera.** Se refiere al programa académico que cursan los alumnos para desarrollar aprendizajes y lograr un título profesional. En el caso específico de este estudio corresponde a las licenciaturas en educación primaria y educación preescolar.

**Sexo.** Se refiere a los roles de los seres humanos y a la relación entre ellos, así como a sus conductas e identidades que se encuentran determinadas por el proceso de socialización. En el estudio se considerará al sexo como femenino en referencia a las alumnas y como masculino a los alumnos.

Las dimensiones de la variable satisfacción con el plan de estudios, cuya escala de medición es ordinal. En cuanto a las variables carrera y el sexo, la escala de medición es nominal.

Para recolectar la información alusiva a las dimensiones de la variable satisfacción del plan de estudios de la Reforma 2011 por los alumnos, se emplearon escalas de Likert. Los instrumentos se sometieron a juicio de tres expertos. De igual manera, para determinar la confiabilidad de los instrumentos, se empleó el método de mitades partidas propuesto por Hernández<sup>11</sup>, en el que los cinco instrumentos correspondientes a la satisfacción de las dimensiones del plan de

---

11. Hernández et al (2006)

estudios se dividieron en dos partes, la mitad de reactivos noes y la mitad de reactivos pares. Para ello, se obtuvo la información de 20 estudiantes y al correlacionar las dos mitades a través del Coeficiente de Spearman se encontró que son confiables de acuerdo a la información de la tabla siguiente:

**Tabla 1. Valores de  $r_s$  y  $p$  correspondientes a la confiabilidad de los instrumentos según el coeficiente de correlación de Spearman**

Dimensión	$r_s$	$p$
Orientaciones curriculares	0.505554	0.022968
Competencias genéricas	0.812950	0.000013
Competencias profesionales	0.966052	0.000000
Trayectos formativos	0.961526	0.000000
Componentes de los cursos	0.673442	0.001135

La investigación se ubica como transversal porque se realizó en un solo momento. Al respecto, para Hernández, los diseños de investigación transeccionales o transversales recolectan datos en un tiempo único, su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado<sup>12</sup>.

Además, el estudio es comparativo, ya que se describen las contrastaciones de las dimensiones de la variable satisfacción del plan de estudio por carrera y sexo que cursan los alumnos.

Para realizar la descripción y análisis de las variables y sus dimensiones, la información proveniente de los instrumentos se organizó en una base de datos Excel. En principio, a las cinco alternativas de respuesta se les asignó valores de cero a cuatro, según es el caso; sólo para la dimensión correspondiente a los componentes de los cursos, los valores son de cero a tres, ya que los reactivos contienen cuatro alternativas de respuesta.

A partir de esos valores, se obtuvieron los puntajes promedio de la variable satisfacción del plan de estudios en cada una de sus dimensiones e indicadores; luego, para facilitar su descripción e interpretación, los puntajes se transformaron a una escala de cero a diez, para la carrera y el sexo de los alumnos. En la

---

12. Hernández et al (2006)

comparación de las carreras se utilizó la U de Mann Whitney, en el caso del sexo se empleó la prueba de Kruskal Wallis (DANIEL, 2002)<sup>13</sup>

#### **4. Análisis de Resultados**

Enseguida se reporta la información correspondiente a la comparación entre los niveles de satisfacción de los alumnos de las licenciaturas en educación primaria y preescolar, respecto a la reforma del plan de estudios 2011.

En conclusión se refleja mayor satisfacción en orientaciones curriculares en la licenciatura de primaria, respecto a preescolar.

Estadísticamente se observa diferencia significativa en los indicadores correspondientes al enfoque centrado en el aprendizaje ( $p=0.0133$ ), flexibilidad curricular ( $p=0.0451$ )

**Tabla 2. Niveles de satisfacción de las orientaciones curriculares en las licenciaturas de educación primaria y preescolar**

<b>Orientaciones curriculares</b>	<b>Nivel de satisfacción</b>		<b>Valor de p</b>
	Primaria	Preescolar	
Enfoque centrado en el aprendizaje	4.7	4.1	<b>0.0133</b>
Educación basada en competencias	4.2	4.1	0.4864
Flexibilidad curricular	5.5	6.2	<b>0.0451</b>
<b>Total</b>	<b>4.8</b>	<b>4.6</b>	0.2277

Globalmente se percibe que hay mayor satisfacción en competencias genéricas en primaria, que en preescolar.

De acuerdo con el análisis estadístico en el caso de las competencias genéricas para las dos licenciaturas, en la mayoría de los indicadores hubo diferencia significativa excepto, en la de colabora con otros para generar proyectos ( $p=0.1366$ ) y en emplea las TIC ( $p=0.1948$ ).

13. DANIEL, W. W. 2002. *Bioestadística. Bases para el análisis de las ciencias de la salud.* 3° ed. México: Limusa.

**Tabla 3. Niveles de satisfacción de las competencias genéricas en las licenciaturas de educación primaria y preescolar**

Competencias genéricas	Nivel de satisfacción		Valor de p
	Primaria	Preescolar	
Soluciona problemas y toma decisiones	3.7	2.6	<b>0.0353</b>
Aprende de manera permanente	3.8	2.7	<b>0.0130</b>
Colabora con otros para generar proyectos	4.1	3.5	0.1366
Actúa con sentido ético	3.3	2.3	<b>0.0489</b>
Aplica sus habilidades comunicativas	4.2	3.3	<b>0.0243</b>
Emplea las TIC	3.8	3.2	0.1948
<b>Total</b>	<b>3.8</b>	<b>2.9</b>	<b>0.0284</b>

De manera global se percibe que hay mayor satisfacción en competencias profesionales en primaria, que en preescolar. Estadísticamente se observa que existe diferencia significativa en las competencias profesionales en las dos licenciaturas, en cuanto a los indicadores: Diseña planeaciones didácticas para responder al contexto ( $p=0.0435$ ), Genera ambientes formativos para desarrollar competencias ( $p=0.0174$ ), Aplica el plan y programas de estudio ( $p=0.0006$ ), Usa las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje ( $p=0.0014$ ).

**Tabla 4. Niveles de satisfacción de las competencias profesionales en las licenciaturas de educación primaria y preescolar**

Competencias profesionales	Nivel de satisfacción		Valor de p
	Primaria	Preescolar	
Diseña planeaciones didácticas para responder al contexto	4.1	3.2	<b>0.0435</b>
Genera ambientes formativos para desarrollar competencias	3.9	3.1	<b>0.0174</b>
Aplica el plan y programas de estudio	3.6	2.7	<b>0.0006</b>
Usa las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje	4.2	2.7	<b>0.0014</b>
Emplea la evaluación en diferentes ámbitos y momentos	4.2	4.0	0.7426
Propicia y regula espacios de aprendizaje incluyentes	3.8	3.2	0.1714
Usa recursos de la investigación educativa	4.4	3.8	0.8028
<b>Total</b>	<b>4.1</b>	<b>3.4</b>	0.0874

Respecto a trayectos formativos hay mayor satisfacción en primaria que en preescolar. Sin embargo, estadísticamente no existe diferencia significativa.

**Tabla 5. Niveles de satisfacción de los trayectos formativos en las licenciaturas de educación primaria y preescolar**

<b>Trayectos formativos</b>	<b>Nivel de satisfacción</b>		<b>Valor de p</b>
	<b>Primaria</b>	<b>Preescolar</b>	
Psicopedagógico	4.3	4.0	0.7561
Preparación para la enseñanza y el aprendizaje	4.4	4.0	0.6253
Lengua adicional y Tecnologías de la información y la comunicación	4.8	4.0	0.1441
<b>Total</b>	<b>4.5</b>	<b>4.0</b>	0.1283

En los componentes del curso hay mayor satisfacción en preescolar que en primaria. Como se manifiesta en el resultado del análisis estadístico ( $p=0.0000$ ).

**Tabla 6. Niveles de satisfacción de los componentes de los cursos en las licenciaturas de educación primaria y preescolar**

<b>Componentes de los cursos</b>	<b>Nivel de satisfacción</b>		<b>Valor de p</b>
	<b>Primaria</b>	<b>Preescolar</b>	
<b>Total</b>	<b>5.2</b>	<b>8</b>	0.0000

En la tabla de satisfacción de competencias profesionales se observa un nivel de satisfacción global de los hombres de (4.1) y las mujeres de la licenciatura en educación primaria de (4.0), mayor que las mujeres de la licenciatura en educación preescolar de (3.4).

El resultado de comparar los hombres y las mujeres de la licenciatura de primaria con las mujeres de la licenciatura de preescolar, estadísticamente muestra diferencia significativa en los indicadores: Usa las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje ( $p=0.0002$ ), tal vez porque en la práctica las mujeres de primaria demuestran dominio y creatividad en el diseño de material tecnológico. Y el trabajo docente que realizan las mujeres de la licenciatura de preescolar manifiestan que los niños por su edad, desarrollo cognitivo, psi-

cológico y físico necesitan la manipulación de materiales, estrategias para la socialización, en el desarrollo de sus actividades propias de preescolar; aunque existen programas de computación que le permiten al interactuar, desarrollar habilidades mentales sin saber leer.

Conforme al indicador de Emplea la evaluación en diferentes ámbitos y momentos ( $p=0.0000$ ), la diferencia probablemente sea por los acuerdos nacionales de evaluación y los sistemas de evaluación que realizan los docentes.

**Tabla 7. Niveles de satisfacción de las competencias profesionales en las licenciaturas de educación primaria y preescolar por sexo.**

Competencias profesionales	Nivel de satisfacción			Valor de p
	Primaria		Preescolar	
	Hombres	Mujeres	Mujeres	
Diseña planeaciones didácticas para responder al contexto	4.3	3.9	3.2	0.1635
Genera ambientes formativos para desarrollar competencias	4.2	3.7	3.1	0.1241
Aplica el plan y programas de estudio	3.7	3.6	2.7	0.1087
Usa las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje	4.0ab	4.4a	2.7b	<b>0.0002</b>
Emplea la evaluación en diferentes ámbitos y momentos	4.1a	4.3a	4.0b	<b>0.0000</b>
Propicia y regula espacios de aprendizaje incluyentes	3.9	3.7	3.2	0.4716
Usa recursos de la investigación educativa	4.6	4.3	3.8	0.4831
<b>Total</b>	<b>4.1</b>	<b>4.0</b>	<b>3.4</b>	0.2307

En la siguiente tabla muestra que estadísticamente existe diferencia significativa en los indicadores: Soluciona problemas y toma de decisiones ( $p=0.0411$ ), y Aprende de manera permanente ( $p=0.0367$ )

Probablemente en estos indicadores, conforme a la práctica que los normalistas realizan en las escuelas primarias, se observa; que han aprendido con los métodos tradicionalistas y los alumnos esperan paso a paso se les indique que hacer, existe el temor a equivocarse y aprender del ensayo y error, los alumnos se hacen dependientes, también puede ser que la práctica docente de los maestros de preescolar sea más dirigida y evite la autonomía de las alumnas.

**Tabla 8. Niveles de satisfacción de las competencias genéricas en las licenciaturas de educación primaria y preescolar por sexo**

Competencias genéricas	Nivel de satisfacción			Valor de p
	Primaria	Preescolar		
	Hombres	Mujeres		
Soluciona problemas y toma decisiones	4.0a	3.5ab	2.6b	<b>0.0411</b>
Aprende de manera permanente	3.9a	3.8ab	2.7b	<b>0.0367</b>
Colabora con otros para generar proyectos	3.9	4.2	3.5	0.3121
Actúa con sentido ético	3.4	3.2	2.3	0.0877
Aplica sus habilidades comunicativas	3.7ab	4.6a	3.3b	<b>0.0081</b>
Emplea las TIC	4.0	3.6	3.2	0.2818
<b>Total</b>	<b>3.8</b>	<b>3.8</b>	<b>2.9</b>	0.0905

En la tabla 9, concerniente a la satisfacción de los trayectos formativos del plan de estudios 2011 por sexo, se observa un nivel de satisfacción global en los hombres de (4.2) en la licenciatura en educación primaria, y de las mujeres de primaria de (4.7), mayor que las mujeres de la licenciatura en educación preescolar de (4.0). En conclusión hay mayor satisfacción en trayectos formativos en las mujeres de primaria, que en las mujeres de preescolar y en los hombres de primaria. En el análisis de la comparación de los hombres y mujeres de la licenciatura de primaria con las mujeres de preescolar, estadísticamente no existe diferencia significativa.

**Tabla 9. Niveles de satisfacción de los trayectos formativos en las licenciaturas de educación primaria y preescolar por sexo**

Trayectos formativos	Nivel de satisfacción			Valor de p
	Primaria		Preescolar	
	Hombres	Mujeres	Mujeres	
Psicope-dagógico	4.1	4.4	4.0	0.8116
Preparación para la enseñanza y el aprendizaje	4.2	4.6	4.0	0.6721
Lengua adicional y Tecnologías de la información y la comunicación	4.4	5.2	4.0	0.0789
<b>Total</b>	<b>4.2</b>	<b>4.7</b>	<b>4.0</b>	<b>0.4499</b>

En la tabla 10, se muestra mayor satisfacción en los componentes de los cursos en las mujeres de preescolar que en las mujeres y hombres de primaria. Cabe destacar que el valor de (8) que se reporta en las mujeres de preescolar, es el mayor valor de satisfacción de todas las dimensiones e indicadores del plan de estudios.

Se observa en la comparación de los hombres y mujeres de la licenciatura de primaria con las mujeres de preescolar, que estadísticamente existe diferencia significativa ( $p=0.0000$ ) probablemente los docentes de preescolar han permitido que sus estudiantes conozcan mejor el plan de estudios, incluso la aplicación del mismo hace la diferencia.

**Tabla 10. Niveles de satisfacción de los componentes de los cursos en las licenciaturas de educación primaria y preescolar por sexo**

Componentes de los cursos	Nivel de satisfacción			Valor de p
	Primaria		Preescolar	
	Hombres	Mujeres	Mujeres	
<b>Total</b>	<b>5.0a</b>	<b>5.3a</b>	<b>8b</b>	<b>0.0000</b>

## 5. Conclusiones

Los niveles de satisfacción del plan de estudios 2011 de las licenciaturas en educación primaria y preescolar por los alumnos, fue considerablemente baja, para las dos licenciaturas, y primaria se posiona en un nivel más alto que preescolar.

Al comparar las licenciaturas en educación primaria y preescolar por sexo y carrera que cursan, el resultado fue mayor satisfacción de manera general para las mujeres de la licenciatura de primaria, excepto en el indicador de componentes de los cursos con un nivel superior por parte de las alumnas de preescolar.

Se diseñó una propuesta para fortalecer los niveles de satisfacción de los alumnos, considerando orientaciones pedagógicas, justificación y definiendo estrategias para docentes y estudiantes a consideración de ser aceptada. Los resultados obtenidos, no sólo logran generar un modelo explicativo de la satisfacción de estudiantes de la escuela Normal de Torreón. También se obtiene un mayor conocimiento del proceso general de formación de docentes, a través de la percepción de los propios estudiantes respecto a la calidad de la enseñanza que reciben.

Se sugiere conocer el grado de satisfacción de los otros integrantes de la comunidad educativa y contrastar la información que lleve a conocer mejor la institución, como resultado de un proceso de reflexión sobre la práctica. Así como también, realizar un proyecto de investigación con los docentes, en el que se verifique conocimiento, apropiación, la instrumentación y la evaluación del plan de estudios.

## PROPUESTA PARA MEJORAR LOS NIVELES DE SATISFACCIÓN DE LOS ALUMNOS DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA Y PREESCOLAR

### Descripción

Los niveles de satisfacción de los alumnos respecto al plan de estudios de preescolar y primaria, son bajos. Lo cual impulsa a realizar posibles soluciones de mejora.

## **Objetivo**

Diseñar una estrategia para mejorar la satisfacción de los alumnos.

## **Fundamentación.**

En el plan de estudios solamente cursan una asignatura de educación física y dos de educación artísticas con el propósito de desarrollar competencias en los normalistas para realizar planificaciones con los niños de primaria. Con estos cursos no aprenden algún instrumento musical, teatro, el hábito de algún deporte o pintura.

Respecto a los fundamentos que sustentan el interés en las actividades culturales y deportivas, la dimensión social de la reforma favorece a los estudiantes en una actitud ética ante la diversidad del entorno social, cultural y ambiental que les permita retomar estos elementos como áreas de oportunidad para su intervención educativa. Considerando que las actividades relacionadas con la cultura favorecen la intervención educativa de los futuros docentes.

## **Orientaciones pedagógicas**

En este apartado se abordarán las concepciones psicopedagógicos de Platón, metacognición, regulación y diferencias individuales, teoría constructivista, la enseñanza del arte y enseñanza del deporte.

### **Platón**

Las ideas pedagógicas de Platón se encuentran en sus diálogos “La República y las Leyes”. Enseñaba que la educación se propone la perfección del hombre, en su cuerpo y en su alma, pero alcanzada armónicamente, por eso se han de reconocer dos formas educativas la educación gimnástica o del cuerpo y la educación musical o del alma (VILLALPANDO, 2005)<sup>14</sup>.

De acuerdo con esta postura educativa para lograr en los estudiantes normalistas el desarrollo de competencias genéricas y profesionales, se necesita la educación del cuerpo y la educación del alma que desarrollara el potencial interno de todo ser humano, logrando ser innovadores en su ser como en el campo educativo y profesional.

---

14. VILLALPANDO, J. 2005. *Historia de la Educación Pedagógica*. México: Porrúa.

### **Aristóteles**

Villalpando menciona ideas pedagógicas de Aristóteles respecto al fin individual de la educación, la virtud, que lleva a la felicidad, o realización de lo humano en el hombre. Al reconocer las partes constitutivas de la vida anímica: la racional, la volitiva y la emotiva, señala como medios educativos, el razonamiento, los actos y los hábitos. Pero como el hombre, además de espíritu es cuerpo, considera que la música y la gimnástica son las formas esenciales de la educación<sup>15</sup>.

Conforme a los ideales de Aristóteles la importancia de la realización de todo ser humano como fundamento de la calidad de vida de los estudiantes, y de esta manera coadyuvar en la calidad educativa. Además es esencial la música y la gimnástica en el desarrollo de razonamiento, actos y hábitos que contribuirían en la formación de competencias genéricas y profesionales de los estudiantes normalistas.

### **Metacognición, regulación y diferencias individuales**

La metacognición es el conocimiento sobre nuestros propios procesos de pensamiento. Según Flavell las habilidades metacognitivas se adquieren desde los cinco años de edad y se mejoran en la escuela gracias a los procesos de almacenamiento y recuperación de la información en la memoria, el ser humano regula estos procesos conforme a sus habilidades, preferencias de aprendizaje, estilos cognoscitivos y antecedentes culturales (WOOLFOLK, 2010)<sup>16</sup>.

De acuerdo con lo expuesto, por ejemplo hay personas que tienden a concentrarse en todo y se les dificulta concentrarse en aspectos específicos, para ello se requiere tonificar los hemisferios izquierdo y derecho que favorezcan sus procesos cognitivos.

### **Teoría constructivista**

Respecto a esta teoría, Woolfolk (2010)<sup>17</sup> se fundamenta en Piaget, Vygotsky, Bruner, John Dewey entre otros. El constructivismo es la doctrina que destaca la actividad del individuo en la comprensión y en la asignación de sentido a la información.

15. VILLALPANDO, J. 2005

16. WOOLFOLK, A.E. 2010. *Psicología Educativa*. México: Prentice Hall.

17. WOOLFOLK, A.E. 2010

Al referirse a Bandura, resume tres clases de constructivismo el exógeno, que es el conocimiento que surge cuando la reconstrucción de las estructuras se encuentra en el mundo exterior. El constructivismo endógeno el conocimiento surge cuando el individuo transforma y reorganiza las estructuras cognoscitivas que ya posee. El constructivismo dialéctico es cuando el conocimiento surge en la relación entre estudiantes y el ambiente.

Por tal motivo todas las oportunidades sociales, artísticas y deportivas favorecerán los procesos cognitivos, la creatividad; porque una vez que el ser humano individualmente haga sus propias construcciones y adquiera un panorama general del contenido a aprender o la competencia desarrollar cuando deba trabajar colaborativamente tenga algo que aportar y sea más significativo. De tal forma que favorecerán armónicamente al logro de competencias genéricas y profesionales de los estudiantes normalistas.

### **Enseñanza del arte**

Algunos educadores piensan que lo que hace excelente a un maestro no es la capacidad de aplicar técnicas, sino el arte de ser reflexivo, sensible e ingenioso respecto a la enseñanza, según Schon, los educadores que adoptan este punto de vista les interesa más la forma en que los maestros planean, resuelven problemas, crean la instrucción y toman decisiones que las técnicas específicas que aplican. Woolfolk menciona a Peterson, cree que la enseñanza es una actividad compleja y exigente que requiere un pensamiento creativo y una dedicación permanente con el aprendizaje<sup>18</sup>.

De acuerdo a la anterior ideología en la formación de futuros docentes, todos los seres humanos poseen capacidades para desarrollar expresiones por medio del dibujo, la pintura, el modelado, corporal y vocal, el canto o la música de tal manera que se asegura la equidad en el acceso a los bienes culturales y a la participación creadora.

El arte favorece procesos creativos, experimentales y dialogados que contribuirán en los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje, tales como la atención, la imaginación, la coordinación, la precisión, la capacidad de expresión mediante diversos lenguajes, la valoración de uno mismo y del grupo al que pertenece y a las expectativas sobre el propio desempeño (SEP,

---

18. WOOLFOLK, A.E. 2010

2013)<sup>19</sup>. Es esencial el anterior fundamento que favorecerá el desarrollo de las competencias genéricas y específicas de los normalistas y futuros docentes.

### **Enseñanza del deporte**

El bienestar y el desarrollo integral de los escolares implican que el país enfrenta un cambio en el perfil epidemiológico en los niños y jóvenes, registrándose más casos asociados a las enfermedades no transmisibles, accidentes y violencia. Hoy día, además de combatir los padecimientos relacionados con el rezago como son las enfermedades prevenibles, se debe hacer frente a los padecimientos adquiridos o emergentes como son la diabetes mellitus, el sobrepeso y la obesidad, las adicciones, el VIH/SIDA, los problemas mentales y emocionales, el suicidio, la violencia y los accidentes (SEP, 2012)<sup>20</sup>. Es indispensable considerar lo anterior para elevar la calidad de vida de los estudiantes y de la comunidad escolar.

En la educación primaria existe el manual para el maestro del Programa Escuela y Salud en el cual su fin es desarrollar competencias para una nueva cultura de la salud; ofrecer a los docentes de educación básica referentes básicos para orientar la intervención educativa en los planteles, que contribuya a promover la modificación de los determinantes de salud de la comunidad educativa; el establecimiento de entornos seguros y favorables para la salud, la participación social para realizar las acciones colectivas que contribuyan a la modificación de tales determinantes, así como el acceso de los estudiantes a los servicios públicos de salud.

En el plan de estudios de la reforma se prevé que cursen tan solo un curso de educación física en los cuatro años de la licenciatura; por lo que parece indispensable fortalecer esta área del desarrollo humano.

El deporte puede ayudar a mejorar el comportamiento, el autocontrol, la disciplina y canalizar emociones negativas como la agresividad. La práctica deportiva no sólo es saludable para el cuerpo, sino que también lo es para lograr que los niños, adolescentes y jóvenes con TDAH. Adquieran habilidades cognitivas como el autocontrol. Asimismo una persona que tiene emociones negati-

---

19. SEP. 2013. Programa Escuelas de Tiempo Completo. Caja de Herramientas. Línea de trabajo: Arte y cultura. México: Sep.

20. SEP, 2012. Manual para el maestro del Programa Escuela y Salud. México: Sep

vas puede canalizarlas practicando deporte y, de esta forma, aprender a manejar mejor sus propias emociones. Sin embargo, algunos deportes, en especial los que requieren un trabajo en equipo, suelen ser tan desafiantes para las personas con TDAH que todas estas ventajas desaparecen teniendo especial dificultad para practicar juegos de equipo siendo más probable que tengan mayor éxito en deportes individuales<sup>21</sup>

Investigadores y expertos de España, en los últimos 30 años, se han desarrollado un amplio abanico de recursos técnicos en el plano psicomotriz que ofrecen una importante riqueza terapéutica y que por su vinculación con el acto motor suelen ser aceptados por los niños. El Tdah no es una enfermedad mental, es un trastorno del neurodesarrollo está vinculado al funcionamiento del sistema nervioso. El sistema nervioso regula las funciones motoras, cognitivas y emocionales que permiten adaptarse al medio. Es un conjunto de procesos, sumamente complejos<sup>22</sup>.

Lo anterior fundamenta la práctica de educación física por parte de estudiantes que favorecerá el rendimiento cognitivo mejorando la psicomotricidad gruesa y fina, como tonificador del hemisferio izquierdo y derecho que se verá reflejado en el desarrollo de mejores aptitudes, talentos e intensifica el aprendizaje y rendimiento académico.

El deporte brinda oportunidades para dar sentido a la propia acción, orientarla y regular sus movimientos lo que se conoce como competencia motriz. Tomar conciencia de lo que se puede hacer con el cuerpo y cómo hacerlo, plantearse nuevos retos y desarrollar capacidades, aprender reglas y principios de convivencia, construir hábitos de vida saludable, participar en experiencias con otros y aportar en pro de una meta común, aprender valores y formas de relación basadas en la equidad y solidaridad, reflexionar sobre las propias acciones y movimientos y la forma en que nos ponen en contacto con el mundo (SEP, 2013)<sup>23</sup>.

---

21. FUNDACIÓN CADAH. 2012. TDAH, actividad física y deportes. Consultado enero del 2013. Internet: <http://www.fundacioncadah.org/web/articulo/autorregistro-como-herramienta-para-universitarios-con-tdah.html>

22. TDAH. 2011. El TDAH en la práctica clínica psicológica. Consultado octubre del 2012. Internet: <http://teresis.blogspot.mx/2011/07/el-tdah-en-la-practica-clinica.html>

23. SEP. 2013. *Programa de Escuelas de Tiempo completo. Caja de Herramientas. Línea de Trabajo: Recreación y desarrollo físico*. México: Sep

De tal manera que la formación de hábitos de algún deporte, favorecería el desarrollo de competencias genéricas y profesionales de los estudiantes normalistas.

### **Descripción de estrategias**

El plan de estudios considero que se encuentra fundamentado acorde al enfoque por competencias, tal vez se requiera fortalecer la aplicación por parte de los docentes, esto implica trabajar en pequeños grupos pueden ser binas o de tres personas, nombrar un facilitador que dirija las sesiones para conocer a profundidad el plan de estudios, desde sus orígenes, metodología, enfoque, estrategias de aprendizaje y evaluación a seguir. Esto incluso se puede realizar en reuniones por grado de academia, para fortalecerse con la opinión de todos los docentes.

Diseñar un curso- taller de acompañamiento pedagógico específicamente estructurado y fundamentado, para los docentes, de tal manera que se verifique el proceso de aprendizaje de las jornadas de observación y práctica, es decir, brindar acompañamiento pedagógico durante las supervisiones, según el tiempo que dispongan los docentes. La propuesta del diseño del curso es para satisfacer la necesidad de los alumnos, por que manifiestan descontento porque la mayoría de sus maestros no acude a supervisarlos o realiza visita de cinco minutos en su escuela de práctica. Con el taller los docentes se involucren y se comprometan con su práctica docente.

Diseñar un taller de estrategias para sensibilizar a los docentes del enfoque centrado en el aprendizaje, y se valore la necesidad de aplicarlas modalidades de aprendizaje por proyectos, de casos, problemas, colaborativo y de servicio. El taller incluirá ejemplos de estas modalidades, y diseño para cada asignatura del plan de estudios.

Integrar un comité de evaluación interno, en el cual se verifique el proceso de aprendizaje, con evidencias y desempeño tanto del docente como de los estudiantes, de tal manera los resultados que se obtengan, sirvan para mejorar los aspectos débiles que resulten.

Propiciar en los alumnos el aprendizaje estratégico, por medio del diseño de un curso permanente, tomando como base el aprendizaje colaborativo, que le permita conocer su responsabilidad como estudiante y en el proceso de aprendizaje, socialización en el procesamiento grupal, logrando un ser autónomo, crí-

tico y capaz de resolver conflictos. De tal manera que los estudiantes cambien sus estructuras mentales tradicionales de aprendizaje.

Es necesario que los estudiantes aprendan a manejar el estrés, autorregulando sus emociones, para tomar decisiones competentes en contextos de bulliy, inseguridad social, contextos con diversidad cultural en donde tienen alumnos indígenas, o en los diferentes desarrollos cognitivos, afectivos y psicomotrices de los niños.

Crear club de deportes permanentes de futbol, basquetbol, volibol, tae kwan do. Los estudiantes elegirán un deporte para practicarlo todos los días. El cual será una materia optativa, que tendrá una calificación.

Formar taller de teatro, los alumnos deberán practicarlo diariamente en una sesión de 45minutos, les ayudara a desarrollar procesos cognitivos, el lenguaje, la psicomotricidad, autorregulación emocional y habilidades para hablar en público. Será una materia optativa y se le asignará calificación.

Diseñar un taller de música, en el cual los alumnos aprendan a tocar algún instrumento musical, que favorecerá la sensibilidad con su entorno, en lograr mejores operaciones lógicas, y le será útil como estrategia de aprendizaje con los niños.

Estructurar un taller de pintura, artes plásticas, de tal manera que los estudiantes expresen sentimientos, adquieran ubicación espacial, mejoren el desarrollo de operaciones cognitivas, y favorezca la mejor convivencia; porque el arte también se considera una terapia de manejo de emociones. Además sea útil en la elaboración de material didáctico, que llevan a sus jornadas de práctica docente.

Sugerir un proyecto de investigación con los docentes, en el que se verifique conocimiento, apropiación, la instrumentación y la evaluación del plan de estudios. Así como un estudio cualitativo de satisfacción con énfasis en los indicadores en los que se encontró diferencia significativa.

**Cronograma de estrategias con docentes**

Actividades/Mes	Ago/feb	Sep/mar	Oct/abr	Nov/may	Dic/Jun	Ene/Jul
Pequeños grupos de trabajo En academias						
Curso taller de acompañamiento Pedagógico en Jornadas de práctica						
Taller estrategias de sensibilización para aplicar modalidades de aprendizaje						
Comité evaluador interno						

**Cronograma de estrategias con estudiantes**

Actividades/mes	Ago/feb	Sep/mar	Oct/abr	Nov/may	Dic/Jun	Ene/Jul
Curso aprendizaje estratégico y manejo de emociones						
Deporte						
Teatro						
Música						
Pintura y artes plásticas						

## REFERENCIAS

- CÁMARA, CORRALES Y LUNA. (2006). Nivel de satisfacción de los alumnos de la enep con la formación recibida: construcción del cuestionario. Internet:  
<http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v09/ponencias/at16/PRE1178207626.pdf>
- DANIEL, W. W. (2002). *Bioestadística. Bases para el análisis de las ciencias de la salud.* 3º ed. México: Limusa.
- DEL RÍO O. F., CANDELAS C. M.G., RAMÍREZ, B. P. (2010). *Satisfacción en el aula de alumnos en la carrera de Ingeniería Química en Alimentos.* XII Congreso Nacional de Ciencia de Alimentos. 27 al 28 de mayo. Guanajuato, Gto. México: UAG – UANL.
- FERREYRA, H. y G. PERETTI (coords.). (2006). Diseñar y gestionar una educación auténtica. Desarrollo de competencias en escuelas situadas. Argentina: Ediciones Novedades Educativas.
- FROLA, P. (2011). *Maestros competentes. A través de la planeación y evaluación por competencias.* México: Trillas
- FUNDACIÓN CADAH. (2012). *TDAH, actividad física y deportes.* Consultado enero del 2013.  
Internet: <http://www.fundacioncadah.org/web/articulo/autorregistro-como-herramienta-para-universitarios-con-tdah.html>
- GARDUÑO y FLORES. (2007). Estudio de la satisfacción del estudiante como indicador de la calidad de la enseñanza en las escuelas normales del estado de puebla. Internet:  
<http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v09/ponencias/at01/PRE1180989880.pdf>
- GONZÁLEZ, M. C. Y TOURÓN, J. (1992). *Autoconcepto y rendimiento escolar: sus implicaciones en la motivación y en la autorregulación del aprendizaje.* España: Eunsa.

GROSS, M. (2010). Philip Kotler: Las tres orientaciones del marketing: Producto, Cliente, Persona. Internet:  
<http://manuelgross.bligoo.com/content/view/1025608/Philip-Kotler-Las-tres-orientaciones-del-marketing-Producto-Cliente-Persona.html>

HERNÁNDEZ, S. R., C. FERNÁNDEZ C. y P. BAPTISTA L. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS. Mejía, C et al. (2013). *Infuencia del género en el nivel de satisfacción con la educación*. Consultado octubre del (2014). Internet: <http://www.monografias.com/trabajos96/influencia-del-genero-nivel-satisfaccion-educacion/influencia-del-genero-nivel-satisfaccion-educacion.shtml#ixzz3JlxNAE4t>

UNESCO, (1996). Informe Delors. *La educación encierra un tesoro*. Madrid: UNESCO/Santillana

UNESCO, (2013). *Una mirada actual a la educación encierra un tesoro*. Consultado octubre del 2014. Internet: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002200/220050s.pdf>.

VILLALPANDO, J. (2005). *Historia de la Educación Pedagógica*. México: Porrúa.

WOOLFOLK, A.E. (2010). *Psicología Educativa*. México: Prentice Hall.

SEP. (2012). *Manual para el maestro del Programa Escuela y Salud*. México: Sep

SEP. (2013). *Programa Escuelas de Tiempo Completo. Caja de Herramientas. Línea de trabajo: Arte y cultura*. México: Sep.

SEP. (2013). *Programa de Escuelas de Tiempo completo. Caja de Herramientas. Línea de Trabajo: Recreación y desarrollo físico*. México: Sep.

TDAH. (2011). *El TDAH en la práctica clínica psicológica*. Consultado octubre del 2012. Internet: <http://teresis.blogspot.mx/2011/07/el-tdah-en-la-practica-clinica.html>

SATISFACCIÓN DE LOS ALUMNOS CON EL PLAN DE ESTUDIOS DE LAS LICENCIATURAS EN EDUCACIÓN PRIMARIA Y PREESCOLAR



□ □ □



## **DEGRADACIÓN AMBIENTAL DEL AGUA SUBTERRÁNEA EN EL ENTORNO DE LA GESTIÓN GUBERNAMENTAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS, MÉXICO**

DR. JOSÉ SOTO BALDERAS

*Tesis para el grado de doctor en Ciencias y Humanidades  
para el Desarrollo Interdisciplinario*

### **Resumen**

En México la concentración y sobreexplotación de los recursos hídricos del acuífero principal, que se realiza por medio de la producción agroindustrial, han provocado el agotamiento del acuífero, la contaminación y descenso de la disponibilidad de agua; dando lugar a procesos de degradación o deterioro socioambiental del recurso. La degradación ambiental del agua subterránea amenaza la salud de la población tanto urbana como rural, daña el ecosistema del acuífero principal en el que se sustentan los procesos productivos de la región y deteriora las condiciones de vida. ¿Por qué se produce y se incrementa la degradación ambiental de los recursos hídricos subterráneos del acuífero principal en la Región Lagunera de Coahuila y Durango, México si existen procesos regionales de gestión ambiental gubernamental del agua? Esta pregunta de investigación es el punto de partida para explicar los mecanismos, cambios y políticas que provocan que la degradación de los recursos hídricos del acuífero subterráneo persista a pesar de que existen políticas ambientales que promueven una mejor gestión del recurso y además de que exista un mayor conocimiento de cómo impedir que el daño continúe. La tesis presenta como argumento central los siguientes:

la degradación ambiental de los recursos hídricos subterráneos en la Región Lagunera se produce e incrementa porque los procesos regionales de gestión gubernamental del agua

fortalecen la producción agroindustrial de leche, sobreexplotando el agua del acuífero “Principal Región Lagunera” y concentran el dominio de los recursos de agua y tierra en los agentes o grupos de poder político y económico del campo social del agua por medio de mecanismos formales e informales de concentración de derechos de agua y tierras de cultivo. También la tesis muestra que las innovaciones, explotación y manejo de los recursos hídricos se basan en un conocimiento especializado, cuyo sustento científico y técnico pocas veces se pone en discusión y mucho menos bajo un análisis interdisciplinario. Por ello, la tesis integra un marco teórico que combina la ecología política, la teoría del campo social y la teoría de los sistemas complejos. Se utilizaron diversos métodos y técnicas para analizar e interpretar la información del caso de estudio del deterioro del agua subterránea en el entorno de la gestión gubernamental de los recursos hídricos.

## CAPITULO 1. INTRODUCCION AL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La crisis ambiental de México y el desarrollo social del país, están cada vez más vinculados con la disponibilidad, distribución, uso y manejo del agua. En este sentido, el país se enfrenta a una crisis del agua tanto por su abundancia, así como por sus escases y calidad en determinadas regiones. Si bien, es cierto, existe un problema de disponibilidad natural y de distribución espacial del agua, cada vez más se plantea por diversos autores que la crisis del agua y el deterioro ambiental de la misma se agudiza por los procesos de gestión de los recursos hídricos. Carabias, Landa, Collado Moctezuma, y Martínez, (2005) afirman que el problema más importante relacionado con el agua es el tener acceso y disponibilidad al agua de buena calidad.

De igual manera, en la Región Lagunera de Coahuila y Durango<sup>1</sup>, México, se presenta un grave problema socioambiental del agua. Se han observado cambios en el estado de los recursos hídricos, principalmente en la sobreexplotación del agua, que se refleja en el agotamiento y en la contaminación de la misma, debido a esta contaminación, las concentraciones de arsénico en el agua para consumo humano y agrícola se han incrementado constantemente. Si

---

1. La Región Lagunera está integrada por 15 municipios, General Simón Bolívar, Gómez Palacio, Lerdo, Mapimí, Nazas, Rodeo, San Juan de Guadalupe, San Luis del Cordero, San Pedro del Gallo y Tlahualilo del estado de Durango; Francisco I Madero, Matamoros, San Pedro, Torreón y Viesca del estado de Coahuila

bien, se han formulado políticas hídricas y establecido proceso regionales de gestión gubernamental de estos recursos, estos procesos han sido insuficientes para lograr solucionar la degradación ambiental del agua.

Por consiguiente, la degradación ambiental del agua, amenaza la salud de la población tanto urbana como rural, daña el ecosistema del acuífero “Principal Región Lagunera” en el que se sustentan los procesos productivos de la región y deteriora las condiciones de vida principalmente de las comunidades rurales, al disponer de menor cantidad y calidad de agua.

De tal forma, el proceso de degradación ambiental del agua se agudiza a partir de los años ochenta con el fortalecimiento de la cuenca lechera. Igualmente, en los años noventa, se crean las condiciones, a partir de los cambios en la legislación sobre la tierra y el agua para acelerar el proceso de concentración de la propiedad de la tierra y el agua, estas reformas son un elemento importante para fortalecer la apropiación privada de estos recursos y su inclusión en la producción agroindustrial de leche y carne. Cambios en la política agrícola e hídrica que analizamos más adelante en el contexto de la región.

Asimismo, las diversas investigaciones en las áreas rurales de la región, muestran que la concentración promedio es de 50.4 mg/l, esta concentración promedio rebasa la norma mexicana (25 mg/l) y la norma de la Organización Mundial de Salud (10 mg/l).

De tal forma, se puede afirmar, que existe un grave problema de sobreexplotación y de contaminación del agua y en consecuencia de salud pública, que es causada por el arsénico y otros minerales, problema que ya habían pronosticado por (Leal y Gelover, 2002). Diversos estudios reportan que la contaminación con arsénico se detectó antes de los años setentas.

No obstante, que se han formulado políticas hídricas y establecidos procesos regionales de gestión gubernamental de los recursos hídricos, estos han sido insuficientes para lograr solucionar la degradación ambiental del agua.

En la presente investigación tiene por **objetivo general explicar los mecanismos, cambios y políticas, es decir los procesos socio ambientales que provocan que prevalezca y se incremente la degradación de los recursos hídricos a pesar de que existen procesos gubernamentales que promueven una mejor gestión del recurso.**

No resolver lo anterior, implica la permanencia de prácticas productivas que deterioran el ambiente natural, la prevalencia de un tipo de conocimiento ambiental, en el cual se sustentan las políticas gubernamentales relacionadas a la gestión pública de los recursos hídricos, mediante las cuales se toman decisiones y acciones que no han logrado solucionar el deterioro ambiental del agua.

El problema mencionado y los costos que implica nos conducen a preguntarnos: **¿Por qué, se produce y se incrementa la degradación ambiental de los recursos hídricos subterráneos si existen procesos regionales de gestión gubernamental del agua?**

En esta investigación se asume como tesis central lo siguiente; la degradación ambiental de los recursos hídricos subterráneos en la Región Lagunera se produce e incrementa porque:

- *Los procesos de gestión gubernamental del agua fortalecen la producción agroindustrial de leche desarrollando una estructura de cultivos forrajera, estos procesos se expresan principalmente en la política hídrica y agrícola gubernamental.*
- *La producción agroindustrial y estructura de cultivos forrajeros sobreexplotan el agua del acuífero “Principal Región Lagunera”.*
- *Los procesos de gestión gubernamental concentran el dominio de los recursos de agua y tierra en los actores o grupos de poder político y económico del campo social del agua.*
- *Los grupos de poder político y económico concentran el dominio de los recursos de agua y tierra por medio de mecanismos formales e informales.*

## CAPITULO 2. MARCO CONCEPTUAL

En este capítulo se exponen, conceptos teóricos que nos permiten explicar, los aspectos de la realidad que tienen que ver con la problemática ambiental del agua, que son relevantes para entender este fenómeno. La presente investigación aborda un proceso de degradación ambiental combinando la perspectiva de la ecología política (P. Blaikie, 1987, 1996), la teoría del campo social (P. Bourdieu, 2002, 2007) y los sistemas complejos (R. García, 2000, 2006).

## 2.1 La degradación ambiental: el enfoque desde la ecología política

La ecología política configura una perspectiva de la economía política con una visión ambiental, sitúa el énfasis en el contexto social de los problemas ambientales, en el acceso inequitativo en los recursos naturales y en el discurso ambiental en base al cual se toman las decisiones sobre el ambiente natural.

La perspectiva de la ecología política, también analiza los procesos de toma de decisiones, definir los modos o formas de exclusión o inclusión que están presentes en las decisiones políticas sobre el uso de los recursos naturales, además de acentuar la importancia de los discursos ambientales y la interacción de los actores. Esa es la razón por la que se incorpora la perspectiva de ecología política en esta tesis ya que, como lo referiremos en esta sección, nos ayudará a abordar los diferentes elementos del sistema de gestión del agua, con una perspectiva crítica entre la interacción de actores, discursos<sup>2</sup> y procesos.

La ecología política sostiene que los actores son también portadores y reproductores de los discursos ambientales predominantes, de tal manera, el análisis de los actores permite determinar el nivel de influencia e importancia de cada actor, estos aspectos son primordiales para tipificar a los actores, el grupo al que pertenece, sus valoraciones, percepciones y acciones, de esta forma establecer su marco de influencia sobre el proceso de uso y gestión del agua.

## 2.2 La gestión ambiental como campo social y el manejo de los recursos hídricos

En esta investigación, el concepto de gestión ambiental se identifica como la “gestión pública ambiental”, en el cual tienen preponderancia los actores gubernamentales y privados, las políticas ambientales aún son establecidas desde el enfoque gubernamental, y el sustento legal es instituido de acuerdo a los cambios que pretendan los actores predominantes, Aunque, en el enfoque gubernamental se reconoce que el concepto de gestión que asumen las instituciones gubernamentales se refiere al conjunto de acciones emprendidas con el fin

2. Hablar del *discurso* es, ante todo, hablar de una práctica social, de una forma de acción entre las personas que se articula a partir del uso *lingüístico contextualizado*, ya sea oral o escrito. El discurso es parte de la vida social y a la vez un instrumento que crea la vida social. Desde el punto de vista discursivo, hablar o escribir no es otra cosa que piezas textuales orientadas a unos fines y que se da en la interdependencia con el contexto (lingüístico, local, cognitivo y sociocultural). Nos referimos, pues a como las formas de comunicación se ponen en funcionamiento para construir formas de comunicación y de representación del mundo –real o imaginario-. (Calsamiglia y Tuson, 2007, p. 1)

de proteger el medio ambiente. Este enfoque de gestión reconoce que la gestión ambiental no solamente se refiere al gobierno, sino que depende crecientemente de fuerzas sociales diversas.

Para explicar y comprender los procesos de gestión ambiental del agua, se estudian a partir de la definición de la gestión ambiental como un *campo* desde la perspectiva de (Bourdieu 2008). Debido a que, el concepto de *campo* nos refiere al espacio social que se crea en la valoración de los hechos sociales, entre ellos la gestión del agua, este espacio social está ocupados por agentes con distintos *habitus* y *capitales*, que compiten por los recursos materiales y simbólicos del *campo*.

Bourdieu (2008, p. 82) define en estos términos el concepto de campo, “el *campo* es una estructura determinada de la distribución de una determinada especie de capital. El *capital* puede ser la autoridad, el prestigio intelectual, el poder político, la fuerza física, según el campo de que se trate. Asimismo, en general un *campo* es un universo en el que las características de los productores están definidas por su posición en las relaciones de producción, por el lugar que ocupan en un determinado espacio de relaciones objetivas. Al contrario de lo que supone el estudio de los individuos aislados”.

Por otro lado, por medio del concepto de campo se reconoce la problemática ambiental, como un sistema estructurado de posiciones sociales y de relaciones conflictivas entre esas posiciones sociales de actores – agentes- que compiten por los recursos.

### **2.3 Sistemas complejos como una perspectiva teórica integradora**

Al igual, integramos la teoría de los sistemas complejos de Rolando García (2006), un marco conceptual y metodológico útil para representar y explicar los problemas complejos. Esta perspectiva es importante en la construcción del sistema socioambiental, la definición de sus elementos, relaciones y límites (condiciones de contorno), así como la organización o estructura del sistema y la evolución del mismo.

La teoría del sistema complejo (TSC) surge en la década de los setentas propuesta por Rolando García<sup>3</sup> y es sistematizada en su libro *Sistemas comple-*

---

3. Rolando García (1919 – 2012). Fue profesor titular del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México, miembro de la Academia

*jos. Conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria* (2006). La teoría de sistemas complejos se ha desarrollado durante más de 30 años y tiene sus cimientos en la epistemología genética constructivista de Jean Piaget publicada en 1950, (Piaget, Ferreiro, y García, 1987), en la teoría general de sistema de Von Bertalanffy publicada en Bertalanffy (1976), en los sistemas disipativos de Ilya Prigogine (1988) y en diversos trabajos de investigaciones empíricas desarrolladas por García.

La teoría de los sistemas complejos, fundamenta el estudio de caso como un sistema complejo, tal como explica Rolando García: “la teoría de los sistemas complejos es una propuesta metodológica para abordar el estudio de los sistemas complejos y al mismo tiempo es un marco conceptual que fundamenta el trabajo interdisciplinario sobre bases epistemológicas” (R. García, 1986, p. 381). La teoría de los sistemas complejos observa entre sus conceptos centrales; el concepto propio de sistema complejo, interdefinibilidad y heterogeneidad de los elementos del sistema, las propiedades estructurales del sistema, los límites del sistema o condiciones de contorno, el enfoque de procesos del sistema, las relaciones entre los procesos a diferentes escalas y niveles de análisis y fundamentalmente los relacionados con la evolución del sistema, entre otros, el principio de organización y el principio de evolución de los sistemas.

La teoría de los sistemas complejos es una perspectiva conceptual y metodológica acerca de la investigación interdisciplinaria de los sistemas complejos, sistemas que son “*recortes de la realidad*” sobre problemas complejos de la sociedad. Propiamente para la teoría de sistemas complejos, en contraposición al empirismo, a los datos empíricos que entran en el recorte de la realidad se les designa como *complejo empírico*, mientras que, desde esta perspectiva los datos empíricos no son resultados de la experiencia sino del registro de *observables*. Los observables son datos con un cierto grado de interpretación.

---

Mexicana de Ciencias del Sistema Nacional de Investigadores y profesor emérito de la Universidad de Buenos Aires. Además de su reconocida trayectoria como físico y epistemólogo, tuvo a su cargo importantes programas internacionales de carácter interdisciplinario (principalmente en Organización Meteorológica Mundial de la ONU y en la Federación Internacional de Institutos de Estudios Avanzados). Entre sus publicaciones más reconocidas se encuentra Piscogénesis e historia de la ciencia, en coautoría de Jean Piaget, traducida en siete idiomas, incluyendo el chino y el japonés, *La epistemología genética y la ciencia contemporánea*, además la obra *Hacia una lógica de las significaciones*, su más reciente libro publicado sobre epistemología en *El Conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de los sistemas complejos*. Fuente: García (2000, 2006).

García (2006 p. 137) considera el concepto de sistemas complejos, como un concepto fundamental en el análisis, representación y definición de fenómenos o problemas complejos. La base fundamental sobre la que construye la teoría de los sistemas complejos y sobre la que se analiza el funcionamiento y las estructuras o la organización de situaciones o fenómenos que tienen múltiples determinaciones y están integrados por elementos heterogéneos e interdefinibles. Lo precisa en estos términos “estas variedades de procesos constituyen un *complejo* que funciona como una *totalidad organizada*. La *complejidad* no está determinada aquí solo por la heterogeneidad de las partes constituyentes, sino, sobre todo por la *interdefinibilidad* y mutua dependencia de las *funciones* que desempeñan dentro de la totalidad.

De tal forma, un sistema complejo se define en estos términos; “Un *sistema complejo* es un sistema en el cual los procesos que determinan su funcionamiento son el resultado de la confluencia de múltiples factores que interactúan de manera que el sistema no es *descomponible* sino solo *semi-descomponible*. Por lo tanto, ningún sistema complejo puede ser descrito por la simple adición de estudios independientes sobre cada uno de sus componentes” (García, 2006 p. 182).

En la teoría de los sistemas complejos los componentes del sistema, límites, condiciones de contorno, estructura, los fenómenos, procesos y cambios son concebidos en función del concepto de sistema complejo. Los elementos o subsistemas son integrados como unidades complejas y son analizados en función de relaciones e interacciones - por medio de las llamadas condiciones de contorno -, aunque muestran sus propias actividades y funciones, se consideran de mayor importancia en una relación con el funcionamiento del sistema total. Así, la *función* esta siempre ligada a una actividad particular que, junto con otras funciones y otros órganos (subsistemas), participa en la actividad general del sistema, es decir, en el *funcionamiento* del sistema (García, 2006 p. 144).

En la TSC se argumenta que la evolución de un sistema abierto no se realiza a través de procesos que se modifican de manera gradual y continua, sino que procede por una sucesión de desequilibrios y reorganizaciones. Cada reestructuración conduce a periodos de equilibrio dinámico relativo durante el cual el sistema mantiene sus estructuras previstas con fluctuaciones dentro de ciertos límites (García, 2000, p.77).

Las variables sobre las cuales definimos el sistema, con su estructura característica durante un periodo de tiempo dado, no tiene valores estáticos: *fluctúan* permanentemente del mismo modo en que las interacciones del sistema *fluctúan* con lo que hemos dejado “fuera de sus límites”. García (2000, p. 78) menciona que esas fluctuaciones pueden ser de dos tipos:

1. Fluctuaciones a pequeña escala que provocan pequeños cambios que no alteran las relaciones fundamentales que definen la estructura del sistema;
2. Fluctuaciones más amplias que, cuando exceden cierto límite, producen una disrupción de la estructura.

En el segundo caso, la disrupción de la estructura es consecuencia de su inestabilidad. Estabilidad e inestabilidad son, por tanto, propiedades de la estructura del sistema, y son relativas al tipo de fluctuación o perturbación que puede sufrir. Otros conceptos tales como *vulnerabilidad*, *resiliencia* y *elasticidad* pueden definirse en términos de estabilidad y son, por tanto, propiedades estructurales del sistema (García, 2006 p. 147).

Cambios en la estructura del sistema pueden ser generados por factores externos (procesos de niveles más altos), o bien por procesos internos de primer nivel. Sin embargo, los cambios estructurales significativos se dan, como regla, a través de los cambios en los flujos de contorno (García, 2006 p. 156).

La teoría de los sistemas complejos establece dos principios generales de funcionamiento de los sistemas complejos, estos se definen como los principios de organización y de evolución, los cuales se describen en la Tabla 2.1.

En síntesis, el marco conceptual se sustenta en: la ecología política, la teoría del campo social y la teoría de los sistemas complejos, este marco teórico nos permite explicar y comprender el fenómeno en estudio.

**Tabla 2.1 Principios de organización y evolución del sistema**

Principio	Descripción
Organización: Estratificación	Los factores que directa o indirectamente determinan el funcionamiento de un sistema complejo pueden ser distribuidos en niveles estructuralmente diferenciados, con sus dinámicas propias. Los niveles no son interdefinibles, pero las interacciones entre niveles son tales que cada nivel condiciona las dinámicas de los niveles adyacentes.
Organización: Articulación interna	El estudio de un sistema complejo comienza generalmente con una situación particular o con un conjunto de fenómenos que tienen lugar en un cierto nivel de organización que he designado como nivel base. Los factores que actúan en dicho nivel corresponde a cierto tipo de procesos y a ciertas escalas de fenómenos agrupables en subsistemas constituidos por elementos entre los cuales hay un mayor grado de interconexión con respecto a otros elementos del mismo nivel. Estos subsistemas funcionan como totalidades, las cuales están articuladas por relaciones que, en su conjunto, constituyen la estructura de este nivel particular del sistema.
Organización: Condiciones de contorno	Las interacciones entre niveles tienen lugar por medio de distintos tipos de influencias, no siempre materiales, que he designado, en forma genérica, bajo el término de flujos. Los flujos pueden ser de materia, de energía, de información, de políticas, etc. Al conjunto de tales interacciones que ejercen influencia sobre el nivel dado lo he designado como condiciones de contorno o condiciones límite (o “en los límites”) de dicho nivel.
Evolución: desequilibrio y requilibrio	Los sistemas complejos sufren transformaciones en su desarrollo temporal. Esta evolución peculiar de los <b>sistemas abiertos</b> no solo tiene lugar por procesos que modifican el sistema de forma gradual y continua, sino que procede por una serie de desequilibrios y requilibraciones que conducen a sucesivas reorganizaciones.
Evolución: equilibrio dinámico	Después de cada reorganización, el sistema puede permanecer con una estructura en relativo equilibrio dinámico con fluctuaciones que se mantienen dentro de ciertos límites, hasta que una perturbación, que excede dichos límites, desencadene un nuevo desequilibrio.

**Fuente:** Tabla elaborada a partir de extracto de (García, 2006 p.184-185).

## CAPITULO 3. MARCO METODOLOGICO

El presente capítulo tiene por propósito, explicar la estrategia metodológica que se siguió en la investigación para abordar el objeto de estudio. Se expone la construcción del diseño metodológico que se desarrolló para lograr los objetivos de investigación planteados.

En la primera parte del marco metodológico de la tesis se expone como se delimitaron los componentes del sistema socioambiental en estudio. En la segunda parte se desarrolla el programa metodológico que se siguió, en la última parte del marco metodológico se expone el diseño de las muestras, así como el diseño de las técnicas de recolección y análisis.

### **3.1 Los componentes del sistema socioambiental del agua en la Región Lagunera**

La problemática ambiental que estudiamos se refiere al deterioro socioambiental del agua subterránea, este deterioro está vinculado a la producción agroindustrial de leche, a los grupos de poder político y económico y a los procesos de gestión gubernamental de los recursos hídricos en un contexto de gestión gubernamental del agua. Por ello, las bases de esta problemática ambiental son físicos, sociales y económicas, por lo tanto, estructurales. La Figura 3.1 representa los elementos y las relaciones estructurales en el sistema socioambiental del agua.

Observamos el deterioro socioambiental del agua como resultado de distintos procesos de niveles diferentes. Estos incluyen, de manera general, fenómenos y problemas en el medio físico del agua, en la producción agroindustrial y la estructura política y social que están influenciados por los procesos políticos y económicos tanto internos como externos.

#### ***3.3.1 Los límites del sistema socioambiental del agua***

En una aproximación en la definición del sistema socioambiental del agua se establecieron sus límites, tanto espaciales como temporales. En este sentido se delimita espacialmente la problemática del agua, sus vínculos con la producción agroindustrial de leche y los procesos de gestión gubernamental de los recursos hídricos. La delimitación territorial se limita a la Región Lagunera de Coahuila y Durango, como ya se mencionó está integrada por 15 municipios. Dentro de la región, el Distrito de Riego No. 17 es la instancia técnica donde se

distribuye el agua y se encuentra la zona de riego, tanto del agua que proviene de la presa “Lázaro Cárdenas” y la “Francisco Zarco”, presas que almacenan las aguas del río Nazas. También, en esta zona de riego se utiliza el agua subterránea que proviene de los acuíferos de la región. La investigación se limita a estudiar el llamado acuífero “Principal Región Lagunera”, este acuífero es el de mayor importancia entre las fuentes subterráneas y es la principal fuente de abastecimiento de agua para las actividades agrícolas, pecuarias, industriales, domésticas, de servicios y públicas de la región en estudio.

Para establecer con mayor precisión los límites del sistema, se toma en cuenta que la administración, el desarrollo de la infraestructura hidráulica, los servicios de agua, el uso y la conservación de los recursos hídricos de la región, corresponden y se localizan en el territorio del Conejo de Cuenca Nazas – Aguanaval Región Lagunera. Esta región está integrada administrativamente a la Región Hidrológica Administrativa VII Cuencas Centrales del Norte de la Comisión Nacional del Agua. En la región de la Cuenca Nazas-Aguanaval se localiza el acuífero “Principal Región Lagunera”. La parte central de esta región es la conocida como Zona Metropolitana de la Región Lagunera.

El manejo del agua por medio del Consejo de la Cuenca Nazas-Aguanaval está formalizado desde 1990, en este año también en que se establece el Comité Técnico de las Aguas Subterráneas (COTAS) como un organismo del agua, es el organismo oficial que administra el agua del subsuelo del acuífero “Principal Región Lagunera”.

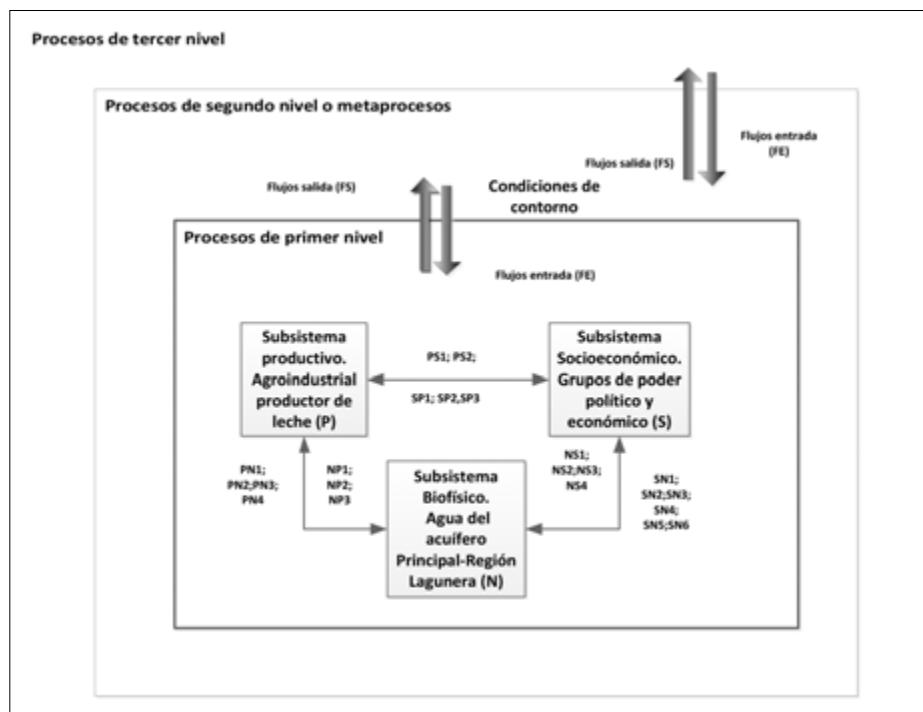
Estos límites establecidos para el sistema socioambiental, implican considerar la producción agropecuaria de la Región Lagunera en el Distrito de Riego No. 17, aquella que está bajo riego a partir del suministro del agua que proviene de las presas y la del acuífero subterráneo mencionado. También dentro de los límites del sistema queda la producción agropecuaria que proviene de los productores rurales tanto ejidales como privados. Esta información se concentra en los distritos de desarrollo agropecuario y es publicada en los Anuarios Estadístico para la Producción Agropecuaria por la SAGARPA, Delegación en la Región Lagunera (Coahuila – Durango).

Las escalas temporales de los fenómenos a estudiar se establecen en forma general a partir de 1990 a 2010. Es decir, se recopila información de 20 años.

### 3.3.2 Los elementos del sistema socioambiental del agua

El sistema socioambiental del agua se integra por elementos que funcionan como unidades complejas, por ello se definen como subsistemas los siguientes; biofísico, socioeconómico y productivo. Cada uno de estos subsistemas está integrado, a su vez por diversos elementos con relaciones internas y con el todo que definen las características del sistema socioambiental del agua. El sistema socioambiental del agua se representa con la Figura 3.1.

**Figura 3.1 Representación del sistema socioambiental del agua**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de las discusiones en el Grupo 7 Gestión y Conocimiento Ambiental y del esquema de Castañares (2009 p.19)

Los subsistemas definidos y delimitados en el sistema socioambiental del agua son, el subsistema biofísico el cual se delimita al sistema del agua del acuífero “Principal Región Lagunera”, el subsistema productivo es el sistema agroindustrial productor de leche y forrajes; y el subsistema socioeconómico se delimitan los grupos de poder económico y político y a los organismos institucionales del agua.

El subsistema físico del agua del acuífero “Principal Región Lagunera” está integrado y delimitado por los recursos hídricos del acuífero, los elementos considerados son la cantidad y calidad del agua, así como por la extracción y la recarga de agua, esta relación es la que define la sobreexplotación o no del agua del acuífero.

El subsistema de producción está integrado y delimitado por el agroindustrial productor de leche, los elementos que se consideran son el uso de los recursos hídricos en la producción agroindustrial, tales como el agua y la tierra disponible, la producción de leche y de forrajes.

El subsistema socioeconómico está integrado y delimitado por los grupos de poder económico y político, los elementos que se consideran son el perfil político de los usuarios del agua dominantes, la concentración de derechos de agua, la disposición de tierra agrícola y el Consejo de Cuenca Nazas-Aguanal.

### ***3.3.3 Condiciones de contorno en el sistema socioambiental del agua***

En las condiciones de contorno se consideran las interacciones entre los elementos del sistema y lo que queda afuera, pero que se influye en el sistema<sup>4</sup>, Estas interacciones se dan con los procesos de primer nivel, es decir, con la producción, el uso de los recursos hídricos y las condiciones socioeconómicas, a partir de los procesos de segundo nivel, es decir el metaproceso que se manifiesta con la introducción de la agroindustria en los años cincuenta; en esta investigación se considera, que no existió la irrupción de la introducción de un cultivo comercial, porque en la región ya existían los cultivos comerciales y propiamente cultivados con alta tecnología e insumos químicos, en todo caso, los procesos de segundo nivel son aquellos que se generaron con el desarrollo de la agroindustria de leche, a partir de procesos de ganaderización, que conllevaría la introducción y extensión del cultivo de la alfalfa y posteriormente de los forrajes y la introducción de ganado estabulado, bajo explotación con la tecnología más avanzada y la producción intensiva de leche tanto para el mercado regional como internacional.

Estas interacciones se expresan en los flujos de entrada y salida del sistema, y en un momento determinan las modificaciones en el funcionamiento del sistema o modifican la función o actividad de algún subsistema.

Al inicio del periodo de la investigación (1990), el sistema socioambiental

---

4. Para autores como Prigogine todo sistema incluye a su entorno o contexto (González, 2005, p.462).

del agua se encuentra en una situación estacionaria, un nivel de extracción del agua del acuífero de 1,200 millones de metros cúbicos, una producción predominante de algodón y granos básicos, seguidos de los forrajes. La cuenca lechera retoma en estos años un crecimiento acelerado y con una organización socioeconómica estabilizada.

Los cambios de segundo nivel, modificaciones en el sistema productivo, cambios en el uso y distribución de la tierra y el agua, tienen por propósito redistribuir los recursos de agua y tierra en el sistema de producción. Estos recursos se transfieren paulatinamente de los sectores productivos ejidales a los sectores privados, estas transferencias tienen por propósito ampliar y fortalecer la producción agroindustrial de leche y forrajes.

Estas modificaciones en el sistema productivo regional son consecuencia de los procesos de tercer nivel. Estos procesos que han perturbado y modificado el sistema ambiental del agua, son las políticas nacionales de desarrollo, encaminadas a la modernización de la agricultura, particularmente los cambios constitucionales en el artículo 27, realizados en el año de 1992. Específicamente, cambios que se orientan al uso y manejo del agua y la tierra, estos cambios, modifican el uso de los recursos y el sistema productivo regional, estas modificaciones en la política hídrica y agraria se analizan a detalle en la presente tesis.

Las modificaciones en el sistema productivo, han tenido consecuencias en el sistema de producción ejidal, las actividades ejidales se dedican al sustento de la cuenca lechera, provee de forrajes, derechos de agua, transfiera tierra y mano de obra al sistema de producción agroindustrial. Grandes extensiones de tierra del sector ejidal no son cultivadas y son transferidas al dominio pleno. Derechos de agua transferidos por medio de préstamo, renta y/o venta por medio de mecanismos legales sustentados en los cambios constitucionales y promovidos por las políticas de modernización.

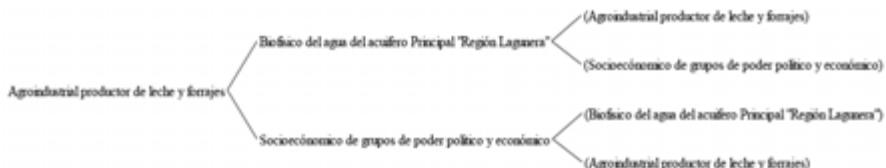
Estos cambios que impactan en los procesos de segundo nivel han sido canalizados o dirigidos por medio de los organismos institucionales correspondientes. En este sentido, los organismos del agua, específicamente el Consejo de Cuenca Nazas-Aguanaval de la Comisión Nacional del Agua, juega un papel importante en la ejecución de la política hídrica, que conlleva dirigir las modificaciones establecidas en los procesos de segundo nivel, de tal forma, los procesos de gestión gubernamental del agua, son un factor importante para determinar los cambios, modificaciones y perturbaciones del sistema.

En cuanto a los límites conceptuales del fenómeno se consideran principalmente las perturbaciones del metaproceso, esto es, el desarrollo de la cuenca lechera y las modificaciones que conlleva en el sistema productivo, tales como modificaciones a la estructura de cultivos por el predominio de los forrajes, la ganaderización, con la introducción de ganado productor de leche. Estos procesos impactan de manera determinante en las condiciones del agua del acuífero Principal. Son estos procesos el resultado de los cambios en las políticas de modernización de la agricultura, iniciados desde los años cuarenta, sin embargo, en el presente estudio, como ya se mencionó, se consideró el proceso a partir de los años noventa, por lo que se investigó las consecuencias del metaproceso en los últimos veinte años.

### **3.3.4 La estructura del sistema socioambiental del agua**

En el sistema socioambiental del agua, se considera que los elementos se interdefinen y existe mutua dependencia de los subsistemas, debido a lo anterior, las relaciones entre los subsistemas generan impactos, cambios e influencias, es decir perturbaciones internas. El conjunto de relaciones entre los subsistemas mantiene al sistema organizado y en condiciones estacionarias. Se estudiaron las relaciones más significativas entre los subsistemas del sistema socioambiental del agua. En el esquema de la Figura 3.2 se sintetizan las relaciones de interdependencia entre los subsistemas.

**Figura 3.2 Relaciones de interdependencia entre los subsistemas  
del sistema socioambiental del agua.**



**Fuente:** Elaboración propia.

## **3.2 Métodos, técnicas e instrumentos de investigación**

En la presente investigación se utilizaron métodos de investigación cuantitativa y cualitativa, con mayor énfasis en estos últimos, debido a que el problema de investigación está vinculado a múltiples factores y procesos determinantes,

por lo que fue necesario recurrir a múltiples fuentes de evidencia. Fue necesario también el uso de distintos métodos, debido a que las categorías analíticas, como lo son los procesos regionales de gestión gubernamental del agua, la degradación ambiental hídrica del acuífero subterráneo, la dimensión del poder político y económico en el campo del agua y uso de los recursos hídricos en la producción agroindustrial, son procesos que tienen distintas orígenes y actividades.

Para llevar a cabo la investigación se construyó el sistema, se definieron y delimitaron los componentes del sistema, las escalas espaciales y temporales, las funciones y las condiciones de contorno. Se partió del marco epistémico, específicamente de la pregunta de investigación, se formuló la hipótesis y sus supuestos para resolver la pregunta.

Debido a la complejidad de la problemática estudiada, se recurrió a diversas unidades y fuentes de observación, así como a diversas técnicas de acopio de información, desde investigación de documentos, recuperación de registros de bases de datos, entrevistas por medio de una muestra cualitativa y entrevistas a productores rurales ejidales por medio de una encuesta por muestreo. La información recabada de las distintas fuentes e interlocutores fue organizada en dos sistemas de información, el sistema de información empírico y el conceptual.

También se recurrió como ya se mencionó, a diversas técnicas y métodos de análisis. Desde el análisis de documentos, minería de datos, análisis del discurso, análisis de entrevistas y análisis por medio de escalas de Likert.

## **CAPITULO 4. PROCESOS QUE PERTURBAN EL SISTEMA SOCIOAMBIENTAL DEL AGUA.**

El capítulo tiene por propósito analizar cómo diversos procesos políticos, productivos y físicos fluctúan en diversas escalas de tiempo y espacio para incidir de manera determinante en el deterioro e inestabilidad del sistema socioambiental del agua.

En la investigación se analizaron diversos procesos que perturban el sistema socioambiental del agua, las evidencias confirman que:

- La política hídrica gubernamental, expresión directa de la gestión gubernamental del agua, se respalda en el discurso del desarrollo sustentable,

discurso dominante en el manejo de los recursos naturales, pero trata el deterioro del agua desde una perspectiva no compleja, porque se basa en soluciones técnicas y mercantiles. Específicamente en el manejo de los recursos hídricos, se fundamenta en los principios de la llamada “Visión Mundial del Agua” del Consejo Mundial del Agua, (2003), cuyo propósito fundamental es el manejo privado del agua.

- En el Programa Nacional Hídrico (SEMARN, 2008) se define como un gran reto el crecimiento demográfico, debido al aumento de la demanda de agua por parte de la población, es decir, se parte de la visión sustentada en el discurso del desarrollo sustentable, que se fundamenta en la idea de que para aumentar la disponibilidad de agua para uso público y doméstico es necesario disminuir la demanda de la población, situación que se presentaría si disminuye el crecimiento poblacional. De tal forma que un factor determinante en la disponibilidad de agua en la visión gubernamental es el crecimiento poblacional, que desde este punto de vista limita la disposición de servicios y agua de calidad, de tal forma, que se eluden las razones de la sobreexplotación del agua, la concentración del recurso y la posibilidad de tener acceso a los recursos hídricos.
- El ecosistema del agua es un sistema complejo, sin embargo, tal y como lo identificamos en el discurso de la política hídrica gubernamental, el Programa Nacional Hídrico no formula un manejo integrado de acuerdo a la complejidad del ecosistema del agua, la complejidad del ecosistema del agua está presente en las interrelaciones que se dan entre sus componentes, en el ciclo hidrológico y en las interrelaciones que establecen entre el agua, el suelo, las plantas, seres vivos y la atmósfera, relaciones que son interdependientes y que se convierten en vitales en los procesos de transformación de la materia y la energía. También, el sistema de agua, suelo, planta, atmósfera, seres vivos, presenta vínculos y relaciones estrechas con el sistema social y económico. En este sentido, es que esta tesis refiere al sistema socioambiental del agua.
- Las políticas agraria e hídrica establecidas en los cambios al artículo 27 constitucional, perturban y degradan el sistema socioambiental del agua. Las políticas gubernamentales agraria e hídrica, a partir de las reformas al Artículo 27 constitucional, modificaciones establecidas también en la Ley Agraria en 1992, cambios que repercuten en la Ley de Aguas Nacionales en 1994, han generado la privatización de la tierra y modificado la disponibilidad del agua porque establecen los mecanismos para la transmisión

de la propiedad de la tierra y los derechos de agua ejidal a particulares, de esta forma, al privatizar se permite la explotación desmedida del recurso, debido a la falta de principios y controles efectivos. El sistema socioambiental que estudiamos, es un sistema que está sujeto a las decisiones de tipo económico y político, en este sentido se inscriben e interpretan los cambios a la legislación. Estas decisiones políticas o económicas han modificado el sistema socioambiental en el corto plazo, Estas decisiones forman parte de los que (García, 1988, p. 33) a llamado las “condiciones de contorno” que se imponen al sistema y operan sobre su evaluación.

- Las anteriores reformas en el artículo 27 constitucional y las modificaciones correspondientes en las Ley Agraria y en la Ley de Aguas Nacionales, son expresión de la política hídrica, agraria y agropecuaria gubernamental y han generado cambios en el uso o disposición y explotación de las tierras y las aguas, perturbando substancialmente los núcleos ejidales, disminuyendo considerablemente su producción agropecuaria, modificando la estructura de cultivos y también generando procesos de privatización y concentración o acaparamiento de los bienes ejidales, tanto al interior de los núcleos ejidales, como en los demás sectores reconocidos por la legislación vigente, principalmente concentración de tierra y agua por los llamados pequeños propietarios, es un hecho que estas reformas han favorecido a los grandes productores del campo, los agricultores y ganaderos privados, procesos de concentración de recursos de tierra y agua en los grupos políticos y económicos que se analizan en el capítulo seis.
- Los procesos de expropiación, cambio de uso del suelo, mediaria, arrendamiento, dominio pleno, derechos de enajenación y transmisión, establecidos en la política gubernamental, son los principales mecanismos que han permitido transferir los recursos de tierra y agua de los ejidos a los particulares dentro de la ley. Estos recursos son utilizados de manera intensiva en la producción agroindustrial de leche en la región.
- La política gubernamental agraria e hídrica ha provocado cambios en la tenencia de la tierra y en la disponibilidad de los recursos hídricos, de tal forma que se han generado procesos de privatización de los recursos de tierra y agua. Estos procesos están vinculados con la degradación del agua del acuífero subterráneo.
- La política hídrica gubernamental sostiene la producción agroindustrial de leche y sobreexplotación de los recursos hídricos. En este sentido

los resultados muestran que la política hídrica gubernamental fortalece la producción agroindustrial de leche desarrollando una estructura de cultivos forrajeros con altos consumos de agua, esta política gubernamental genera procesos de sobreexplotación de los recursos hídricos.

- Los avances del arsénico en los pozos de abastecimiento para consumo humano son una muestra de los procesos de deterioro del sistema socioambiental de agua. La degradación hídrica es un proceso que se manifiesta como un grave problema de contaminación del agua, porque todos los pozos de abastecimiento para consumo humano tienen arsénico, aun en la parte central de la Región.
- Los procesos de concentración de derechos de agua funcionan como mecanismos de sobreexplotación del agua que deterioran el sistema socioambiental. El deterioro de los recursos hídricos se da en un contexto de gestión gubernamental del agua, que es un campo social, donde se degrada el agua porque los agentes de poder político y económico dominante concentren los derechos de agua y en consecuencia la tierra. En tales términos, se deduce que cuando un derecho sobre un recurso natural está en juego en un campo social, el recurso puede ser apropiado como un tipo de capital económico. Los agentes dominantes en el campo del agua, grandes agricultores y ganaderos, se vinculan en asociaciones y uniones de productores porque de esa forma tienen representatividad para influir en las decisiones de los organismos oficiales del agua. De tal forma deducimos que los grupos de actores dominantes se vinculan en organizaciones en el campo social de la gestión del agua, para tener representatividad e influir en las decisiones de los organismos que manejan el recurso hídrico.

Considero que los cambios mencionados pueden ser interpretados como perturbaciones, que han determinado reajustes en la distribución, disposición, uso y explotación de la tierra y el agua, así como en los procesos productivos agropecuarios. Generando cambios en la estructura del sistema socioambiental del agua. Tal como lo había establecido Rolando García (1988, p. 33) en la Teoría de sistemas complejos, en la cual afirma, “Las modificaciones en las condiciones de contorno, cuando exceden ciertos umbrales críticos, determinan cambios de estructura. Esta puede fluctuar y pasar por transiciones más o menos prolongadas. Cuando las condiciones de contorno se estabilizan, el sistema adquiere una estructura característica, compatible con tales condiciones”.

En la siguiente sección analizamos, como se articulan los elementos descritos hasta ahora, con los elementos socioeconómicos en el sistema socioambiental, específicamente se examinan los actores principales en el campo social del agua.

## **CAPITULO 5. EL CAMPO SOCIAL DE LA GESTIÓN DEL AGUA Y LOS ACTORES DE PODER POLÍTICO Y ECONÓMICO.**

Como parte del análisis se examinan de qué forma los cambios en la política hídrica gubernamental ha generado procesos de concentración de derechos de agua a partir de 1990, esto incluye:

- la concentración de derechos de agua en los grupos de poder,
- los mecanismos de transmisión y sobreexplotación de los recursos hídricos,
- mecanismos formalizados por medio de la gestión gubernamental del agua para sostener la producción agroindustrial de leche.

### **5.1 Representación del campo social y estructura de poder en el sistema socioambiental del agua**

La gestión gubernamental de los recursos hídricos por medio de los Consejos de Cuenca es jerárquico y vertical. El modelo de gestión del agua en México, establecido en la política hídrica y normado en la Ley de Aguas Nacionales, instituye que es la Comisión Nacional del Agua, como órgano descentrado de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, quien ejerce la autoridad y administración del agua, cuando no la ejerce directamente el Ejecutivo Nacional. En el modelo gubernamental de gestión del agua, la Comisión Nacional del Agua es una instancia pública que concesiona y asigna el agua para fines privados y sociales. Administra los recursos hídricos por medio de un sistema de gestión de cuenca hidrológica o en su caso región hidrológica. Para manejar el agua por medio del sistema de cuenca, las instancias básicas de administración y manejo político son los Consejos de Cuenca, donde las decisiones son dominadas por el actor gubernamental y los llamados usuarios privados.

La política de gestión del agua, establece un sistema de control de los movimientos y uso de los títulos de asignación, concesión y permisos por medio del Registro Público de Derechos de Agua (REPDA), el cual, es una instancia de los Consejos de Cuenca para administrar las asignaciones, las concesiones y los permisos, así como el registro de prórrogas en las concesiones y asignaciones, modificaciones, rectificaciones en las características de los títulos, la transmisión, la suspensión, revocación o terminación de los títulos, los actos y contratos relativos de la transmisión de títulos, las resoluciones emitidas por el titular del ejecutivo Federal o por el Tribunal Superior Agrario, la actualización de los padrones de usuarios, los estudios de disponibilidad del agua y las zonas reglamentadas, de veda y declaraciones de reservas de las aguas nacionales.

Por medio de las estructuras de los Consejos de Cuenca, se propone al menos normativamente, la participación de los usuarios y las organizaciones de la sociedad, para encontrar acuerdos y consensos, así como la formulación, aprobación y evaluación de la programación hídrica de la cuenca. También por medio de este organismo, se pretende conocer los asuntos relativos a la explotación, uso y aprovechamiento del agua. Se establece claramente que la participación de los usuarios es consultiva y se trata que coadyuven, cooperen, con el cumplimiento del Plan Hídrico de la cuenca hidrológica.

La gestión del agua es un campo social, es decir un espacio de conflictos, disputas y poder, donde lo que está en disputa son los derechos de agua y en consecuencia los recursos hídricos y la tierra agrícola. En la tesis este campo social del agua se interpreta de acuerdo a lo formulado por (Bourdieu, 1997, p. 17).

Los grupos sociales en el campo del agua ocupan una posición determinado (subordinada o dominante), en este sentido los productores privados, ganaderos y agricultores ocupan conjuntamente con los representantes gubernamentales de los tres niveles una posición de dominación, mientras que los ejidatarios y los usuarios del agua para abastecimiento doméstico ocupan una posición de subordinación en el campo del agua en la Región Lagunera.

Las posiciones de subordinación o dominación están determinadas por la reglas mediante las cuales se norma el agua, reglas escritas que legitiman el campo del agua; sobresalen las normas Constitucionales en materia ambiental (artículos 4, 25, 27, 28, 73, 115 y 124); la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; la Ley de Aguas Nacionales (LAN), que establece el uso y la distribución del agua, así como las normas y mecanismos para transmi-

tir los derechos de agua y sus respectivos reglamentos. La Ley de Derechos, las Normas Mexicanas en relación al agua. Estas leyes, reglas y normas, legitiman y regulan el campo del agua.

De modo específico también el campo se rige por acuerdos por los cuales se trasmiten derechos de agua, estos acuerdos son avalados por los representantes de los organismos del agua y propietarios de derechos de agua, se establecen bajo las reglas de la LAN o bajo acuerdos personales avalados por el comisariado ejidal y las autoridades del agua. También y de forma significativa, la posición de dominación o subordinación está determinada por la posesión del capital económico que cada grupo social dispone (agua, tierra, derechos de agua), se ha descrito en la tesis la forma como se concentran los derechos de agua, el agua y la tierra de cultivo en los grupos predominantes de agricultores y ganaderos.

La posición de los grupos en el campo del agua también está determinada por sus relaciones políticas con otros grupos sociales. Como ya se examinó los grupos de dominantes, también tienen vínculos políticos con el partido gubernamental, ocupan posiciones políticas en el Consejo de Cuenca Nazas-Aguanaval y están vinculados a actores gubernamentales, en ese sentido, poseen el capital político suficiente que les permite establecer una posición de dominación para negociar en circunstancias ventajosas los recursos hídricos en el campo del agua.

El campo del agua no es completamente autónomo, está sujeto a las decisiones que se toman en el espacio social nacional a nivel gubernamental, en este sentido interactúa con otros campos, el campo del agua está determinado por el campo económico, debido a que se establecen criterios de este tipo en relación al manejo de los recursos hídricos, en ese sentido se pueden señalar, los cambios establecidos en el artículo 27 constitucional y en consecuencia las modificaciones a la Ley Agraria y a la Ley de Aguas Nacionales. Un proceso de modernización que se enfoca o sustenta en la privatización de los bienes públicos naturales.

El campo del agua posee capitales específicos, entre ellos el capital económico, el cual es representado por los derechos del agua, concesiones y asignaciones que permiten disponer de determinados volúmenes de agua del acuífero subterráneo, también por el agua que proviene de las presas, al disponer de este capital económico se puede disponer o usar la tierra agrícola y determinados cultivos, explotaciones pecuarias, desarrollar actividades industriales, agroindustriales o suministrar agua para uso público o doméstico a la población.

## CAPITULO 6. APORTES Y CONCLUSIONES

En la presente investigación he analizado la degradación ambiental del agua en relación a múltiples factores, la importancia de este trabajo reside en parte, en vincular elementos que generalmente las investigaciones acerca del agua consideran de manera aislada. En esta tesis, los factores determinantes, los he considerado como elementos interrelacionados en procesos, que inciden y modifican el sistema socioambiental del agua.

La presente tesis parte de una investigación interdisciplinaria, este enfoque implicó el examen de la problemática del agua como un sistema complejo y el trabajo dentro de un grupo de investigación, en el Grupo de Investigación “Conocimiento y Gestión Ambiental” del Doctorado en Ciencias y Humanidades para el Desarrollo Interdisciplinario. En este grupo de investigadores, se enfocó la problemática en estudio, bajo distintas disciplinas, pero construyendo una síntesis –una orientación multidimensional- de esta problemática para cada caso de estudio en particular. Una de las primeras tareas fue construir un marco conceptual común, que permitió abordar la problemática ambiental y construir los objetos de estudio particulares de cada investigación del Grupo de Investigación Conocimiento y Gestión Ambiental.

Los resultados de la investigación sugieren que, **la estructura del sistema socioambiental se ha ido modificando de una configuración de múltiples usuarios, ejidatarios y pequeños propietarios, agrícolas, ganaderos y agropecuarios a una configuración de pocos usuarios. Esta estructuración del sistema se basa en cambios profundos en la estructura de cultivos a una estructura de cultivos forrajeros con el fin de mantener, fortalecer y desarrollar la explotación agroindustrial de leche y carne. Esto implica profundos cambios en el sistema productivo en relación con el económico. Estos cambios implican también la consolidación de grupos de poder político y económico, que conlleva la concentración y apropiación privada de los recursos de tierra y agua. Esa estructuración a la vez que genera cambios en el marco legal e institucional, tiene también impactos en el sistema biofísico al propiciar el agotamiento del sistema hídrico, y en consecuencia la inestabilidad del sistema socioambiental, del cual dependen todos los subsistemas productivos.**

A la luz de los resultados del proceso de investigación, surgen reflexiones conceptuales importantes de explicitar al final de este estudio. Considero que el marco

metodológico y conceptual de la teoría de los sistemas complejos aportó los elementos para abordar una problemática como un sistema complejo, donde se definen los elementos y subsistemas entre los cuales se establecen las relaciones más significativas, poniendo particular atención en la inter-definición de dichas relaciones. Así mismo, nos permitió definir y delimitar las condiciones de contorno en los límites del sistema, condiciones que influyen y generan modificaciones y cambios por medio de diversos procesos en el sistema socioambiental del agua.

Llegado a este punto regreso a la pregunta original ¿Por qué, se produce y se incrementa la degradación ambiental de los recursos hídricos subterráneos si existen procesos regionales de gestión gubernamental del agua que suponen su protección?

En esta investigación llegamos a la siguiente conclusión, **la degradación ambiental de los recursos hídricos del sistema socioambiental del agua se produce e incrementa, porque los procesos regionales de gestión gubernamental del agua fortalecen la producción agroindustrial de leche de manera desequilibrada, desarrollando una estructura de cultivos forrajera, que sobreexplota el agua del acuífero y concentran sesgadamente el dominio de los recursos de agua y tierra en los agentes o grupos de poder político y económico del campo social del agua. Esto se lleva a cabo por medio de mecanismos obtusos y poco claros tanto formales como informales de concentración de derechos de agua y tierras de cultivo.**

Esto sucede a través de elementos discursivos, jurídico-políticos y técnicos, que sintetizaré en las próximas líneas a partir de la evidencia presentada en los capítulos previos. En primer término, la política hídrica gubernamental se expresa en el discurso del desarrollo sustentable y trata el deterioro del agua desde una perspectiva no compleja; esta perspectiva acerca del agua se fundamenta en soluciones técnicas y mercantiles. Este discurso de desarrollo sustentable, es el establecido por los organismos financieros internacionales, promovido en relación a los bienes hídricos, por medio del Consejo Mundial del Agua, el cual impulsa y promueve como alternativa para conservar y usar los recursos hídricos, la privatización y la valoración del agua como mercancía. De tal forma, se asume como el enfoque dominante en las políticas gubernamentales en relación a la problemática ambiental del agua. Es desde luego, este discurso por medio del cual se sustentan las decisiones sobre cómo usar los recursos hídricos.

Considero que el ecosistema del agua no se restaurará por medidas técnicas, naturales y/ o de conservación que se establezcan, porque su explota-

ción depende de las relaciones de poder que se implantan entre los grandes productores agrícolas, ganaderos e industriales con los organismos gubernamentales de gestión del agua. Todos estos agentes y sus prácticas específicas determinan la administración, la distribución y el uso de los recursos hídricos. No son los procesos biofísicos los que determinan el estado de degradación del ecosistema del agua. A partir de la evidencia presentada en este trabajo, es posible observar que el deterioro de los recursos hídricos subterráneos se asocia cercanamente a la estructura social de poder, por lo tanto, mejorar la situación actual implica una reestructuración de la normatividad, propiedad, uso, distribución y administración de los recursos hídricos en su relación con los subsistemas productivos, modificar también en este sentido el modelo agro productivo.

Las conclusiones expuestas, nos permiten contestar con claridad la pregunta de investigación, a modo de síntesis; se degradan los recursos hídricos subterráneos a pesar de los procesos de gestión gubernamental que promueven su protección porque el sistema socioambiental del agua ha sido modificado por distintos procesos interdependientes;

- el desarrollo desequilibrado del modelo agroindustrial de forrajes y leche,
- la sobreexplotación del acuífero,
- desbalance de los procesos de concentración de derechos de agua,
- la incorrecta privatización del agua y la tierra,
- el obtuso y sesgado manejo oficial de la legislación del agua y
- la incorrecta toma de decisiones basada en intereses gubernamentales y privados, apoyados en un sesgado tipo de conocimientos, respaldado en el discurso del desarrollo sustentable.

Son factores determinantes para el desarrollo y sostenimiento de la cuenca lechera regional, elementos todos ellos vinculados a las políticas de modernización.

Los cambios y situaciones descrita en la investigación, que articulan diversos procesos relacionados, son procesos vinculados e interdependientes que tienen como consecuencia, que se presenten y acentúe la degradación del agua

por diferentes causas y razones que operan en forma paralela y en todo caso la inestabilidad del sistema socioambiental, procesos que la gestión gubernamental, fundamentada en el discurso del desarrollo sustentable, no han impedido ni solucionado hasta hoy.

Comparto la idea discutida con lectores y revisores de esta tesis, que el nivel de desequilibrio general del sistema socioambiental considerado, también es debido a la *construcción de una invisibilidad sutilmente trabajada e indeseable*, de las leyes, valoraciones y sistemas de control sobre el uso del agua, lo que propicia el valor significativo de los factores que desbalancean el equilibrio socioambiental y lo convierten en un sistema complejo enfermo, de poca resiliencia y como elemento sustantivo para contaminar otros sistemas más significativos en el país. La salud del sistema se recupera si se explicita dicha construcción invisibilizada y se transforman los criterios de prioridad del sistema en su conjunto, se explicitan y modifican las decisiones que le impiden sanar. Una tarea pendiente para el campo de la investigación es pasar del análisis a la visibilidad de dichos procesos a los diferentes actores y proponer sistemas de gestión alternativos, pero esto implica un profundo involucramiento de los actores sociales para que sea un proceso sostenible y legítimo.

Por último, afirmó lo siguiente: los procesos descritos responden a un mismo origen, la transformación de la política gubernamental o “la política de modernización”, en todo caso, conduce a la degradación de los bienes naturales, específicamente al deterioro del agua y a la vez al deterioro de las condiciones sociales, tal como lo expresó Rolando García (2005). El estudio ha permitido conocer y entender una totalidad relativa de dichos procesos, en la realidad de la Comarca Lagunera. Queda pendiente contrastar este estudio de caso con otros similares.

Los nuevos conocimientos que buscó aportar esta tesis consistió en establecer los elementos políticos y socioeconómicos determinantes y sus relaciones más significativas, en los cambios que inciden, influyen y generan la problemática socioambiental del agua, que vuelven aún más inestable al sistema del agua. Pero aún queda mucho camino por recorrer. Confío en que sea un camino construido de manera colectiva con quienes ya han tratado el tema previamente y nuevos investigadores y actores sociales.

En ese sentido, espero que también de alguna manera, la información generada en la presente investigación puede contribuir a formar la percepción de la

ciudadanía sobre la problemática ambiental, que sean un apoyo para que ella y las organizaciones de la sociedad civil sigan en la ruta de convertirse en protagonistas de un ambiente saludable; que puedan servir para promover y establecer políticas públicas que permitan aminorar el deterioro del agua, establecer nuevas formas de representación de los usuarios del agua en los organismos del agua y contribuir a generar conocimientos sobre un mejor modelo de gestión del agua en la región y en el país.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS (síntesis)

- Bertalanffy, L. von. (1976). *Teoría general de los sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Blaikie, P. M. (1987). *Land degradation and society*. London; New York: Methuen.
- Bourdieu, P. (1997). *Razones prácticas: sobre la teoría de la acción*. Barcelona: Anagrama.
- Bourdieu, P. (2002). *La distinción: criterios y bases sociales del gusto*. México: Taurus.
- Bourdieu, P. (2008). *Cuestiones de sociología*. [Tres Cantos: Akal.
- Carabias, J., Landa, R., Collado Moctezuma, J., y Martínez, P. (2005). *Agua, medio ambiente y sociedad: hacia la gestión integral de los recursos hídricos en México*. México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México: El Colegio de México: Fundación Gonzalo Río Arronte.
- Calsamiglia, H., Tuson, A., y Dijk, T. A. van. (2007). *Las cosas del decir: manual de análisis del discurso*. Barcelona: Editorial Ariel.
- Castañares, E. (2009). Sistemas complejos y gestión ambiental: el caso del Corredor Biológico Mesoamericano México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Consejo Mundial del Agua. (2003). *Visión Mundial del Agua. Resumen Ejecutivo* (Primera). London; New York: Earthscan Publicationes.
- Consejo de Cuenca Nazas-Aguanaval. (2011). Programa Gestión de Cuenca Nazas-Aguanaval 2011-2013.

DOF (Diario Oficial de la Federación) 1 de diciembre de 1994. Ley de Aguas Nacionales. Ultima reforma publicada DOF 20 de junio 2011. Secretaría de Gobernación.

DOF (Diario Oficial de la Federación. 13 de diciembre de 1996. Reformas de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEE-PA). Secretaría de Gobernación.

DOF (Diario Oficial de la Federación) 26 de febrero de 1992. Ley Agraria. Ultima reforma publicada DOF 17 de abril de 2008. Secretaría de Gobernación.

DOF (Diario Oficial de la Federación - México), 6 de enero de 1992. Reforma al Artículo 27 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Secretaría de Gobernación.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional del Agua. (2008). Programa Nacional Hídrico 2007-2012. SEMARNAT.

García, R. (1986). Conceptos básicos para el estudio de sistema complejos. In *Los problemas del conocimiento y perspectiva ambiental del desarrollo* (Primera, pp. 45–71). México: Siglo Veintiuno Editores.

García, R., y Colaboradores. (1988). *Deterioro ambiental y pobreza en la abundancia productiva* (Primera). México, D. F: IFIAS.

García, R. (2000). *El conocimiento en construcción: de las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos*. [Barcelona, España]: Gedisa Editorial.

García, R. (2006). *Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona: Gedisa.

González, C. P. (2005). *Las nuevas ciencias y las humanidades. De la academia a la política* (Segunda). Barcelona, España: Anhtropos Editorial, Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, México.

Leal, M. T., y Gelover, S. (2002). Evaluación de la calidad del agua subterránea de fuentes de abastecimiento en acuíferos prioritarios de la región Cuencas Centrales del Norte. *Anuario IMTA*, 77–83.

Piaget, J., Ferreiro, E., y García, R. (1987). *Introducción a la epistemología genética. Vol. I, El pensamiento matemático*. México: Paidos.

Prigogine, I. (1988). *¿Tan sólo una ilusión?: una exploración del caos al orden*. Barcelona: Tusquets.

Presidencia de la República Mexicana (1992), Decreto del Artículo 27 Constitucional. Carlos Salinas de Gortari. México.

Secretaría de Alimentación, Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (2001). Anuario Estadístico de la Producción Agropecuaria (1990 a 2010). Delegación en la Región Lagunera (Durango-Coahuila). México.



□ □ □



## LA FORMAZIONE GENERAZIONALE NELLE AZIENDE FAMILIARI

DR. SALVATORE TOMASELLI

*Professore Associato di Economia Aziendale  
Università di Palermo*

*Académico de Número de la Real Academia Europea de Doctores*

Education of subsequent generation is critical in Family Businesses. There is a large tendency to think that only those family members who have an interest in building their professional career in the family business need education, whereas this who will be patient shareholders do not.

This article argues that given the influence that all family members have over the business, from the different roles and perspectives they have as family members, shareholders, board members, managers, peculiar attention should be deserved to all family members, at three different stages.

Early education, in infancy, aiming to make family members aware about the history of the family business, its values, so to support a realistic knowledge and understanding of the family business system.

Post-adolescence education, aiming at giving to family members a mature knowledge of the business, offer basic education in the field of family law, business law, economics and business administration, leaving in wealth, etc. and give them opportunities to interact with the governance bodies of the business on such issues as the characteristics of the business; its strategy, organizational structure, main challenges, and so on. This prepare the ground for a future sane interaction between adult family members and those entitled to govern and manage it.

Long life education, consisting in the never-ending process of supporting adult family members in a sane and responsible interaction with the family business, in the position and role they hold.

□ □ □

La educación de la generación posterior es crítica en las empresas familiares. Hay una gran tendencia a pensar que sólo aquellos miembros de la familia que tienen un interés en una carrera profesional en el negocio familiar necesitan educación específica, mientras los que serán “accionistas pacientes” no necesitan conocer demasiado con respecto a la empresa.

Este artículo argumenta que dada la influencia que todos los miembros de la familia tienen sobre el negocio – des de los diferentes papeles y perspectivas que tienen como miembros de la familia, accionistas, miembros del consejo, gerentes – todos ellos merecen una atención peculiar, que se puede sintetizar en tres etapas diferentes.

La educación temprana, en la infancia, con el objetivo de sensibilizar a los familiares sobre la historia de la empresa familiar, sus valores, y apoyar un conocimiento realista y comprensión del sistema de negocio familiar.

La educación post-adolescencia, con el objetivo de dar a los familiares un conocimiento maduro del negocio, ofrecer educación básica en el ámbito del derecho de familia, derecho empresarial, economía y administración de empresas, vivir en la riqueza, etc. En esta etapa es bueno que los jóvenes familiares aprendan a relacionarse con los órganos de gobierno de la empresa en cuestiones como las características de la empresa, su estrategia, su estructura organizativa, sus principales desafíos, etc. Esto prepara el terreno para una futura interacción sana entre los miembros adultos de la familia y los que están encargados de gobernarla y administrarla.

Educación permanente, consistente en el proceso interminable de apoyar a los miembros adultos de la familia en una sana y responsable interacción con el negocio familiar, en la posición y rol que desempeñan



L'educació de la generació posterior és crítica en les empreses familiars. Hi ha una gran tendència a pensar que només aquells membres de la família que tenen un interès en una carrera professional en el negocí familiar necessiten educació específica, mentre que els que seran “accionistes pacients” no necessiten conèixer massa l'empresa.

Aquest article argumenta que degut a la influència que tots els membres de la família tenen sobre el negocí – des dels diversos papers i perspectives que tenen com a membres de la família, accionistes, membres del consell, gerents – tots ells mereixen una atenció particular, que es pot sintetitzar en tres etapes diferents.

L'educació post-adolescència, amb l'objectiu de donar els familiars un coneixement madur del negocí, oferir educació bàsica en l'àmbit del dret de família, dret empresarial, economia i administració d'empreses, viure en la riquesa, etc. En aquesta etapa és bo que el jovent familiar aprengui a relacionar-se amb els òrgans de govern de l'empresa en temes com les característiques de l'empresa, la seva estratègia, la seva estructura organitzativa, els seus principals desafiaments, etc. Això prepara el terreny per a una futura interacció sana entre els membres adults de la família i amb els que s'encarreguen de governar-la i administrar-la.

L'educació permanent, consisteix en el procés interminable de recolzar els membres adults de la família en una sana i responsable interacció amb el negocí familiar, en la posició i rol que exerceixen.



La formazione generazionale costituisce una tematica di sicuro interesse per le aziende familiari. Abitualmente, il tema viene affrontato nella prospettiva della ricerca di percorsi e strumenti di una formazione professionale adeguata per coloro che decideranno di svolgere la propria carriera lavorativa in azienda.

Tuttavia, soprattutto ove si guardi alle aziende familiari multigenerazionali, è frequente incontrare situazioni in cui i membri della famiglia che lavorano nell'impresa sono una minoranza pur se la proprietà è condivisa da un elevato numero di membri della famiglia.

Appare con chiara evidenza che l'influenza della famiglia e dei suoi valori sull'impresa si estende ad una molteplicità di variabili che contemplano temi come l'assetto proprietario; la costituzione e l'utilizzo degli organi di governo e dei sistemi di *governance*; il management; le modalità di gestione dei rapporti di lavoro con i familiari che lavorano in azienda, con particolare riguardo a temi come i criteri ed i requisiti di ingresso, la remunerazione, i percorsi di carriera, temi a che loro volta si ripercuotono nella gestione dei rapporti lavorativi con il management non familiare.

In ognuno di questi ambiti, qualunque sia la dimensione dell'impresa e la sua forma giuridica, la famiglia proprietaria esercita un'influenza fondamentale che riflette la "visione" dell'impresa di cui la stessa famiglia è portatrice.

E' per questa ragione che ogni generazione familiare deve maturare competenze adeguate alla gestione del proprio rapporto con l'impresa ed all'esercizio dei ruoli che ha scelto di ricoprire. Si tratta di un processo lungo e articolato con molteplici "attori chiave": la nuova generazione con le proprie attese e attitudini; la generazione al comando con i suoi valori, il suo modello di leadership e le sue aspettative nei confronti dei giovani; l'azienda con le sue esigenze di sviluppo; il management; gli altri attori terzi, nei loro diversi ruoli, competenze e relazioni con la famiglia. E' un processo che va pianificato e gestito con attenzione e per tempo, e che spesso si rischia invece di trascurare.

Nell'ambito del processo di formazione possiamo individuare tre macro momenti, che sono solito identificare come preparazione remota, preparazione prossima e formazione permanente.

## Preparazione “remota”

corrisponde all’epoca che si estende dall’infanzia al termine degli studi secondari. Il suo obiettivo principale è di avvicinare i giovani all’azienda di famiglia, affinché la conoscano e maturino nei suoi riguardi il rispetto e l’amore necessari ad orientare adeguatamente i loro comportamenti futuri, quali che siano le scelte individuali. Tale obiettivo può essere raggiunto piuttosto facilmente attraverso l’affabulazione, ossia il racconto in forma adeguata all’età della storia dell’azienda di famiglia, dei suoi personaggi chiave, delle tappe critiche del suo cammino.

Questa fase, caratterizzata dall’educazione ricevuta nell’ambito del proprio nucleo familiare ed a scuola, ha un ruolo fondamentale nel creare il substrato culturale e valoriale della relazione con l’azienda di famiglia ed è estremamente importante con riferimento a quella che potremmo definire l’educazione all’esercizio responsabile della libertà ed alle virtù.

Ricorda Craig Aronoff<sup>1</sup>: abitudini di lavoro, atteggiamenti verso l’azienda di famiglia, valori e relazioni tutto si sviluppa durante l’infanzia; i bambini apprendono dell’azienda di famiglia a tavola ad ora di cena; le abitudini di lavoro sono acquisite attraverso le responsabilità di famiglia; l’entusiasmo (o l’indifferenza) verso l’impresa di famiglia è influenzato dai commenti di genitori; le basi della leadership possono essere apprese nell’ambito di attività tipiche della vita di un bambino (sport, scouts,, circolo parrocchiale, ecc.).

In questa fase si sviluppano anche le concezioni riguardo la proprietà. E’ durante questo periodo che dovrebbero imparare che possedere il capitale di un’impresa è diverso dal possedere qualsiasi altra proprietà, ed acquisire consapevolezza delle grandi responsabilità connesse con tale ruolo, congiuntamente agli innegabili diritti.

In questa epoca la futura generazione dovrebbe anche imparare a riconoscere la distinzione intrinseca che esiste fra l’essere proprietario, imprenditore e manager. Secondo Marco Vitale<sup>2</sup>, quei proprietari che non hanno imparato questa differenza, che non riconoscono l’esistenza di regole e principi diversi che regolano le due funzioni, e trattano l’impresa come una propria proprietà esclu-

---

1. Aronoff, C. E. (1994).

2. Vitale, M. (1992).

siva ed assoluta, in cui tutte le regole del gioco sono stabilite dalla proprietà, basandosi esclusivamente sulla prospettiva della proprietà sono destinati, prima o poi, alla certa rovina.

### **Preparazione “prossima”**

Corrisponde all’epoca degli studi universitari ed, eventualmente, post-universitari e si pone come obiettivo prevalente quello di fornire ai membri della famiglia la formazione necessaria per l’esercizio adeguato del ruolo che sceglieranno di esercitare nei riguardi dell’impresa di famiglia (proprietario, componente di organi di governo, imprenditore, dirigente).

In questa fase della loro vita i giovani componenti della famiglia formulano le scelte su cui si fonderanno le proprie carriere professionali future

Sono anni in cui è necessario formarsi una visione più matura dell’azienda di famiglia e nei quali è opportuno cominciare ad acquisire informazioni da parte degli organi di governo sulle caratteristiche del business, sugli obiettivi strategici perseguiti, sulla struttura organizzativa, sulle sfide strategiche principali, etc. Si tratta di un percorso utile a formare i futuri portatori di capitale ad una interlocuzione adeguata con gli organi di governo.

In questa fase è utile che i giovani esponenti di una famiglia imprenditoriale, indipendentemente dalle scelte inerenti le future carriere professionali, ricevano un’adeguata formazione di base in materia di diritto di famiglia, diritto commerciale, economia ed economia aziendale. L’obiettivo di tale formazione di base è quello di costruire una base comune di conoscenze che favorirà l’esercizio responsabile delle prerogative della proprietà.

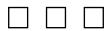
Laddove esistente, è compito del Consiglio di Famiglia, organizzare tali attività; in mancanza, potranno essere gli stessi organi di governo a formulare delle proposte. Ciò che conta è che i giovani vengano coinvolti nella vita dell’impresa di famiglia, acquisiscano le opportune conoscenze di base, e vivano sulla propria pelle la possibilità di coesistenza di una molteplicità di ruoli e la necessità di dialogo fra soggetti portatori di punti di vista differenti.

In molti casi durante questo periodo i giovani esponenti della famiglia vengono sollecitati a svolgere “stage” di lavoro in azienda durante le vacanze esti-

ve e le pause di studio. Tali attività possono essere di grande beneficio, purché vengano condotte con adeguata disciplina e non costituiscano indiscriminato precedente per un definitivo ingresso in azienda.

### **Formazione Permanente**

Corrisponde all'epoca successiva a quelle indicate nei punti anteriori e si pone come obiettivo quello di supportare i membri della famiglia proprietaria nell'esercizio responsabile dei propri ruoli. Per coloro che prestano attività lavorativa nell'azienda di famiglia una parte consistente di tale formazione coinciderà con il proprio aggiornamento professionale. Per tutti comprenderà un aggiornamento delle proprie conoscenza riguardo alle caratteristiche delle aziende familiari, un'adeguata informazione periodica sulla situazione dell'impresa, la preparazione alla partecipazione ai processi decisionali.



**ARTICLES**

**ARTICULOS**





## LA FAGOTERAPIA Y SUS PRINCIPALES APLICACIONES EN VETERINARIA

DIEGO MORGADES GRAS, FRANCESC JOSEP RIBERA TARIFA,  
SANDRA VALERA MARTI Y M. ANGELES CALVO TORRAS

*Facultad de Veterinaria. Universidad Autónoma de Barcelona. Bellaterra (Barcelona).*

La fagoteràpia es basa en utilitzar els bacteriófags, virus que infecten i destrueixen cèl·lules procariotes, es a dir bacteris i *Archaea*. Els efectes dels fags o bacteriófags es van observar per primera vegada l'any 1917 i des de les hores s'ha proposat la seva aplicació per tractar malalties d'origen bacterià. Els bacteriófags estan guanyant aplicació com a tractament com a conseqüència de que els bacteris s'adapten als tractaments tradicionals, fonamentalment als antibiòtics, ja que estan desenvolupant una marcada resistència i el tractament es cada cop més costós i complexa i en moltes ocasions es ineficaç. En aquest treball s'aporten les principals aplicacions de la fagoteràpia a Veterinaria.

PARAULES CLAU: Fagoteràpia, Veterinària, Tractament, Bacteriófag

□ □ □

La fagoterapia se basa en el uso de los bacteriófagos, virus que infectan y lisán células procariotas, tanto bacterias como Arqueas. Los efectos de los fagos se observaron por primera vez en 1917 y desde entonces se ha aplicado su uso para tratar enfermedades de origen bacteriano. Los bacteriófagos están ganando aplicación como tratamiento debido a que las bacterias se adaptan a los tratamientos tradicionales, como los antibióticos, ya que las bacterias han desarrollado resistencia a éstos y su tratamiento es cada vez más costoso y complicado, y en ocasiones incluso ineficaz. Se aportan en estudio las principales aplicaciones de la fagoterapia en Veterinaria..

PALABRAS CLAVE: Fagoterapia, Veterinaria, Tratamiento, Bacteriófago

□ □ □

Phagotherapy is based on the use of bacteriophages, a type of viruses, which infect and lyse prokaryotes, both bacteria and *Archaea*. The effects of the phages were first observed in 1917 and since then has tried to apply its use to treat many diseases of bacterial origin. Bacteriophages are gaining application as a treatment because the bacteria adapt to traditional treatments, as now antibiotics, since the bacteria have developed resistance to these and its treatment is becoming more costly and complicated, and sometimes even ineffective. The study provides the main applications of phagotherapy in Veterinary.

KEY WORDS: Phagotherapy, Veterinary, Treatment, Bacteriophage

□ □ □

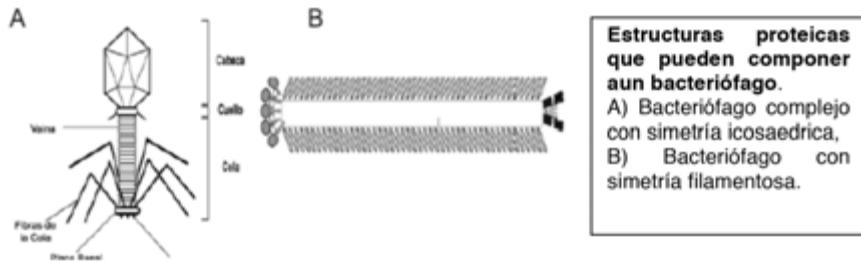
## ¿Qué es un bacteriófago?

Un bacteriófago es un tipo de virus que destaca por su capacidad para infestar y lisar células procariotas, principalmente bacterias, de ahí su nombre. Son especie-específicos y parásitos obligados intracelulares.

La estructura de los fagos, es determinada por sus proteínas de envoltura (o proteínas estructurales) cuya función principal es la de proteger al material genético fágico, estas proteínas pueden además proveer al fago de:

- Una cabeza o cápside formada por proteínas, donde se almacena y protege el ácido nucleico del virus.
- Un cuello de estructura helicoidal, por donde pasara el acido nucleico hasta llegar a la cola.
- Una cola, la continuación del cuello (de longitud variable) y que además tiene una placa basal y unas fibras que serán los principales elementos para facilitar la unión del fago a la célula.

La forma en la que se arreglan las proteínas alrededor del material genético del virus, define la complejidad estructural y la forma del mismo, de tal modo que existen fagos icosaédricos, helicoidales o filamentosos, como se ilustra en la siguiente figura:



El ciclo de los fagos está dividido en varias etapas, la primera de las cuales consiste en el reconocimiento de la membrana celular de la célula por parte del fago. Es importante recalcar que los fagos no disponen de mecanismos para localizar las células huéspedes y que el contacto entre las dos células será debido al movimiento al azar por la solución.

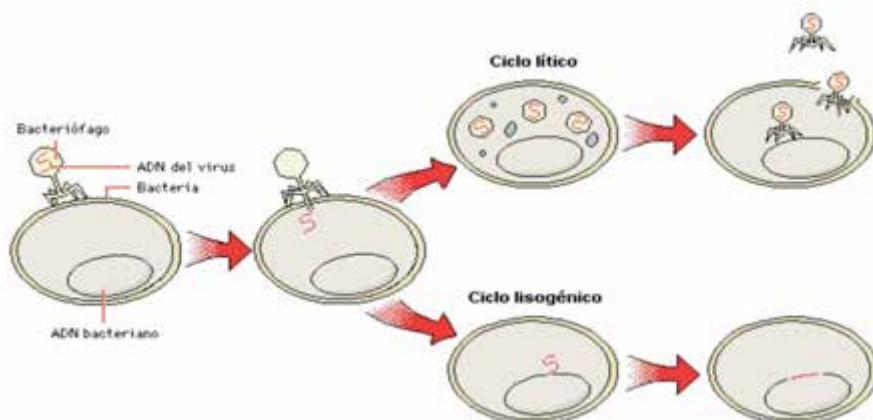
Una vez la célula huésped haya sido reconocida, se producirá la siguiente fase, la adsorción, en la cual el fago se fijara a la superficie celular fijándose en estructuras celulares conocidas como receptores, que variaran según el fago; lipopolisacáridos, ácidos teicoicos, flagelos, etc. Cuando las fibras de la cola se asienten sobre la superficie celular, la placa base se irá aproximando a la membrana celular y penetrarla, gracias a una actividad lisozima que tiene la placa base, que permitirá atravesar el peptidoglicano de la bacteria.

Finalmente, una vez la placa base haya atravesado por completo la membrana celular, el ADN del virus será injectado al interior de la célula, donde se llevarán a cabo dos posibles ciclos diferentes, el lítico y el lisogénico.

El ciclo lítico, propio de los virus virulentos, se produce mediante el proceso de replicación fágica cuyo orden es: expresión de los genes tempranos que sintetizan copias del material genético, expresión posterior de los genes medios o tardíos, que codifican para las proteínas estructurales, y finalmente la expresión de los genes tardíos, que se encargan de sintetizar las lisinas que rompen la pared celular y liberan la progenie viral.

El ciclo lisogénico, propio de los fagos atemperados, es muy parecido al ciclo lítico (fijación del virus, adsorción, etc), pero una vez el ácido nucleico ha sido introducido al interior de la célula, este se integra en el ADN celular y en vez de

producirse la lisis de la célula, esta se reproduce sin ningún problema, salvo que esta célula no es susceptible de ser reinfectedada por el mismo virus y que en las condiciones apropiadas se producirá la lisis de la célula y liberación de fagos. Aunque este ciclo tiene sus ventajas evolutivas, es posible que pasen muchas generaciones para que el fago se libere de la célula, provocándole la lisis.



Representación esquemática de las dos alternativas del ciclo replicativo completo del bacteriófago.

## Antecedentes

La historia de los bacteriófagos se inicia en el año 1896 cuando **Ernest Hankin**, bacteriólogo británico, observó una actividad antimicrobiana sobre *Vibrio cholerae*, en aguas del Ganges y Junna (India,) sugiriendo que una sustancia no identificada, que podía travesar poros finos y era lábil al calor, era la responsable de este fenómeno. Un par de años más tarde, **Gamaleya** (bacteriólogo ruso) observó el mismo fenómeno en *Bacillus subtilis*. No fue hasta 1915 que **Frederick Twort** (bacteriólogo británico) especuló sobre la posibilidad de que esa actividad antibacteriana fuera debida a un virus, sus investigaciones no prosiguieron debido, entre otros factores a causas económicas. Finalmente, en 1917 el francocanadiense **Félix d'Herelle** afirmó que se trataba de un virus con capacidad para parasitar bacterias y le dio el nombre de Bacteriófagos o fagos (comedor de bacterias).

D'Herelle en 1915 estaba investigando una vacuna contra la disentería hemorrágica, la cual estaba causando estragos. Tras aislar lisados libres de bac-

terias obtenidas de material fecal de los pacientes, observó como las bacterias eran destruidas por un agente totalmente desconocido, invisible, que destruía también los cultivos en medios sólidos (provocaba áreas de color más claro), tras estas observaciones publicó un artículo titulado “Sobre un microbio invisible antagonista de los bacilos de disentería”.

Tras este descubrimiento, d'Herelle empezó sus experimentos en el Hospital de Enfants-Malades de Paris en 1919, primeramente con animales i posteriormente con humanos.

Consiguió tratar con éxito una plaga de disentería en pollos aislando de sus heces los fagos. Posteriormente administró una preparación de estos fagos a un niño de 12 años que padecía disentería severa consiguiendo el cese de la sintomatología y la curación total unos días después. Más tarde tres pacientes adultos, también fueron curados mediante esta técnica.

En 1921 **Richard Bruynoghe** y **Joseph Maisin** trataron también infecciones cutáneas por *Staphylococcus*. El laboratorio parisino de d'Herelle comercializó al menos 5 productos a base de fagos. En 1940 **Ely Lill** (Estados Unidos) produjo siete productos de fagos para uso humano, los cuales consistían en lisados fágicos obtenidos de caldos de cultivo bacteriológicos. Durante la Segunda Guerra Mundial los ejércitos de la Unión Soviética i Alemania usaron fagos contra la disentería.

Aunque los éxitos conseguidos en las aplicaciones terapéuticas de fagos eran evidentes, la eficacia de estos productos causó mucha controversia y aportaba ciertas problemáticas. Algunas de éstas eran debidas a que no se disponía de medios técnicos para observar si se trataba de virus o bacterias, para tratar las muestras de fagos, la falta de control de que se empleaban fagos enteramente líticos y no lisogénicos, la ausencia de estudios de farmacocinética que dieran infamación sobre la eliminación total de las partículas fágicas, el diseño erróneo de protocolos y la aparición de los antibióticos condujo en los años 40, al abandono del uso terapéutico de los fagos en Occidente. No obstante las investigaciones en otros campos de la ciencia se continuaron. Países como Rusia, Polonia, Georgia y la India continuaron con las investigaciones.

Actualmente países de Europa y América han retomado las investigaciones debido en gran parte a la aparición de cepas multiresistentes a antibióticos tanto en animales como en humanos. Así pues se están usando fagos para bacterias como *Pseudomonas*, *Staphylococcus aerus*, *Escherichia coli*, *Enterococcus*

*faecium*, *Streptococcus pneumoniae*, *Aeromonas hidrofila* y *Mycobacterium tuberculosis*, entre muchas otras bacterias resistentes a uno o varios antibióticos como, ampicilina, vancomicina, obteniendo una eficacia que varia del el 75 al 95% y en ocasiones el 100%.

### **Usos de la fagoterapia:**

Una de las utilizaciones de la fagoterapia es la utilización de la biología combinatoria que presentan los fagos. **Renato Dulbecco** en 1982, sugirió que péptidos inmunogénicos derivados de epítopos bien caracterizados de agentes patógenos podrían ser fusionados a las proteínas de la cápside de un fago y la partícula resultante (fago-pantalla, o Phage-Display) podría ser usada como componente principal de vacunas libres de células. En 1985, **George Smith** demostró que el genoma de los fagos filamentosos podía ser manipulado con facilidad para obtener partículas fágicas que presentan péptidos fusionados a proteínas de su superficie.

Esta vertiente de fagoterapia ha tenido sus variaciones, por ejemplo, se desarrolló con un éxito moderado un bacteriófago que contenía en su superficie moléculas de antibióticos, no péptidos inmunogénicos, basados en la idea de que al reconocer el fago filamentoso al patógeno (*Staphylococcus aureus*) se necesita poco antibiótico para matarlo y reducir así los efectos adversos del cloramfenicol.

Otro uso que se da a la fagoterapia es la **Detección e identificación Bacteriana** usando la especificidad de los fagos con sus huéspedes bacterianos, ya sea para la tipificación bacteriana mediante el marcaje de los fagos con anticuerpos marcados o adicionándolos sobre las muestras de bacterias aisladas de pacientes y observando la zona donde se produzca una placa lítica que nos indicará la bacteria que el fago es capaz de lisar.

### **Razones de la utilización de bacteriófagos:**

En la actualidad, la aparición de cepas bacterianas multiresistentes a antibióticos, ha determinado que los investigadores hayan nuevamente centrado su interés en la fagoterapia. Cabe destacar que las aplicaciones de los bacteriófagos cada vez son más diversas: industria alimentaria, tratamiento de infecciones en aves de corral, cabras, acuicultura, plantas y tratamiento de agua contaminada.

Debe considerarse que los bacteriófagos son muy abundantes de la biosfera, se ha estimado que existen  $10^{10}$  fagos por cada litro de agua de mar, lo que representa un excelente mecanismo de control de las bacterias marinas, produciéndose un equilibrio entre las bacterias que se multiplican y los fagos que destruyen una parte de esa población bacteriana. Asimismo, son muy abundantes en el medio ambiente, aproximadamente del orden de  $10^8$  millones por cm<sup>3</sup> .

### **Actualidad de la fagoterapia:**

Actualmente se dispone de medios adecuados para conseguir preparaciones de fagos altamente purificadas y los países occidentales han empezado a mostrar interés el empleo de los fagos en terapia clínica y en el tratamiento de los alimentos. Los ensayos veterinarios en animales estabulados son también muy alentadores.

Uno de los campos de la veterinaria en los que se intenta establecer la fagoterapia es la acuicultura. En este sentido, destacan los estudios desarrollados en Japón basados en fagoterapia aplicada a los peces, investigaciones, centradas en el tratamiento de las infecciones en ayu (*Plecoglossus altivelis*), especie migratoria de peces, propia de ríos, lagos y zonas costeras del Japón, del sur de Corea, China, Taiwan, y Hong Kong. y en pez limón del Japón (*Seriola quinqueradiata*). En esta última especie se producen frecuentes infecciones causadas por *Lactococcus garviae* un patógeno oportunista que se multiplica en un intervalo de temperaturas entre 17°C y 41°C y es ubicua en ambientes destinados a la acuicultura y en los que se manifiestan condiciones de estrés como consecuencia de la superpoblación, la baja calidad de las aguas de los estanques, el exceso o la deficiencia en la cantidad y calidad de nutrientes, etc. Estos factores, son difíciles de controlar en la práctica, y ello obliga a que en ocasiones se deba recurrir al uso de fármacos para evitar las infecciones bacterianas y en consecuencia las correspondientes pérdidas económicas. En Japón, se autorizó la administración de hasta 25 antibióticos diferentes, con el fin de controlar la infección, pero el uso frecuente de los antibióticos ha conducido a la selección de cepas bacterianas resistentes a muchos de ellos.

Por este motivo, se iniciaron estudios encaminados al aislamiento de fagos, actualmente denominados PLgY y PLgW, el número de los cuales ha ido en aumento y tras fagotipia se han logrado diferenciar e identificar 14 tipos diferentes de fagos capaces de lisar o destruir cepas de *Lactococcus garviae*. Estos fagos son muy estables y se mantienen infectivos en estado libre durante

al menos 3 días en agua de mar, a temperaturas y salinidad variables y a pH ácido, condiciones que facilitan la colonización del tracto digestivo. Los efectos protectores de los fagos PLgY y PLgW frente a *Lactococcus garviae* se han ensayado mediante inoculaciones vía peritoneal de fagos purificados o bien por vía oral en peces jóvenes infectados experimentalmente con la bacteria, en los que se ha observado una supervivencia del 100%. Incluso si se administra el fago por vía oral, mediante alimentos inoculados con los mismos, se obtienen resultados positivos, detectándose los fagos en bazo e intestino pasadas 48 horas de la ingestión, a una concentración máxima de  $10^6$  UFP/gramo. No se observó la presencia de anticuerpos neutralizantes en los peces que habían recibido inyecciones sucesivas de fagos.

En el caso del ayu, la especie más popular en Japón entre los peces de agua dulce se ve afectado por *Pseudomonas plecoglossicida*. Se han detectado cepas resistentes de esta especie como resultado de la selección tras tratamiento con antibióticos que son la causa de una elevada mortalidad en piscifactorías. La detección y administración de dos fagos, uno de la familia Myoviridae y otro de la Siphoviridae, específicos para *Pseudomonas plecoglossicida*, ha permitido reducir la mortalidad de estos peces en un 43%.

En relación con otras aplicaciones en veterinaria, se han detectado e identificado bacteriófagos contra:

- Infecciones de *Salmonella* en potros.
- Infecciones de *Escherichia coli* en ratones, potros, terneros, lechones y corderos.
- Infecciones de *Clostridium difficile* en hamsters.
- Infecciones de *Acinetobacter baumanii* en ratones.
- Infecciones de *Pseudomonas aeruginosa* en ratones.
- Infecciones de *Staphylococcus aureus* en ratones y vacas.

Los estudios realizados en la aplicación de bacteriófagos en animales de granja se han centrado fundamentalmente en la eliminación de tres bacterias patógenas: E. coli O157:H7 en terneros, cerdos y ovejas, *Salmonella* en pollos y cerdos, y *Campylobacter* en pollos. Los primeros estudios se realizaron hace

bastante tiempo utilizando los fagos como una medida profiláctica para proteger a los terneros contra el efecto letal de *E. coli* (Smith & Huggins, 1983). Más recientemente, se llevaron a cabo ensayos en ovejas y vacas, utilizando mezclas de fagos frente a *E. coli* O157:H7 (Sheng et al., 2006). En este tipo de pruebas los fagos se aplican por vía oral, lo que les mantiene de manera estable en el tubo digestivo del animal, donde reducen la carga bacteriana, y desde donde se dispersan al ambiente protegiendo a otros animales. Otra aplicación de los fagos en el ganado vacuno es en el lavado y desinfección de las ubres, para evitar la mastitis producida por *Staphylococcus aureus*. Este tipo de desinfección se puede realizar también en las superficies y el ambiente de las instalaciones, ya que éstas son una fuente de contaminación para los propios animales. Así, los fagos pueden eliminar las biopelículas bacterianas o biofilms producidos por este tipo de bacterias. Algunos bacteriófagos pueden inducir la síntesis de polisacárido-depolimerasas, enzimas que son capaces de degradar los componentes de las matrices del biofilm, ayudando así a su dispersión (Azeredo y Sutherland, 2008).

En el caso de pollos se observó que el tratamiento por vía oral con fagos frente a *Salmonella enterica* serovar Enteritidis reducía el número de estas bacterias en el contenido fecal, lo que tenía un efecto beneficioso sobre el peso de los animales y, a la vez, permitía disminuir la probabilidad de su entrada en la cadena alimentaria (Fiorentin et al., 2005). En estas aves es frecuente también la presencia de *Campylobacter jejuni*, una bacteria patógena que forma parte de la microbiota comensal y que puede transferirse fácilmente a través de la carne. Para evitarlo, se han realizado ensayos de administración de fagos a los animales durante varios días observándose claramente un descenso en el número de bacterias patógenas en el bueche (Wagenaar et al., 2005). Además de estas aplicaciones en la prevención de zoonosis, los fagos también se han ensayado para evitar una de las enfermedades respiratorias más comunes en pollos que es producida por *E. coli*. En estos casos la inyección intramuscular de fagos en los pollos reducía significativamente la mortalidad de los mismos (Huff et al., 2003). Entre los problemas que condujeron al fallo terapéutico en el uso de los fagos en el pasado siglo cabe destacar la falta de controles adecuados para demostrar que se empleaban fagos claramente líticos evitando los fagos atemperados, es decir, aquellos capaces de integrarse en el genoma de la célula huésped dando lugar a una bacteria lisogénica. Este tipo de fagos debe ser descartado en el uso como agentes terapéuticos ya que no pueden producir una lisis rápida ni un crecimiento exponencial en cantidades necesarias para conseguir una eficacia total, y, con frecuencia, son fagos que pueden poseer genes que incluso pueden contribuir a incrementar la virulencia de la bacteria lisogenizada a la que se integra el fago inoculado.

Éstos son tan solo unos ejemplos de lo que la fagoterapia puede aportar a la veterinaria, ya que deben ampliarse los datos y la metodología de que se dispone en la actualidad para conocer en mayor detalle los límites auténticos del uso de los fagos como agentes terapéuticos tanto por sí mismos como complemento al uso de los antibióticos para la protección frente a las infecciones bacterianas.

Un factor negativo en el uso de los fagos en los primeros tiempos de su empleo terapéutico lo constituía el hecho de que no se eliminaban los restos bacterianos de los lisados crudos lo que provocaba rechazos en el enfermo a causa de las endotoxinas contenidas en tales preparados. Este problema es en la actualidad fácil de superar con el empleo de fagos purificados.

Así mismo el empleo de los fagos como agentes terapéuticos se puede mejorar, si se logra evitar, mediante estudios farmacocinéticos la rápida eliminación de las partículas fágicas del aparato circulatorio.

Entre las ventajas que reporta la terapia fágica sobre la antibiótica cabe destacar:

- La alta especificidad de los fagos para un determinado huésped que se quiera combatir evitando de esa manera la eliminación de la microbiota que puede resultar beneficiosa para los peces.
- La facilidad de alternar fagos o usar un cóctel de fagos para eludir la aparición de resistencias de la bacteria huésped frente a un determinado fago. Esta condición implica disponer de una variedad de fagos que puedan ser usados para una determinada bacteria. Se trata de una circunstancia fácil de superar habida cuenta de la gran abundancia de fagos en el medio marino.
- La baja respuesta inmunogénica que inducen los fagos en muchos de los huéspedes analizados hasta el momento, en particular en el caso de los pocos peces en los que se ha usado la fagoterapia de forma experimental.

Una alternativa al uso de fagos intactos para combatir a las bacterias patógenas se centra en el empleo algunos productos fágicos, en concreto las enzimas líticas codificadas por el genoma de los fagos (enzibióticos) utilizadas para destruir la pared bacteriana desde el interior de la célula infectada y así facilitar la liberación de los nuevos bacteriófagos.

La lisis de las bacterias es el resultado de un daño abrupto en la pared celular que se puede dar por una de dos vías:

- La inhibición de la síntesis de peptidoglicano (PG) originado por una sola proteína, (bacteriófagos de RNA o DNA de cadena sencilla).
- La unión enzimática de las lisinas al peptidoglicano de la pared celular, llamado sistema de explosión por lisina. (Fagos de doble cadena de DNA).

Un ejemplo de estos estudios se encuentra en la prevención y eliminación microorganismos patógenos de ratones colonizados por estreptococos grupo A y neumococos. En el caso del grupo A se usó una enzima lítica, específica para los grupos A, C y para estreptococos, que fue purificada a partir de un extracto crudo de un lisado de fago. Con el empleo de 10 ng (1000 U) de enzima purificada, demostraron que eran suficientes para esterilizar un cultivo de  $10^7$  bacterias en 5 seg.

### **Conclusiones:**

La fagoterapia ha demostrado ser una alternativa viable en el tratamiento de enfermedades causadas por bacterias resistentes a antibióticos.

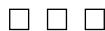
En los últimos años, la resistencia a antibióticos, ha propiciado que algunos investigadores centren de nuevo sus estudios en la fagoterapia, por lo que se han usado fagos para combatir a bacterias tanto Gram-positivas (*Streptococcus pneumoniae*), como Gram-negativas (*Pseudomonas aeruginosa*), mostrando su eficacia en el tratamiento de varias enfermedades.

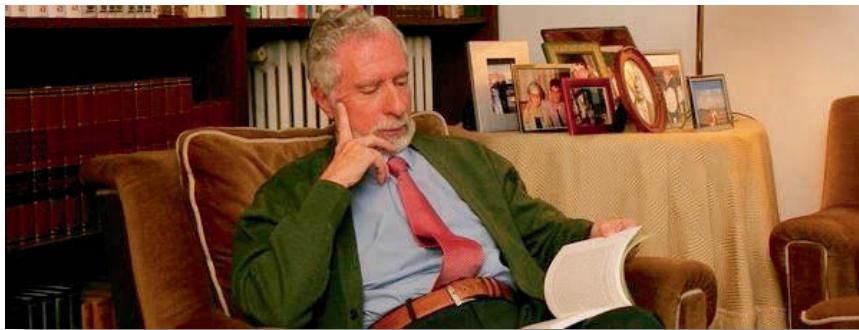
Desde hace algunos años, se investiga la posibilidad de usar a las endolisinás causantes de la lisis bacteriana (enzibioticos) no a los fagos completos como una alternativa de tratamiento.

### **BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

Azeredo J. & Sutherland I. 2008. The use of phages for the removal of infectious biofilms. Curr. Pharm. Biotechnol. 9: 261-6.

- Fiorentin L., Vieira N.D. & Barioni W., Jr. 2005. Oral treatment with bacteriophages reduces the concentration of *Salmonella Enteritidis* PT4 in caecal contents of broilers. *Avian Pathol* 34: 258-263.
- García P., Obeso J., Martínez B. & Rodriguez A. 2008. Bacteriophages and their applications in food safety. *Lett. Appl. Microbiol.* 47:479-485.
- Golkar, Z.; Bagasra, O.; Pace, D. G.. 2014. Bacteriophage therapy: a potential solution for the antibiotic resistance crisis. *J Infect Dev Ctries.* 8: 129-136.
- Huff W.E., Huff G.R., Rath N.C., Balog J.M. & Donoghue A.M. 2003. Evaluation of aerosol spray and intramuscular injection of bacteriophage to treat an *Escherichia coli* respiratory infection. *Poultry Sci.* 82: 1108-1112.
- Jassim, S. A. A.; Limoges, R. G. 2014. Natural solution to antibiotic resistance: bacteriophages 'The Living Drugs'. *World J Microbiol Biotechnol.* 30: 2153-2170.
- Nakai T. & Park S.C. 2002. Bacteriophage therapy of infectious diseases in aquaculture. *Res. Microbiol.* 153: 13-18.
- Nobrega, F. L.; Costa, A. R.; Kluskens, L. D.; Azeredo, J. 2015. Revisiting phage therapy: new applications for old resources. *Trends in Microbiology.* 238(4): 156-187.
- Sheng H., Knecht H.J., Kudva I.T. & Hovde C.J. 2006. Application of bacteriophages to control intestinal *Escherichia coli* O157:H7 levels in ruminants. *Appl. Environ. Microb.* 72: 5359-5366.
- Smith H.W. & Huggins M.B. 1983. Effectiveness of phages in treating experimental *Escherichia coli* diarrhoea in calves, piglets and lambs. *J. Gen. Microbiol.* 129: 2659-2675.
- Wagenaar J.A., Van Bergen M.A., Mueller M.A., Wassenaar T.M. & Carlton R.M. 2005. Phage therapy reduces *Campylobacter jejuni* colonization in broilers. *Vet. Microbiol.* 109: 275-283.





## APROXIMACIÓ AL MÓN D'ÀUSIAS MARCH

DR. SALVADOR DE BROÇÀ TELLA

*Acadèmic Numerari de la Reial Acadèmia Europea de Doctors*

El text té un doble propòsit, en primer lloc relacionar l'obra d'Ausiàs March amb el corrent literari dels trobadors, marcar les distàncies que el separen de la mateixa, i subratllar la modernitat de l'autor valencià. En segon terme, donar una breu referència de la seva temàtica lírica, valorar la nova significació que atorga a la dona, i la reflexió sobre l'amor humà com una acció de transformació positiva dels amants.

PARAULES CLAU: amor, dona, espiritualitat, transformació.

□ □ □

El texto encierra un doble propósito, en primer lugar, relacionar la obra poética de A. March y el mundo trovadoresco, señalar las distancias que le separan del mismo y subrayar la modernidad del autor valenciano. En segundo lugar, proporcionar una breve referencia a la temática lírica de A. March, valorar la nueva significación de la mujer y apuntar su reflexión sobre el amor humano como una praxis de transformación positiva de los amantes.

PALABRAS CLAVE: amor, mujer, espiritualidad, transformación.

□ □ □

The text has got a double aim. Firstly, to relate the poetic work of Ausiàs March to the literary trend of the troubadors, to point out the distances in relation to them and to underline the modernity of our poet. Secondary, to provide a good reference about his lyrical subject to value the significance in which he places the woman and, finally, to note his thought on the human love as a praxis of a positive transformation of the lovers.

KEYWORDS. love, woman, spirituality, transformation.

Ausiàs March nasqué en terres valencianes, segurament pel volts de l'any 1400, sota el regnat de Martí l'Humà, quan sortia d'aquest món Geoffrey Chaucer, l'autor dels Contes de Canterbury, i naixien Johann Gutenberg, el filòsof Nicolau de Cusa i el pintor Masaccio.

L'any 1412 tingué lloc el Compromís de Casp, que decidí el problema successori plantejat a la mort de Martí l'Humà, nomenat rei Ferran d'Antequera. L'any 1418 es creà la Generalitat del regne de València, quan ja regnava el seu fill Alfons IV el Magnànim (1416-1458). A la primera meitat del segle XV vivien també Joanot Martorell, el pintor Jaume Huguet, l'escriptor Enric de Villena, Iñigo López de Mendoza, marquès de Santillana, els artistes flamencs Jan Van Eyck i Roger van der Weiden, Leonardo da Vinci i el príncep Carles de Viana. A partir de l'any 1442, el rei Alfons s'establí amb la seva cort a Nàpols i, onze anys després, els turcs posaren fi al que quedava de l'Imperi bizantí en conquerir Constantinopla, des d'aleshores coneguda com a Istanbul.

L'obra poètica d'Ausiàs March és valuosa per dos grans motius principals. El primer és la seriositat i, fins i tot, la transcendència en què situa la lírica catalana, caracteritzada per una certa superficialitat. El segon és la seva modernitat, perceptible sobretot en la franquesa amb que parla de l'amor. Sense abandonar del tot els llocs comuns de la lírica trobadoresca – entenent per “trobadoresca” la poesia lírica escrita en llengua vulgar–, el poeta es distancia dels trobadors per la manera com tracta a la dona. Per a Ausiàs March, la dona no és la *domna* feudal a qui cal retre vassallatge amorós, ni l'*angelicata* dels *stilnovisti*, amada per la noblesa del cor, el cor gentil, ni el personatge al·legòric que era la Beatriu de Dante, ni la figura sublim a l'estil de la Laura de Petrarca, per molt que tant Dante com Petrarca l'hagin influït. La dona d'Ausiàs March és de carn i ossos, viva, amb les seves virtuts i les seves mancances, capaç de seduir i d'ésser seduïda. El poeta valencià deixa de veure-la com una abstracció intangible per situar-la en la realitat immediata, font de plaer i de sofriment, cosa que li presentava greus conflictes interiors provocat per la vergonya del pecat i l'obsessió de la mort.

La temàtica amorosa i la reflexió moral són predominants en l'obra poètica d'Ausiàs March. Un segle després de la mort del poeta, els editors renaixentistes dividiren el centenar llarg de poemes de què consta l'obra en quatre seccions: cants d'amor, cants de mort, cants morals i cant espiritual. Aquesta divisió feia veure l'amplitud temàtica de la nova sensibilitat poètica d'Ausiàs March, a la recerca d'un ideal amorós, a mig camí entre la mentalitat escolàstica i la literatura clàssica –Ovidi, Sèneca, Boeci–, però amb trets propis d'una personalitat poètica forta, original, creativa i moderna.

A la iniciació trobadoresca de *fina amor* o amor cortès, definitòria dels aspectes més característics de la poesia catalana en llengua occitana, March oposà la concepció de *vera amor* que la transcendia. Tal com l'entén March, l'amor ha de permetre que l'amant esdevingui moralment virtuós, per tal com l'*honesta amor* implica que l'esperit humà assoleixi en aquest món la plenitud i la felicitat. La poesia de Marché s una incessant reflexió sobre l' eros, ja que tota poesia, com explica a bastament Robert Graves, és sempre un cant a l'etern femení, una expressió del mite, en el cas present del mite amorós; és a dir, del joc de símbols que governen la nostra vida emocional, els obscurs viaranys de la nostra ànima.

Durant els segles convulsos posteriors a la desaparició de l'Imperi romà, hom deixà d'escriure poemes d'amor i tractats de mística. Semblava que la societat havia reduït la vida sexual a la mera animalitat. El matrimoni era un compromís jurídic pensat per a resoldre els problemes d'erència. Els divorcis es justificaven en funció de l'interès personal, però mai tenint en compte els sentiments. Però de sobte, al segle XII, aparegueren els trobadors i el desig sublim, Sant Bernat de Claravall i la mística d'amor,(2) Heloïsa i la passió viscuda (3), Tristany i la passió somniada, alhora que floria el culte de la dama i el culte de la Verge Maria. El lirisme, l'erotisme i la mística es desfermaren arreu d'Europa al caire d'heretgies gnòstiques reviscolades i d'un naixent cinisme llibertí apreciable en els cants goliards. El fenomen, que renovà d'un sol cop la música, la poesia, la pietat i els costums, es donà entre les elits cultes, en una època en què els joglars i els predicadors eren els únics mitjans difusors de la cultura. Aquesta primera eclosió de l'*eros* no canvià els hàbits ni les formes de pensar del poble senzill. Calgueren segles perquè la moral evolucionés i el psiquisme s'adaptés a aquesta evolució, que avui encara és oberta.

Anem a pams. Ja sabem que l'amor feliç no té historia, al contrari de l'amor amenaçat i condemnat per la societat i per la pròpia vida. L'amor enalitz pel lirisme occidental no és tant l'amor satisfet sinó la passió d'amor, és a dir, el sofriment amorós, l'amor d'absència, que defuig la immediatesa i cerca la distància, per tal d'exaltar-se i amorosir-se en el sentiment perdurable. El model literari d'aquesta passió amorosa és el Tristany, procedent del cicle artúric i font de la poesia trobadoresca centrada en l'amor ideal, en la fidelitat i la cortesia del cavaller per la dama. Un amor caracteritzat per una doble oposició: al matrimoni i a la satisfacció del mateix amor. Com tots els grans amants, Tristany i Isolda se senten fascinats, més enllà del bé i del mal, en una mena de transcendència de les condicions comunes, en un absolut inefable, incompatible amb les lleis

del món, peó que ells viuen com si fos més real que aquest món. Sense tenir-ne consciència, els amants són guiats fatalment per la voluntat de mort en una mena d'estranya victòria de l'ideal cortès sobre la tradició cèltica, que afirmava fermament l'orgull de viure. Estimar la passió més que l'objecte de l'amor, estimar la passió per si mateixa, equivalia de fet a cercar i estimar el sofriment. L'amor passió serà, doncs, desig que ens fereix, descriurà el gust reprimit de la mort, la catàstrofe essencial del nostre geni sàdic, la màscara d'un doble narcisisme que es castiga per tal de conservar l'objecte estimat.

Tota aquesta doctrina, entesa també com amor platònic, present al diàlegs de Plató *El convit i Fedre*, procedia de fonts iranianes i òrfiques i fou tramesa al món medieval a partir de Plató i Dionís Areopagita. Representava l'amor com la sendera que ascendeix per diversos graus de l'èxtasi cap a l'origen únic de tot el que existeix, lluny del cos i la matèria en una exigència extremada de puresa que negava l'ésser fàctic, real, en la seva multiplicitat sofrent.

En la poesia d'Ausiàs March podem reconèixer, sens dubte, elements d'ascendència trobadoresca, ja que la majoria dels seus poemes de tema amorós inclouen trets d'aquest corrent, especialment la cançó i el plany, aquest darrer un antecessor dels cants de mort. Però March s'allunya del món dels trobadors per la forma i l'estil dels seus poemes, començant per l'ús de la llengua catalana i continuant per la temàtica. El nou ideal de la *vera amor* i l'anàlisi introspectiva d'un jo aclaparat per sentiments contradictoris i conflictes morals ens impedeixen considerar March un seguidor del lirisme occità.

Leixant a part l'estil dels trobadors  
 qui per escalf, trespassen veritat  
 e sostraent mon voler afectat  
 perquè no em torb, diré el que trob en vós. XXIII, 1-4

Ausiàs March cerca l'exemplaritat que no ha trobat en el cant dels trobadors i que ell reivindica tot seguint el sentit moral de la *Consolació de la filosofia* de Boeci. Sense deixar de banda el tema central, l'amor, on l'ansietat és un factor omnipresent, el poeta es demana què són el bé, el plaer, la virtut i l'inevitable conflicte entre els sentits i la ment. Aquesta pruïja filosòfica li ve, a més del seu temperament, obviament melancòlic, de la lectura de la *Summa theologiae*, hereva, al seu torn, de l'ètica d'Aristòtil. Aquest és un aspecte del tot insòlit en el conjunt de la lírica anterior i separa decisivament la seva poesia del registre dels trobadors.

Dels mals d'amor que els trobadors han dit,  
 No en sé pus fort que son gran mudament.  
 Lo ferm estat no dura llongament,  
 Seguint aquell un novell appetit  
 Faent jaquir ço que vol hom seguir.  
 Mon appetit vol ço que no volguí:  
 Volent amar lladons jo avorrí  
 E, no volent, amí sens consentir. XCI, 33-40  
 En teoritzar sobre la natura de l'amor, March parla de les tres classes d'amor:  
 Tot entenenç amador mi entenga,  
 Puix mon parlar d'amor no s'aparta  
 E l'amador que en appetit se farta  
 Lo meu parlar no em pens que bé comprengaa.  
 Tres amors són per on amadors amen:  
 L'ú és honest, e l'altre delitable;  
 Del terç me call, que és lo profit amable  
 Per què els amats llurs amants no reamen.  
 Los dos units en nós no se poden prendre  
 Si llurs dos focs han lloc en nós d'encendre.  
 Aquets volers a desigs han acorrer  
 Seguint cascú sa propia natura.  
 Lo cos, qui és corrupta creatura,  
 Als appetits corruptes ha d'acórrer.  
 L'arma, qui és per tostems duradora,  
 Béns e virtuts ab lleuger peu encalça.  
 L'amor del cos en son delit l'embalça,  
 Mas no trobant son propi, s'entrenyora.  
 Lladons, ells junts, mesclat voler componen  
 Que dura tant con d'aquell se consonen. LXXXVII, 1-20

No cal multiplicar els exemples. Malgrat la relativa, i a estones sorprenent, duresa de les reflexions d'Ausiàs March a propòsit de l'amor i d'ell mateix, som davant d'un gran poeta que amb tota sinceritat planteja els greus problemes inesquivables de la condició humana sense amagar les seves febleses, la seva follia amorosa i la seva angoixa. Tota la seva teoria, com ha vist encertadament Riquer, no seria ni tindria cap eficàcia poètica i humana si no es donés en un home que viu i que ha vist la tragèdia del cristià que se sap pectoral, de l'enamorat que coneix que el seu amor té mancaments morals, del pensador que dubte entre el bé i el mal.(4)

A més, el poeta admet que no és eloquènt i que els seus versos són “sens algún art, eixits d'hom fora seny” (XXXIX, 6), conseqüència d'un estat d'ànim trasbalsat per l'enamorament. Parla de l'amor tot renunciant al símbol i a l'allegoria, a les idealitzacions i a la retòrica anterior, considerant la dona humànement, sense a penes concessions als valors formals de la poesia.

Jo soc pus aquell extrem amador  
Après d'aquell a qui Déu vida tol:  
Puix jo son viu, mon cor no mostra dol  
Tant com la mort, per sa extrema dolor.  
A bé o mal d'amor jo só disposat,  
Mas, per mon fat, fortuna cas no em porta:  
Tot esvetlat, ab desbarrada porta,  
Me trobarà faent humil repost. XLVI, 41-48

Oh, folla amor, malament se arrisca  
Qui per virtuts vol amar nulla dona;  
Sa qualitat i el lloc la fan ésser bona,  
Car, en raó, qual serà la que hi visca? LXXVI, 41-44

Ausiàs March fou conscient del perillós parentiu de l'*eros* amb la mort. Molts poemes se'n fan ressò. No obstant això, la seva formulació escolàstica - que li configurà un caràcter ferm, realista, sensible i despert, si bé poc inclinat a l'alegria, un fet prou explicable en un context històric particularment confús - l'ajudà a comprendre l'amor com una acció de transformació positiva. No pas

com la sublimació o la fugida del món, sinó com la reafirmació de la vida que l'esperit era capaç de reprendre. El poeta no ignorà mai el conflicte entre la norma del dia i la inquietud de la nit – “No vull amar e mon appetit ama: sobre neu veig meravellosa flama!” (CXVI, 129-130)-, però, prou lúcid respecte de la nostra condició, sap que el jo delerós i angoixat ha d'obrir el pas a la comprensió, la renúncia i l'acceptació de l'altre i d'un mateix. Vol que la mort no sigui la última porta, sinó la primera condició, sempre que sigui mort a si mateix i al món, principi d'una nova vida capaç de fer aparèixer en l'amor de benevolència la nua realitat del proïsme.

En el cant espiritual, la llarga oració amb què invoca Déu, el duu a demanar-se quin és el destí de la dama morta i què comporta la consciència del pecat, i demana a Déu que sigui ell mateix qui li estengui la mà per tal de salvar-lo. Se sap pecador, analitza l'essència dels seus pecats, aclaparadorament carnals, i com si això formés part del personatge que ha elegit representar, al·ludeix, amb expressions el·líptiques, a una tragèdia interior que probablement té la seva causa en la solitud el poeta i en la seva incomunicació.

#### Notes:

- (1) Robert Graves, *The White Goddess*, Londres, Faber& Faber, 1948; trad. cast. *La diosa blanca*, Madrid, Alianza, 1983, p. 10-16.
- (2) Miguel Siguán, *La psicología del amor en los cistercienses del siglo XII*. Poblet, Publicacions de l' Abadia de Poblet, 1992, p. 21-76.
- (3) Abelard i Heliòsa, *Lletres d'amor i de consolació*. Santa Coloma de Queralt: Obrador Edendum, 2005.
- (4) Martí de Riquer, Antoni Comas i Joaquim Molas. *Història de la literatura catalana*, Barcelona, Ariel, 1993, vol. 3, p. 214







## DISEÑO ESTRATÉGICO PARA EL REEMPLAZO DE EQUIPO EN LA EMPRESA

GONZÁLEZ SANTOYO F., FLORES ROMERO B., GIL LAFUENTE A.M.

*Real Academia Europea de Doctores, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, fsantoyo,betyf@umich.mx, amgil@ub.edu*

En el presente trabajo se desarrolla una metodología que es usada para estudiar el problema de reemplazo del activo fijo en la empresa. Los activos fijos son de gran valía por la importancia que representan en la operación del sistema y su contribución al funcionamiento eficiente del mismo así como su participación en la generación de superávit económico en la empresa.

**PALABRAS CLAVE:** : reemplazo, activo fijo, superávit, costo anual uniforme equivalente, valor presente.

□ □ □

En el present treball es desenvolupa una metodologia que és utilitzada per a estudiar el problema del reemplaçament de l'actiu fixe a l'empresa. Els actius fixes són de gran vàlua per la importància que representen en l'operació del sistema i la seva contribució en el funcionament eficient així com la seva participació en la generació del superàvit econòmic a l'empresa.

**PARAULES CLAU:** reemplaçament, actiu fixe, superàvit, cost anual uniforme equivalent, valor present.

□ □ □

The present work develops a methodology to study the problem of replacement of fixed assets in the company. Fixed assets are of great value because the importance they represent in the operation of the system and its contribution to the efficient functioning of the system, as well as its participation in generating an economic surplus in the company.

KEYWORDS. replacement, fixed assets, surplus, uniform annual cost equivalent, present value.

□ □ □

## INTRODUCCIÓN

La formulación de un plan de reemplazo de equipo juega un papel muy importante en la determinación de tecnología básica y el progreso económico de toda empresa. El cambiar maquinaria y equipo de forma apresurada o de forma no adecuada origina en la organización una disminución en su capital y por lo tanto una disminución de dinero en disponibilidad, para emprender nuevos proyectos rentables. Por otro lado un reemplazamiento tardío origina costos de operación y mantenimiento altos (excesivos). Por este tipo de razones, en toda empresa debe planear eficaz y eficientemente el reemplazo de todos sus activos, de lo contrario estará en desventaja respecto a otras empresas que existen en el mercado y que sí lo hacen.

Es común que esta situación a menudo la enfrentan las empresas de negocios, las organizaciones gubernamentales y los individuos, es decidir si un activo debe dejar de usarse, continuar en servicio o reemplazarse por otro nuevo.

Este tipo de decisión es cada vez más frecuente a medida que continúa el aumento de las presiones de la competencia de todo el mundo, se requieren bienes y servicios de calidad, tiempos de respuesta más cortos.

La producción en masa aparece como el método más económico para satisfacer las necesidades del mercado de acuerdo con González Santoyo F. et al. (2010), Thuesen H.G. et al. (1981). Establecen que este tipo de producción exige el empleo de grandes cantidades de activos de capital que se consumen en el proceso, se vuelven inadecuados, se tornan obsoletos o en alguna forma llegan a ser candidatos para ser reemplazados. El no mejorar continuamente estos activos puede llegar a generar pérdidas serias en la eficiencia operativa.

En las decisiones de reemplazo de activos se tienen dos opciones básicas, la primera es mantener el activo que se tiene por un período adicional de tiempo.

La segunda requiere retirar de manera inmediata el activo existente y reemplazarlo por otro nuevo que garantice una contribución en eficiencia, eficacia y rentabilidad al negocio (empresa).

*El problema a estudiar es encontrar el tiempo mínimo óptimo y condiciones, en que se deberá reemplazar un activo fijo (maquinaria - equipo), en virtud de que ya no contribuye eficientemente desde el punto de vista técnico y económico al sistema y que bajo el estado operativo no permita hacer negocio. Lo que se requiere es que la maquinaria y equipo que se tenga permita obtener altos niveles de rentabilidad, así como desde el punto de vista de la satisfacción del cliente proporciones la calidad esperada por el mercado global.*

## **ELEMENTOS QUE DEMANDAN EL REEMPLAZO DE MAQUINARIA Y EQUIPO.**

De acuerdo con Gil Lafuente A.M. (2004), Coss Bu R. (2003). Las causas principales para reemplazar un activo son la insuficiencia e ineptitud, mantenimiento excesivo, eficiencia decreciente y antigüedad. Para Sullivan W.G. et al. (2004). Este análisis asociado con la necesidad de evaluar el reemplazo, retiro o aumento de los activos surge de varios cambios en la economía de su uso en el ambiente de operación. Las razones más importantes para hacer el estudio son: desgaste, modificación de los requerimientos, tecnología, financiamiento, vida económica, vida de la posesión, vida física, vida útil.

Para Thuesen H.G. (1981). Existen dos razones básicas para considerar el reemplazo de un activo fijo: el deterioro físico y obsolescencia.

De lo anterior, se establece que los factores básicos para hacer el análisis de reemplazo, se resumen en:

- Insuficiencia e ineptitud
- Mantenimiento excesivo
- Eficiencia decreciente
- Antigüedad
- Inadecuación física (desgaste)
- Modificación de los requerimientos
- Tecnología

- Financiamiento
- Vida Económica
- Vida de la Posesión
- Vida Física
- Vida Útil
- Deterioro físico

Es adecuado establecer la interpretación de cada factor para su mejor uso.

- INSUFICIENCIA: Es asociada cuando la capacidad instalada es insuficiente para satisfacer el nivel de demanda en unidad de tiempo requerida a la maquinaria y equipo en estudio.
- MANTENIMIENTO EXCESIVO: Es el caso cuando el nivel de costo asociado a las reparaciones del activo fijo se hacen excesivos, tanto que es necesario hacer un análisis técnico – económico para determinar si el servicio requerido podría ser suministrado con costos más bajos con otras alternativas manteniendo eficiencia, eficacia y calidad.
- EFICIENCIA DECRECIENTE: Es relevante cuando los costos ocasionados por la ineficiencia de operación del activo fijo son excesivos, decrecimiento en la calidad del producto y/o servicio.
- ANTIGÜEDAD (OSOLESCENCIA): La obsolescencia surge como el resultado de la investigación y desarrollo, lo que ocasiona la mejora de los activos, haciéndolos más aptos y con mejores características tecnológicas, de costo y de calidad, que los de la generación anterior y actualmente utilizados, por lo que la obsolescencia se caracteriza por cambios externos al activo, y es utilizado como una razón para justificar el reemplazo cuando éste se considere necesario y conveniente.
- INADECUACIÓN FÍSICA (DESGASTE): Se refiere a cambios que suceden en la condición física del activo. Es común que por el uso continuo (envejecimiento) se dé una operación menos eficiente del activo. Se incrementan notablemente los costos de mantenimiento rutinario y descomposturas, aumenta el consumo de la energía, o bien, ocurre algo inesperado, como accidentes, que afectan la condición física de los operarios y la economía de la posesión y uso del activo.

- MODIFICACION DE LOS REQUERIMIENTOS: Los activos modificados son usados para producir bienes y/o servicios que satisfacen las necesidades humanas. Cuando la demanda de éstos aumenta o disminuye, o cambia su diseño, quizá se modifique la economía de los activos implicados.
- TECNOLOGIA: El impacto de los cambios tecnológicos varía para diferentes tipos de activos. Por ejemplo al equipo pesado usado en la construcción lo afectan menos los cambios tecnológicos que al equipo de manufactura automatizado. En general, los costos por unidad de producción, así como la calidad, se ven influenciados en forma favorable por los cambios tecnológicos, que dan origen a que los activos que ya existen se sustituyan con más frecuencia que por nuevos y mejores.
- FINANCIAMIENTO: Los factores de financiamiento implican cambios económicos de oportunidad externos a la operación física o uso de los activos, y lleguen a implicar consideraciones impositivas. Por ejemplo el caso de rente de activos versus su posesión.

Los estudios de reemplazo consideran el tiempo, por esta razón será necesario precisar los diferentes tipos de vidas de los activos, las mismas son enunciadas como:

**VIDA ECONÓMICA:** Existen varias apreciaciones, una es el lapso de tiempo (años) que da origen al costo anual uniforme equivalente mínimo de la posesión y operación de un activo. Este estado se alcanza en el punto en que el decisor no está dispuesto a aceptar el nivel de utilidad marginal obtenida, el criterio de decisión es:

$$CMa = \text{Costo Marginal}$$

$$UMa = \text{Utilidad Marginal}$$

**TABLA # 1. REGLAS DE DECISIÓN**

ESTADO	DECISIÓN
CMa = UMa	Reemplazo (Prioridad 1º.)
CMa < UMa	Dejar activo
CMa > UMa	Reemplazo (Tardío)

**Fuente:** Elaboración propia

**VIDA DE POSESIÓN:** Es el período existente entre la fecha de adquisición y la fecha en que un propietario específico lo da de baja en el negocio.

**VIDA FÍSICA:** Es el tiempo que pasa entre la adquisición original y la baja final de un activo, a lo largo de la sucesión de propietarios.

**VIDA ÚTIL:** Es el lapso de tiempo (años) que un activo se mantiene en servicio productivo (principal o de respaldo). Es una estimación del tiempo que se espera que un activo se use en un negocio para generar ingreso económico.

### **VIDA ECONÓMICA DE UN ACTIVO FIJO NUEVO (RETADOR)**

En la práctica no se conocen las vidas útiles del defensor ni del retador o retadores, tampoco pueden estimarse estas de forma razonable y adecuada.

El tiempo que un activo fijo permanece en servicio productivo podría extenderse en forma indefinida con el mantenimiento adecuado. En situaciones como esta es conveniente conocer la vida económica, el costo anual uniforme equivalente. (CAUE) mínimo, los costos totales año por año (marginales) tanto del retador (es) como del defensor, de tal forma que puedan compararse con base en la evaluación de sus vidas económicas y los costos más favorables de cada uno.

Partiendo de que una de las definiciones clásicas de vida económica de un activo es el tiempo que hace que el CAUE de poseer y operar el activo sea mínimo. También vida económica se refiere a vida de costo mínimo o intervalo óptimo de reemplazo.

*Para el cálculo del (CAUE) de un activo nuevo se requiere tener estimaciones precisas de la Inversión de Capital, gastos anuales y los valores de mercado de cada año.*

De acuerdo a Sullivan W.G. et al. (2004), las estimaciones de inversión de capital inicial, de gasto anual y valor de mercado, son útiles para calcular el **valor presente** (VP) que tiene en el período (k) los costos totales, ( $VP_k$ ), sobre la base antes de impuestos. La forma de cálculo es:

$$VP_K = I - VM_k \left( \frac{P}{F}, i\%, k \right) + \sum_{j=1}^k E_j \left( \frac{P}{F}, i\%, k \right)$$

Donde:

I = Inversión de capital

$VM_k$  = Valor de mercado en el período (k)

$E_j$  = Gastos anuales en el período (j)

$\left( \frac{P}{F}, i\%, k \right)$  = Factor de valor futuro traído a presente desde el período (k)

$$\left( \frac{P}{F}, i\%, k \right) = \frac{1}{(1+i)^k}$$

$$\left( \frac{P}{F}, i\%, j \right) = \frac{1}{(1+i)^j}$$

Para la estimación del Costo Marginal Total para cada año (k), es ( $CT_k$ ), la cual se calcula como:

$$CT_k = VM_{k-1} - VM_k + i VM_{k-1} + E_k$$

Los costos totales marginales (o año por año), se usan para encontrar el CAUE en cada uno de los años anteriores al año (k) e inclusive en éste, con base en la ecuación de ( $CT_k$ ). El valor del ( $CAUE_k$ ) mínimo durante la vida útil del activo fijo identifica su vida económica ( $Nc^*$ ).

Donde:

$$Nc^* = \min_k \{CAUE_k\}; k = 0, 1, \dots, n$$

Un nuevo trascabo (vehículo provisto de una cuchilla para excavar o mover tierra) requerirá de una inversión de \$20,000 y se espera que tenga los valores de mercado a fin de año y gastos anuales que se indican en la columna 2 y 5, respectivamente de la tabla # 2. Si la TREMA antes de impuestos es del 10% anual, ¿Cuánto tiempo deberá tenerse en servicio?

**TABLA # 2.CÁLCULO DE VIDA ECONÓMICA**

1 Fin del año (k)	2 VM Fin año (k) (\$)	3 Pérdida de valor mdo. (VM) durante año (k)	4 Costo de Capital 10% del VM inicio año (k)	5 Gastos Anuales (Ek) (\$)	6 CT <sub>k</sub> Costo Total Marginal	7 CAUE Hasta El año (k)
0	20,000	---	---	---	---	---
1	15,000	5,000	2,000	2,000	9,000	9,000
2	11,250	3,750	1,500	3,000	8,250	8,643
3	8,500	2,750	1,125	4,620	8,495	8,598
4	6,500	2,000	850	8,000	10,850	9,084
5	4,750	1,750	650	12,000	14,400	9,084

**Fuente:** Elaboración propia

### Cálculo del Costo Marginal Total (CT<sub>k</sub>):

$$CT_k = VM_{k-1} - VM_k + i VM_{k-1} + E_k$$

Entonces:

$$CT_1 = VM_0 - VM_1 + i VM_0 + E_1 = 9,000$$

$$CT_2 = VM_1 - VM_2 + i VM_1 + E_2 = 8,250$$

$$CT_3 = VM_2 - VM_3 + i VM_2 + E_3 = 8,495$$

$$CT_4 = VM_3 - VM_4 + i VM_3 + E_4 = 10,850$$

$$CT_5 = VM_4 - VM_5 + i VM_4 + E_5 = 14,400$$

### **Para el Costo Anual Equivalente Uniforme (CAUE<sub>k</sub>)**

$$CAUE_k = \left[ \frac{\sum_{j=1}^k CT_j}{(1+i)^j} \right] (A/P, i\%, k)$$

$$= \left[ \frac{\sum_{j=1}^k CT_j}{(1+i)^j} \right] \left[ \frac{i (1+i)^k}{(1+i)^k - 1} \right]$$

Para k = 1

$$\left[ \frac{CT_1}{(1+i)^1} \right] \left[ \frac{i (1+i)^1}{(1+i)^1 - 1} \right]$$

Para k = 2

$$\left[ \frac{CT_1}{(1+i)^1} + \frac{CT_2}{(1+i)^2} \right] \left[ \frac{i (1+i)^2}{(1+i)^2 - 1} \right]$$

Generalizando hasta (k) se tiene:

$$\left[ \frac{CT_1}{(1+i)^1} + \frac{CT_2}{(1+i)^2} + \cdots + \frac{CT_k}{(1+i)^k} \right] \left[ \frac{i (1+i)^k}{(1+i)^k - 1} \right]$$

Los valores obtenidos en el cálculo son mostrados en la tabla # 2.

Para determinar la vida económica  $N_C^*$ , se tiene:

$$N_C^* = \text{Min}_k \{CAUE}_k; k = 0, 1, \dots, n$$

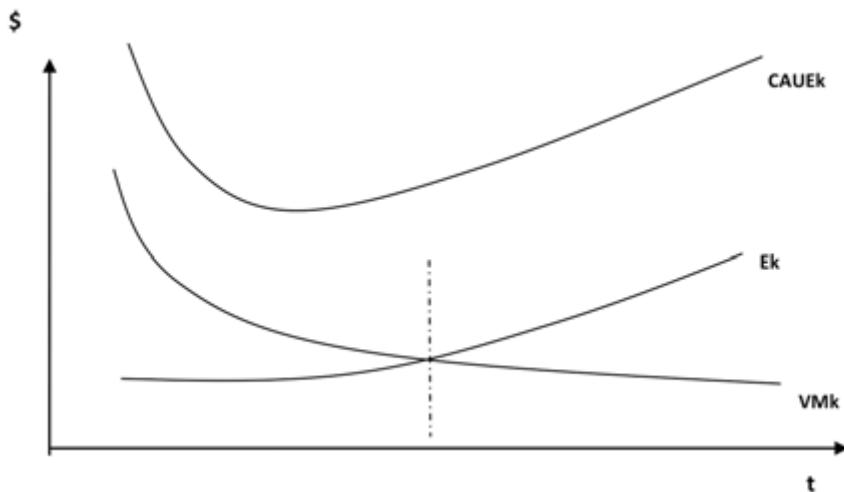
Entonces:

$$N_C^* = \text{Min}_k \{9000, 8643, 8598, 9084, 9954\} = 8598$$

$N_C^* = 8598$  Lo que corresponde a:

$N_t = 3$  Hacer el reemplazo en el fin del año 3.

El (CAUE) del activo fijo a diferentes tiempos de permanencia, gráficamente es expresado como:

**FIG. # 1: CAUE DEL ACTIVO FIJO**

**Fuente:** Elaboración propia

En los análisis de reemplazo es fundamental determinar la vida económica del defensor ( $N_D^*$ ) que sea más adecuada para éste, la regla de decisión será:

**TABLA # 3: REGLA DE DECISIÓN DE REEMPLAZO**

ESTADO	DECISIÓN
CAUE en $N_D^*$ = CAUE en $N_c^*$	Reemplazo
CAUE en $N_D^*$ < CAUE en $N_c^*$	Conservar
CAUE en $N_D^*$ > CAUE en $N_c^*$	Reemplazo

**Fuente:** Elaboración propia

Es importante hacer notar que no importa cómo se determine la vida económica restante de un defensor ( $N_D^*$ ), la decisión de conservarlo no significa que esto deba hacerse sólo para este período; por el contrario, el defensor debería mantenerse más tiempo que la vida económica aparente mientras su costo marginal (costo total para un año adicional de servicio) sea menor que el CAUE mínimo del mejor retador, o bien en el análisis de reemplazo, el objetivo también es determinar la vida económica ( $N_D^*$ ) que será más favorable para el defensor.

Esto da la oportunidad de conservar el defensor en tanto su (CAUE) en ( $N_D^*$ ) sea menor que el (CAUE) mínimo del retador; como se muestra en la tabla # 3.

Para la ilustración del caso de ( $N_D^*$ ) sea:

Ejemplo: Un inversionista “W” desea determinar cuánto tiempo debe conservarse en servicio un trascabo antes de reemplazarlo por otro nuevo (retador), caso de análisis anterior, para el caso el (defensor) tiene 2 años de edad, tuvo un costo original de \$ 13,000 y tiene un (VM) actual de \$ 5,000. Si se mantuviera en servicio, se espera que sus valores de mercado y gastos anuales sean los mostrados en la tabla # 4.

**TABLA # 4: VALORES DE MERCADO Y GASTOS ANUALES**

	(VM) Fin de año (k) (\$)	Gastos Anuales (E <sub>k</sub> ) (\$)
1	4,000	5,500
2	3,000	6,600
3	2,000	7,800
4	1,000	8,800

Es de interés encontrar el período más económico que debe conservarse al (defensor) antes de sustituirlo por el (retador) del caso anterior, para el caso, el costo de capital es representado por la TREMA = 10% anual.

Usando la misma metodología que en el caso anterior, **para este caso se tiene:**

**TABLA # 5: CÁLCULO DE VIDA ECONÓMICA**

Final año (k)	(VM) Fin año (k)	Pérdida (VM) durante año (k)	Costo Capital (VM) inicio año	Gastos Anuales (E <sub>k</sub> )	(CT <sub>k</sub> )	CAUE <sub>k</sub>
0	5,000	---	---	---	---	---
1	4,000	1,000	500	5,500	7,000	7,000
2	3,000	1,000	400	6,600	8,000	7,476
3	2,000	1,000	300	7,800	9,100	7,966
4	1,000	1,000	200	8,800	10,000	8,405

Para el caso,  $N_D^* = \min_k \{CAUE_k\}$

$$N_D^* = 1$$

Se tiene que el CAUE mínimo es de \$7,000 y corresponde a conservar al defensor un año más.

Es necesario observar que el costo marginal ( $CT_k$ ) de conservarlo un año más es de \$8,000, que aún es menor que el CAUE mínimo del (retador) que es de \$8,598.

El  $CT_3$  del defensor es mayor que el CAUE mínimo de \$ 8,598 del retador. Por lo que la recomendación con base en la información obtenida del análisis se tiene que:

*"Es más económico conservar al (defensor) por dos años más y luego reemplazarlo por el (retador)"*

El reemplazo de equipo se ocupa de situaciones en las que la eficiencia tiende a deteriorarse en el tiempo, Sasieni M. et al. (1980), y que puede restablecerse hasta alcanzar un nivel previo mediante algún tipo de acción correctiva. El problema a resolver consiste en determinar los tiempos en los cuales dicha acción correctiva debe llevarse a cabo, para optimizar dicha medida apropiada de efectividad.

La compañía “W”, dedicada a ofrecer servicios médicos tiene un hospital de primer nivel que tiene un sistema de abastecimiento de energía eléctrica de emergencia, basado en un generador con capacidad instalada de 120 kw con abastecimiento energético para su operación de diesel, el cual inició su operación hace 5 años (Inversión en P.U. = \$210,000, con  $t = 7$  años)

*Como parte de un proyecto de modernización y expansión, la empresa Fe-GoSa – Ingeniería Administrativa SA de CV, está diseñando modificaciones a los sistemas eléctrico y mecánico del hospital de la compañía “W” de Morelia Michoacán México.*

El sistema rediseñado de abastecimiento eléctrico de emergencia requerirá de una capacidad de generación de 200 kw para atender la demanda en aumento. Se están considerando dos diseños preliminares para el sistema de abastecimiento eléctrico.

El primero supone un aumento del generador de 120 kw que ya existe, con una unidad nueva de 80 kw con abastecimiento de diesel (con  $t = 7$  años) esta alternativa representa al defensor con incremento en la capacidad instalada.

El segundo diseño incluye el reemplazo del generador actual por la mejor alternativa de que se dispone, que es una unidad nueva impulsada por turbina con 200 kw de capacidad instalada (retador).

Las dos alternativas proporcionan el mismo nivel de servicio y capacidad instalada para la operación del sistema de emergencia para abastecer la energía eléctrica bajo condiciones de falla de abastecimiento del sistema clásico.

Si es seleccionado el (retador), el hospital lo rentaría por un período de 10 años. En ese momento, el contrato de arrendamiento se renegociaría ya fuera por el elemento original de equipo o por un generador de reemplazo con la misma capacidad.

Para el análisis se hacen las estimaciones siguientes para hacer el análisis de reemplazo.

**TABLA # 6. ESTIMACIONES PARA REEMPLAZO**

Concepto	Alternativas		
	Defensor		Retador
	120 kw	80 kw	200 kw
Inversión de Capital	90,000 *	140,000	10,000 **
Renta Anual	0	0	39,200
Horas Opn' / año	260	260	260
Gastos opn' y manto (\$) p.u.	80	35	85
Otros gastos (\$) p.u.	3,200	1,000	2,400
Vida útil (años)	10	15	15

**Fuente:** Elaboración propia

\* Costo de oportunidad con base en el valor de mercado actual del defensor (punto de vista externo).

\*\* Depósito requerido en términos del contrato de arrendamiento del retador. Es reembolsable al final del período de estudio.

- El monto de la renta anual del retador no cambiará durante el período de contratación de 10 años.
- El gasto de operación y mantenimiento por hora de funcionamiento y los demás gastos anuales para ambas alternativas están estimadas en p.u. del año cero, (b) y se espera que escalen a la tasa del 4% anual.
- Para el análisis se toma como año base el año cero (0).

- El valor estimado de mercado actual del generador de 120 kw es de \$90,000 en p.u. y el valor de mercado estimado al final de 10 años más es de \$30,000 en p.u. del año (0)
- El valor estimado del generador de 80 kw, dentro de 10 años, en p.u. del año (0), es de \$38,000. Se estima que ambos valores de mercado tengan un escalamiento del 2% anual.
- La TREMA ( $i_c$ ) de la compañía “W” es del 12% anual y su tasa efectiva de impuesto sobre la renta es del 40%.
- El horizonte de planeación para el estudio es de 10 años.
- Tomando como base un análisis en pesos corrientes después de impuestos. Cuál alternativa (incremento de capacidad instalada) (defensor) o renta (retador) debe seleccionarse como parte del diseño del sistema modificado de abastecimiento eléctrico de emergencia?

## SOLUCIÓN:

El análisis después de impuestos de la primera alternativa (defensor), que consiste en conservar el generador existente de 120 kw y aumentar su capacidad con otro nuevo de 80 kw. El nivel de inversión inicial de capital antes de impuestos es la suma del valor de mercado actual de \$ 90,000 del generador existente de 120 kw, que es un costo de oportunidad con base en el punto de vista externo, y la inversión de capital de \$ 140,000 del generador nuevo de 80 kw, lo que suma una inversión inicial de capital de \$ 230,000 en p.u.

El ingreso gravable de \$ 43,149 al año cero se debe a la utilidad sobre la baja, en la que no se incurre si el generador de 120 kw se conserva o se vende. Su forma de cálculo es:

Si el defensor vendiera ahora, la ganancia (utilidad) de la baja =  $I_{C80} - D_{1,2,3}$   
 $= 90,000 - 46,851 = \$43,149$ .

Donde:

$$D_{1,2,3} = VL_0 = \text{Valor en libros } \$ [18732 + 18753 + 9366]$$

$$I_{C80} = \text{Inversión de capital del generador de 120 kw}$$

El cálculo del flujo de efectivo antes de impuestos (FEAI)

$$FEAI_t = I_{C120,80} (GOM_{120} + GOM_{80}) + (OG_{120} + OG_{80}) (1+i)^t$$

Donde:

$I_C$  = Inversión de Capital

GOM = Gastos de Operación y Mantenimiento

OG = Otros gastos

i% = Tasa de Interés 4%

t = Tiempo en el horizonte de planeación

Ingreso gravable ( $I_G$ )

$$I_G = FAEI + D_{120} + D_{80}$$

Donde:

$D_{120}$  = Depreciación del generador de 120 kw

$D_{80}$  = Depreciación del generador de 80 kw

Flujo de efectivo para impuestos sobre utilidades (FEISU)

$$FEISU = I_G (i\%)$$

i% = Tasa de impuesto 40%

Flujo de efectivo después de impuesto (FEDI)

$$FEDI = FEAI - FEISU$$

FEAI = Flujo de efectivo antes de impuesto

FEISU = Flujo de efectivo para impuestos sobre utilidades

El cálculo para el caso de análisis es:

**TABLA # 7. DEFENSOR (INCREMENTO DE CAPACIDAD INSTALADA CON 80 KW)**

Final del año (t)	FEAI	D <sub>120</sub>	D <sub>80</sub>	I <sub>G</sub>	FEISU	FEDI
0	-230,000	---	---	-43,149	17,260	-212,740
1	-35,464	18,732	20,006	-74,202	29,681	-5,783
2	-36,883	18,753	34,286	-89,922	35,969	-914
3	-38,358	9,366	24,486	-72,210	28,884	-9,474
4	-39,892		17,486	-57,378	22,951	-16,941
5	-41,488		12,502	-53,990	21,596	-19,892
6	-43,147		12,488	-55,635	22,254	-20,893
7	-44,873		12,502	-57,375	22,950	-21,923
8	-46,668		6,244	-52,912	21,165	-25,503
9	-48,535			-48,535	19,414	-29,121
10	-50,476			-50,476	20,190	-30,286
	82,892			82,892	33,157	49,735
$VM_{10} = (30,000 + 38,000) (1.02)^{10} = 82,892$						

**Fuente:** Elaboración propia

El valor presente (VP) después de impuestos de la alternativa de conservar al (defensor) y elevar su capacidad instalada es:

$$VPD(12\%) = -212,740 - 5,783 (P/F, 12\%, 1) - \dots$$

$$- (49,735 - 30,286) (P/F, 12\%, 10) =$$

$$VPD(12\%) = -282,649.83 \text{ en p.u.}$$

En los términos del contrato de arrendamiento del (defensor), existe un depósito inicial de \$10,000 en p.u. que se reembolsa por completo al final del período de 10 años.

No hay consecuencias impositivas asociadas con la transacción del depósito.

El flujo de efectivo anual antes de impuesto (FEAI) para el retador es:

$$FEAI_1 = [85(260) + 2400] (1.04)^1 = 24,500 (1.04)^1 = 25,480$$

$$FEAI_2 = k (1.04)^2 = 26,499.2$$

$$FEAI_3 = k (1.04)^3 = 27,599.16$$

$$FEAI_4 = k (1.04)^4 = 28,661.53$$

$$FEAI_5 = k (1.04)^5 = 29,807.99$$

$$FEAI_6 = k (1.04)^6 = 31,000.31$$

$$FEAI_7 = k (1.04)^7 = 32,240.32$$

$$FEAI_8 = k (1.04)^8 = 33,529.94$$

$$FEAI_9 = k (1.04)^9 = 34,871.13$$

$$FEAI_{10} = k (1.04)^{10} = 36,265.98$$

Para conocer su valor en el mismo referencial se requiere conocer su valor en presente, por tanto, cada flujo se debe impactar por ( $P/F, j=12\%, 1, 10$ )

Entonces:

$$FEAI_i' = \frac{FEAI_i}{(1+i)^t}$$

Entonces:

$$FEAI_1' = \frac{-25,480}{(1.12)^1} = -22,750$$

Siguiendo el mismo proceso, los resultados son expresados como:

$$FEAI_1' = -22,750$$

$$FEAI_2' = -21,125$$

$$FEAI_3' = -19,616$$

$$FEAI_4' = -18,214.92$$

$$FEAI_5' = -16,913.85$$

$$FEAI_6' = -15,705.72$$

$$FEAI_7' = -14,583.88$$

$$FEAI_8' = -13,542.18$$

$$FEAI_9' = -12,574.87$$

$$FEAI_{10}' = -11,676.67$$

Entonces:

$$\sum_{i=1}^{10} FEAI'_i = 166,703.09$$

El cálculo del valor presente para el arrendamiento del generador es:

$$VP_R = -10,000 - [39200 (10) (P/A, i=12\%, 10)] - (\sum_{i=1}^{10} FEAI'_i) + 10,000 \\ (P/F, i=12\%, 10) =$$

$$VP_R = -10,000 - 69,377.79 - 166,703.09 + 3,219.73$$

$$VP_R = -242,861.15 \text{ en p.u.}$$

*Del análisis después de impuestos se concluye que el RETADOR es preferible económicamente mejor tomando como criterio de decisión los valores presentes calculados para cada caso: es menor para el RETADOR.*

## RESULTADOS

En el análisis los resultados más relevantes obtenidos son:

- A través de la metodología usada se obtiene el período (tiempo) óptimo en el que se debe hacer el reemplazo de un activo fijo en una empresa tal que le permita tener una operación más eficiente orientada a operar de mejor manera el negocio.
- El análisis de marginalidad económico financiera representa un criterio de apoyo en la metodología eficiente para fortalecer la decisión de reemplazo en virtud del conocimiento del estado CMa = UMa, el cual una vez que es alcanzado el activo fijo no tiene oportunidad de contribuir en superávit en el proceso en el que participa en la empresa.

## CONCLUSIONES

Por lo anterior se concluye que para tener una mejor operatividad técnica-financiera en las empresas, es necesario conocer de forma precisa los diferentes procesos que integran la empresa, ya que estos son los que generan valor agregado, de igual manera los activos fijos que componen dichos procesos, así como el cálculo de su evolución operativa desde la perspectiva económica para conocer hasta qué punto de su vida económica contribuye eficientemente al negocio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Coss Bu Raúl (2003). *Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión*. Limusa, México.
- Gil Lafuente A.M. (2004). *El Análisis inmovilizaciones en la incertidumbre*. Ariel. España.
- González Santoyo F., Flores Romero B, Flores R.J., Gil Lafuente A.M., Chávez Rivera R. (2010). *Fuzzy Analysis for Assets Replacements*. Publicado en Gil Lafuente A M., Merigó José M. (2010). *Computational Intelligence in Business and Economics*. World Scientific. Singapore. pp.101-114.
- González Santoyo F. (2008). *Estrategias para la toma de decisiones empresariales en un entorno de incertidumbre*. Tesis de Doctor en Ciencias. Centro de Investigación y Desarrollo del Estado de Michoacán. Morelia México.
- Sasienski M. et al. (1980). *Investigación de Operaciones*. Limusa, México.
- Sullivan W. G. et al. (2004) *Ingeniería Económica de Degarmo*. Pearson Prentice Hall. México
- Thuesen H. G. et al. (1981). *Ingeniería Económica*. Prentice Hall International. México.



**VIDA ACADÈMICA**

**VIDA ACADÉMICA**





## THE END OF ACCOUNTING

Abstract of the Discourse of Dr. Baruch Lev in the Solemn Official Session of Reception as Correspondent Academician for the United States of America

The main objective of this lecture is proposing an innovative new valuation framework with truly useful economic indicators

### First part: Accounting problems

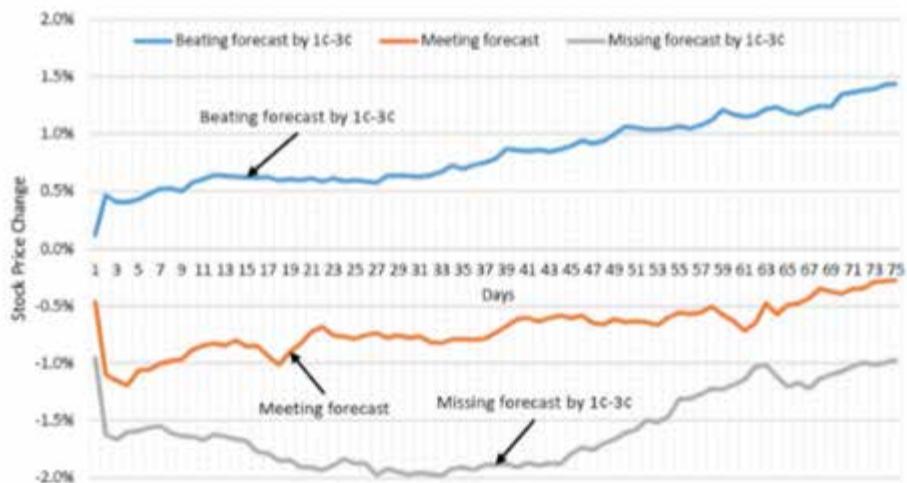
The first part of the lecture has focused on how the ubiquitous financial reports have become useless in capital market decisions and lays out an actionable alternative. Based on a comprehensive, large-sample empirical analysis, we have demonstrated that reports financial documents' continuously deteriorates in relevance to investors' decisions.

During this part of the lecture several examples of accounting problems were explained. It used to be that earnings moved stock markets, but now even the “calamity” of missing analysts’ consensus forecast of earnings causes an average 1.5% drop in the share price that day — a change that’s within the range of normal.

The flip side — surpassing the consensus — boosts the price by merely about half a percentage point (see figure 1).

Face it: reported earnings under GAAP don’t matter as much as they used to.

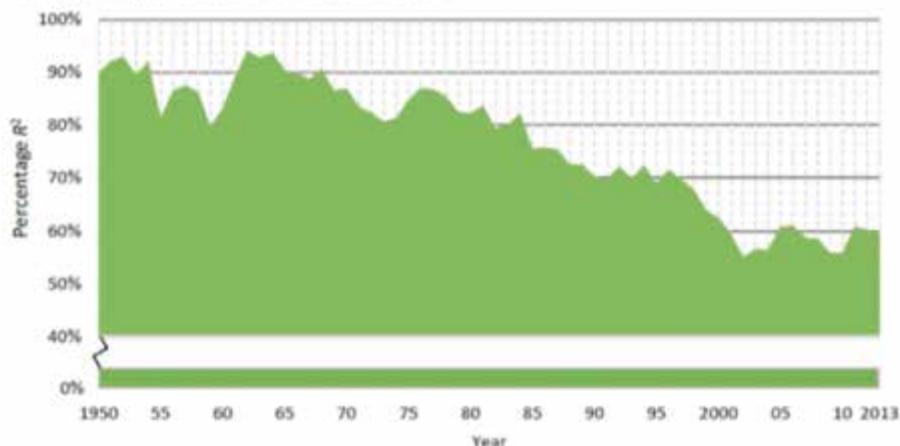
75-day average stock price changes (returns) from the earnings announcement for companies that missed the consensus EPS or beat the consensus by 1-3 cents, 2011-2013



**Figure 1. Analysts forecasts and meeting the consensus**

And it's not just earnings that have lost relevance for investors. The relationship between share prices and the six most important financial indicators (sales; cost of sales; the selling, general and administrative expenses best known as SG&A expenses; earnings; assets; liabilities) has decreased dramatically over the past 50 to 60 years, as the figure 2 shows. Our calculations show that financial reports currently provide a mere 5%-6% of investors' information.

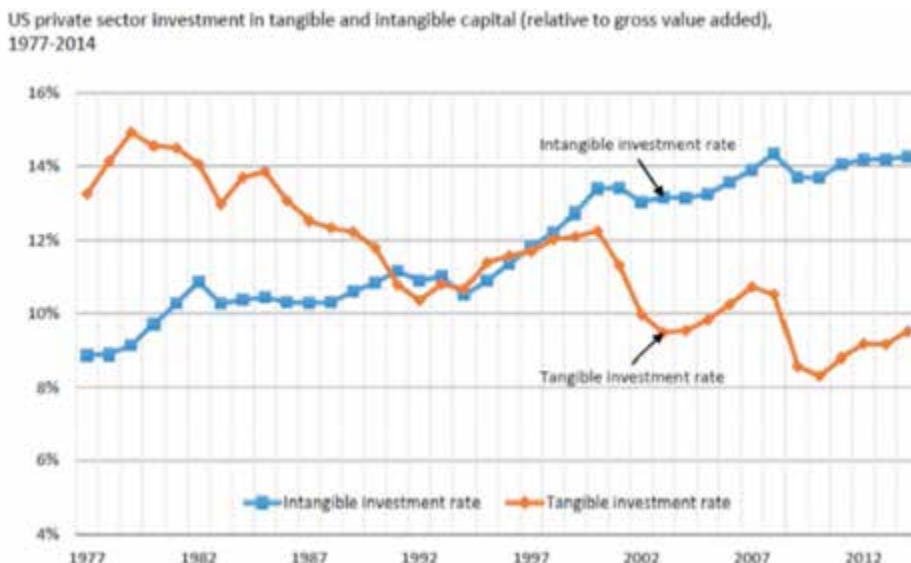
*Adjusted R<sup>2</sup> from regression of companies' market value on their sales, cost of sales, SG&A, earnings, assets, and liabilities, 1950-2013*



**Figure 2.** Evolution the regression of market value on their sales, costs of sales, SG&A, earnings, assets and liabilities 1950-2013

Why has this happened? The most important reason is that companies have changed. The technological revolution that began in the 1980s transformed their business models. Companies now rely more than ever on intangible assets like patents, brands, technology and business processes to create value.

Figure 3, provided by Carol Corrado of the Conference Board and Charles Hulten of the University of Maryland, vividly shows the fast increase of corporate investment in intangibles (to \$2.1 trillion in 2014) and the decline in tangible assets (to \$1.2 trillion in 2014).



**Figure 3.** Evolution of corporate investment in intangibles

Accounting, stuck in the industrial era, largely ignores and often misreports intangible assets, rendering financial reports, particularly of intangibles-intensive companies, largely irrelevant to investors.

It's no surprise, then, that analysts' questions on an earnings call focus on a company's strategy, and its managers' success in executing that strategy, rather than on the details of the financial statements. It's now time for investors to shift how they measure a company's strengths and weaknesses away from accounting data to things that matter.

## Second part: A proposal to solve the problems of accounting

The second part of the lecture, after identifying the problem, has offered a solution—the Value Creation Report—and demonstrates its utility in key industries. New indicators focus on strategy and execution to identify and evaluate a company's true value-creating resources for a more up-to-date approach to critical investment decision-making.

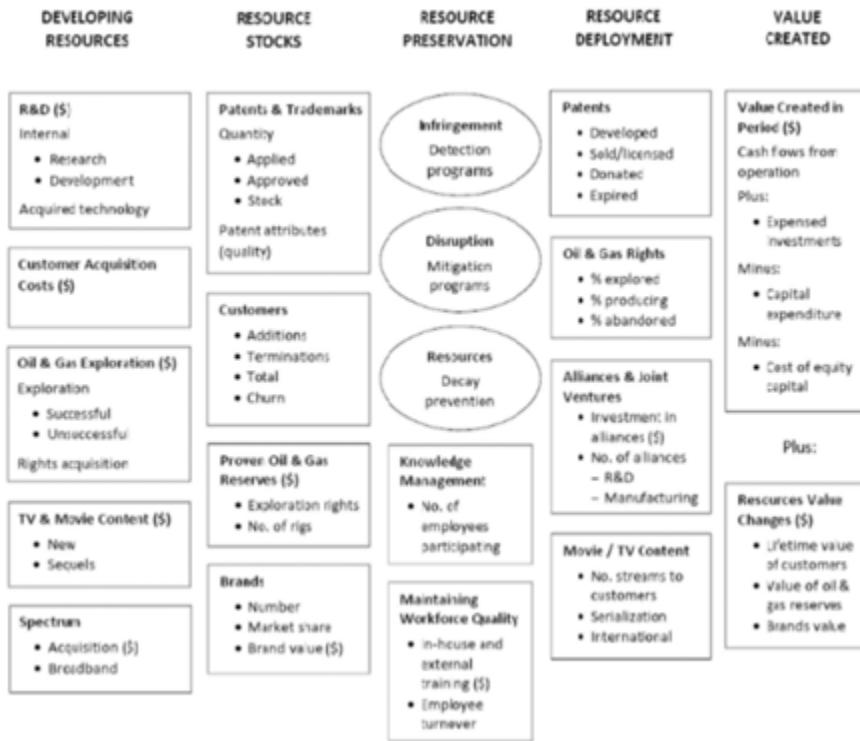
While entire industries have come to rely on financial reports for vital information, these documents are flawed and insufficient when it comes to the way investors

and lenders work in the current economic climate. Our proposal is an alternative, giving a new framework for more informed decision making. This proposal discovers a new, comprehensive system of economic indicators. It focus on strategic, value-creating resources in company valuation.

Major corporate decisions, such as restructuring and M&A, are predicated on financial indicators of profitability and asset/liabilities values. These documents move mountains, so what happens if they're based on faulty indicators that fail to show the true value of the company? Our proposal offers a new blueprint for more accurate valuation.

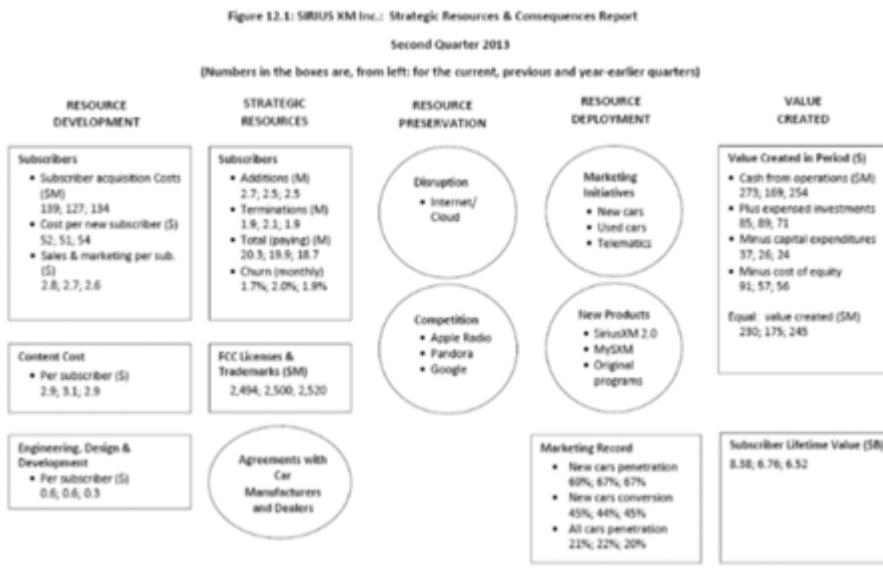
We have devised a comprehensive strategic report, which we call the Resources & Consequences Report, that encapsulates our new investment analysis.

The report focuses on an enterprise's "strategic assets" — benefit-generating assets that are in limited supply, like wireless spectrum or airlines' landing rights, and difficult to imitate by competitors, like patents and brands. It then looks at the investment in strategic resources, their current state, protective measures taken by the firm to prevent infringement and disruption by competitors, deployment of the resources by management (such as patents developed or licensed out) and the ultimate value created by enterprise (see figure 4).



**Figure 4.** Enterprise's "strategic assets", investment in strategic resources and the ultimate value created by enterprise

Our proposal has been demonstrated it for companies in different key industries. In figure 5 we can see how it might look, for example, in a company.



Note: boxes provide quantitative data, while circles provide qualitative information

From: Lev and Gu, "The End of Accounting and the Path Forward for Investors and Managers," 2016.

**Figure 5.** An example of the reporting model applied to a company

Creating and following these reports help investors focus on the “things that matter”: resources and actions that assure a sustained competitive advantage, rather than next quarter’s earnings. It’s a radically different kind of securities analysis — the kind that would have alerted an investor to the problems at Dell in the early 2000s, for example, even as its earnings still looked impressive.

Some of this information is public: drug companies routinely report their product pipeline, and telecom companies discuss subscriber growth. Although you can’t get all the information for this analysis today, even a partial strategic analysis will considerably enhance your investment decisions.

Finally, there’s a new measure we propose for value creation, which we call residual cash flows, and demonstrate in the right column of the example of figure 5. This is cash flow from operations, plus investments in intangibles expensed in the income statement, minus normal capital expenditures and the cost of equity capital.

We find — in each year and on average, with the exception of 2012 — that the predicted values of our proposed measure of residual cash flow yield higher stock returns than either earnings or cash from operating activities.

Consistently positive residual cash flows indicate the company systemically creates value — an important investment attribute. Combined with the analytic dimensions of the strategic resources report, it gives investors a clearer look at a company's future than an earnings report (and company guidance) can offer.

**Dr. Baruch Lev is Philip Bardes Professor of Accounting and Finance at the New York University Stern School of Business,**





## ANSWERING SPEECH

Excellency President of the Royal European Academy of Doctors  
Excellency Academicians

President del Col.legi de Censors Jurats de Comptes de Catalunya

Conseller Delegat de l'Institut Català de Finances

University and professional colleagues

Dear friends

I would like to start saying thank you very much to the Board of the Royal European Academy of Doctors and to our President for giving me the privilege of answering to the outstanding discourse of Dr. Baruch Lev in the Solemn Official Session of Reception as Correspondent Academician for the United States of America.

We are privileged to have with us this evening one of the world most admired scholars of the scientific fields of finance and accounting.

Let me tell you some facts about the impressive life of Dr. Lev.

Actually, Baruch Lev is the director of the Vincent C. Ross Institute of Accounting Research and the Philip Bardes Professor of Accounting and Finance at the New York University Stern School of Business. In his current positions, Professor Lev teaches courses in accounting and financial analysis.

## The profile of Dr. Lev

This is his present job. But let's start from the beginning of his university life.

In 1963 he got a Bachelor Degree from the Hebrew University in Jerusalem (Israel).

In 1964 he got the title of Certified Public Accountant also in Israel.

In 1967 he studied an MBA from University of Chicago and one year later he finished his PhD also in the University of Chicago.

In his academic career he started as assistant professor in the University of Chicago, later he had several positions in the University of Jerusalem: Lecturer, Senior Lecturer, Professor, Chairman of the Accounting Department and Dean.

Later he was Dean and professor at the Tel Aviv University, Professor at the University of California Berkeley and from 1997 till today he is Professor at the Stern School of Business, New York University. He has had different visiting appointments in other institutions like HEC (Hautes Etudes Commerciales) in Paris.

He serves on the editorial board of the most relevant international academic journals in the field of finance and accounting. Among them he is the editorial board of the Revista de Contabilidad i Direcció and the European Accounting and Management Review published by the Associació Catalana de Contabilitat i Direcció.

Dr. Lev has written five books and more than 100 research papers published in leading academic journals.

He has got many awards; let me mention some of them:

Chosen to be the 1979 American Accounting Association's Distinguished International Lecturer.

Received the 1983 Earl F. Cheit Outstanding Teaching Award by, University of California at Berkeley.

Received the 1994 Notable Contribution to Accounting Literature Award, given jointly by the American Institute of Certified Public Accountants and the American Accounting Association.

Received the 1995 Outstanding Educator Award, by the American Accounting Association.

Dr. Lev received the 1999-2000 Wildman Medal Award given by the American Accounting Association for his research which has made the most significant contribution to the advancement of the practice of accounting.

Voted by Accounting Today one of the Most Influential People in the accounting profession in 1999, 2000, 2001, and 2002.

In 2005 he received The Stan Ross Award for Outstanding Academic Contribution to Practice given by Financial Executives International

In 2010, Best Paper Award by the American Accounting Association, for “Managerial Ability and Earnings Quality.”

He has received honorary doctorates. In 1998 by the University of Vaasa, Finland. In 2008 from the University of Limburg, Belgium, formed join by Universiteit Hasselt (Belgium) and Universiteit Maastricht (The Netherlands).

Some time ago I asked him what's the secret for this excellent achievements in so many different fields. Immediately he answered: *“It's very simple: The key success factor is the support of Ilana”*. Ilana is his wife and today she is here with us. Dr. Baruch has been in our country more than twenty times always together with Ilana.

I am sure that Dr. Lev would not be here today without the constant support of Ilana. By other hand, I remember the author Malcolm Gladwell that says that it takes roughly ten thousand hours of practice to achieve mastery in a field. How did Gladwell arrive at this conclusion? Gladwell studied the lives of extremely successful people to find out how they achieved success and he arrived to the conclusion that an intelligent person needs 10.000 hours to excel in a specific field. Of course, Dr. Lev is a passionate of his work. I remember that all times he has come to Barcelona, like today; he has showed interest in meeting with PhD students and researchers in order to exchange ideas. He arrived yesterday in the morning and even after a bad flight, some hours later he taught

a Seminar in the Barcelona Accounting Seminars with several faculty members of UPF, ESADE and IESE. A proof that he is still very active in research and publications is that he has several publications in progress.

But some time ago, in a conversation with Dr. Baruch he recognized that for him there were achievements more important in his life. A part from the family life he remembered two facts: One, for several years he was a professional player of the famous basketball team Maccabi from Tel-Aviv. Second, he served in the army of Israel where he got an important medal for his personal contribution to his country: Israel.

To summarize his career I would say that we have here today an academic which is very special. He has made very important contributions in the fields of accounting for intangibles and financial reporting. It is very uncommon that in the present specialized world an academic achieves excellence in research, teaching and university administration. Dr. Baruch is excellent in the three dimensions an academic can have. But also he is excellent transmitting his knowledge to the society. From 1970 till now he has combined an academic career with a professional career. Dr. Lev has extensive experience in public accounting, finance and consulting and served on various boards. He has testified several times before congressional committees.

## The lecture

Some reactions about the brilliant lecture we have had the pleasure of listening which allows us to know one of the most influential accounting scholars of our time. As Kurt Lewin said: "*There is nothing more practical than a good theory*". In his speech Dr. Lev has demonstrated with facts the present problems of accounting information. It's clear that financial information do not meet its more important objective. That is providing relevant information for decision making. This objective is not met as Dr. Lev demonstrates because of the management of earnings (I mean accounts manipulation) but also because the present accounting regulation which is so complicated that even accounting professors like us cannot understand and this regulation does not value the present most important asset: which are intangible assets. To give you an example, if take the example of Futbol Club Barcelona, probably the most important assets are the trademark Barça or players like Messi. But unfortunately these assets have an accounting value of zero. This is nonsense.

But, a part from identifying the non sense of the accounting regulation Dr. Lev makes a proposal to solve this problem. His proposal includes that companies should provide to the investors information about the key factors that help to understand the present situation of the company and its ability to generate wealth in the future. This means disclosing data about resource investments, strategic resources, resource preservation, resource deployment and value created. This is a report of no more than four or five pages than are more relevant than the boring reports of more than two hundred pages that companies report nowadays.

Raymond Gilmartin President and CEO of Merck, the pharmaceutical company: “*The research of Professor Lev challenges conventional wisdom and gets it right. Baruch Lev –armed with real data and real life examples proves a lesson I learned as a CEO: the market is not myopic. For any business leader with an eye toward short-term financial goals, this book will challenge your beliefs and, hopefully, change your mind*”.

## **Some additional comments**

A part of being an excellent scientist and professor, Baruch Lev is a good friend of many of us. I remember when I first met Dr. Lev in a conference at UPF more than twenty years ago where he gave a brilliant lecture. Baruch is the friend we can discuss our impressions and opinions when we are together in meetings, conferences and other events held throughout the world. He is the fellow traveller who likes to enjoy the local culture, the food and the conversation.

We also appreciate your collaboration with the Catalan Accounting Association (ACCID). He has been a member from the beginning of the Editorial Board of the Revista de Comptabilitat i Direcció and the European Accounting and Management Review, both published by ACCID.

I would like to add also a comment about another characteristic of Dr. Lev: his humility. As John Ruskin says: “*The first test of a truly great person is his humility*”.

Finally, I would also emphasize that it is a great satisfaction that the Royal European Academy of Doctors enriches with the admission of Dr. Baruch Lev as Correspondent Academician for the United States of America. In this new

stage of the Royal Academy that drives our President Dr. Alfredo Rocafort, it is not difficult to imagine that professor Lev can make contributions of great value. We are pleased to incorporate his intellectual capacity and his skills to promote international academic initiatives. On behalf of all the members of the Royal Academy, I give you our warmest welcome.

□ □ □

**INGRESSOS D'ACADÈMICS**

**INGRESOS DE ACADÉMICOS**





Abstract of the Discourse of Dr. Baruch Lev in the Solemn Official Session  
of Reception as Correspondent Academician for the United States  
of America on September 22 nd 2016.

***“The end of accounting”***

The main objective of this lecture was proposing an innovative new valuation framework with truly useful economic indicators

The first part of the lecture focused on how the ubiquitous financial reports have become useless in capital market decisions and lays out an actionable alternative. Based on a comprehensive, large-sample empirical analysis, we have demonstrated that reports financial documents' continuously deteriorates in relevance to investors' decisions.

During this part of the lecture several examples of accounting problems were explained. It used to be that earnings moved stock markets, but now even the “calamity” of missing analysts’ consensus forecast of earnings causes an average 1.5% drop in the share price that day — a change that’s within the range of normal.

The second part of the lecture, after identifying the problem, offered a solution—the Value Creation Report—and demonstrated its utility in key industries. New indicators focus on strategy and execution to identify and evaluate a company’s true value-creating resources for a more up-to-date approach to critical investment decision-making.

While entire industries have come to rely on financial reports for vital information, these documents are flawed and insufficient when it comes to the way investors and lenders work in the current economic climate. The proposal is an alternative, giving a new framework for more informed decision making. This proposal discovers a new, comprehensive system of economic indicators. It focus on strategic, value-creating resources in company valuation.

Major corporate decisions, such as restructuring and M&A, are predicated on financial indicators of profitability and asset/liabilities values. These documents move mountains, so what happens if they're based on faulty indicators that fail to show the true value of the company? The proposal offers a new blueprint for more accurate valuation.

Professor Lev devised a comprehensive strategic report (Resources & Consequences Report) that encapsulates our new investment analysis.

The report focuses on an enterprise's "strategic assets" — benefit-generating assets that are in limited supply, like wireless spectrum or airlines' landing rights, and difficult to imitate by competitors, like patents and brands. It then looks at the investment in strategic resources, their current state, protective measures taken by the firm to prevent infringement and disruption by competitors, deployment of the resources by management (such as patents developed or licensed out) and the ultimate value created by enterprise.





## Geografia, diffusione e organizzazione cristiana nei primi secoli del cristianesimo

Angelo Di Berardino



Discurso de ingreso a la Real Academia de Doctores del Excmo. Sr.  
Dr. Angelo Di Berardino, Doctor en Teología y Doctor en Historia y Filosofía  
como Académico de Número pronunciado el 13 de octubre de 2016

### ***“Geografia, diffusione e organizzazione cristiana nei primi secoli del cristianesimo”***

Il mio argomento è stato “Geografia tardoantica, diffusione del cristianesimo e organizzazione ecclesiastica”. In altre parole ho trattato della missione e della diffusione del cristianesimo nell’ambito dell’Impero romano ed anche oltre i suoi confini (limes), tenendo presente la geografia storica. Questo perché il cristianesimo, nel suo nascere e nella sua lunga storia, è strettamente connesso con la geografia, sia quella fisica sia quella umana. La geografia fisica riguarda il territorio, il paesaggio, che non è uniforme e varia da luogo a luogo: montagne, pianure, deserti, fiumi, mari, clima, ecc. Anche l’organizzazione geografica e gerarchica delle comunità cristiane – fenomeno che si realizza parzialmente e lentamente nel corso del secondo e terzo secolo - sono collegate alla geografia nella sua variegata configurazione, quella fisica e quella antropica.

Non tutti i missionari andarono nella stessa direzione, ma si recarono in regioni diverse. Non sembra che avessero una strategia missionaria elaborata. Per questa loro missione in terre ‘lontane’ dai loro orizzonti abituali, essi dovevano avere nozioni della geografia di allora, delle strade di connessione, delle popolazioni e delle città da evangelizzare, delle lingue. Gerusalemme era un posto

privilegiato d'osservazione e d'informazione, perché vi affluivano pellegrini da molte regioni.

Il movimento cristiano dalla metà del primo secolo, partendo dagli sperduti villaggi della Galilea e soprattutto da Gerusalemme, si sposta lentamente verso le grandi città del mondo mediterraneo lungo le grandi strade e le rotte marittime, e nella Siria orientale, divenendo un fenomeno urbano, e in certe zone anche nelle campagne, come testimonia Plinio per la Bitinia per gli inizi del secondo secolo (*Ep.* 10,96).





## Los cónsules de Ultramar y Barcelona

Alberto Estrada-Rius



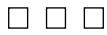
Discurso de ingreso a la Real Academia Europea de Doctores  
del Excmo. Sr. Dr. Alberto Estrada-Rius Doctor en Derecho y  
Doctor en Historia como Académico Correspondiente pronunciado  
el 18 de octubre de 2016

### ***“Los cónsules de Ultramar y Barcelona”***

El discurso de ingreso del nuevo académico correspondiente de la RAED repasa, desde la perspectiva metodológica propia de la historia del Derecho y de las Instituciones, uno de los antecedentes históricos de la actual figura de los agentes consulares que, como es bien sabido, se integran en los servicios exteriores de cualquier país. Efectivamente, entre 1266 y 1716 el municipio de Barcelona intervino directamente en la elección de los llamados *cònsols de catalans d’Ultramar*. Estos últimos llegaron a estar acreditados en la mayoría de puertos del Mediterráneo y en algunas ciudades de Flandes.

Los cónsules, con atribuciones básicamente comerciales, eran designados por los *consellers* barceloneses por privilegio de Jaime I el Conquistador y otros soberanos de la Corona de Aragón posteriores; actuaban acreditados ante los soberanos extranjeros con la jurisdicción real y representaban y amparaban los intereses de todos sus súbditos fuesen aragoneses, catalanes, valencianos o mallorquines. La promulgación del Decreto de Nueva Planta en 1716 y la legislación derivada –Real Cédula de dotación de 16 de septiembre de 1718- terminaron con esa prerrogativa, devolviéndola al soberano, después de disolver

el régimen municipal. En el discurso se plantea una visión diacrónica del oficio así como se desgrana la estructura orgánica, en sus diversos y ricos pormenores institucionales, de una de las singulares figuras comunes a los distintos reinos y territorios de la antigua Corona de Aragón.





## El implante dental y la Osteointegración

Carlos Aparicio Magallón



Discurso de ingreso a la Real Academia Europea de Doctores del Excmo. Sr. Dr. Carlos Aparicio Magallón, Doctor en Medicina y Cirugía como Académico Correspondiente pronunciado el 27 de octubre de 2016.

### *“El implante dental y la Osteointegración”*

Con la manifiesta intención de ser coherente con sus ideas, el Dr Aparicio leyó su discurso de entrada en la RAED el 24 de Octubre de 2017, con la voluntad de entretenar a la vez que ilustrar a nuestra ilustre Institución acerca de “El implante dental y la Osteointegración”.

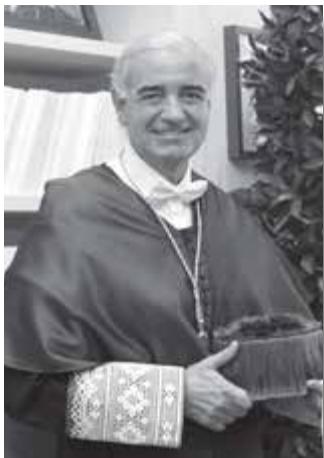
Tras significar la importancia personal del acto y agradecer a la RAED el nombramiento, el Dr. Carlos Aparicio aprovechó la coincidencia de las fechas que señalaron el comienzo de los modernos implantes dentales con el comienzo de su carrera profesional. Fundador de la primera clínica en Europa dedicada exclusivamente al tratamiento de la pérdida dental mediante implantes dentales, e internacionalmente reconocido investigador en el campo dental, describió la historia de los implantes dentales actuales basados en la evidencia científica: los implantes osteointegrados.

Con el objetivo de facilitar una aproximación a la persona detrás del investigador, el Dr. Aparicio ligó su historia personal y también profesional a la historia de la osteointegración. Para ello contextualizó sus experiencias vitales con los tempos y contenidos de sus publicaciones internacionales que

han contribuido significativamente al desarrollo de los implantes, sus técnicas quirúrgicas, indicaciones y tiempos de tratamiento.

Así entendimos que el Prof P-I Bränemark definió la osteointegración como la unión a nivel de microscopio del hueso vivo con el titanio sometido a la carga masticatoria. Aprendimos que junto al Dr Olivé describió por vez primera la superficie del titanio a nivel nanométrico ya en 1985 así como la manera de medir la osteointegración sin quitar el implante. Entendimos sus estudios pioneros demostrando que es posible inclinar un implante y mejorar la distribución de las fuerzas masticatorias. Como presidente fundador de la Sociedad Española de Odontología Mínimamente Invasiva, nos adentro también en la colocación de implantes guiada por ordenador, sin usar bisturí ni suturas. La histórica organización y posterior publicación del primer Consenso Internacional de Carga Inmediata por el Dr. Aparicio, permitió a la comunidad científica internacional disponer de los protocolos necesarios para indicar la colocación de los dientes inmediatamente tras la cirugía de implantes. Por último entendimos la tesis doctoral del Dr. Aparicio que nos habla del cambio de filosofía de trabajo ante la presencia de un hueso maxilar atrófico que no permite la colocación de implantes convencionales. Hasta hace poco tiempo se precisaba de injertos de hueso, típicamente de la cadera, con tiempos de tratamiento mayores de un año antes de colocar los dientes, hoy gracias a los implantes cigomáticos y especialmente gracias a la optimización de su técnica por el Dr Aparicio se pueden resolver estos casos de poco o no-hueso sin injertos y en solo 24 horas.





## La empresa social compitiendo en el mercado: principios de buen gobierno

José Antonio Segarra



Discurso de ingreso a la Real Academia Europea de Doctores del Excmo. Sr. Dr. José Antonio Segarra Torres, Doctor en Dirección de Empresas como Académico de Número pronunciado el 3 de noviembre de 2016.

### ***“La empresa social compitiendo en el mercado: principios de buen gobierno”***

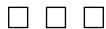
Las empresas sociales inclusivas y autosostenibles trabajan en la frontera de la marginación con la misión de ayudar a las personas a salir de su situación de exclusión social, a través de un trabajo remunerado y con sentido. Su mayor singularidad es que cumplen su fin “peleándose en el mercado” y sosteniéndose en el tiempo gracias al éxito logrado por su actividad productiva.

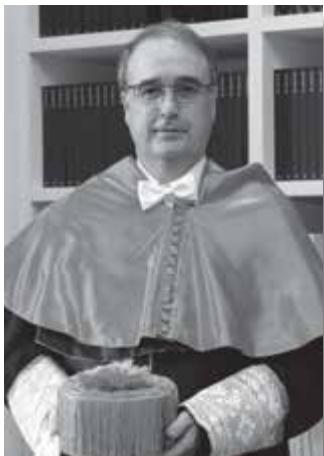
La combinación entre el mercado de libre competencia, impulsor máximo de la creatividad y la eficacia, con los valores de solidaridad y generosidad, sin recurso explícito a la caridad, tiene un enorme potencial transformador de la sociedad. Por ello, las empresas sociales, no son hoy simplemente una bonita y utópica idea, sino una de las áreas más innovadoras de reflexión y acción.

El éxito sostenido de la empresa social requiere la aplicación permanente de los principios de buen gobierno transversales a cualquier iniciativa mercantil que compita en el libre mercado. Pero gobernar empresas sociales autosostenibles obliga, además, a un plus de gestión, porque al “cuerpo” mercantil ordinario se suma la singularidad de su “alma” social. Por tanto, en la

cúpula de la organización y en sus principales puestos directivos debe vivirse un liderazgo edificado en principios inmutables y trufado de comportamientos virtuosos.

En paralelo con las iniciativas con fines estrictamente sociales, el necesario servicio a la sociedad obliga a reformular los objetivos de la empresa mercantil de capital más allá de la absoluta preminencia del valor para el accionista. Accionistas, propietarios, administradores y directivos de la empresa del siglo XXI están llamados a la construcción de un capitalismo “responsable”, a través de su comportamiento ejemplar garantizando y equilibrando los derechos e intereses de empleados, clientes, proveedores y sociedad en su conjunto.





## Incertidumbre y neurociencias: pilares en la adopción de decisiones

Jorge Bachs Ferrer



Discurso de ingreso a la Real Academia Europea de Doctores del Excmo. Sr. Dr. Jorge Bachs Ferrer, Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales como Académico Correspondiente pronunciado el 8 de noviembre de 2016.

### ***“Incertidumbre y neurociencias: Pilares en la adopción de decisiones”***

Se presenta el trabajo, centrado en el ámbito de las decisiones en la Incertidumbre, compuesto por factores de entorno y dentro de ellos las emociones y los factores numéricos o neurolingüísticas, relevantes en una negociación. Encuentran el hilo conductor en las Técnicas Operativas de Gestión, que se sustentan en las matemáticas de la incertidumbre, permitiendo una decisión más eficiente.

Se relatan los fundamentos de la Teoría de la Elección Racional y como sus postulados son cuestionados por grandes investigadores no por inciertos sino por excesivamente limitantes.

Se aborda la decisión desde la óptica de la Teoría del comportamiento humano. Las aportaciones de la Teoría prospectiva de Kahneman y Tversky son reveladoras para entender los mecanismos de la decisión.

Situado en este estadio pregunta a la ciencia ¿Qué pasa en nuestro cerebro? Y con un grado de avance importante pero todavía incipiente los neurólogos responden, que nuestro cerebro reacciona de forma diferente según el

entorno y las partes más desarrolladas o no del denominado cerebro Tri-uno del profesor Pau Maclean.

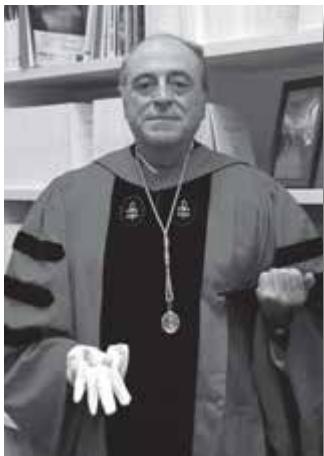
Quizás los estados emocionales son predecibles, mesurables y modelables. Es el campo de las neurociencias y sus límites estudiados por la neuroética.

Por tanto las subjetividades, conviven con la incertidumbre en la adopción de decisiones. El ser humano es el eje central de los procesos decisionales, como se expone sólidamente en su quinta y sexta aportación del trabajo.

Todo lo anterior está disponible para todos los actores de la decisión, en su libertad está la utilización y transformación de estas informaciones en conocimiento eficaz para conseguir sus objetivos. Pero falta la visualización numérica, sino cuantificamos no podemos ordenar, no se puede establecer prevalencias entre alternativas.

La lógica *Fuzzy* con todo su potencial ofrece instrumentos matemáticos para mesurar estas subjetividades.





## ¿Puede el Marketing salvar al mundo?

Expectativas para la era de la escasez

José Luis Nueno Iniesta



Discurso de ingreso a la Real Academia Europea de Doctores del Excmo. Sr. Dr. José Luis Nueno Iniesta Doctor en Business Administration como Académico de Número pronunciado el 29 de noviembre de 2016.

### *“¿Puede el Marketing salvar al mundo?”*

Europa y España se enfrentan hoy a toda una serie de cuestiones determinantes para su futuro que van desde el declive demográfico hasta la precarización del trabajo, pasando por el populismo, los recortes y la inmigración.

Si el siglo XX estuvo caracterizado por la abundancia, en muchos países el siglo XXI se presenta bajo el signo contrario: escasez de empleo, madres, jóvenes, beneficios sociales, realismo, democracia... escasez de Europa.

Sin embargo las expectativas de los consumidores siguen altas en términos de estilos de vida, salud, educación, pensiones, viajes, alimentación, finanzas y entorno. Los gobiernos y las empresas tendrán que responder a la pregunta de cómo hacer más con menos. El consumismo, aquel régimen de consumo excesivo que se alimenta de falsas expectativas, comparte su esencia con el populismo.

Si la teoría y la práctica del marketing están destinadas a la creación de las condiciones para la satisfacción del consumidor, entonces el marketing tiene que ser la ciencia de diseñar expectativas.

El marketing, como instrumento de mediación o interfaz entre consumidores y productores, entre ciudadanos y gobernantes, se manifiesta como una herramienta necesaria y, obligatoriamente, más responsable. El mantenimiento del estado del bienestar está condicionado por el “diseño de producto” a través de la transformación radical del sector público, el rediseño de sus instituciones y la emancipación frente a la dependencia de sus responsables actuales.

Para fijar esas nuevas expectativas, ¿hay algo mejor que la caja de lápices de colores del marketing? El marketing de la “era de la abundancia” fue extraordinario en crear buenas expectativas aptas y adaptadas a los consumidores. En la “era de lo barato”, prefacio de la escasez, el marketing fue extraordinario en crear la fórmula más eficaz: crear expectativas bajas y entregar muy por encima de ellas. *“Infraprometer y sobre entregar”*.

El consumo y la ciudadanía comparten la aspiración de ser responsables. También naturaleza en sus ejes organizadores: actitud consciente y comportamiento equilibrado (templanza). El objetivo de la ciudadanía responsable es el que hay que promover y apoyar. La educación sobre las expectativas, los incentivos a los comportamientos templados y los mandatos y límites a las falsas promesas y a las expectativas irresponsables son los únicos medios para disciplinar su entorno e impedir que se aprovechen de su ingenuidad.





## Calidad de vida de los pacientes afectos de cáncer de próstata según el tratamiento realizado

Ferran Guedea Edo



Discurso de ingreso a la Real Academia Europea de Doctores del Excmo. Sr. Dr. Ferran Guedea Edo Doctor en Medicina y Cirugía como Académico de Número pronunciado el 29 de diciembre de 2016.

### ***“Calidad de vida de los pacientes afectos de cáncer de próstata según el tratamiento realizado”***

## 1. INTRODUCCIÓN

### **Calidad de Vida:**

¿Qué es calidad de vida? La calidad de vida según la definición de la OMS (Organización Mundial de la Salud) es no solamente la ausencia de enfermedad sino también un estado de bienestar físico, mental y social.

### **Sistema de clasificación por grupos de riesgo del cáncer de próstata:**

Para la clasificación de los pacientes en grupos de riesgo, se utilizan los factores pronósticos conocidos de progresión del cáncer (PSA, Gleason, imagen y estadio TNM) y se clasifican en Pacientes de riesgo bajo, Pacientes de riesgo intermedio, y Pacientes de riesgo elevado.

### **Impacto sobre la calidad de vida y efectos secundarios de los tratamientos:**

Los estudios de calidad de vida permiten evaluar los efectos de los tratamientos desde la perspectiva del paciente y se basan en cuestionarios.

Son varios los cuestionarios que se han utilizado para evaluar la calidad de vida de los pacientes con cáncer de próstata; entre ellos algunos más generales como el Cuestionario de Salud General SF-36, y otros más específicos como el FACT-P, el EORTC QLQ-C30, el EPIC, el IPSS(Síntomas urinarios) y finalmente IIEF (Impotencia sexual).

### **Estudio multicentrico Español de calidad de vida en los pacientes con cáncer de próstata inicial:**

Diseñamos en el año 2001-2002, un proyecto multicéntrico español para comparar el impacto de los 3 diferentes tratamientos en los pacientes con cáncer de próstata inicial, en el que participaron un total de 11 centros españoles: dos de Andalucía, seis de Cataluña, uno de Galicia, uno de Madrid, y uno del País Vasco.

### **2. OBJETIVO GENERAL DEL ESTUDIO:**

Comparar la efectividad, la calidad de vida y los efectos secundarios de las tres modalidades de tratamiento más establecidas (Radioterapia externa, prostatectomía radical y Braquiterapia con Yodo-125) en los pacientes con cáncer de próstata de bajo riesgo y de riesgo intermedio.

### **3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO, CUESTIONARIOS DE CALIDAD DE VIDA:**

Todos los pacientes fueron informados de las tres posibles opciones de tratamiento mediante material de ayuda a la toma de decisiones (video con Ramón Pellicer y folleto informativo). La decisión de la opción terapéutica a realizar fue consensuada entre los pacientes y los profesionales médicos.

Para la evaluación de la calidad de vida de los pacientes, se realizaron entrevistas telefónicas utilizando cuestionarios de calidad de vida basales (Antes del tratamiento) y en los meses 1, 3, 6, 12, 24, 36 y luego una vez por año (Después de finalizar los tratamientos).

### **4. NUMERO DE PACIENTES INCLUIDOS EN EL ESTUDIO:**

Se incluyeron 435 pacientes diagnosticados de cáncer de próstata de bajo riesgo y riesgo intermedio entre abril 2003 y marzo 2005, de los cuales 123 tuvieron una prostatectomía radical, 185 pacientes una Braquiterapia con semillas de Yodo-125 y 127 pacientes una radioterapia externa con un acelerador lineal de electrones.

## **5. RESULTADOS:**

Los resultados a 7 años obtenidos entre la prostatectomía radical, la Braquiterapia prostática y la radioterapia externa tanto en eficacia como en calidad de vida se presentan a continuación:

### **Comparación de la eficacia a los 7 años entre los 3 tratamientos en términos de disfunción erétil:**

- A pesar de que el grupo de pacientes tratados con cirugía tenía mejor función sexual antes del tratamiento, este grupo es el que sufre un empeoramiento más importante que se mantuvo durante todo el seguimiento de forma significativa.
- El grupo de pacientes tratados con radioterapia externa que partía de unas puntuaciones de función sexual pre-tratamiento prácticamente idénticas a las del grupo tratado con Braquiterapia muestra un deterioro progresivo. A los 5 años de seguimiento de este grupo de pacientes de radioterapia externa está en un nivel de función sexual intermedio entre el grupo de Braquiterapia y el de cirugía.
- El grupo de pacientes tratado con Braquiterapia después del empeoramiento inicial (1 mes después del tratamiento) recupera unas puntuaciones de función sexual muy parecidas a las de antes del tratamiento que siguen así hasta los 7 años de seguimiento.

### **Comparación de la eficacia a los 7 años entre los 3 tratamientos en términos de incontinencia urinaria:**

El grupo de tratamiento de Radioterapia Externa presenta mejores resultados de continencia urinaria a los 7 años que el grupo de Braquiterapia y sobre todo que el grupo de cirugía.

### **Comparación de la eficacia a los 7 años entre los 3 tratamientos en términos de síntomas intestinales:**

El grupo de tratamiento de Radioterapia Externa presenta peores resultados de síntomas intestinales a los 7 años que el grupo de Braquiterapia y que el grupo de cirugía.

## **6. BECAS Y ACTIVIDAD CIENTÍFICA VINCULADAS AL ESTUDIO MULTICENTRICO DE CÁNCER DE PROSTATA LOCALIZADO:**

Las becas, las publicaciones y las comunicaciones obtenidas y realizadas para este proyecto son muy numerosas. Así se consiguieron:

11 becas competitivas (es decir financiadas por el ámbito público, en particular 7 financiadas por el **Fondo de Investigación Sanitaria** y 4 financiadas por l'**Agència d'Avaluació de tecnologia i Recerca Mèdica**) por un total de 1.072.748,09 Euros.

Asimismo se realizaron 21 publicaciones vinculadas a este proyecto de calidad de vida en cáncer de próstata, 20 de las cuales con IF, 7 de las cuales en el primer cuartil. Hay que destacar que una de estas publicaciones fue en el Journal of Clinical Oncology (JCO) con un Impact Factor de 18,970 y que además tuvo un editorial comentando la importancia de este estudio.



**ELS ACADÈMICS**

**LOS ACADÉMICOS**





DR. MIGUEL ÁNGEL GALLO  
*President del Senat de la Reial Acadèmia Europea de Doctors*

“El que més ajudaria a l’empresa familiar seria la reducció o supressió de l’impost de transmissions”

**Com va acabar un enginyer de formació com vostè com a titular d’una càtedra a IESE?**

Quan Antonio Valero, com a cap del grup promotor, va iniciar el projecte d’IESE fonamentalment va agafar enginyers com a professors. Pràcticament tots ho érem i la veritat és que desconec la causa. Jo treballava llavors en una gran empresa a Saragossa, era el director de producció i l’Antonio em coneixia des de feia anys i em va fer l’oferta de venir a IESE. Però la diferència de salari entre ser professor i director de producció, i a més era membre del consell d’administració, era tan gran que em va costar dos anys de decidir-me. Al final va ser la meva dona qui em va fer una reflexió: ‘A Barcelona tenim tots un millor futur que aquí, anem-nos i ja veurem per on ens en sortim’.

**Va ser un repte personal que no tothom podria assumir.**

Transformar-se d’enginyer a professor no és gens fàcil, i més quan han treballat molts anys d’enginyer i de director de producció. La transformació no va ser per tant el d’un professional que fa càculs, sinó d’algú que dirigeix una gran empresa que ajuda a aprendre sobre el món de l’empresa. Vaig començar així com professor d’Operacions, que llavors es deia Producció. Ensenyàvem per mitjà d’una successió de casos com organitzar la producció. El mètode del cas ajuda els que no tenen costum d’usar la lli-

çó magistral a discutir sobre situacions reals i anar establint idees i, sobre l'opinió, plantejar una organització.

**Però no és el mateix conèixer la matèria que transmetre aquest coneixement.**

La transformació no va ser tan difícil i a IESE havia professors meravellosos, com Fernando Pereira, un dels millors professors de Comptabilitat d'Europa, o el mateix Antonio Valero, un professor sorprenent d'Empresa. Una o dues vegades per setmana jo assistia a les seves classes per veure com feien les coses. Hi va haver fins i tot força vegades en què jo els vaig fer classe, a ells i a d'altres professors, simplement perquè m'ajudessin a fer-ho millor. Aquest va ser el procediment per passar d'una cosa a l'altra.

**I es va consolidar com a professor d'Estratègia Empresarial.**

Hi vaig començar al 1966, érem molt pocs i vaig exercir de professor d'Operacions cinc o sis anys. Però tant pels treballs que feiem d'assessorament a empreses com per la meva pròpia experiència anterior del que de veritat començava a saber una mica més era d'Estratègia i del que llavors anomenàvem Governança. Als assessoraments amb freqüència venien petits i mitjans empresaris de Catalunya i de la resta d'Espanya per tal que els ajudéssim a plantejar la seva estratègia i a muntar un equip que gestionés l'empresa. Així va ser com vaig adquirir experiència i vaig passar a ser professor de Política d'Empresa. Hi vaig estar exercint des de l'any 1971 fins ara, que sóc professor emèrit del que actualment es diu Business Strategy.

**Com va arribar a especialitzar-se en Empresa Familiar?**

El 1988 hi va haver un empresari català d'una empresa familiar de segona generació que va voler mantenir-se a l'anonimat, ara ja puc dir que era Rafael Pich, que va veure amb claredat la conveniència que a IESE hagués algunes persones que treballessin més a fons l'empresa familiar. Llavors va fer una donació molt important perquè algun professor es pogués dedicar a aquest camp. Tenir un curs al nostre màster d'Empresa Familiar i oferir als propis empresaris assessorament. El degà, que era Carlos Cavallé, em va proposar assumir aquesta nova àrea. Li vaig dir que no tenia cap problema, però també que, com del que jo entenia era d'estratègia i organització, enfocaria la nova càtedra de l'Empresa Familiar des d'aquests àmbits. I així va ser com vaig començar a endinsar-me en aquesta matèria. Jo llavors ja tenia ja 55 anys, així que no m'importava ja treballar en una especialitat o en una altra i ho vaig assumir com un nou repte.

**I es va plantar així a Boston.**

El 1989 vaig visitar a l'MIT com a professor visitant. Allà hi havia un expert en empresa familiar ia més una tradició de tesis doctorals en la matèria. Vaig passar-hi un any sencer i el vaig aprofitar per saber què es feia en el doctorat de Harvard sobre empresa familiar i per conèixer a les primeres figures que hi havia en aquell moment: John Ward, Ernesto Poza ... Vaig arribar a establir unes excel·lents relacions amb ells . Amb Ward vaig treballar en protocol familiar, una nova via per ajudar a la continuïtat de les empreses familiars.

**Vostè també va ajudar a forjar l'Institut d'Empresa Familiar, que avui agrupa a Espanya a les principals societats d'aquest tipus.**

Va ser ja al meu retorn. En IESE organitzem un seminari d'Empresa Familiar que va comptar amb la participació dels grans empresaris familiars d'Espanya, principalment de Catalunya, i al qual es va sumar Macià Alavedra, llavors conseller d'Economia i Finances de la Generalitat. La idea va sortir de Fernando Casado. No podem dir que aquest organisme que avui agrupa les principals empreses familiars naixés a IESE, però sí que la idea es va iniciar allà amb gent molt bona i amb molta força. Això va fer de la càtedra d'IESE la primera d'Europa en la matèria i de l'Institut un referent internacional. Aquell projecte que s'ha demostrat d'èxit va néixer d'una conjunció de docents, empresaris i executius.

**Una experiència que va tenir el seu correlat internacional.**

Sí, tot i que des d'un punt de vista més acadèmic. Després de l'experiència de l'Institut d'Empresa Família un expert holandès en empresa familiar em va trucar per plantejar-me la creació del Family Business Network, una associació de naturalesa internacional que treballés l'empresa familiar. I també m'hi vaig animar, el vam fundar el 1991 a Lausanne i encara hi és.

**¿L'experiència al MIT va ser fonamental per a aquest salt als estudis i l'organització de l'empresa familiar?**

Va ser una experiència molt enriquidora, per a mi i per al propi IESE. Quan vaig tornar diversos joves es van posar en contacte amb mi per doctorar-se en empresa familiar. La veritat és que vam tenir sort, perquè en aquesta generació hi va haver gent molt bona: Salvatore Tomaselli, Guillermo Perkins ... Gent que avui són primeres espases van passar per aquí. Treballàvem molt, és cert, i ens relacionàvem amb especialistes a nivell internacional. I després comptem amb el finançament inestimable de l'empresariat català, sense això hauria estat impossible.

## **Quines diferències de model hi ha entre l'empresa familiar espanyola i catalana i la d'altres països.**

Pràcticament totes les empreses familiars del món són idèntiques. Quan en els anys 90 comparàvem empreses familiars espanyoles amb altres d'Europa vèiem que a Itàlia havien avançat més que nosaltres, però tampoc hi havia una diferència notable. Simplement tenien una mitjana de 20 anys més d'edat, i dues dècades fan molt. Un models que podríem dir que són diferents, encara que tampoc en excés, és el nord-americà. Ells tenen una legislació que inclou la figura del “trust”, una mena de fideïcomís. És una figura tradicional que es remunta al segle XII. Ho han emprat molt per a la transmissió de la propietat i del poder en l'empresa familiar. En això sí que es nota una diferència. Als Estats Units, d'altra banda, hi ha la tradició que les empreses familiars s'agrupin i col·laborin.

### **Altres models?**

El mexicà, on el fideïcomís és una figura legal no tan àgil com el “trust”, però també habitual. Ajuda molt a mantenir l'estructura de l'empresa familiar unida. Paloma Fernández, una gran historiadora de l'empresa familiar, ha demostrat com la fortalesa de l'empresa familiar mexicana sempre ha estat molt relacionada amb la interacció entre els grups d'empreses familiars. Al llarg de la trajectòria d'aquests grups alguns dels seus membres s'han independentitzat sense desvincular-se del tot del seu grup i han establert vincles amb altres grups. De tal manera que els grans grups familiars estan a dia d'avui molt entrelaçats i això sol aportar molta força. Paloma també ha demostrat que en els períodes en què Anglaterra ha canviat les lleis sobre testaments les empreses familiars o han florit o han decaigut.

### **Són models que hauríem d'imitar?**

A Espanya, si poguéssim tenir una figura legal similar al “trust” o al fideïcomís segurament ajudaria. En IESE, al llarg dels anys, hem reflexionat molt en això. Plantegem que si la llei de societats de capital pogués prendre una altra manera això probablement ajudaria a l'empresa familiar, però no és tan fàcil. Sobretot perquè aquesta llei s'ha demostrat d'èxit. D'altra banda hem reflexionat, sense ser especialistes en dret hereditari, que la Legítima, que en unes parts d'Espanya és un terç i en altres és una altra proporció, no ajuda a l'empresa familiar. Quan deixes com a herència accions d'un empresa pot generar problemes, perquè li arriben a algú que no vol gestionar-les. Tot el que sigui explorar camins de canvi és bo.

### **El relleu generacional és el punt crític per a l'empresa familiar?**

El relleu s'estudia habitualment com el d'una persona que posseeix i dirigeix a una altra persona que fa el mateix. Però el poder pot passar a persones que no volen o no tenen coneixements per gestionar una empresa. Però el poder, legalment, és seu. El més crític no és el canvi de propietat, sinó rellevar qui exerceix el poder. Aquí és on entren les figures del “trust” o el fideicomís tan útils als Estats Units i Mèxic.

### **Una altra proposta per ajudar a les nostres empreses familiars?**

Probablement l'ajuda més important per a l'empresa familiar espanyola seria la reducció o supressió de l'impost de transmissions, però també la creació d'un mercat secundari d'accions, noves formes de finançament, “business angels” especialitzats en aquest tipus de societats ... En IESE ara estem investigant en com ajudar les empreses familiars a augmentar la seva esperança de vida en el canvi de segona a tercera generació.

### **Incidim en el tòpic que l'avi construeix, el fill fa créixer i el nét dilapida.**

Aquest tòpic, com tots, té moltes lectures. Habitualment és el que tothom diu: el pare empresari, el fill enginyer i el nét poeta. Però també amb molta freqüència el pare és un paternalista dictador que conduceix el negoci a la maduració, el fill després de múltiples esforços aconsegueix mantenir-lo viu i el nét es troba un negoci mort que ha d'enterrar. Això també passa. Estem estudiant si hi ha models possibles ja en primera generació que gestionats en segona generació permetin que a la tercera es desenvolupi i fins i tot creixi mitjançant una separació amb pau i harmonia.

### **L'empresa familiar també ha de saber posar-se al dia.**

Qualsevol bona empresa familiar, en qualsevol etapa de la seva vida, ha de ser un bon negoci. La família no arregla els mals negocis. Els mals negocis són mals negocis. Al món de l'empresa en general, el que no canvia i es desenvolupa, mor. Per competir a vegades cal associar-se, no fer-ho, obrir-se a altres negocis, obrir-se a altres mercats. A Catalunya hi ha moltes empreses de proximitat, i les empreses de proximitat no creixen.

### **La Reial Acadèmia Europea de Doctors també ha sabut posar-se al dia?**

La Reial Acadèmia té una característica molt important que la fa diferent i molt competitiva: és multidisciplinari. Això és una diferència molt valuosa. Si ets multidisciplinari hi haurà experts en tots els àmbits. Si treballem diversos de diverses disciplines junts segur que avancem i aportem nous punts de vista.

**Vostè és president del seu Senat, un organisme també en plena transformació.**

Estem començant a treballar. La idea que tenim és que el Senat compleixi amb la seva funció de vigilar, però també ajudi a trobar recursos per complir amb la finalitat de l'Acadèmia de que els coneixements científics es posin al servei de la gent. Som al servei de la societat. El Senat ha de ser un suport, i per fer-ho possible hem de trobar gent que comparteixi l'esforç que fa l'Acadèmia i que estigui disposada a ajudar-nos.

**La RAED està destacant per la seva internacionalització i una gran càrrega de treball.**

És la línia que hem emprès. Quan els empresaris familiars creuen una fundació, sobretot als Estats Units, on hi ha molta tradició, tenen una frase típica: això és només una forma de tornar a la societat tot el que m'ha donat en la meva vida d'empresari. Als acadèmics ens passa el mateix, hem rebut molt de la societat i hem de tornar-li de la millor panera que sapiguem i puguem. De posar al seu servei part de tot el que hem rebut.

**Tanquem amb IESE: Quina és la fórmula del seu èxit?**

Gran part de l'èxit d'IESE es deu al fet que sempre hem treballem el que nosaltres anomenem alta direcció. No tenim grau, a IESE només estudien nois i noies que han acabat la carrera, que venen a cursar el màster o el doctorat o treballem ja amb professionals. Mai no ha estat una facultat. Els professors treballen sempre en aquest concepte de l'alta direcció. La idea que va tenir Antonio Valero en el seu dia no era nova, ja existia a Harvard. Era que IESE ensenyés a l'empresari. Una altra part important de la fórmula d'èxit són les virtuts humanes: hi ha lleialtat, hi ha entrega... Els professors dediquen moltíssim temps als alumnes i no hi ha dogmatismes. Creiem que l'empresa és una comunitat de persones unides per uns mateixos interessos i això és el que ensenyem.





DR. MIGUEL ÁNGEL GALLO  
*Presidente del Senado de la Real Academia Europea de Doctores*

“Lo que más ayudaría a la empresa familiar sería la reducción o supresión del impuesto de transmisiones”

**¿Cómo acabó un ingeniero de formación como usted como titular de una cátedra en IESE?**

Cuando Antonio Valero, como cabeza del grupo promotor, inició el proyecto del IESE fundamentalmente cogió ingenieros como profesores, prácticamente todos lo éramos y la verdad es que desconozco la causa. Yo trabajaba entonces en una gran empresa en Zaragoza, era el director de producción y Antonio me conocía desde hacía años y me hizo la oferta de venir a IESE. Pero la diferencia de salario entre ser profesor y director de producción, y además era miembro del consejo de administración, era tan grande que me costó dos años decidirme. Al final fue mi mujer la que me hizo una reflexión: ‘En Barcelona tenemos todos un mejor futuro que aquí, vámonos y ya veremos por dónde salimos’.

**Fue un reto personal que no cualquiera sería capaz de asumir.**

Transformarse de ingeniero a profesor no es fácil, y más cuando has trabajado muchos años de ingeniero y de director de producción. La transformación no fue por lo tanto el de un profesional que hace cálculos, sino de alguien que dirige una gran empresa que ayuda a aprender sobre el mundo de la empresa. Emppecé así como profesor de Operaciones, que entonces se llamaba Producción. Enseñábamos por medio de una sucesión de casos cómo organizar la producción. El método del caso ayuda a los que no tienen costumbre de usar la

lección magistral a discutir sobre situaciones reales e ir estableciendo ideas y, sobre la opinión, plantear una organización.

**Pero no es lo mismo conocer la materia que transmitir ese conocimiento.**

La transformación no fue tan difícil y en IESE había profesores maravillosos, como Fernando Pereira, uno de los mejores profesores de Contabilidad de Europa, o el propio Antonio Valero, un profesor asombroso de Empresa. Una o dos veces por semana yo asistía a sus clases para ver cómo hacían las cosas. Hubo incluso bastantes veces en las que yo les di clase, a ellos y a otros profesores, simplemente para que me ayudaran a hacerlo mejor. Ese fue el procedimiento para pasar de una cosa a la otra.

**Y se consolidó como profesor de Estrategia Empresarial.**

Empecé en 1966, éramos muy pocos y ejercí de profesor de Operaciones cinco o seis años. Pero tanto por los trabajos que hacíamos de asesoramiento a empresas como por mi propia experiencia anterior de lo que de verdad empezaba a saber un poco más era de Estrategia y de lo que entonces llamábamos Gobernanza. A los asesoramientos con frecuencia vinieron pequeños y medios empresarios de Cataluña y del resto de España para que les ayudásemos a plantear su estrategia y a montar un equipo que gestionase la empresa. Así fue cómo adquirí experiencia y pasé a ser profesor de Política de Empresa. Estuve ejerciendo en ello desde el año 1971 hasta ahora, que soy profesor emérito de lo que actualmente se llama Business Strategy.

**¿Cómo llegó a especializarse en Empresa Familiar?**

En 1988 hubo un empresario catalán de una empresa familiar de segunda generación que quiso mantenerse en el anonimato -ahora ya puedo decir que era Rafael Pich- que vio con claridad la conveniencia de que en IESE hubiera algunas personas que trabajasen más a fondo la empresa familiar. Entonces hizo una donación muy importante para que algún profesor se pudiera dedicar a este campo. Tener un curso en nuestro master de Empresa Familiar y ofrecer a los propios empresarios asesoramiento. El decano, que era Carlos Cavallé, me propuso asumir esta nueva área. Le dije que no tenía ningún problema, pero también de que, como de lo que yo entendía era de estrategia y organización, enfocaría la nueva cátedra de la Empresa Familiar desde estos ámbitos. Y así fue cómo empecé a adentrarme en esta materia. Yo entonces ya tenía ya 55 años, así que no me importaba ya trabajar en una especialidad o en otra y lo asumí como un nuevo reto.

**Y se plantó así en Boston.**

En 1989 visité al MIT como profesor visitante. Allí había un experto en empresa familiar y además una tradición de tesis doctorales en la materia. Pasé allí un año entero y lo aproveché para saber qué se hacía en el Doctorado de Harvard sobre empresa familiar y para conocer a las primeras figuras que había en aquel momento: John Ward, Ernesto Poza... Llegué a establecer unas excelentes relaciones con ellos. Con Ward trabajé en protocolo familiar, una nueva vía para ayudar a la continuidad de las empresas familiares.

**Usted también ayudó a forjar el Instituto de Empresa Familiar, que hoy agrupa en España a las principales sociedades de este tipo.**

Fue ya a mi retorno. En IESE organizamos un seminario de Empresa Familiar que contó con la participación de los grandes empresarios familiares de España, principalmente de Cataluña, y al que se sumó Macià Alavedra, entonces conseller de Economía y Finanzas de la Generalitat. La idea salió de Fernando Casado. No podemos decir que este organismo que hoy agrupa a las principales empresas familiares naciese en IESE, pero sí que la idea se inició allí con gente muy buena y con mucha fuerza. Eso hizo de la cátedra de IESE la primera de Europa en la materia y del Instituto un referente internacional. Aquel proyecto que se ha demostrado de éxito nació de una conjunción de docentes, empresarios y ejecutivos.

**Una experiencia que tuvo su correlato internacional.**

Sí, aunque desde un punto de vista más académico. Tras la experiencia del Instituto de Empresa Familiar un experto holandés en empresa familiar me llamó para plantearme la creación del Family Business Network, una asociación de naturaleza internacional que trabajase la empresa familiar. Y también me animé, lo fundamos en 1991 en Lausanne y ahí está todavía.

**¿La experiencia en el MIT fue fundamental para este salto en los estudios y la organización de la empresa familiar?**

Fue una experiencia muy enriquecedora, para mí y para el propio IESE. Cuando regresé varios jóvenes se pusieron en contacto conmigo para doctorarse en empresa familiar. La verdad es que tuvimos suerte, porque en esa generación hubo gente muy buena: Salvatore Tomaselli, Guillermo Perkins... Gente que hoy son primeras espadas pasaron por aquí. Trabajábamos mucho, es cierto, y nos relacionábamos con especialistas a nivel internacional. Y después contamos con la financiación inestimable del empresariado catalán, sin eso habría sido imposible.

**Qué diferencias de modelo hay entre la empresa familiar española y catalana y la de otros países.**

Prácticamente todas las empresas familiares del mundo son idénticas. Cuando en los años 90 comparábamos empresas familiares españolas con otras de Europa veíamos que en Italia habían avanzado más que nosotros, pero tampoco había una diferencia notable. Simplemente tenían una media de 20 años más de edad, y dos décadas hacen mucho. Un modelo que podríamos decir que son diferentes, aunque tampoco en exceso, es el norteamericano. Ellos tienen una legislación que incluye la figura del “trust”, una suerte de fideicomiso. Es una figura tradicional que se remonta al siglo XII. Lo han empleado mucho para la transmisión de la propiedad y del poder en la empresa familiar. En eso sí que se nota una diferencia. En Estados Unidos, por otra parte, existe la tradición de que las empresas familiares se agrupen y colaboren.

**¿Otros modelos?**

El mexicano, donde el fideicomiso es una figura legal no tan ágil como el “trust”, pero también habitual. Ayuda mucho a mantener la estructura de la empresa familiar unida. Paloma Fernández, una gran historiadora de la empresa familiar, ha demostrado cómo la fortaleza de la empresa familiar mexicana siempre ha estado muy relacionada con la interacción entre los grupos de empresas familiares. A lo largo de la trayectoria de estos grupos algunos de sus miembros se han independizado sin desvincularse del todo de su grupo y han establecido vínculos con otros grupos. De tal manera que los grandes grupos familiares están a día de hoy muy entrelazados y eso suele aportarles mucha fuerza. Paloma también ha demostrado que en los períodos en que Inglaterra ha cambiado las leyes sobre testamentos las empresas familiares o han florecido o han decaído.

**¿Son modelos que deberíamos imitar?**

En España, si pudiéramos tener una figura legal similar al “trust” o al fideicomiso seguramente ayudaría. En IESE, a lo largo de los años, hemos reflexionado mucho en ello. Planteamos que si la ley de Sociedades de Capital pudiese tomar otra forma eso probablemente ayudaría a la empresa familiar, pero no es tan fácil. Sobre todo porque esta ley se ha demostrado exitosa. Por otra parte hemos reflexionado, sin ser especialistas en derecho hereditario, que la Legítima, que en unas partes de España es un tercio y en otras es otra proporción, no ayuda a la empresa familiar. Cuando dejas como herencia acciones de un empresa puede generar problemas, porque le llegan a alguien que no quiere gestionarlas. Todo lo que sea explorar caminos de cambio es bueno.

### **¿El relevo generacional es el punto crítico para la empresa familiar?**

El relevo se estudia habitualmente como el de una persona que posee y dirige a otra persona que hace lo propio. Pero el poder puede pasar a personas que no quieren o no tienen conocimientos para gestionar una empresa. Pero el poder, legalmente, es suyo. Lo más crítico no es el cambio de propiedad, sino relevar a quien ejerce el poder. Aquí es donde entran las figuras del “trust” o el fideicomiso tan útiles en Estados Unidos y México.

### **¿Otra propuesta para ayudar a nuestras empresas familiares?**

Probablemente la ayuda más importante para la empresa familiar española sería la reducción o supresión del impuesto de transmisiones, pero también la creación de un mercado secundario de acciones, nuevas formas de financiación, “business angels” especializados en este tipo de sociedades... En IESE ahora estamos investigando en cómo ayudar a las empresas familiares a aumentar su esperanza de vida en el cambio de segunda a tercera generación.

### **Incidimos en el tópico de que el abuelo construye, el hijo hace crecer y el nieto dilapida.**

Ese tópico, como todos, tiene muchas lecturas. Habitualmente es lo que todo el mundo dice: el padre empresario, el hijo ingeniero y el nieto poeta. Pero también con mucha frecuencia el padre es un paternalista dictador que conduce el negocio a la maduración, el hijo tras múltiples esfuerzos logra mantenerlo vivo y el nieto se encuentra un negocio muerto que debe enterrar. Esto también ocurre. Estamos estudiando si hay modelos posibles ya en primera generación que gestionados en segunda generación permitan que en la tercera se desarrolle e incluso crezca mediante una separación con paz y armonía.

### **La empresa familiar también debe saber ponerse al día.**

Cualquier buena empresa familiar, en cualquier etapa de su vida, debe ser un buen negocio. La familia no arregla los malos negocios. Los malos negocios son malos negocios. En el mundo de la empresa en general, lo que no cambia y se desarrolla, muere. Para competir a veces hay que asociarse, no hacerlo, abrirse a otros negocios, abrirse a otros mercados. En Cataluña hay muchas empresas de proximidad, y las empresas de proximidad no crecen.

### **¿La Real Academia Europea de Doctores también ha sabido ponerse al día?**

La Real Academia tiene una característica muy importante que la hace diferente y muy competitiva en su actividad: es multidisciplinar. Esto es una

diferencia muy valiosa. Si eres multidisciplinar habrá expertos en todos los ámbitos. Si trabajamos varios de varias disciplinas juntos seguro que avanzamos y aportamos nuevos puntos de vista.

**Usted es presidente de su Senado, un organismo también en plena transformación.**

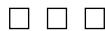
Estamos empezando a trabajar. La idea que barajamos es que el Senado cumpla con su función de vigilar, pero también ayude a encontrar recursos para cumplir con el fin de la Academia de que los conocimientos científicos se pongan al servicio de la gente. Nuestra finalidad es servir a la sociedad. El Senado tiene que ser un apoyo, y para hacerlo posible tenemos que encontrar gente que comparta el esfuerzo que hace la Academia y que esté dispuesta a ayudarnos.

**La RAED está destacando por su internacionalización y una gran carga de trabajo.**

Es la línea que hemos emprendido. Cuando los empresarios familiares crean una fundación, sobre todo en Estados Unidos, donde existe mucha tradición, tienen una frase típica: esto es sólo una forma de devolver a la sociedad todo lo que me ha dado en mi vida de empresario. A los académicos nos pasa lo mismo, hemos recibido mucho de la sociedad y debemos devolvérselo de la mejor manera que sepamos y podamos. De poner a su servicio parte de lo mucho que hemos recibido.

**Cerremos con IESE: ¿Cuál es la fórmula de su éxito?**

Gran parte del éxito de IESE se debe a que siempre hemos trabajamos lo que nosotros llamamos alta dirección. No tenemos grado, en IESE sólo estudian chicos y chicas que han acabado la carrera que viene a cursar el master o el doctorado o trabajamos ya con profesionales. Nunca ha sido una facultad. Los profesores trabajan siempre en este concepto de la alta dirección. La idea que tuvo Antonio Valero en su día no era novedosa, ya existía en Harvard. Se trataba de que IESE enseñase al empresario. Otra parte importante de la fórmula de éxito son las virtudes humanas: hay lealtad, hay entrega... Los profesores dedican muchísimo tiempo a los alumnos y no hay dogmatismos. Creemos que la empresa es una comunidad de personas unidas por unos mismos intereses y eso es lo que enseñamos.





DR. MIGUEL ÁNGEL GALLO  
*Senate chairman of the Royal European Academy of Doctors*

“What would help the Spanish family business more would be the reduction or suppression of the tax of transmissions”

### **How a engineer like you end up with a chair at IESE?**

When Antonio Valero, as the head of the promoter group, started the IESE project fundamentally took engineers as teachers, practically everyone was and the truth is that I don't know the cause. I worked at a large company in Zaragoza as production manager and Antonio knew me for years and made me the offer to come to IESE. But the difference in salary between being a teacher and production manager, and also a member of the board of directors, was so great that it took me two years to decide. In the end it was my wife who made me a reflection: ‘In Barcelona we all have a better future than here, let's go and we'll see’.

### **It was a personal challenge that not everyone would be able to take on.**

Transforming from engineer to teacher isn't easy, and more when you have worked many years of engineer and production manager. The transformation wasn't therefore that of a professional who makes calculations, but of someone who runs a great company that helps to learn about the world of the company. I started as a professor of Operations, then called Production. We taught through a succession of cases how to organize production. The case method helps those who aren't in the habit of using the master lesson to discuss real situations and to set up ideas and, on the opinion, to set up an organizatio.

**But knowing the matter isn't the same thing that transmitting that knowledge.**

The transformation wasn't so difficult and IESE had wonderful teachers, such as Fernando Pereira, one of the best accounting professors in Europe, or Antonio Valero himself, an amazing Professor of Business. Once or twice a week I would go to their classes to see how they did things. There were even enough times when I gave them class, them and other teachers, just to help me to do better. That was the procedure to move from one thing to the other.

**And you consolidated as a Professor of Business Strategy.**

I started in 1966, we were very few and I worked as a Professor in Operations for five or six years. But both because of the work we did on business advice and my own previous experience of what I really started to know a little more was about Strategy and what we called Governance. The consultants often came small and medium businessmen from Catalonia and the rest of Spain to help them to plan their strategy and set up a team to manage the company. This is how I gained experience and became a professor of Business Policy. I have been practicing in this since 1971 until now, that I am emeritus professor of what is currently called Business Strategy.

**How did you get to specialize in Family Business?**

In 1988 there was a Catalan entrepreneur from a second-generation family business who wanted to remain anonymous -now I can say that he was Rafael Pich- that saw clearly the convenience of IESE had some people who work more in-depth family business. He then made a very important donation so that some professor could dedicate himself to this field. Take a course in our Master of Family Business and offer the entrepreneurs themselves advice. The dean, who was Carlos Cavallé, proposed to me to assume this new area. I told him that I did not have any problems, but also that, from what I understood was of strategy and organization, I would focus on the new chair of Family Business from these areas. And that's how I started to get into this matter. I was already 55 years old, so I did not care to work in one specialty or another and I took it as a new challenge.

**And you went to Boston.**

In 1989 I visited MIT as a Visiting Professor. There was an expert in family business and also a tradition of doctoral theses on the subject. I spent a whole year there and I used it to know what was done in the Harvard Doctorate on family business and to meet the first figures that were at that moment: John Ward, Ernesto Poza... I got to establish excellent relations with them. With

Ward I worked on family protocol, a new way to help the continuity of family businesses.

**You also helped to forge the Spanish Family Business Institute, which today groups in Spain the main companies of this type.**

It was already on my return. At IESE we organized a Family Business seminar with the participation of the great family businessmen from Spain, mainly from Catalonia, and joined by Macià Alavedra, Minister of Economy and Finance of the Catalan Government. The idea came from Fernando Casado. We can't say that this organization that today groups the main family businesses was born in IESE, but the idea started there with very good people. That made the chair of IESE the first in Europe in the field and the Institute an international benchmark. That project that has been proven successful was born of a conjunction of teachers, businessmen and executives.

**An experience that had its international counterpart.**

Yes, although from a more academic point of view. After the experience of the Family Business Institute a Dutch family business expert called me to consider the creation of the Family Business Network, an association of an international nature working the family business. And I also encouraged, we founded it in 1991 in Lausanne and there it is still.

**Was the MIT experience fundamental to this leap in studies and the organization of the family business?**

It was a very enriching experience, for me and for IESE itself. When I returned, several young people contacted me to study for a family business. The truth is that we were lucky, because in that generation there were very good people: Salvatore Tomaselli, Guillermo Perkins... People who are the first swords today studied here. We worked a lot, that's right, and we were dealing with specialists internationally. And then we have the invaluable funding of Catalan entrepreneurs, without which it would have been impossible.

**What differences of model there are between the Spanish and Catalan family business and that of other countries.**

Virtually all family businesses in the world are identical. When in the 1990s we compared Spanish family businesses with others in Europe, we saw that in Italy they had outnumbered us, but there was no notable difference. They simply had an average age of 20 years, and two decades do much. One model that we could say is different, but not too much, is the American. They have legislation that includes the figure of the trust. It's a traditional figure that dates back

to the 12th century. They have used it a lot for the transmission of property and power in the family business. That does make a difference. In the United States, on the other hand, there is a tradition of family businesses joining together and collaborating.

### **Any other model?**

The Mexican, where the Mexican trust is a legal figure not as agile as the American trust, but also habitual. It helps a lot to keep the structure of the family business together. Paloma Fernández, a great historian of family business, has demonstrated how the strength of the Mexican family business has always been closely related to the interaction between family business groups. Throughout the trajectory of these groups some of their members have become independent without completely disassociating themselves from their group and have established links with other groups. So that the large family groups are today very intertwined and that usually brings a lot of strength. Paloma has also shown that in times when England has changed the laws on wills, family businesses either have flourished or fallen.

### **Are they models that we should imitate?**

In Spain, if we could have a legal figure similar to the trust would surely help. In IESE, over the years, we have reflected a lot on this. We argue that if the law of Capital Companies could take another form that would probably help the family business, but it isn't so easy. Especially because this law has proved successful. On the other hand we have reflected, without being specialists in hereditary law, that the Legitimate heritage, which in some parts of Spain is a third and in others is another proportion, doesn't help the family business. When you leave an enterprise's stocks as inheritance, it can create problems, because they reach someone who doesn't want to manage them. Anything that is exploring change paths is good.

### **Is generational relocation the critical point for the Family Business?**

Relief is usually studied as that of a person who owns and directs another person who does the same. But power can pass to people who don't want or have no knowledge to run a business. But power, legally, is his. The most critical thing isn't the change of ownership, but to relieve the one who exercises the power. This is where trust figure come in handy in the United States and Mexico.

### **Another proposal to help the Spanish family businesses?**

Probably the most important aid for the Spanish family business would be the reduction or elimination of the transfer tax, but also the creation of a sec-

ondary market of stocks, new forms of financing, businesss angels specialized in this type of society... In IESE we are now investigating how to help family businesses increase their life expectancy in the second to third generation.

**We focus on the topic of the grandfather builds, the son grows up and the grandson squandered.**

That topic, like everyone else, has many readings. Usually it's what everyone says: the father entrepreneur, the son engineer and the grandson poet. But too often the father is a paternalistic dictator who leads the business to maturity, the son after multiple efforts manages to keep him alive and the grandson finds a dead business that he must bury. This also happens. We are studying whether there are possible models already in the first generation that managed in the second generation allow the third to develop and even grow through a separation with peace and harmony.

The family business should also know how to catch up.

Any good family business, at any stage of your life, should be a good business. The family doesn't fix bad business. Bad business is bad business. In the world of business in general, what doesn't change and develops, dies. To compete sometimes you have to associate, don't do it, to open up to other businesses, to open up to other markets. In Catalonia there are many companies of proximity, and businesses of proximity don't grow.

**Has the Royal European Academy of Doctors also been able to catch up?**

The Royal Academy has a very important characteristic that makes it different and very competitive in its activity: it's multidisciplinary. This is a very valuable difference. If you are multidisciplinary there will be experts in all areas. If we work several of several disciplines together we are sure to advance and bring new points of view.

**You are president of its Senate, a body also in full transformation.**

We are starting to work. The idea is that the Senate fulfills its function of monitoring, but also help to find resources to meet the goal of the Academy that scientific knowledge is put at the service of people. Our purpose is to serve society. The Senate has to be a support, and to make it possible we have to find people who share the effort that the Academy does and who is willing to help us.

**The RAED stands out for its internationalization and a great workload.**

It's the line we have undertaken. When family entrepreneurs create a foundation, especially in the United States, where there is a tradition, they have a typical phrase: this is just a way to give back to society everything that has given me in my life as an entrepreneur. The same happens to academicians, we have received much from society and we must return it in the best way that we know and can. To put at your service part of how much we have received.

**Let's close with IESE: What's the formula for your success?**

Much of IESE's success is because we have always worked on what we call top management. We don't have degree, at IESE only study boys and girls who have finished the university courses, that comes to study the master or doctorate or we already work with professionals. It has never been a faculty. Teachers always work on this concept of senior management. The idea that had Antonio Valero in his day wasn't novel, already existed in Harvard. It was about IESE teaching the entrepreneur. Another important part of the success formula is the human virtues: there is loyalty, there is dedication... Teachers devote a lot of time to students and there is no dogmatism. We believe that the company is a community of people united by the same interests and that is what we teach.



**ACTIVITATS DELS ACADÈMICS**

**ACTIVIDADES DE LOS ACADÉMICOS**



## DR. PERE COSTA BATLLORI

**El Dr. Pere Costa Batllori ha estat nomenat membre del Consell Assessor del Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA).**

Recentment la Presidenta del Consell Assessor de l'IRTA, Hble. Consellera d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació Sra. Meritxell Serret ha nomenat membre del Consell Assessor de l'IRTA al nostre acadèmic emèrit Dr. Pere Costa Batllori.

L'IRTA es un institut d'investigació de la Generalitat de Catalunya, adscrit al Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Medi Natural amb la finalitat de contribuir a la modernització, a la millora i l'impuls de la competitivitat, al desenvolupament sostenible dels sectors agrari, alimentari, agroforestal, aquícola i pesquer i també dels directament o indirectament relacionats amb el proveïment d'aliments sans i de qualitat als consumidors finals, a la seguretat alimentaria i a la transformació dels aliments i, en general, a la millora del benestar i la salut de la població.

Els seus objectius generals son els d'impulsar la recerca i el desenvolupament tecnològic dins de l'àmbit agropecuari, facilitar la transferència dels avenços científics i valorar els avenços tecnològics propis tot cercant la màxima coordinació i col·laboració amb el sector públic i privat.

□ □ □



## DRA. MARIA dels ANGELS CALVO TORRAS

### PUBLICACIONES

J.M. Vaquero, V. Cugat, I. Segura , M.A. Calvo, A. Aguado. Development and experimental validation of an overlay mortar with biocide activity. 2016. Cement and Concret Composites .74: 109-119.

L. Pons y M. A, Calvo. Gossos de biodetecció: aplicación a la conservació del medi ambient. Revista de la Acadèmica de Ciències Veterinàries de Catalunya. 2016.

### PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS, MESAS REDONDAS, SYMPOSIUMS

- VIII WORKSHOP RESISTÈNCIES MICROBIANES, ABORDATGE COMÚ DE LA SITUACIÓ A CATALUNYA. Parc de la Recerca de la UAB. Novembre 2016

Comunicación presentada:

“Recerca a Catalunya. Grups de recerca de la UAB.”

- SESSIÓ PÚBLICA . Presentació del Consell Assessor de Salut Pública. Novembre 2016.

Comunicación presentada:

“Les resistències als antibiòtics i la alimentació dels animals.

### CONFERÈNCIES

Aules Universitàries de la Gent Gran

Curs 2016-2017. Primer trimestre

Títol: Probiòtics i salut. Evidències científiques o mites?. Octubre 2016

## DIRECCIÓN DE TESIS DOCTORAL

Alumno: Rodrigo Vera García

Título: **“Microbiología del caracol Helix aspersa Müller. Aplicaciones biotecnológicas para su mejoramiento sanitario con impacto en comercialización”.**

Facultad de Biociencias. Universidad autónoma de Barcelona. Noviembre 2016

## TRIBUNAL DE OPOSICIONES

Vocal en los Tribunales núms.22 y 27 de INIA. Madrid. Octubre- Noviembre 2016

## ACTIVIDAD EN ACADEMIAS

- **Discurso de presentación de la Dra. Montserrat Agut Bonsfills, en ocasión de su ingreso como Acadèmico Correspondiente de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya. Noviembre 2016.**

□ □ □

## DR. EMILI GIRONELLA MASGRAU

El Dr. Emili Gironella impartió una conferencia sobre “El riesgo de la auditoría de riesgos: Recomendaciones” en la XVI Jornada Técnica de Auditoría, que tenía como lema “Fraudes y errores en la auditoría de cuentas y ética de los negocios”, que se realizó en el Col.legi d’Economistes de Catalunya el 28 de septiembre de 2016.

En su conferencia el Dr. Gironella explicó los enfoques del trabajo de auditoría que se han efectuado a través del tiempo; el objetivo de realizar el trabajo mediante la identificación y valoración de los riesgos; el concepto de riesgo en auditoría; las causas que generan los fraudes en las empresas y entidades; citó los casos de fraudes que han tenido un gran impacto en los medios de comunicación social, tanto internacionalmente como en España; las enseñanzas de dichos fraudes; los objetivos del auditor en relación a la detección de fraudes; la planificación de la auditoría; los procedimientos de valoración del riesgo y actividades relacionadas, finalizando con una serie de conclusiones sobre el nuevo enfoque de realización de auditorías en base al análisis de riesgos.

---

Dentro de la Jornada dels economistes 2016 del Col.legi d’Economistes de Catalunya que se celebró el día 11 de noviembre de 2016 en el Hotel Crown Plaza de Barcelona, el Dr. Emili Gironella participó en la ponencia titulada “Fraudes y escándalos en contabilidad y finanzas”.

En su parlamento, el Dr. Emili Gironella informó de los casos más sonados y conocidos de fraudes y escándalos tanto a nivel internacional como nacional a fin de que los asistentes vieran el impacto económico y social que estos casos han representado para la sociedad en general, quienes son los que realizan estos fraudes, comentó las irregularidades del caso Pescanova y finalizó explicando los procedimientos utilizados para realizarlos.

Otro de los ponentes fue el también académico Dr. Oriol Amat.

---

En la Jornada sobre Nuevos retos en la gestión económica del deporte, organizada por el Col.legi d’Economistes de Catalunya, celebrada el día 26 de octubre

de 2016, el Dr. Emili Gironella participó como ponente con una conferencia sobre “Extremos contables polémicos. Los intangibles en el deporte”.

Los activos intangibles son un tema de rabiosa actualidad dentro del mundo de la contabilidad financiera de las empresas, dado que hasta la fecha actual, según interpretan algunos, no se permite contabilizar como un activo intangible los gastos incurridos por una empresa internamente para conseguir ciertos objetivos. Idéntica situación ocurre en el mundo del deporte. En su conferencia el Dr. Gironella trató los aspectos específicos del activo inmovilizado intangible deportivo, a saber:

1. La contabilización de los derechos de adquisición de los servicios de futbolistas.
2. Una propuesta de contabilización para los derechos de formación de jugadores (los jugadores de la cantera).
3. Las cesiones de uso de jugadores.
4. Los derechos de imagen.”

□ □ □

## RAED Tribuna Plural. La revista científica

### REVISTA I - Número 1/2014

Globalización y repliegue identitario, *Ángel Aguirre Bazzán* El pensament cristià, *Josep Gil Ribas*. El teorema de Gödel: recursivitat i indecidibilitat, *Josep Pla i Carrera*. De Königsberg a Göttingen: Hilbert i l'axiomatització de les matemàtiques, *Joan Roselló Moya*. Computerized monitoring and control system for ecopyrogenesis technological complex, *Yuriy P. Kondratenko, Oleksiy V. Kozlov*. Quelques réflexions sur les problèmes de l'Europe de l'avenir, *Michael Metzeltin*. Europa: la realidad de sus raíces, *Xabier Añoveros Trias de Bes*. Discurs Centenari 1914-2014, *Alfredo Rocafort Nicolau*. Economía-Sociedad-Derecho, *José Juan Pintó Ruiz*. Entrevista, *Jaime Gil Aluja*.

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica: ISSN: 2385-345X

Depósito Legal: B 12510-2014, Págs. 404.

### REVISTA 2 - Número 2/2014 Monográfico Núm. I

I Acto Internacional: Global Decision Making.

2014: à la recherche d'un Humanisme renouvelé de El Greco à Nikos Kazantzakis, *Stavroula-Ina Piperaki*. The descent of the audit profession, *Stephen Zeff*. Making global lawyers: Legal Practice, Legal Education and the Paradox of Professional Distinctiveness, *David B. Wilkins*. La tecnología, detonante de un nuevo panorama universitario, *Lluís Vicent Safont*. La salida de la crisis: energías y aspectos positivos. Moderador: *Alfredo Rocafort Nicolau*. Ponentes: Burbujas, cracs y el comportamiento irracional de los inversores, *Oriol Amat Salas*. La economía española ante el hundimiento del sector generador de empleo, *Manuel Flores Caballero*. Tomando el pulso a la economía española: 2014, año de encrucijada, *José María Gay de Liébana Saludas*. Crisis económicas e indicadores: diagnosticar, prevenir y curar, *Montserrat Guillén i Estany*. Salidas a la crisis, *Jordi Martí Pidelaserra*. Superación de la crisis económica y mercado de trabajo: elementos dinamizadores, *José Luís Salido Banús*.

Indicadores de financiación para la gestión del transporte urbano: El fondo de comercio, El cuadro de mando integral: Una aplicación práctica para los servicios de atención domiciliaria, Competencias de los titulados en ADE: la opinión de los empleadores respecto a la contabilidad financiera y la contabilidad de costes. Teoría de conjuntos clásica versus teoría de subconjuntos borrosos. Un ejemplo elemental comparativo. Un modelo unificado entre la media ponderada ordenada y la media ponderada. Predicting Credit Ratings Using a Robust Multi-criteria Approach.

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica: ISSN: 2385-345X

Depósito Legal: B 12510-2014, Págs. 588.

**REVISTA 3 - Número 3/2014**

Taula rodona: Microorganismes i patrimoni. Preàmbulo, *Joaquim Gironella Coll*. L'arxiu Nacional de Catalunya i la conservació i restauració del patrimoni documental, *Josep Maria Sans Travé, Gemma Goikoechea i Foz*. El Centre de Restauració Béns Mobles de Catalunya (CRBMC) i les especialitats en conservació i restauració, *Àngels Solé i Gili*. La conservació del patrimoni històric davant l'agressió per causes biològiques, *Pere Rovira i Pons*. Problemática general de los microorganismos en el patrimonio y posibles efectos sobre la salud, *Maria dels Àngels Calvo Torras*. Beyond fiscal harmonisation, a common budgetary and taxation area in order to construct a European republic, *Joan- Francesc Pont Clemente*. El microcrédito. La financiación modesta, *Xabier Añoveros Trias de Bes*. Extracto de Stevia Rebaudiana. *Pere Costa Batllori*. Síndrome traumático del segmento posterior ocular, *Carlos Dante Heredia García*. Calculadora clínica del tiempo de doblaje del PSA de próstata, *Joaquim Gironella Coll, Montserrat Guillén i Estany*. Miguel Servet (1511-1553). Una indignació coherent, *Màrius Petit i Guinovart*. Liquidez y cotización respecto el Valor Actual Neto de los REITs Españoles (Las SOCIMI), *Juan María Soriano Llobera, Jaume Roig Hernando*. I Acte Internacional: Global decision making. Resum. Entrevisita, *Professor Joaquim Barraquer Moner*.

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica: ISSN: 2385-345X  
Depósito Legal: B 12510-2014, Págs. 376

**REVISTA 4 - Número 4/2014**

Sessió Acadèmica: La simetria en la ciència i en l'univers. Introducció, evocació del Dr. Jaume Vallcorba Plana, *David Jou Mirabent i Pilar Bayer i Isant*. La matemàtica de les simetries, *Pilar Bayer i Isant*, l'Univers i les simetries trencades de la física, *David Jou Mirabent*. Sessió Acadèmica: La financiación de las grandes empresas: el crédito sindicado y el crédito documentario. Los créditos sindicados, *Francisco Tusquets Trias de Bes*. El crédito documentario. Una operación financiera que sustituye a la confianza en la compraventa internacional, *Xabier Añoveros Trias de Bes*. Sessió Acadèmica: Vida i obra d'Arnau de Vilanova. Introducció, *Josep Gil i Ribas*. Arnau de Vilanova i la medicina medieval, *Sebastià Giralt*. El *Gladius Iugulans Thomatistas* d'Arnau de Vilanova: context i tesis escatològiques, *Jaume Mensa i Valls*. La calidad como estrategia para posicionamiento empresarial, *F. González Santoyo, B. Flores Romero y A.M. Gil Lafuente*. Etnografía de la cultura de una empresa, *Ángel Aguirre Baztán*. L'inconscient, femení i la ciència, *Miquel Bassols Puig*. Organización de la producción: una perspec-

tiva històrica, *Joaquim Bautista Valhondo y Francisco Javier Llovera Sáez. La quinoa (*Chenopodium quinoa*) i la importància del seu valor nutricional, Pere Costa Batllori.*

El Séptimo Arte, *Enrique Lecumberri Martí. "Consolatio"* pel Dr. Josep Casajuana i Gibert, *Rosmarie Cammany Dorr, Jaume Gil Aluja i Josep Joan Pintó Ruiz. The development of double entry: An example of the International transfer of accounting technology, Christopher Nobes.* Entrevista, *Dr. Josep Gil Ribas.*

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica: ISSN: 2385-345X  
Depósito Legal: B 12510-2014, Págs. 460

#### **REVISTA 5 - Número 1/2015**

Sessió Acadèmica: Salut, economia i societat. Presentació, *M.dels Àngels Calvo Torras.* Descripción y valoración crítica de los diferentes sistemas sanitarios en Europa, *Joaquim Gironella Coll.* Efectos económicos en el sistema público de salud del diagnóstico precoz de las enfermedades, *Ana María Gil Lafuente.* Estar sano y encontrarse bien: El reto, *Rosmarie Cammany Dorr.* What is the greatest obstacle to development? *Alba Rocafort Marco.* Aceleradores globales de la RSE: Una visión desde España, *Aldo Olcese Santoja.* Zoonosis transmitidas por mascotas. Importancia sanitaria y prevención, *M. dels Àngels Calvo Torras y Esteban Leonardo Arosemena Angulo.* Seguretat alimentària dels aliments d'origen animal. Legislació de la Unió Europea sobre la fabricació de pinsos, *Pere Costa Batllori.* Panacea encadenada: La farmacología alemana bajo el III Reich y el resurgir de la Bioética, *Francisco López Muñoz.* Laicidad, religiones y paz en el espacio público. Hacia una conciencia global, *Francesc Torralba Roselló.* Inauguración del Ciclo Academia y Sociedad en el Reial Cercle Artístic de Barcelona. Entrevista, *Dr. José Juan Pintó Ruiz.*

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica: ISSN: 2385-345X  
Depósito Legal: B 12510-2014, Págs. 356

#### **REVISTA 6 - Número 2/2015**

Sessió Acadèmica: Subrogación forzosa del acreedor. Presentación, *José Juan Pintó.* La subrogación Forzosa del acreedor: Concepto, Naturaleza, Finalidad y Efectos, *Alfonso Hernández Moreno.* La utilización de la subrogación forzosa en la práctica: Aspectos relevantes y controvertidos, *Francis-*

*co Echevarría Summers. Methods of Modeling, Identification and Prediction of Random Sequences Base on the Nonlinear Canonical Decomposition, Igor P. Atamanyuk, Yuriy P. Kondratenko. Rien n'est pardonné!. Stravroula Ina Piperaki. Seguretat alimentària dels aliments d'origen animal. Legislació de la Unió Europea sobre la fabricació de pinsos II. Pinsos ecològics, Pere Costa Batllori. The relationship between gut microbiota and obesity, Carlos González Núñez, M. de los Ángeles Torras. Avidesa i fulgor dels ulls de Picasso, David Jou Mirabent. Problemática de la subcontratación en el sector de la edificación, Francisco Javier Llovera Sáez, Francisco Benjamín Cobo Quesada y Miguel Llovera Ciriza. Jornada Cambio Social y Reforma Constitucional, Alfredo Rocafort Nicolau, Teresa Freixes Sanjuán, Marco Olivetti, Eva María Poptcheva, Josep María Castellà y José Juan Pintó Ruiz. Inauguración del ciclo “Academia y Sociedad” en el Reial Cercle Artístic de Barcelona: Nuevas amenazas. El Yihadismo, Jesús Alberto García Riesco. Presentación libro “Eva en el Jardín de la Ciencia”, Trinidad Casas, Santiago Dexeus y Lola Ojeda. “Consolatio” pel Dr. Jaume Vallcorba Plana, Xabier Añoveros Trias de Bes, Ignasi Moreta, Armand Puig i Tàrrech. Entrevista, Dr. David Jou Mirabent.*

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica: ISSN: 2385-345X  
Depósito Legal: B 12510-2014, Págs. 400

## **REVISTA 7 - Número 3/2015 Monográfico Núm.2**

II Acto Internacional: Congreso Internacional de investigación “Innovación y Desarrollo Regional”. Conferencia Inaugural: Lecciones de la crisis financiera para la política económica: austeridad, crecimiento y retos de futuro, Aznar Alarcón, P., Gay de Liébana Saludas, J.M., y Rocafort Nicolau, A., **Eje Temático 1. Gestión estratégica de las organizaciones:** Diseño, operación y gestión de un modelo de negocio innovador, Medina Elizondo, M. y Molina Morejón, M. Matriz insumo producto como elemento de estrategia empresarial, Towns Muñoz, J.A., y Tuda Rivas, R. Valoración sobre la responsabilidad social de las empresas en la comarca lagunera, De la Tejera Thomas, Y.E., Gutiérrez Castillo, O.W., Medina Elizondo, E., Martínez Cabrera, H., y Rodríguez Trejo, R.J. Factores de competitividad relacionados con la internacionalización. Estudio en el estado de Coahuila, González Flores, O., Armenteros Acosta, M. del C., Canibe Cruz, F., Del Rio Ramírez, B. La contextualización de los modelos gerenciales y la vinculación estratégica empresa-entorno, Medina Elizondo, M., Gutiérrez Castillo, O., Jaramillo Rosales, M., Parres Frausto, A., García Rodríguez, G.A. Gestión estratégica de

las organizaciones. Los Estados Unidos de Europa, *Barquero Cabrero, J.D.* El análisis de la empresa a partir del Valor Añadido, *Martí Pidelaserra, J.* Factors influencing the decision to set up a REIT, *Roig Hernando, J., Soriano Llobera, J.M., García Cueto, J.I.* **Eje Temático 2: Gestión de la Innovación y desarrollo regional:** Propuesta metodológica para la evaluación de ambientes de innovación empresariales. Aplicaciones en el estado de Hidalgo, México, *Gutiérrez Castillo, O.W., Guerrero Ramos, L.A., López Chavarría, S., y Parres Frausto, A.* Estrategias para el desarrollo de la competitividad del cultivo del melón en la comarca lagunera. *Espinoza Arellano, J de J., Ramírez Menchaca, A., Guerrero Ramos, L.A. y López Chavarría, S.* Redes de Innovación Cooperativa en la región lagunera. *Valdés Garza, M., Campos López, E., y Hernández Corichi, A.* Ley general de contabilidad gubernamental. Solución informática para municipios menores de veinticinco mil habitantes, *Leija Rodríguez, L.* La innovación en la empresa como estrategia para el desarrollo regional, *González Santoyo, F., Flores Romero, B., y Gil Lafuente, A.M.* Aplicación de la Gestión del conocimiento a la cadena de suministro de la construcción. La calidad un reto necesario, *Llovera Sáez, F.J., y Llovera Ciriza, M.* **Eje Temático 3. Gestión del capital humano y cultura organizacional:** Influencia del capital humano y la cultura emprendedora en la innovación como factor de competitividad de las pyme industriales, *Canibe Cruz, F., Ayala Ortiz, I., García Licea, G., Jaramillo Rosales, M., y Martínez Cabrera, H.* Retos de la formación de empresarios competitivos de la región lagunera, México. Competencias estratégicas gerenciales y su relación con el desempeño económico en el sector automotriz de Saltillo. *Hernández Barreras, D., Villanueva Armenteros, Y., Armenteros Acosta, M. del C., Montalvo Morales, J.A.* *Facio Licera, P.M., Gutiérrez Castillo, O.W., Aguilar Sánchez, S.J., Parres Frausto, A., del Valle Cuevas, V.* Competencias estratégicas gerenciales y su relación con el desempeño económico en el sector automotriz de Saltillo, *Hernández Barreras, D., Villanueva Armenteros, Y., Armenteros Acosta, M. del C., Montalvo Morales, J.A.* Identificación y diseño de competencias laborales en las áreas técnicas de la industria textil en México. *Vaqueira Hernández, J., Molina Morejón, V.M., Espinoza Arellano, J. de J.* Self-Perception of Ethical Behaviour. The case of listed Spanish companies, *García López, M.J., Amat Salas, O., y Rocafort Nicolau, A.* Descripción y valoración Económico-Sanitaria de los diferentes sistemas sanitarios en el espacio europeo, y de las unidades de hospitalización domiciliaria en las comunidades autónomas de España, *Gironella Coll, J.* El derecho público en el Quijote. Derecho de gentes y derecho político, *Añoveros Trias de Bes, X.*

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica: ISSN: 2385-345X  
Depósito Legal: B 12510-2014, Págs. 558

## REVISTA 8 - Número 4/2015

Sessió Acadèmica: l'Aigua, una visió interdisciplinària. El agua: características diferenciales y su relación con los ecosistemas, *M. Angels Calvo Torras*. L'aigua en l'origen i en el manteniment de la vida, *Pere Costa Batllori*. Planeta océano, passad, presente y futuro desde una visión particular. Proyecto AQVUAM, *Miquel Ventura Monsó*. Aportación sobre el debate del agua, *Fausto García Hegardt*. Sesión Académica: Ingeniería y música. Presentación, *Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra*, Las comunicaciones móviles. Presente y futuro, *Ramon Agustí*. Sessió Acadèmica: Debat sobre la religió civil. Presentació, *Francesc Torralba Roselló*. La religió vertadera, *Josep Gil Ribas*. La religión civil, *Ángel Aguirre Baután*. La religión en la que todos los hombres están de acuerdo, *Joan-Francesc Pont Clemente*. Aportació al debat sobre la religió, *Josep Gil Ribas*. El camino hacia la libertad: el legado napoleónico en la independencia de México, *Enrique Sada Sandoval*. Los ungüentos de brujas y filtros de amor en las novelas cervantinas y el papel del *Dioscórides* de Andrés Laguna, *Francisco López Muñoz, Francisco Pérez-Fernández*. La lingüística como economía de la lengua, *Michael Metzeltin*. Situación de la radioterapia entre las ciencias, *Santiago Ripol Girona*. Conferencia: Las fuerzas armadas y el Ejército de Tierra, *Teniente General Ricardo Álvarez-Espejo García*, Entrevista, *Dr. Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra*.

Edición impresa: ISSN: 2339-997X, Edición electrónica: ISSN: 2385-345X  
Depósito Legal: B 12510-2014, Págs. 410

## REVISTA 9 - Número 1/2016

Sessió Acadèmica: Unitats canines d'odorologia. Usos actuals i noves perspectives, *M. dels Àngels Calvo i Lluís Pons Anglada*. La odisea de la voz. La voz y la ópera. Aspectos médico-artísticos. *Pedro Clarós, Marcel Gorgori*. Sessió Acadèmica: La bioeconomia, nou paradigma de la ciència. Presentación, *M. dels Àngels Calvo*, liEconomia ecològica: per una economía que faci les paus amb el planeta, *Jordi Roca*. Capital natural versus desarrollo sostenible, *Miquel Ventura*, Sesión Académicas Multidisciplinaria: Accidente nuclear de Chernóbil. El accidente de la central nuclear de Chernóbil. Controversias sobre los efectos sobre la salud 30 años después, *Albert Biete*. Los efectos sobre el medio animal, vegetal y microbiano, *M. dels Àngels Calvo*, El cost econòmic de l'accident de Txernòbil: una aproximació, *Oriol Amat*. La visión del ingeniero en el accidente y actuaciones reparativas posteriores, *Joan Olivé*. Chernóbil y Fukushima: La construcción diferencial

mediática de una misma realidad, *Rosmarie Cammany*. El virreinato de la Nueva España y la Bancarrota del Imperio Español, *Enrique Sada Sandoval. Mistakes and dysfuncstions of “IRR” an alternative instrument “FYR”, Alfonso M. Rodríguez*. El derecho y la justicia en la obra de Cervantes, *Xabier Añoveros Trias de Bes*. Arquitectura motivacional para hacer empresa familiar multigeneracional, *Miguel Angel Gallo*. La vida de Juan II de Aragón (1398-1479) tras la operación de sus cataratas, *Josep M. Simon*. PV Solar Investors Versus the kingdom of Spain: First state victory, at least 27 more rounds to go, *Juan M. Soriano y José Ignacio Cueto*. Entrevista, Dra. M. dels Àngels Calvo Torras.

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica ISSN 2385-345X  
Depósito legal: B 12510-2014 Págs.418

#### **REVISTA 10 - Número 2/2016 Homenajes núm.1**

Discurso de ingreso de la Académica de Honor, *Excma. Sra. Dra. Rosalía Arteaga Serrano*: Presentación a cargo del Académico Excmo. Sr. Dr. Joan-Francesc Pont Clemente. Discurso de Ingreso de la Académica de Honor, *Excma. Sr. Dra. Leslie C. Griffith*: Presentación a cargo del Académico Excmo. Sr. Dr. Pedro Clarós Blanch. Discurso de ingreso del Académico de Honor, *Excmo. Sr. Dr. Ernesto Kahan*: Presentación a cargo del Académico Excmo Sr. Dr. Josep-Ignasi Saranyana Closa. Discurso del Académico de Honor, *Excmo. Sr. Dr. Eric Maskin*: Presentación a cargo del Académico Excmo. Sr. Dr. Juan Francisco Corona Ramon.

Edición impresa ISSN: 2339-997X. Edición electrónica ISSN 2385-345X  
Depósito Legal: B 12510-2014 Págs 382

#### **REVISTA 11 - Número 3/2016**

Sesión Académica: Medicamentos, genes y efectos terapéuticos, *M. dels Àngels Calvo, Joan Sabater*. Sessió Acadèmica: Ramon Llull (Palma, 1232-Tunis, 1316), Presentació, *Josep Gil*, Ramon Llull. Vida i obra, *Jordi Gayà, l'Art com a mètode, Alexander Fidora*, El pensament de Ramon Llull, *Joan Andreu Alcina*. Los animales mitológicos como engendro de venenos y antídotos en la España Áurea: a propósito del basilisco y el unicornio en las obras literarias de Lope de Vega, *Cristina Andradr-Rosa y Francisco López Muñoz*. El poder en la empresa: Potestas y Auctoritas, *Miguel Ángel Gallo*

*Laguna de Rins.* El efecto del Brexit en la validez de las cláusulas arbitrales existentes con Londres como sede del arbitraje, *Juan Soriano Llobera, Ignacio García Cueto*. Desviaciones bajo el modelo de presupuesto flexible: un modelo alternativo, *Alejandro Pursals Puig*. Reflexions en torno a la economía del conocimiento, *Leandro J. Urbano, Pedro Aznar Alarcón*. “Consolatio” para los siguientes académicos: Josep M. Bosch, Albert Cassellas, Paulino Castells, Felip Albert Cid, Andrés Clarós, Miquel Duran i Albert Serratosa. Lliurament del títol de Fill Il·lustre de Reus al Dr. Josep Gil Ribas (21.09.2016), *Josep-Ignasi Saranyana*. Entrevista, *Josep-Ignasi Saranyana Closa*.

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica ISSN 2385-345X  
Depósito legal: B 12510-2014. Págs. 314

**REVISTA 12 - Número 4/2016 Homenajes núm.2**

Discurso de ingreso del Académico de Honor, *Excmo. Sr. Dr. Aaron Ciechanover*: Presentación a cargo del Académico Numerario, *Excmo. Sr. Dr. Rafael Blesa González*. Discurso de ingreso del Académico de Honor, *Excmo. Sr. Dr. Josep Maria Gil Vernet-Vila*. Presentación a cargo del Académico Numerario, *Excmo. Sr. Dr. Pedro Clarós*. Discurso de ingreso del Académico *Excmo. Sr. Dr. Björn O. Nilsson*: Presentación a cargo de la Académica Numeraria, *Excma. Sra. Dra. Maria dels Àngels Calvo Torras*. Discurso de ingreso del *Excmo. Sr. Dr. Ismail Serageldin*: Presentación a cargo de la Académica de Honor *Excma. Sra. Dra. Rosalía Arteaga Serrano*.

Edición impresa ISSN: 2339-997X, Edición electrónica ISSN 2385-345X  
Depósito legal: B 12510-2014. Págs. 272



## **REAL ACADEMIA EUROPEA DE DOCTORES**

### **Junta de Gobierno**

Presidente: *Dr. Alfredo Rocafort Nicolau*

Vicepresidente: *Dr. Xabier Añoveros Trias de Bes*

Vicepresidente: *Dr. Pedro Clarós*

Secretario General: *Dr. José Luis Salido Banús*

Vicesecretario: *Dr. Juan Pedro Aznar Alarcón*

Editor: *Dr. David Jou Mirabent*

Tesorero: *Dr. Jordi Martí Pidelaserra*

**Presidente** Sección 1<sup>a</sup>. Ciencias Sociales: *Dr. Joan-Francesc Pont Clemente*

**Presidenta** Sección 2<sup>a</sup>. Ciencias de la Salud: *Dra. Maria dels Àngels Calvo Torras*

**Presidente** Sección 3<sup>a</sup>. Ciencias Humanas: *Dr. Josep-Ignasi Saranyana Closa*

**Presidente** Sección 4<sup>a</sup>. Ciencias Experimentales: *Dr. Albert Bosch Navarro*

**Presidente** Sección 5<sup>a</sup>. Ciencias Tecnológicas: *Dr. Jaime Rodrigo de Larrucea*

### ***Senado:***

*Presidente: Dr. Miguel Ángel Gallo Laguna de Rins*

### ***Instituto de Investigaciones Interdisciplinarias:***

*Presidente: Dr. José Ramón Calvo Fernández*

*Secretario: Dr. Jordi Martí Pidelaserra*

**Otros cargos:**

Letrado Asesor: *Dr. Alfonso Hernández-Moreno*

Adjunto a Presidencia: *Dr. Albert Biete Solà*

Adjunta a Presidencia: *Dra. Rosmarie Cammany Dorr*

*Adjunto a Presidencia. Dr. Juan Alfonso Cebrián Díaz*

*Adjunto a Presidencia: Dr. Joaquim Gironella Coll*

*Adjunto a Presidencia: Dr. Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra*

□ □ □





# 1914-2014



Generalitat  
de Catalunya



Fundación

Cajasol



# RAED