RAED TRIBUNA PLURAL
La revista científica

Monográfico Núm. 7

III ENCUENTRO CIENTÍFICO RAED

PLATAFORMA DE INTERCULTURALIDAD: INTERACCIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO MULTIDISCIPLINARIO

Universidad Széchenyi Istvan Egyetem Budapest (Hungría) 22 al 25 de septiembre de 2019

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 establertes en les lleis, la reproducció total o parcial d'aquesta obra per qualsevol mitjà o procediment, compresos la reprografia 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 90grm.

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: març 2021

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 90grm.

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: marzo 2021

www.raed.academy

Colección RAED Tribuna Plural

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'anonimat 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

Monográfico Núm. 7

Reial Acadèmia Europea de Doctors
Real Academia Europea de Doctores
Royal European Academy of Doctors
BARCELONA - 1914

III ENCUENTRO CIENTÍFICO RAED

PLATAFORMA DE INTERCULTURALIDAD: INTERACCIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO MULTIDISCIPLINARIO

Universidad Széchenyi Istvan Egyetem
Budapest (Hungría) 22 al 25 de septiembre de 2019

Sumario

Presentació / Presentación / Introduction 13

Dr. Alfredo Rocafort Nicolau
Académico de Número y Presidente de la Real Academia Europea de Doctores

Dr. José Ramón Calvo Fernández
Académico de Número y Presidente del Instituto de Cooperación Internacional de la Real Academia Europea de Doctores

Encuentro científico Internacional en Budapest: La Europa de los ciudadanos versus la Europa de los Estados. Los retos del siglo XXI para la ciencia.

Ponencias

Conferencia Vuelta al mundo Magallanes-Elcano 19
Dr. Añoveros Trias de Bes, Xabier
Académico de Número y Vicepresidente de la Real Academia Europea de Doctores

La auditoría conjunta: una oportunidad 29
Dr. Bové Montero, Josep María
Académico de Número de la Real Academia Europea de Doctores

Semmelweis: el hombre que salvó a las mujeres 47
Dr. Calvo Fernández, José Ramón
Académico de Número y Presidente del Instituto de Cooperación

¿Consumimos resistencias a los antibióticos al comer? 59
Dra. Calvo Torras, M. Àngels, Dr. Arosemena Angulo, Esteban Leonardo, Nogué Calvo, Eulàlia y Margarita Pi Contallé.
Académica de Número y Vicepresidenta de la Real Academia Europea de Doctores y el Grupo de Investigación de Microbiología Aplicada de la UB

La vista médica al adolescente. Abordaje Biopsicosocial 73
Dr. Callabed Carracedo, Joaquín
Académico de Número de la Real Academia Europea de Doctores y Presidente del Club de Pediatría Social

Lászlo Almásy: La verdadera historia de el "Paciente inglés" 100
Dr. Corona Ramon, Juan F.
Académico de Número de la Real Academia Europea de Doctores

¿Futuro y Ética en la toma de decisiones? 107
Dr. Garrido Morales, Francisco Javier
Académico Correspondiente de la Real Academia Europea de Doctores y Director del Observatorio Interdisciplinario de Estrategia Aplicada

Epigenética y Estilos de vida 121
Dr. Griñán-Ferré, Christian
Profesor de la Facultad de Farmacia y Ciencias de los Alimentos de la Universidad de Barcelona

El poder de la comunicación en las redes profesionales..... 135
Dra. Kindelán Amorrich, Cecilia
Académica Correspondiente y Miembro del Instituto de Cooperación Internacional de la RAED

Digital generations and transforming working enviroment - Generaciones digitales y la transformación mercado laboral 147
Dra. Konczos Szombathelyi, Márta
Profesora en la Universidad Széchenyi István, Budapest, Hungría

La Información no financiera en la empresa 157
Dr. Martí Pidelaserra, Jordi
Académico de Número y Miembro de la Junta de Gobierno de la Real Academia Europea de Doctores

The optimal credit constructions - Óptimas estructuras de préstamos 175
Kovács, Levente & Pasztor, Szabolcs
Profesor en la Universidad de Miskolc, y secretario general de la Asociación Bancaria Húngara - Profesor asociado de la Universidad de Servicio Público, Departamento de Economía Internacional y Economía, Budapest, Hungría

El efecto migratorio venezolano en Latinoamérica 197
Dr. Pursals Puig, Alejandro
Académico Correspondiente de la Real Academia Europea de Doctores

Mujeres Nobel 219
Rivas Caballero, Sonnia & Yuste, Belén
Directora Rocaviva Eventos - Responsable del Área de Cultura y Ciencia del Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid

Salud y autocuidado ¿Y yo qué? 245
Dra. Rojas-Marcos Sánchez-Bedoya, Laura
Académica Electa de la Real Academia Europea de Doctores y Doctora en Psicología Clínica y de la Salud

Present and future of STEM Education: The experiences of Mobilis Science Centre – Presente y futuro de la educación STEM: Las experiencias del centro científico Mobilis..... 251
Szabolcs, Rákosi & Dr. Dőry, Tibor
Universidad Széchenyi István, Escuela de Doctorado en Ciencias Económicas y Regionales, Győr - Universidad Széchenyi István, Győr

El Ángel de Budapest 267
Yuste, Belén
Responsable del Área de Cultura y Ciencia del Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid

International students in hungarian higher education - Estudiantes extranjeros en la educación superior húngara 291
Dr Zoltán, Dubéczi
Senior Advisor to the President of MNB, Secretary General of MRK – Consejero Principal del Presidente de MNB, secretario general de MRK

□ □ □

REAL ACADEMIA EUROPEA DE DOCTORES

Junta de Gobierno

Presidente: *Dr. Alfredo Rocafort Nicolau*

Vicepresidente 1º: *Dr. Xabier Añoveros Trias de Bes*

Vicepresidente 2º: Dr. Aldo Olcese Santonja

Vicepresidente 3º: *Dra. M. Àngels Calvo Torras*

Vicepresidente 4º: *Dra. Teresa Freixes Sanjuán*

Secretario General: *Dr. José Manuel Calavia Molinero*

Vicesecretario: *Dr. Santiago Castellà Surribas*

Tesorero: *Dr. Jordi Martí Pidelaserra*

Vocal 1º: *Dr. Joan Francesc Pont Clemente*

Vocal 2º: *Dra. Montserrat Casanovas Ramon*

Vocal 3º: *Dr. Javier Aranceta Bartrina*

Vocal 4º: Dr. José Àngel Brandín Lorenzo

Presidente I.C.I: *Dr. José Ramón Calvo Fernández*

Presidente Senado: *Dr. Francisco Javier Lloverá Sáez*

□ □ □

PRESENTACIÓ / PRESENTACIÓN
INTRODUCTION

PRESENTACIÓ / PRESENTACIÓN / INTRODUCTION

ALFREDO ROCAFORT NICOLAU
Presidente de la Real Academia Europea de Doctores

DR. JOSÉ RAMÓN CALVO
Presidente del Instituto de Cooperación Internacional de la Real Academia Europea de Doctores

Presentació

Seguint la política iniciada fa alguns anys de mobilitzar l'Acadèmia cap a l'exterior i enriquir-la amb el contacte científic amb altres institucions internacionals de prestigi, la Reial Acadèmia Europea de Doctors organitza esdeveniments especials a l'estranger, donant als acadèmics que ho desitgen la possibilitat d'aportar els seus coneixements sobre temes d'interès general que puguin anar incrementant el cabal cultural multidisciplinari que caracteritza la nostra institució i que es veuen complementades per les aportacions que fan en aquestes trobades destacats participants internacionals.

Des de l'inici d'aquestes activitats es va decidir fer les presentacions de manera àgil i dinàmica en un format que no supera els 10-15 minuts de temps i amb la consigna per als participants de tenir sempre al cap

que les dissertacions han de ser fetes en un llenguatge accessible a no especialistes.

En aquest volum que tenen a les mans, es resumeixen les ponències que es van presentar a la trobada científica celebrada el 2019, a la ciutat de Budapest a Hongria, en un esdeveniment que es va realitzar en col·laboració amb la Universitat Széchenyi István, Budapest, Hongria.

Durant aquesta interessant trobada científica es van abordar diversos continguts que van des de la història de l'exploració marítima, o d'episodis heroics durant la Segona Guerra Mundial a la història de la medicina. D'assumptes propis de les ciències mèdiques i de la investigació bàsica a qüestions humanístiques, psicològiques, socials i de comunicació. De tòpics empresarials a temes comptables o aspectes vinculats amb l'economia, les finances o l'ètica en els negocis i les empreses.

Constitueix aquest volum, en fi, un document més per afegir a la història recent de la nostra corporació, en què queden plasmades interessants aportacions que sens dubte contribuiran a difondre el coneixement multidisciplinari, que és d'altra banda la raó fonamental de ser d'una institució polièdrica i multidisciplinària com la nostra.

□ □ □

Presentación

Siguiendo la política iniciada hace algunos años de movilizar la Academia hacia el exterior y enriquecerla con el contacto científico con otras instituciones internacionales de prestigio, la Real Academia Europea de Doctores organiza eventos especiales en el extranjero, dando a los académicos que lo desean la posibilidad de aportar sus conocimientos sobre temas de interés general que puedan ir incrementando el acervo cultural multidisciplinario que caracteriza a nuestra institución y que se ven complementadas por las aportaciones que hacen en estos encuentros destacados participantes internacionales.

Desde el inicio de estas actividades se decidió hacer estas presentaciones de manera ágil y dinámica en un formato que no supera los 10-15 minutos de tiempo y con la consigna para los participantes de tener siempre en mente que las disertaciones deben ser hechas en un lenguaje accesible a no especialistas.

En este volumen que tienen en sus manos, se resumen las ponencias que se presentaron en el encuentro científico celebrado en 2019, en la ciudad de Budapest en Hungría, en un evento que se realizó en colaboración con la Universidad Széchenyi István, Budapest, Hungría.

Durante este interesante encuentro científico se abordaron diversos contenidos que van desde la historia de la exploración marítima, o de episodios heroicos durante la Segunda Guerra Mundial a la historia de la medicina. De asuntos propios de las ciencias médicas y de la investigación básica a cuestiones humanísticas, psicológicas, sociales y de comunicación. De tópicos empresariales a temas contables o a aspectos vinculados con la economía, las finanzas o la ética en los negocios y las empresas.

Constituye este volumen, en fin, un documento más para añadir a la historia reciente de nuestra corporación, en el que quedan plasmadas interesantes aportaciones que sin duda contribuirán a difundir el conocimiento multidisciplinario, que es por otra parte la razón fundamental de ser de una institución poliédrica y multidisciplinaria como la nuestra.

□ □ □

Introduction

Following an initiative begun a few years ago to increase the presence of the Academy outside Spain and benefit it with scientific contacts with other prestigious international institutions, the Royal European Academy of Doctors organises special events abroad. These are designed to give participating academics who wish to do so a chance to contribute their knowledge on those topics of general interest that are likely to increase

the multidisciplinary cultural heritage that characterises our institution; complemented by the contributions of the other prominent international figures who attend these meetings.

It was decided, right at the start of these activities, to deliver the presentations concerned in an agile and dynamic way and in a format not exceeding ten to fifteen minutes' duration, with participants encouraged to ensure that their dissertations use language accessible to non-specialists.

This issue of our publication contains a summary of the papers presented at the scientific meeting held in 2019, in the city of Budapest in Hungary. The event was organised in collaboration with Széchenyi István University, Budapest.

Various issues were addressed during this interesting scientific event, ranging from the history of maritime exploration and heroic episodes of World War II to the history of medicine. Other subjects included medical science and basic research into issues relating to humanism, psychology, sociology and communication. In the area of business, we covered aspects of accountancy, economics, finance and corporate ethics.

In short, this issue constitutes one more document to add to the recent history of our organisation. The interesting contributions contained in it will undoubtedly help to spread a wide range of knowledge, which is essentially the fundamental role of a polyhedral and multidisciplinary institution such as ours.

□ □ □

ENCUENTRO CIENTÍFICO INTERNACIONAL EN BUDAPEST: LA EUROPA DE LOS CIUDADANOS VERSUS LA EUROPA DE LOS ESTADOS. LOS RETOS DEL SIGLO XXI PARA LA CIENCIA

PONENCIAS

CONFERENCIA VUELTA AL MUNDO MAGALLANES-ELCANO

Dr. Añoveros Trias de Bes, Xabier
Académico de Número y Vicepresidente de la Real Academia
Europea de Doctores

PRELIMINAR

Fernando de Magallanes y Juan Sebastián Elcano fueron dos marinos históricos, uno portugués nacido en Oporto en 1480, de una familia hidalga y el otro español nacido en Guetaria en 1486, en el seno de una familia marinera y pescadora, acomodada.

Magallanes estuvo en 1505 y 1509 en distintas expediciones en los mares del Asia oriental, donde descubrieron las islas Molucas. Posteriormente en 1514 viajó a Marruecos y en dicho viaje cometió ciertas irregularidades, que fueron nefastas para su continuidad a las órdenes de la Corona portuguesa.

.

El rey Manuel I que conoció su ilegal actuación en Marruecos, rechazó por dos veces el proyecto de Magallanes para explorar nuevas rutas hacia el Oriente, por lo que en 1516 el marino portugués decidió cambiar de aires y ofrecer sus ideas a la corte española.

De Elcano las primeras noticias que se tienen le presentan como un marino vasco con amplios conocimientos y experiencia náutica, que había adquirido en distintos enrolamientos en barcos pesqueros y comerciales. Participó en la

expedición militar contra Argel que organizó y dirigió el cardenal Cisneros en 1509, así como en las campañas de Italia al mando del Gran Capitán.

Arruinado y acusado del delito de vender un navío propio a extranjeros en época de guerra se trasladó a Sevilla con la intención enrolarse en alguna expedición que fuese a América. En esa ciudad conoció a Fernando de Magallanes que confió en su experiencia marinera y militar y le propuso formar parte de la expedición que preparaba para ir a las islas de la Especiería.

Magallanes ante la negativa de Portugal, contactó con súbditos portugueses instalados en España que pudieran ayudarle a aproximarse a los funcionarios españoles. A los pocos meses ya tenía amistad con Juan de Aranda, uno de los factores más importantes de la Casa de Contratación, que les animó a trasladarse a Valladolid y una vez en la capital castellana la intervención del influyente obispo de Burgos Juan Rodríguez de Fonseca, amigo de Aranda, les allanó el camino y pudieron entrevistarse con Carlos I al que expusieron directamente sus planes.

La base del proyecto consistía en hallar un paso por el sur del continente americano que permitiese llegar rápidamente a las Molucas y sus importantes riquezas.

Así pues Magallanes, logró interesar a Carlos I quien puso a su disposición una completa flota.

Comenzaron los preparativos para el viaje, que estuvieron plagados de incidentes, como la desconfianza de muchos miembros de la corte española hacia Magallanes y los otros portugueses involucrados en el proyecto,

La errática conducta de Faleiro hizo que fuera separado de la expedición en julio de 1519, dejando el mando en manos exclusivas de Magallanes. Esta situación alarmó a la Corona española que nombró a Juan de Cartagena, un miembro de la guardia de palacio, veedor general de la expedición, con mando conjunto con Magallanes.

Magallanes y Faleiro firmaron con la Corona española el 22 de marzo de 1518 un contrato que constaba de 19 cláusulas que se llamó Capitulaciones de Valladolid por el cual recibieron autorización para realizar en nombre del rey de España, una expedición hacia la zona conocida como la Especiería, que se correspondía con las islas Molucas, en la actual Indonesia.

En 1519 el navegante vasco se alistó en la expedición. Su experiencia como hombre de mar le valió un cargo de cierta relevancia, ya que fue nombrado maestre (tercero de a bordo) de la nao Concepción, una de las cinco que componían la escuadra.

El viaje comenzó, de hecho, en el puerto fluvial de Sevilla el 10 de agosto de 1519, donde se pusieron en marcha las cinco carabelas que formaban la expedición (Trinidad, San Antonio, Concepción, Victoria y Santiago), descendieron por el Guadalquivir hasta llegar a Sanlúcar de Barrameda, de donde partieron el 20 de septiembre.

De los 239 tripulantes solo embarcaron treinta y siete portugueses, entre los que se encontraban Álvaro de Mesquita, primo hermano de Magallanes, Duarte Barbosa, primo de la esposa de Magallanes, Juan Serrano, capitán de la nao Santiago y primo de Francisco Serrào y Esteban Gómez.

Por el contrario, el número de españoles era de ciento sesenta y cinco hombres.

También embarcó Antonio Pigafetta, cronista y geógrafo veneciano que escribió un diario completo del viaje, toda vez que fue uno de los dieciocho que volvieron a España. Gracias a él conocemos de primera mano todo lo que sucedió en esos casi tres años. Estuvo siempre muy agradecido a Magallanes y ello se tradujo en la forma tan laudatoria y poco crítica con la que escribió su libro sobre el viaje

Ya desde el comienzo, la relación de Magallanes con los pilotos, capitanes y, sobre todo con Juan de Cartagena, el veedor de la flota, capitán de la San Antonio, se fue deteriorando por días, ya que el capitán general se negó a informar y consultar la ruta con los demás capitanes y pilotos como lo ordenaban las instrucciones reales.

La cadena de mando fue ignorada por Magallanes, quien inició una campaña para anular a Juan de Cartagena y a otros castellanos principales.

La enemistad entre Magallanes y Cartagena se agravó hasta el punto que en una ocasión al reclamarle el español información por un cambio de rumbo lo agarró violentamente de la pechera y le dijo que se diera por preso, mandándolo con grilletes a la bodega de la Trinidad, nombrando a su primo Álvaro de Mesquita, capitán de la San Antonio.

Continuaron por una ruta diferente a la prevista, ya que puso rumbo hacia Brasil adoptando la ruta portuguesa. Esto no solo desconcertó a la tripulación española, sino que generó una gran desconfianza hacia él.

Desde que llegaron a las costas brasileñas algunos oficiales enojaron a Magallanes porque se percató que no confiaban en él.

Continuaron el viaje costeando hacia el Sur, hasta que entraron en el Río de la Plata.

Magallanes tiene la esperanza de haber encontrado el ansiado paso, de modo que exploran a fondo el estuario durante veintidós días, hasta que, como seguían teniendo agua dulce, llegan a la conclusión de que se trata de una ensenada inmensa, el estuario más ancho del mundo y vuelven de nuevo hacia el océano.

Continúan costeando hacia el Sur. A partir de ahí todo es territorio nuevo y desconocido. Nadie antes había llegado a estas costas, así que cada entrante y cada bahía deben ser explorados.

El clima es cada vez más frío y deciden amarrar los en una bahía que llaman Puerto de San Julián y esperar durante seis meses que pasase el invierno.

Fue en esa espera cuando se produjo la rebelión de los capitanes españoles. Gaspar de Quesada, Juan de Cartagena y Luis Mendoza traman sublevarse contra Magallanes, creen que está perdido, y consideran que la expedición ha fracasado y que se debe regresar a España. En el complot participan la mayoría de los oficiales de las otras naves El máximo jefe consigue neutralizar el motín y aplica mano dura. Mata a Luis de Mendoza, decapita y descuartiza a Gaspar de Quesada y condena a los restantes culpables a ser desterrados. Al resto de sublevados, entre los que se encontraba, con toda seguridad Elcano, no tiene más remedio que perdonarlos dado que los necesitaba para continuar la expedición.

Durante la estancia en San Julián se produjo otro importante suceso: la nao Santiago, encalló en unos arrecifes y ante la importancia de los desperfectos tuvo que ser abandonada.

Y poco después condena a su suerte a Juan de Cartagena y al fraile Pedro Sánchez Reina y los abandona en islas solitarias distintas. De dichos personajes no se supo nunca jamás nada.

Restablecida así su autoridad y habiéndose liberado de sus principales antagonistas, Magallanes sabía que tendría que justificar sus acciones a su regreso a España y solo un espectacular triunfo, económico y político, de la expedición podría paliar el castigo que le esperaba.

Magallanes nombró a Juan Serrano capitán de la Concepción y a Duarte Barbosa de la Victoria, ambos portugueses. El 24 de agosto de 1520 partieron del Puerto de San Julián las cuatro naves supervivientes, y empiezan a adentrarse en lo que será el estrecho de Magallanes.

A causa de una terrible tempesta, la San Antonio capitaneada por Álvaro Mesquita se adelantó, momento en que el piloto Esteban Gómez y el tesorero Jerónimo Guerra, desesperados y con el convencimiento de que Magallanes había perdido el norte, destituyen a su capitán para desandar el camino por la noche y regresar a España. Llegaron a la península en mayo de 1521, y fueron arrestados todos como desertores, pero más adelante fueron puestos en libertad tras tomar sus testimonios, que atribuían a la conducta de Magallanes la causa de su deserción.

Entre el 21 de octubre y el 27 de noviembre, pasaron el estrecho que comunica ambos océanos. Por fin consiguieron salir de aquel laberinto y el 27 de noviembre se encontraron en mar abierto, Habían logrado llegar al Océano Pacífico y con ello descubierto el paso que buscaban.

Ya solo quedaban tres naves, la Trinidad, la Concepción y la Victoria

Magallanes decidió erróneamente no tocar la costa chilena, ya que se trataba de un territorio que aún no había sido conquistado por los españoles y se adentró en el océano, y lo que pensaba que sería un viaje de unos quince días se convirtió en uno de más de tres meses, para los que no había previsto ni agua ni alimentos.

No sabía que el Pacífico era el océano mayor del mundo, por lo que la hambruna y el escorbuto azotaron a la tripulación, hasta el punto que se llegaron a pagar cuantiosas monedas por una simple y asquerosa rata para devorar

Fueron los primeros europeos en avistar las islas Filipinas y el 7 de abril de 1521 llegaron a Cebú, Magallanes va ganando la confianza del reyezuelo local, con el que intercambia regalos.

Sin embargo Cilapulapu, el rey de la vecina isla de Mactán, enemigo acérrimo del de Cebú, desafía a la expedición española, ante lo cual Magallanes la madrugada del 27 de abril de 1521 acude acompañado solo de unos cincuenta hombres, ya que estaba tan convencido de su victoria que no dejó que los capitanes le acompañaran en la lucha. Demostró con ello una ilógica actitud de confianza en sus propias fuerzas y armas de fuego, junto a un incomprensible desprecio de las fuerzas contrarias.

Como la marea estaba baja tuvieron que dejar los barcos lejos de la costa, por lo que no pudieron descargar sus cañones, que eran las armas más potentes que tenían. Además, Magallanes y sus hombres llegaron a la playa agotados por haber tenido que andar un kilómetro con sus armaduras por el agua.

Al llegar a las playas de la isla fueron sorprendidos por miles de guerreros nativos armados de lanzas y flechas que les estaban esperando. La superioridad numérica hacía que los lentos arcabuces resultasen ineficaces. Un indígena le clavó a Magallanes una lanza en una pierna, derribándolo. Situación que aprovecharon muchos de los nativos que corrieron hacia él y lo lancearon, produciéndole una muerte instantánea.

Allí quedó su cadáver que no pudo ser recogido por sus hombres.

Nombraron sucesor de Magallanes a Duarte Barbosa, al que asesinaron a traición, junto a veintisiete de sus hombres en un banquete trampa organizado por el rey de Cebú, que creía iba a ser traicionado por los españoles.

El resto de la expedición decidió abandonar dicha isla y en la siguiente en la que desembarcaron, acordaron, dado que solo quedaban ciento ocho hombres para gobernar las tres naves, quemar la que se encontraba en peor estado, la Concepción. Nombraron como jefe a Juan Lópes de Carvalho, un piloto portugués, al que se acordó destituir poco después, por su mala conducta y por sus deficientes condiciones de mando. En su sustitución nombraron a Gonzalo Gómez de Espinosa capitán de la Trinidad y a Juan Sebastián Elcano de la Victoria, que decidieron zarpar y seguir en busca de la Molucas,

Las dos naos que quedaban, mandadas por españoles, habían alcanzado su objetivo 8 meses después de la muerte e Magallanes.

Hicieron buenas migas con el reyezuelo de la isla que los recibió muy gratamente. Llegaron rápidamente a un acuerdo con él y llenaron las dos embarcaciones hasta los topes de clavo.

El 18 de diciembre de 1521 con las dos naves cargadas de clavo, se prepararon para volver a España. Pero se percataron que en la Trinidad había una vía de agua, que precisaba una larga reparación, por lo que toda su tripulación y con Gómez de Espinosa al frente quedaron en Tidore.

Juan Sebastián Elcano fue el capitán de la Victoria durante el último año de la expedición, porque era el más versado en cosas de la mar y además se había ganado la confianza de las tripulaciones.

Por fin el 21 de diciembre la Victoria con cuarenta y siete tripulantes y trece indios, con velas nuevas y con una carga de unas 27 toneladas de clavo inició el camino de vuelta.

Al cabo de un mes y medio, dada su proximidad, empiezan a sufrir las tempestades propias del Cabo de Buena Esperanza. El viento es tan fuerte que les parte el mástil y la verga del trinquete.

El 19 de mayo ya están en el Atlántico que les trae vientos muy favorables y pueden avanzar a gran velocidad. a pesar de no contar con el trinquete.

Sin embargo, la extrema dureza de la singladura y la escasez de alimentos, ya que solo comen arroz hervido en agua de mar, empiezan a causar fatales consecuencias en la tripulación y en poco tiempo. el goteo de fallecimientos es incontenible.

El 1 de julio el capitán somete a votación entre los supervivientes qué hacer, si continuar directamente viaje a España o acercarse a las islas de Cabo Verde, que están muy próximas, pero en las que se encuentran los portugueses. Deciden dirigirse a éstas, pero tratando de engañarles, diciendo que vuelven de América pero que la avería del trinquete les ha llevado hasta esa costa. Los portugueses les atienden y les avituallan de alimentos y agua, sin embargo, se acaban dando cuenta de la falacia y retienen a trece hombres que habían acudido en un bajel para seguir transportando alimentos. Los retuvieron como rehenes y unos meses después el rey Carlos conseguiría su rescate.

Elcano, por algo era el capitán, da orden de levantar velas y huir a toda velocidad y decide despistar a los portugueses tomando rumbo a las Azores, que no suponía peligro, porque, aunque fueran portuguesas, era la ruta normal de los navíos españoles que volvían de América y navegan hacia el Cabo San Vicente. Después de catorce días, el 4 de septiembre avistan el cabo y dos días más tarde el 6 de septiembre de 1522 entran en el puerto de Sanlúcar de Barrameda.

Les remolcan Guadalquivir arriba y en dos días, el 8 de septiembre de 1522, tres años y veintiocho días después de su partida, regresan victoriosos a Sevilla de donde salieron.

La carga de especias que trajo la nao Victoria cubrió con creces los gastos de toda la expedición, por lo que si hubiere llegado toda la flota al completo las ganancias de los inversores hubieran sido descomunales.

De los doscientos treinta y nueve hombres que partieron de Sevilla, solamente dieciocho héroes fueron los que dieron por primera vez la vuelta al mundo y han pasado a la historia:

Cuatro vascos
Dos gallegos
Dos andaluces
Un extremeño
Un cántabro
Cuatro griegos
Dos italianos
Un portugués
Un alemán

Elcano y los restantes supervivientes eran conscientes que habían conseguido algo que nadie había hecho hasta entonces. Dar la vuelta al mundo, aunque dicha hazaña no había sido el objetivo original de la expedición.

Como recompensa, Carlos V premió a Elcano, con la merced de 500 ducados anuales y vitalicios. Así mismo le nombró Caballero con un escudo de armas que sintetizaba y recordaba su hazaña, coronado por un globo terráqueo circundado de una cinta con la famosa leyenda *Primus circumdediste me* (Fuiste el primero en circunnavegarme).

Pigafetta en su libro habla continuamente de Magallanes, por quien tenía una verdadera obsesión, mientras que ignora absolutamente a Elcano, al que no debía tener excesiva simpatía, ya que no le nombra ni una sola vez en todo el relato silenciando su heroica actuación.

La verdadera aportación a la empresa de la vuelta al mundo, de España y Portugal ha sido una constante controversia entre los dos países. Ambos han intentado hacerse con la paternidad absoluta del acontecimiento.

Historiadores de España y Portugal han encaminado sus investigaciones para intentar demostrar que a su país se debe el éxito de la primera vuelta al mundo.

Repasemos los hechos reales, desnudos tal como históricamente nos han llegado y sopesados todos y cada uno de ellos, lleguemos a una lógica conclusión:

1º.- La idea primitiva de llegar a las islas de las especias por el oeste, fue del navegante portugués Fernando de Magallanes y su amigo Rui Faleiro, pero nunca pensaron dar la vuelta al mundo.

2º.- El convencimiento de que existía un paso que comunicaba los océanos Atlántico y Pacífico, por el sur del continente americano fue igualmente de Magallanes y Faleiro.

3º.- Magallanes propuso su proyecto al rey de Portugal Manuel I, que desechó la idea, porque no acabó de creerse las explicaciones y los mapas de Magallanes.

4º.- Después del rechazo de su proyecto por parte del rey portugués, Magallanes, por despecho, renunció a la nacionalidad portuguesa.

5º.- Magallanes y Faleiro presentaron, en Valladolid, su ambicioso proyecto al rey de España Carlos I, que después de su estudio lo aprobó.

6º.- Se firmó un contrato, llamado Capitulaciones de Valladolid, entre la Corona española y Magallanes y Faleiro, en el que, en sus diez cláusulas, se fijaron las condiciones, obligaciones y recompensas, de cada una de las partes.

7º.- De los 239 tripulantes que formaron las dotaciones de los cinco navíos que constituían la expedición, 37 eran portugueses y 165 españoles.

8º.- La financiación del total del coste de la escuadra corrió a cargo en un 70% por la Corona española y un 30% por un consorcio de mercaderes españoles.

9º.- Los capitanes de las cinco naves fueron dos portugueses y tres españoles.

10º.- Al fallecer Magallanes, antes de llegar a las islas de las especias, capitanearon la flota sucesivamente varios capitanes españoles.

11º.- Quien tuvo la idea de volver a España por el oeste, y no por el mismo camino que habían efectuado a la ida, fue Juan Sebastián Elcano.

12º.- Quien capitaneó la única nave que volvió a España y tomó las decisiones para su exitoso regreso, fue Juan Sebastián Elcano.

13º.- De los dieciocho héroes que llegaron a Sevilla después de haber dado la primera vuelta al mundo, diez eran españoles y uno solo portugués, que, para mayores señas, vivía en Sevilla.

14º.- Portugal estuvo, durante siglos, menospreciando y denostando a Magallanes, por haber actuado al servicio de un rey español en vez de hacerlo al de un rey portugués, y fue considerado como un traidor a su patria, hasta tiempos muy recientes, que se despertaron, reivindicando para su país, su figura y su gesta.

El resultado es evidente y aplastante a favor de España.

Al cumplirse el 500 aniversario de aquella portentosa aventura. Portugal ha pretendido minusvalorar la hazaña de Elcano, dando todo el protagonismo a su paisano Magallanes y casi ignorando y marginando la intervención del navegante español.

Sin duda la expedición Magallanes-Elcano es una de las hazañas náuticas más extraordinarias de la historia. Fue acometida con el naciente espíritu del Humanismo que inspiró todas las instrucciones dadas por la Corona de España a Fernando de Magallanes en las Capitulaciones de Valladolid que cimentó el futuro derecho de gentes y de los derechos de los indígenas, en fin de los derechos humanos.

□ □ □

LA AUDITORÍA CONJUNTA: UNA OPORTUNIDAD

Dr. Bové Montero, Josep María
Académico de Número de la Real Academia Europea de Doctores

INDICE

1. ANTECEDENTES 3
2. ENTIDAD DE INTERÉS PÚBLICO 3
3. PROHIBICIÓN DE PRESTAR SERVICIOS DISTINTOS A LOS DE AUDITORÍA DE CUENTAS 4
4. SUPERVISIÓN PÚBLICA DE LAS ACTUACIONES DE LOS AUDITORES DE CUENTAS Y DELEGACIÓN DE DICHAS RESPONSABILIDADES 5
5. ROTACIÓN OBLIGATORIA 5
6. ANTECEDENTES DE LA CO-AUDITORIA. LA EXPERIENCIA FRANCESA. .. 5
7. OTRAS JURISDICCIONES QUE HAN OPTADO POR LA AUDITORÍA CONJUNTA. 8
8. CONTRIBUCIÓN DEL REINO UNIDO AL DERECHO CONTABLE. 9
9. NUEVA FRONTERA DE LA AUDITORÍA CONJUNTA. 9
10. FIRMAS ASPIRANTES 11
11. SITUACIÓN EN ESPAÑA 12
12. CONCLUSIONES 12
13. REFERENCIAS 14
14. PRINCIPALES ABREVIATURAS 14

1. ANTECEDENTES

Los auditores legales y las sociedades de auditoría tienen encomendada por Ley la realización de las auditorías legales de entidades de interés público, con la finalidad de mejorar la confianza del público en los estados financieros anuales y estados financieros consolidados de estas entidades. La función de interés público de la auditoria legal significa que un amplio grupo de personas e instituciones confía en la calidad del trabajo de los auditores legales o las sociedades de auditoría. La calidad de las auditorías contribuye al correcto funcionamiento de los mercados, al mejorar la integridad y la eficiencia de los estados financieros. Por ello, los auditores legales desempeñan una función de interés público especialmente importante.

La profesión contable está representada en la Unión Europea por Accountancy Europe y cuenta con unos 900.000 profesionales, que prestan diversos servicios a la sociedad en general, entre ellos la auditoría de cuentas, que se encuentra cuidadosamente regulada en el espacio europeo a través de dos instrumentos jurídicos:

- la Directiva[1], aplicable a las empresas que cumplen los límites establecidos para realizar lo que se ha venido a llamar auditoría estatutaria.
- el Reglamento, aplicable a les entidades de interés público, entre ellas, por supuesto, las que cotizan en los mercados de capitales.

Los principales aspectos del Reglamento[2] son:

- Definición de Entidad de Interés Público;
- Prohibición de prestar servicios distintos a los de auditoría de cuentas;
- Supervisión pública de las actuaciones de los auditores de cuentas y delegación de dichas actuaciones;
- Rotación obligatoria.

---

1. Directiva 2014/56/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014, por la que se modifica la Directiva 2006/43/CE relativa a la auditoría legal de las cuentas anuales y de las cuentas consolidadas.
2. Reglamento (UE) Nº 537/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014 sobre los requisitos específicos para la auditoría legal de interés público y por el que se deroga la Decisión 2005/909/CE de la Comisión.

2. ENTIDAD DE INTERÉS PÚBLICO

La legislación de la Unión Europea exige que los estados financieros -que comprenden los estados financieros anuales o los estados financieros consolidados- de las entidades de crédito, empresas de seguros, emisores de valores admitidos a negociación en un mercado regulado, entidades de pago, organismos de inversión colectiva en valores mobiliarios (OICVM), entidades de dinero electrónico y fondos de inversión alternativos sean objeto de una auditoría realizada por una o varias personas facultadas para ello, con arreglo al Derecho de la Unión.

La definición de Entidad de Interés Público o EIP varía a tenor de la definición del Reglamento que se centra en las empresas cotizadas, entidades financieras y empresas aseguradoras. Detrás de la definición de imagen de que la EIP se clasifican los grandes grupos, pero también una pléyade de sociedades relativamente pequeñas y sin grandes complicaciones técnicas, como empresas de servicios de inversión, instituciones de inversión colectiva, sociedades gestoras, entidades de pago, etc. Según un estudio de Accountancy Europe [3] España es uno de los dieciocho países de la Unión que han optado por ampliar el número de empresas y entidades consideradas de interés público.

3. PROHIBICIÓN DE PRESTAR SERVICIOS DISTINTOS A LOS DE AUDITORÍA DE CUENTAS

La gran reforma de 2014 nace de la reacción del legislador a la percepción de que la función auditora debe ser revisada a tenor de los escándalos financieros que golpearon a las grandes economías mundiales, empezando con el caso Enron, la crisis bancaria y otros más.

Las firmas de auditoría de todos los tamaños han ido ampliando paulatinamente sus servicios distintos a los de la auditoría de cuentas, en una evolución que ha de considerarse natural y que tiene como origen la satisfacción del cliente en la recepción de determinados servicios que son prestados por profesionales altamente cualificados.

El auditor de cuentas es un técnico altamente preparado que detenta una licencia profesional otorgada por los Estados, después de demostrar una for-

3. https://www.accountancyeurope.eu/publications/1606-new-audit-rules-state-play/

mación muy completa y una experiencia de varios años en el ejercicio de la actividad profesional. Es precisamente esta experiencia, es decir, analizar con profundidad múltiples estados financieros de empresas de todos los sectores, lo que convierten al auditor de cuentas en un individuo con una experiencia variada y muy amplia.

Pero, a nadie se le escapa que la prestación de servicios diferentes de la auditoría de cuentas puede afectar a la independencia del auditor, así, el artículo 5 del Reglamento relaciona un conjunto de servicios prohibidos, entre ellos:

- Servicios fiscales;
- Servicios que supongan cualquier tipo de intervención en la gestión o la toma de decisiones de la entidad auditada;
- Los servicios de contabilidad y preparación de los registros contables y los estados financieros;
- Los servicios relacionados con las nóminas;
- La concepción e implantación de procedimientos de control interno o de gestión de riesgos;
- Los servicios de valoración;
- Servicios jurídicos;
- Los servicios relacionados con la función de auditoría interna de la entidad auditada;
- Servicios vinculados a la financiación;
- La promoción, negociación o suscripción de acciones de la entidad auditada; y
- Los servicios de recursos humanos en la búsqueda o selección de candidatos.

Adicionalmente, el artículo 4 impone un límite a la prestación por parte de las firmas de auditoría de otros servicios no prohibidos y que no podrán exceder del 70% de la media de los honorarios satisfechos en los tres últimos ejercicios consecutivos.

4. SUPERVISIÓN PÚBLICA DE LAS ACTUACIONES DE LOS AUDITORES DE CUENTAS Y DELEGACIÓN DE DICHAS RESPONSABILIDADES

Con el fin de alcanzar la debida confianza de los inversores y consumidores en el mercado interior y evitar los conflictos de intereses, los auditores legales deben de estar sujetos a la adecuada supervisión de las autoridades competentes, que han de ser independientes de la profesión de auditoría y contar con la capacidad, los conocimientos técnicos y los recursos apropiados. Los Estados miembros deben poder delegar en la autoridad competente cualquiera de sus funciones, o a autorizar a esta para que las delegue, excepto las relacionadas con el sistema de control de calidad, con las investigaciones y con los sistemas disciplinarios. No obstante, los Estados miembros deben poder decidir delegar las funciones relacionadas con el sistema disciplinario de otras autoridades y organismos, siempre que la mayoría de las personas que participen en la administración de la autoridad u organismo de que se trate sean independientes de la profesión de auditor.

Las autoridades nacionales competentes deben contar con las competencias necesarias para llevar a cabo sus tareas de supervisión, incluyendo la capacidad para acceder a los datos, obtener información y realizar inspecciones. La financiación de las autoridades competentes debe estar libre de cualquier influencia indebida por parte de los auditores legales o sociedades de auditoría.

En la práctica, en los países miembros de la UE, la aplicación del Reglamento se hace de manera diferente, así, en las tareas de otorgamiento de los títulos de auditor de cuentas, normativa de auditoría, formación, revisión de calidad y las sanciones, la participación de los institutos profesionales y la autoridad pública varía sustancialmente de un país a otro.

5. ROTACIÓN OBLIGATORIA

Con el claro objetivo de reducir la amenaza de familiaridad, reforzando con ello la independencia de los auditores legales y sociedades de auditoría, se establece en el artículo 17 del Reglamento mencionado que el encargo inicial y las posteriores renovaciones no podrán exceder de una duración máxima de diez años.

La regla general de los diez años se puede ampliar hasta una duración máxima de:

a) veinte años si, una vez transcurrido el período de duración máxima se realiza una convocatoria pública de ofertas para la auditoría legal.

b) veinticuatro años si, una vez transcurrido el período de duración máxima se ha contratado simultáneamente a más de un auditor legal o sociedad de auditoría, siempre que la auditoría legal dé lugar a la presentación del informe conjunto de auditoría.

Al ampliar el plazo máximo de diez años en otros catorce adicionales, en el caso de auditoría conjunta, el Regulador ya está expresando claramente en el derecho europeo su interés en que las auditorías en las entidades de interés público se realicen por dos o más firmas, no por una sola.

6. ANTECEDENTES DE LA CO-AUDITORIA. LA EXPERIENCIA FRANCESA

La opción de la co-auditoría o auditoría conjunta, que es sinónimo de nuevo cuño, no es nueva en el ordenamiento del derecho que regula la actividad de la revisión de cuentas.

Es en Francia donde esta técnica ha constituido la espina dorsal de las actuaciones de revisión de cuentas desde 1960, según revelaba un estudio ad hoc realizado por Mazars [4].

Una auditoría conjunta consiste en que dos firmas separadas e independientes son nombradas como auditores de cuentas para emitir una única opinión sobre estados financieros consolidados. El requisito legal es que se nombren al menos dos auditores estatutarios, aunque pueden ser más si la Entidad así lo considerase.

La opción de la auditoría conjunta se aplica a las entidades de interés público. En Francia el nombramiento de auditores se lleva a cabo para un periodo de 6 años, mediante acuerdo de la Junta de Accionistas.

La auditoría conjunta es aplicable a los estados financieros consolidados, si bien esta práctica puede también extenderse a filiales nacionales e internacionales con un peso significativo en el consolidado.

A nivel interno, responsables de las dos firmas realizan la planificación del trabajo y el reparto de tareas que son presentadas al Comité de Auditoría de la Entidad de Interés Público. Una vez conseguido el consenso, se remiten las instrucciones de auditoría a los diferentes auditores que auditan la filiales.

Al finalizar el proceso de auditoría, los auditores de las filiales remiten sus informes al equipo central responsable de la consolidación.

A su vez, los estados financieros individuales de la matriz son auditados conjuntamente por el equipo formado ad hoc por las dos firmas, que se reparten las áreas de una forma equitativa, al mismo tiempo que se revisan mutuamente las conclusiones que obtienen.

Se prepara un único informe de auditoría que será discutido conjuntamente con la Dirección o con el Comité de Auditoría. Las dos firmas hablan siempre con una única voz y asumen conjuntamente la responsabilidad de la emisión del informe de auditoría.

Según la fuente de referencia, la auditoría conjunta no debería representar una carga adicional para la empresa auditada que no compense las ventajas que obtiene la entidad al contar con la experiencia de dos firmas.

La actividad adicional de los auditores en este caso consiste fundamentalmente en la asistencia de los dos auditores a las reuniones de planificación y cierre, coordinación en definir la estrategia de auditoría, revisiones recíprocas, coordinación en dar respuesta a preguntas técnicas que surjan durante el trabajo de campo.

La opción de contratar dos auditores puede incrementar el coste de una auditoría de un 2,5 a un 5% que debe ponderarse con la calidad adicional que se obtiene utilizando el principio de los “cuatro ojos” y la riqueza técnica de la experiencia y del debate interno de los dos auditores; introduciendo al mismo tiempo elementos que mejoran la oferta de más firmas de auditoría en el mercado. Todo ello opera a favor del usuario de los servicios.

En la práctica, el tiempo adicional que pueda requerir la realización de una auditoría conjunta se absorbe directamente por las firmas involucradas.

Por otra parte, los beneficios que se derivan de la auditoría conjunta son determinantes y de una lógica aplastante. La fuente consultada los agrupa de la forma siguiente:

- Desde el punto de vista macroeconómico: Es el único mecanismo efectivo que permite la participación en el mercado de la auditoría de las empresas de interés público a firmas distintas de las Cuatro Grandes; estimulando la competencia entre un número más amplio de firmas de auditoría, que a su vez aportan innovación y respuestas novedosas a las necesidades del mercado. La posibilidad de auditar empresas de interés público es sin duda un aliciente para las firmas medianas que invertirían medios adicionales en la captación de talento, apertura de nuevas oficinas, etc. La auditoría conjunta mitiga también el riesgo de que a causa de un escándalo financiero las Cuatro Grandes pierdan a uno de sus integrantes.

- Independencia y objetividad: La auditoría conjunta refuerza la independencia del auditor, especialmente en la aceptación de servicios adicionales; frena también la amenaza de la familiaridad, ya que las áreas de auditoría rotan entre las firmas a lo largo de la duración del contrato. No hay duda que, en caso de desacuerdo entre los auditores y la dirección, la posición de los auditores es más fuerte y cómoda para mantenerse en sus convicciones; por otra parte, el hecho de trabajar junto a otra firma despierta el deseo de ser más analítico, crítico y perfeccionista respecto al trabajo de cada equipo.

- Calidad: La revisión de estados financieros realizada de una forma conjunta, bajo el principio de que cuatro ojos ven más que dos, refuerza la calidad al crear un mecanismo permanente de mejora en la actuación profesional. La co-auditoría ofrece al grupo auditado un amplio espectro de experiencias, habilidades y cobertura geográfica, al mismo tiempo que los participantes en el equipo aprenden mutuamente de sus propios colegas, resultando con ello una profesión mejor.

Finalmente, como no podría ser de otra manera, la auditoría conjunta está perfectamente regulada en las Normas Internacionales de Auditoría, concretamente la ISA 600, que publica la IFAC y que son adaptadas por los países miembros de la UE.

- Conocimientos técnicos: La opción que estamos analizando brinda a los grupos consolidados aprovecharse de la experiencia técnica de más de una firma, al mismo tiempo que permite debates de alto nivel sobre asuntos relevantes. Por otra parte, la profesión se enriquece y el usuario mejora su percepción del conocimiento del mercado.

A pesar de la labor en contra del lobby de las cuatro grandes organizaciones de auditores, el regulador europeo reconoció abiertamente en el Reglamento de 2014 las ventajas para el interés público de la auditoría conjunta. En Francia, donde esta opción es la regla, la sociedad en general está orgullosa de los resultados, que se reflejan en los pocos casos de escándalos financieros, en los que la independencia y el trabajo del auditor han sido cuestionados en los tribunales.

En un seminario de la profesión francesa al que tuve la oportunidad de asistir como el vice-presidente de Accountancy Europe y mientras los ponentes preparábamos las intervenciones en una sala habilitada a estos efectos, tuve la oportunidad de comentar con miembros de comités de auditoría de grupos galos su valoración personal y profesional de la auditoría conjunta. Una de las participantes, representante de un grupo del sector de la automoción, manifestaba su satisfacción de contar en las reuniones de cierre con cuatro socios de firmas de auditoría- el encargado del trabajo y el de control de calidad-, que aportaban conclusiones de gran riqueza técnica y que contribuían a mejorar la calidad de la información financiera y a su vez a incrementar sus propios conocimientos técnicos. Todos los ponentes representantes de grupos empresariales expresaron con vehemencia y con comentarios laudatorios las ventajas de la auditoría conjunta.

7. OTRAS JURISDICCIONES QUE HAN OPTADO POR LA AUDITORÍA CONJUNTA

Antes de la publicación del Reglamento, la opción de la auditoría no ha tenido mucha popularidad, excepto en Francia. La opción estuvo vigente en Dinamarca donde no cuajó, principalmente por la inapropiada e incómoda fórmula de 90% - 10% en el reparto de tareas y honorarios entre las firmas; la obligatoriedad se abolió en 2005, después de 75 años de su aplicación.

La crisis financiera global, el escándalo Enron y la desaparición de Arthur Andersen dispararon las alarmas en su día sobre el papel de las empresas de calificación, entidades financieras, fondos de inversión y por supuesto, las firmas de auditores.

La Unión Europea desencadenó el debate en su día con la publicación del Green Paper, Audit Policy: Lessons from the Crisis (EC2010). El debate que se produjo en el seno del Parlamento Europeo estaba influenciado por el alto nivel

de concentración del mercado de auditoría y el inherente riesgo sistémico. En el Libro Verde, la Comisión Europea enfatizaba la obligada implementación de la auditoría conjunta, de la forma siguiente:

> *"...with the inclusion of at least one smaller, non-systemic audit firm could act as a catalyst for dynamising the audit market and allowing small and medium-sized firms to participate more substantially in the segment of larger audits. (EC, 2010, p. 17)"*

En el periodo que arranca del Green Paper hasta la publicación del Reglamento en 2014 y que conforman la recta final del largo proceso de consulta de la laboriosa, cuidadosa y respetuosa legislación europea, se publicaron una pléyade de documentos académicos basados en la observación de los hechos y que canalizaban las expectativas de los diversos grupos de opinión o partes interesadas.

Finalmente, el debate parlamentario y los grupos de presión decantaron en el Reglamento una presencia de la auditoría conjunta marginal y opcional, excepto en Francia. Un Eurodiputado del Partido Socialista Europeo, Antonio Masip Hidalgo, denunció públicamente las presiones, no exentas de amenazas, recibidas por un representante de una de las grandes firmas del sector[5].

Hay que poner de manifiesto también que en grupos internacionales se observa a menudo la presencia de auditores que no pertenecen a la firma que audita los estados financieros consolidados, normalmente una de la Cuatro Grandes; la participación de estas firmas de "second tier" obedece a criterios de confianza, coste, etc. En algunos grandes holdings internacionales, especialmente en la República Federal de Alemania, la participación de redes alternativas se puede circunscribir incluso a importantes sub-holdings.

En España la auditoría conjunta ha sido utilizada marginalmente durante muchos años, aunque el número de actuaciones no es significativo. Las razones son variadas pudiendo obedecer a la necesidad de auditar empresas en el extranjero por parte de una firma que no pertenece a ninguna red o con cobertura incompleta.

---

5. https://www.euractiv.com/section/euro-finance/news/battle-brewing-over-new-rules-for-auditors/

8. CONTRIBUCIÓN DEL REINO UNIDO AL DERECHO CONTABLE.

El Reino Unido es una auténtica potencia en materia de derecho contable y normas de auditoría, de hecho, la profesión se consolidó allí por la necesidad por parte del Gobierno de su Majestad de controlar las finanzas de las colonias.

Londres acoge la sede del International Accounting Standards Board que publica las normas internacionales de contabilidad, con aplicación en todo el mundo como fuente del derecho contable.

Antes de la aplicación de la Cuarta Directiva que introdujo la auditoría estatutaria, los *accountants* británicos se jactaban de realizar más auditorías en su jurisdicción que en el resto de los países miembros de la UE. Por otra parte, durante los años 70, las firmas multinacionales desembarcaron en España con socios y personal experto británico; han sido, en definitiva, nuestros maestros. En mi larga experiencia como vicepresidente de Accountancy Europe, representando al Instituto de Censores Jurados de Cuentas he comprobado el altísimo grado de participación y de implicación de la profesión británica en el derecho contable y en las normas de auditoría. Esta *industria*, -en lenguaje comunitario-, es para ellos de vital importancia, a la que destacan sus mejores mujeres y hombres. Sitúan a sus expertos en las mejores instituciones en las que influencian y aportan mucho, al mismo tiempo que defienden su cultura, su idioma y sus intereses. No sabemos cómo va a afectar el Brexit a la enorme contribución que ha hecho el Reino Unido al derecho contable en general.

9. NUEVA FRONTERA DE LA AUDITORÍA CONJUNTA

El devenir de la economía y los sucesos obligan a replantear temas que se consideraban más o menos cerrados. Así, a la luz de nuevos escándalos financieros que han sacudido a la City, las autoridades británicas desentierran el proyecto de la auditoría conjunta.

La autoridad británica, el Competition and Markets Authority, (a partir de ahora CMA), ha publicado su informe final, de fecha 18 de abril de 2019, con el título Statutory Audit Services Market Study [6] . El informe de 219 páginas no puede dejar indiferente al lector.

6. https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5cb7855d40f0b649e47f2972/CMA_final_audit_market_report.pdf

Según el informe, cada ciudadano del Reino Unido está afectado por la calidad de la auditoría, incluso si nunca leerán en su vida un informe de auditoría. Las auditorías existen para comprobar si las empresas están proporcionando una imagen real de su situación financiera. Las decisiones que se toman basada en la información financiera afectan a todos, ya sea a los ahorradores, a los fondos de pensiones, como clientes o proveedores de las empresas. Son cruciales para una eficiente inversión del capital y por ello sobre los rendimientos globales de la economía. Las auditorías representan asimismo una contribución vital a la confianza y veracidad que se requieren en una economía moderna.

Las auditorías en sí mismas no pueden evitar que se produzcan situaciones de insolvencia empresarial, ni pueden tampoco considerarse la causa de las mismas, pero forman parte del mecanismo de alarmas que han de proteger los intereses de los ahorradores. Casos como Carillion o BHS muestran el tamaño de lo que está en juego cuando se produce un error importante; las revisiones de control de calidad realizadas han puesto de manifiesto que las deficiencias están a la orden del día en el sector de la auditoría del Reino Unido.

Conjuntamente con temas relacionados con la regulación, el mercado de la auditoría muestra un conjunto de problemas implantados de una manera crónica: los comités de auditoría son tan sólo una solución parcial al hecho de que las empresas seleccionen a sus propios auditores, la alta concentración entre cuatro grandes firmas implica poca capacidad de selección en un mercado que no es flexible; por si fuera poco, las auditorías son realizadas por firmas cuya principal fuente de ingresos no es precisamente ahora la auditoría de cuentas.

En el informe analizado se realizan tres recomendaciones:

- Separación entre las prácticas de auditoría y de asesoramiento;
- Regulación de los Comités de Auditoría; y
- Obligación de realizar auditorías conjuntas.

Separación entre las prácticas de auditoría y de asesoramiento.

Los servicios que ofrecen las firmas de auditoría han ido ampliándose, invadiendo incluso esferas del asesoramiento, como el consejo legal que ha sido siempre patrimonio exclusivo del sector de la abogacía. El mercado ha deseado que una sola organización se encargase de sus necesidades de servicios;

por ello, la propuesta de CMA al Gobierno de Su Majestad es rompedora, al proponer la separación operativa entre las prácticas profesionales, aislando la auditoría de cuentas de los otros servicios. Todo ello incluyendo órganos de gobierno separados, contabilidad independiente y eliminando la posibilidad de remunerar a los socios auditores con fondos que provengan de la actividad de asesoramiento.

El objetivo es focalizar el interés del auditor en la realización de auditorías de calidad, sin que su juicio profesional se vea afectado por ingresos colaterales de otras actividades profesionales.

Asimismo, se requiere transparencia en los honorarios que se devenguen por la participación de expertos en las auditorías.

CMA argumenta en su informe, que manteniendo a las cuatro grandes organizaciones estructuralmente intactas pero separadas desde un punto de vista operacional ha de permitir a dichas firmas preservar los elementos fundamentales de una firma multidisciplinar, que tanto valoran; es decir la capacidad de obtener rápidamente el concurso de expertos en la realización de revisiones de cuentas y la posibilidad de atraer candidatos con talento que valoran, no tan sólo la posibilidad de actuar como auditores, sino también formarse en otros campos del asesoramiento profesional.

Regulación de los Comités de Auditoría.

Según el informe de CMA, los Comités de Auditoría deben de estar mucho más controlados por el nuevo regulador. Los elementos de control comprenderían la selección de las firmas auditoras y la propia calidad de la auditoría, al mismo tiempo que se mitigarían y atajarían intentos de imparcialidad contra firmas fuera del grupo de los Cuatro Grandes.

El informe recomienda al Gobierno:

- que legisle las medidas para que el Regulador pueda determinar la normativa para nombrar y supervisar a los auditores; solicitar información e informes a los Comités de Auditoría; así como situar a un observador en el seno del propio Comité de Auditoría, si fuera necesario; capacitar asimismo al Regulador para publicar eventuales amonestaciones, en circunstancias donde se estime insatisfactoria la actuación del Comité de Auditoría.

Como sugerencias adicionales, el informe evoca la puesta en práctica de las recomendaciones realizadas por el BEIS Select Committee[7] sobre la transparencia en materia de honorarios de auditoría y la obligación de que los auditores presenten sus conclusiones a la Asamblea General de los Sres. Accionistas.

Obligación de realizar auditorías conjuntas

En el amplio proceso de consulta pública, los investigadores británicos analizaron la situación francesa donde la auditoría conjunta se ha introducido desde hace más de 50 años, de una forma compensada, permitiendo que, en el mercado francés de empresas cotizadas, el SBF 120, dieciocho empresas cotizadas son auditadas por firmas que no pertenecen al selecto club de las Cuatro Grandes. Ocho de ellas pertenecen a redes de auditores sin presencia en el mercado británico de entidades de interés público, lo que induce a pensar al CMA que puedan surgir también en el Reino Unido otras firmas de auditoría que se interesen por trabajar en empresas cotizadas. Es decir, el sector francés de auditorías de empresas de interés público está mucho más atomizado que en el Reino Unido, donde el 97% de las empresas bajo el índice FTSE 350 son auditadas exclusivamente por las Cuatro Grandes.

El informe del CMA cree que es necesario requerir que en el sistema de auditoría conjunta que se recomienda al Gobierno de Su Majestad, al menos una de las dos firmas sea una *challenger firm*, o firma aspirante. Si no se cumple esta condición y las dos firmas pertenecen al grupo de las Cuatro Grandes, entonces difícilmente se levantarán las barreras de acceso que restringen el mercado en la actualidad.

10. FIRMAS ASPIRANTES

El informe emitido por la autoridad del Reino Unido menciona a un determinado número de *challenger firms o second tier firms;* en realidad son más, ya que su presencia e implantación es diferente a tenor de la jurisdicción en la que operen.

La auditoría es un profesión global que se apoya en dos fuentes de derecho; el derecho contable que emana del International Accounting Standards Board[8], con sede en Londres y el derecho relativo a la auditoría de cuentas, cuyas nor-

7. BEIS Select Committee, Future of Audit Report, paragraph 141
8. https://www.ifrs.org

mas son elaboradas y publicadas por un organismo con sede en Nueva York, la International Federation of Accountants, con el acrónimo IFAC[9].

En términos prácticos, con la debida formación en ambas fuentes de derecho, sus opciones y el dominio del inglés, un auditor legal de cuentas puede ser útil en cualquier jurisdicción, con las salvedades pertinentes en áreas que requieren una especialización determinada como los temas tributarios. Por otra parte, la globalización de la economía, incluso por parte de las PYMES, ha propiciado la internalización de los despachos a través de redes o *networks* de profesionales.

El diario económico Expansión publicó el 9 de abril un artículo sobre las principales firmas de servicios profesionales en España, en el que aparecen 40 firmas, buena parte de ellas vinculadas a redes internacionales de auditores.

El International Accounting Bulletin[10] se define como la única publicación periodística mundial que cubre información sobre el sector de la auditoría, emitiendo informes sectoriales y por países; lo que la convierte en una voz experta en este sector.

A su vez, la International Federation of Accountants recoge en su seno al Forum of Firms, un grupo de 31 redes de auditores, entre ellas las Cuatro Grandes, que llevan a cabo auditorías transnacionales[11].

Sí existen por tanto en el mercado firmas y redes de auditores capaces de llevar a cabo encargos internacionales, tanto en el aspecto técnico como organizativo, sólo que la regulación actual les impone barreras de acceso injustas para acceder a estos clientes.

En la práctica se produce de una forma natural y voluntaria una rotación de auditores por voluntad de las empresas, cambio en el accionariado, etc. En este proceso se revisan los papeles de trabajo del auditor saliente por parte del entrante. El Regulador impone también sus reglas a la hora de planificar y documentar una auditoría. En la práctica resulta fácil a un auditor revisar el trabajo de otro, porque actúan de una forma similar y con herramientas informáticas parecidas. Trabajar a dúo en auditoría conjunta no representa un problema insalvable.

---

9. https://www.ifac.org
10. www.internationalaccountingbulletin.com
11.https://www.ifac.org/about-ifac/forum-firms-and-transnational-auditors-committee/forum-firms-membership

11. SITUACIÓN EN ESPAÑA

Con fecha 28 de junio de 2019, el Regulador español, el Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, ICAC, publicó un detallado informe sobre la Situación de la Auditoría en España, respecto a 1978[12].

El Estado Español tiene 1.412. entidades de interés público. En el mercado continuo la cuota de mercado de las cuatro grandes sociedades de auditoría ha ascendido en junio del ejercicio 2018 hasta el 99,8% del volumen de negocio auditado.

La aplicación de rotación de auditores ha inducido a que un 60% de las compañías del Ibex 35 (21 entidades) han cambiado de auditor durante los ejercicios 2014 a 2017. En términos de número de sociedades, las Cuatro Grandes redujeron ligeramente su cuota en 2018 hasta el 85,8%, frente al 87,2% que auditaban en el ejercicio 2016.

En las renovaciones producidas durante 2017, se han registrado tan sólo dos designaciones para realizar dos auditorías conjuntas.

12. CONCLUSIONES

Hasta ahora, los mercados no han desarrollado mejor forma de asegurar la transparencia y veracidad en materia de información financiera, -especialmente en la primera división de las entidades de interés público-, que la selección y el nombramiento de auditores por la propia empresa que será auditada; ésta a su vez puede revocar dicho nombramiento al cabo de cierto tiempo, si no está satisfecha con sus servicios o con el contenido de sus informes.

Un sentimiento de crítica y de decepción por parte de los Poderes Públicos hacia la función auditora aboca a la gran reforma europea a través del Reglamento de 2014, con drásticas medidas que obligan a los países miembros de la Unión Europea a la rotación de las firmas y a la prohibición de prestar determinados servicios.

Para el legislador británico estas medidas comunitarias no han proporcionado el resultado deseado y se proponen otras mucho más dolorosas y drásticas

12. http://www.icac.meh.es/Documentos/INFORMES/01.Situaci%C3%B3n de laAuditor%C3%ADa en Espa%C3%B1a/08.A%C3%B1o 2018.pdf

para la profesión en el Reino Unido, como la desmembración de las prácticas profesionales en dos sociedades, una para los servicios de revisión de cuentas y otra para las actividades de asesoramiento; también la auditoría conjunta, que es el objeto de esta ponencia. La posición del influyente Regulador inglés puede actuar como cadena de transmisión para que en otras jurisdicciones se valore también la introducción del mismo mecanismo.

No sé si estamos en la solución final o si todavía pueden decretarse en el futuro medidas mucho más extraordinarias, como la que hemos escuchado en conversaciones informales y que apuntarían y amenazarían con un cuerpo funcionarial de auditores de entidades de interés público. En los tiempos en los que nos ha tocado vivir, todo es posible y factible.

Centrándonos en la auditoría conjunta, no podemos ocultar nuestro apoyo a esta fórmula, que nos parece muy interesante y útil al fin que se persigue, es decir mejorar la independencia del auditor y aumentar la calidad de las auditorías en general.

La crítica al método de incorporar dos auditores y que el proceso encarecerá la minuta de honorarios de los auditores me parece accesoria y marginal. En primer lugar, la calidad de la auditoría aumentará en sí misma, es indiscutible, es un concepto que ancla su razón de ser en una acción que se realiza con un compañero de confianza y de competencia probada; se comparten fuerzas y riesgos. La co-auditoría aporta experiencia y puntos de vista adicionales, enriquece el debate e incentiva el escepticismo, aleja la amenaza de familiaridad, al mismo tiempo que refuerza la posición de los dos auditores ante los embates de la Dirección y del Comité de Auditoría.

Un eventual coste adicional de la auditoría conjunta quedará compensado con el ofrecimiento de más calidad y seguridad en el informe de auditoría. En el supuesto que surgiese coste adicional por las reuniones de coordinación, revisiones mutuas, etc.; pienso que este coste será absorbido por los propios actores. Las firmas que pertenecen a redes internacionales de segundo nivel no van a desaprovechar la oportunidad que les brinda finalmente la regulación de trabajar en un mercado para el que están perfectamente preparadas. Es posible también que una separación de prácticas profesionales, en la línea de pensamiento del informe del CMA, devuelva a la auditoría el valor que tiene en realidad y que debe tener en sí misma, por el alto valor que aporta a la Sociedad y por la responsabilidad en que se incurre. No existirá la posibilidad de eventuales compensaciones de honorarios, que pueden darse por otros servicios en firmas multidisciplinares.

La aplicación de la auditoría conjunta aumentará la experiencia y capacidad de los auditores y por consiguiente también la calidad de la auditoría. No es momento de posicionamientos corporativos o intereses comerciales de grupos de interés, sino de reformar una actividad que ancla su razón de ser en la independencia de criterio de los profesionales que la quieren ejercer y en el interés general de la Sociedad.

13. REFERENCIAS

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2111710

https://www.euractiv.com/section/euro-finance/news/battle-brewing-over-new-rules-for-auditors/

14. PRINCIPALES ABREVIATURAS

UE	Unión Europea
ICAC	Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas
ISA	International Standards of Auditing o Normas Internacionales de Auditoría
IFAC	International Federation of Accountants
CMA	Competition and Markets Authority
SBF 120	Índice del Mercado de Valores de Francia (Société des Bourses Françaises, compuesta del CAC 40 y de los 80 valores cotizados más líquidos)
EIP	Entidad de Interés Público
BEIS	Department for Business, Energy and Industrial Strategy
FTSE 350	Índice ponderado de capitalización de mercado del mercado bursátil que incorpora las 350 compañías más grandes por capitalización que tienen su cotización principal en la Bolsa de Valores de Londres

□ □ □

SEMMELWEISS: EL HOMBRE QUE SALVÓ A LAS MUJERES.

Dr. Calvo Fernández, José Ramón
Académico de Número y Presidente del Instituto de Cooperación Internacional de la Real Academia Europea de Doctores

"El verdadero científico es aquel que está dispuesto a sufrir penurias y hasta hambre antes que dejar que alguien le dicte el camino que deben tomar sus investigaciones"

Albert Szent Gyorgyi

Hungría se ha caracterizado históricamente por ser un país exportador de talento en el mundo de la música, las bellas artes, el deporte, pero no ha sido reconocido en el mundo por las aportaciones de sus nacionales al mundo de la ciencia. Han existido algunos muy importantes en campos como la física, la ingeniería, la bioquímica o la medicina y han dejado una huella indeleble con sus contribuciones científicas, sus inventos o sus descubrimientos.

En este breve ensayo queremos rendir homenaje a uno de esos grandes científicos cuyas aportaciones han sido fundamentales para el progreso de la humanidad y que ha quedado olvidado en los libros de historia a pesar de que su aportación fundamental salvó millones de vidas.

Me refiero a Ignác Fülöp Semmelweis, quien con un concepto tan simple como la importancia profiláctica del lavado de manos, sentó las bases, después

de muchos sacrificios e incomprensiones, de lo que muchos años después sería conocida como la antisepsia.

Ignác Semmelweiss , nace en 1818 en el barrio de Tabán en la ciudad de Buda, en la orilla derecha del Danubio, en lo que hoy es una de las dos partes en que se divide la capital húngara Budapest. Fue el quinto de siete hermanos.

Hungría formaba parte en aquella época del gran imperio austrohúngaro, cuya capital era Viena, por lo que no tiene nada de extraño que, aunque inició sus estudios en su país natal, fue en la capital del imperio en donde los finaliza y se especializa en obstetricia.

Allí tuvo la suerte de conocer a tres grandes autoridades de la medicina de todos los tiempos, dos de ellos fueron sus profesores y otro su compañero, quienes además de su amistad, le brindaron conocimiento y estimularon su capacidad de observación. Se trataba de tres científicos nativos de otra de las partes del imperio, lo que hoy conocemos como Chequia y Eslovaquia, Karl von Rokitansky, Josef Škoda y Ferdinand von Hebra. Los tres se convierten al coincidir en su ejercicio profesional en Viena, en los impulsores de la Segunda Escuela de Medicina que representa un cambio de paradigma en la concepción artesanal y filosófico-naturalista de la medicina, pasando a establecer una visión, más moderna, enfocada totalmente en lo que posteriormente se conocería como el método científico. Gracias a ellos y a otros ilustres colegas se desarrollarán varias especialidades médicas nuevas y surgirá el fenómeno de la especialización.

Pero, además, cada uno de ellos contribuyó en sus disciplinas a un importante desarrollo de la ciencia médica y tuvieron de una u otra forma un impacto significativo en la vida de Semmelweiss.

A Rokitansky se le considera uno de los padres de la anatomía patológica. Su trabajo de sistematización de autopsias le llevo a establecer un método que aún se usa hoy en día en la práctica forense y su nombre esta asociado como homenaje para describir diversas enfermedades que descubrió o sistematizó desde su vertiente como patólogo. Fue además un reconocido filósofo y fue elegido miembro de la muy elitista Academia Imperial de Ciencias de Austria, en donde pronuncio discursos memorables en los que por vez primera introduce el concepto de ética médica, que tanto impactó en Semmelewiss cuando afirmaba que "*si preservamos y practicamos la compasión, seremos capaces de aliviar parte de la carga de sufrimiento de nuestros pacientes*" y que llevó al

ilustre obstetra a obsesionarse con el problema que mataba a tantas madres que acababan de dar a luz.

Josef Škoda cuya aportación más destacada fue el desarrollo de diversos métodos de diagnóstico físico que se habían descartado por considerarlos inapropiados o obsoletos, como son la triada clásica, aún vigente hoy en la propedéutica médica, auscultación, palpación y percusión, a los que sumaba la observación, consiguiendo sistematizarlas y convertirlas en una parte importante de la formación de sus estudiantes de medicina entre los que se contaba Semmelweiss. Cuando se retiró como profesor universitario fue tal la huella que dejó entre sus colegas y estudiantes que sus alumnos organizaron como homenaje, una gran procesión de antorchas por la ciudad de Viena en su honor y su colega y amigo Rokitansky a dijo de él que era*: "Una luz para los que estudian, un modelo para los que se esfuerzan, y una roca para los que desesperan."*

Ferdinad Ritter von Hebra fue inicialmente alumno de los anteriores y contemporáneo de Semmelweiss de quien sólo le separaban dos años. Fue posteriormente uno de los más activos miembros de esa tan importante escuela de medicina y desarrollador y padre de la dermatología como ciencia, siendo además continuado por su hijo y su yerno, que establecieron el diagnóstico de enfermedades que hoy son clásicas dentro de la especialidad y fue, después del trágico fallecimiento de Semmelweiss, uno de los más insistentes defensores de sus teorías y su legado, llegando a afirmar al respecto, "*Cuando se haga historia de los errores humanos se encontrarán difícilmente ejemplos de esta clase y provocarán asombro que hombres tan competentes, tan especializados, pudieran, en su propia ciencia, ser tan ciegos, tan estúpidos.*

Uno de los grandes retos a los que se enfrentaba una medicina que se basaba muchas veces en la observación, y en la que el arsenal terapéutico era muy limitado, era una temida complicación de muchas enfermedades que se denomina Sepsis.

La sepsis es una respuesta extrema del cuerpo a una infección. Es una emergencia médica que si no se trata de manera rápida y eficiente puede causar daños importantes en órganos y tejidos y provocar la muerte del paciente.

La sepsis ocurre cuando una infección desencadena una reacción en cadena en todo el cuerpo cuyo episodio más extremo es el conocido como shock séptico, se produce un fracaso multiorgánico, y la muerte.

Hasta la llegada de los antibióticos a mediados del siglo XX, era una complicación muy temida tanto en cirugía ordinaria, como en situaciones extremas como las heridas causadas en conflictos bélicos.

No fue además hasta casi el final del siglo XIX en que tuvieron lugar los hallazgos de los microorganismos como causa de enfermedad, lo que se dio en llamar *contagium animatum* , por parte de Louis Pasteur y posteriormente Robert Koch, cuando se pudo refutar con datos basados en el método científico, las teorías miasmáticas o de generación espontánea, por la cual había un gran número de científicos seguía considerando que la materia contenía una sutil fuerza vital que era la causante espontánea de la aparición de enfermedades o la teoría miasmática que atribuía a emanaciones de detritus, a través del aire como la causa de las enfermedades.

Posteriormente, el descubrimiento de las bases científicas de la antisepsia como medio de impedir el desarrollo de esos gérmenes, a los que Pasteur y luego Koch habían identificado plenamente, por parte del gran médico británico Joseph Lister, puso fin a esa controversia sobre el origen de la enfermedad que ya llevaba en discusión desde los tiempos de Aristóteles.

Pero, ciñéndonos al tema que nos ocupa, había una situación muy particular de esta enfermedad sistémica que causaba muertes inexplicadas y es la llamada sepsis puerperal que se daba con extraordinaria frecuencia en las salas de maternidad de los hospitales con tasas de mortalidad muy elevadas y que afectaba a mujeres que acaban de dar a luz y también a veces a los recién nacidos. Y de eso fue de lo que se percató Semmelweiss en su trabajo diario como obstetra. Fruto de sus observaciones, su tenacidad y su convencimiento, se produjo su gran descubrimiento, antes de llegar al cual hubo un largo camino lleno de problemas, baches, incomprensiones y drama.

En 1846, con 28 años, fue nombrado asistente de la Sala 1 de obstetricia, del Allgemeines Krankenhaus der Stadt Wien, el gran hospital general de Viena donde, la fiebre puerperal hacía estragos y donde se atendía a embarazadas indigentes.

Semmelweis, con esa inquietud propia del científico que era y que se alejaba del estereotipo del clínico puro de la época que solo se limitaba a intentar curar sin valorar las causas ni las consecuencias, empezó a recopilar información, a cuantificar datos y reflexionar sobre lo que observaba respecto a la altísima mortalidad por fiebre puerperal en esa sala a donde se llegó a superar el 95% de fallecimientos.

Lo primero que hizo fue averiguar a que atribuían sus colegas esas muertes y encontró que estas eran explicadas de manera más o menos displicente, a las miasmas o malos aires, la presencia de hombres en el paritorio, la sobrepoblación en las salas de parto, la dieta de las parturientas, las alteraciones intestinales de las parturientas o razones psicológicas vinculadas al miedo a la muerte que tenían las madres al ver como morían tantas mujeres en ese período al ver venir al sacerdote con los viáticos.

Una vez recogidas esas observaciones, Semmelweiss decidió ir descartando cada una de ellas, para lo cual, a todas las pacientes les dio de comer la misma comida, todas las pacientes recibían ropa recién lavada, se prohibió la presencia de hombres en las salas de parto, todos los partos tenían que hacerse en la posición lateral porque en la segunda sala era lo que hacían las matronas, pidió al sacerdote que viniera en silencio (por lo general tocaba una campana para anunciarse) y sin ser visto (una sección permitía el acceso directo, otra no) para no afectar los estados mentales de los pacientes cuando administraban la extremaunción y por último unificó los procedimientos de actuación de las dos salas, para ver si había alguna variación, cosa que no ocurrió.

Además decidió establecer sus propias observaciones, documentadas, anotadas y basadas en hechos constatados, o sea, la simple aplicación del método científico.

Los datos fehacientes con los que contaba, a partir de sus observaciones eran:

1. Era una sala del hospital que atendía a embarazadas "indignas" o indigentes.
2. Su principal patología y causa de muerte era la fiebre puerperal.
3. La mortalidad de la sala 1, por fiebre puerperal, atendida por estudiantes de medicina era entre 12%-17%.
4. La mortalidad de la sala 2 atendida por matronas era inferior al 2%.
5. Su mortalidad una vez diagnosticada llegaba casi al 96%
6. Era común en casi todas las maternidades, aunque no en los porcentajes que se daban en su hospital y ya había antecedentes de algún hospital británico que había conseguido controlarla.

7. Las mujeres de la sala 1 morían casi 3 a 5 veces con más frecuencia que las de la sala 2.
8. Las mujeres que daban a luz en la calle o en sus casas tenían tasas de mortalidad sustancialmente más bajas.
9. La única razón aparente que las diferenciaba era por quien eran atendidas.
10. Los estudiantes colaboraban en autopsias de las mujeres que fallecían de fiebre puerperal.
11. Las matronas no participaban en las autopsias y no se mezclaban con nadie.
12. Los estudiantes y los médicos atendían a una puérpera tras otra sin ninguna medida higiénica entre una y la siguiente.

Una de las primeras conclusiones obvias que extrajo de sus observaciones basadas en los datos que iba trabajosamente recopilando, fue la constatación de claras diferencias en las frecuencias de presentación de la enfermedad entre las dos salas de maternidad.

Una vez descartadas todas las causas atribuidas hasta el momento, decide formular una teoría que sonaba disparatada a sus colegas y era la existencia de una *"materia cadavérica"*.

Esa idea le viene a partir de un acontecimiento luctuoso que le toco vivir. Su colega y amigo Jakob Kolletschka, un especialista en medicina legal, se produjo una herida accidental en un dedo ocasionada por el bisturí de un estudiante con el que estaba realizando una autopsia y murió en un breve lapso de tiempo mostrando los mismos síntomas que Semmelweis había observado en las mujeres víctimas de la fiebre puerperal, lo que le llevó a intuir que eso que el llamo "materia cadavérica" que había llegado accidentalmente a la sangre de su colega, había sido la causa de su fallecimiento. De ahí postula la existencia de esa "sustancia o materia" que era transportada por los médicos y estudiantes después de hacer las autopsias, ya que las matronas no participan en ellas y en los partos domiciliarios o en la calle no se tocaban cadáveres antes de la atención puerperal, como la única causa posible para explicar la incidencia de fiebre puerperal en la Sala 1.

Y el desarrollo de esa idea, que ese elemento contaminante en las parturientas de la Sala 1 generaba en ellas la fatal enfermedad, se convierte en una obsesión y por tanto en una desenfrenada búsqueda de una solución.

Certificó que la única diferencia significativa observada entre ambas salas, después de tomar las medidas reseñadas, era que en la sala 1 los estudiantes de medicina y sus maestros atendían partos después de hacer autopsias de mujeres fallecidas con sepsis puerperal, y que igualmente podían atender a diversas parturientas sin lavarse las manos entre una y otra. En cambio, en la sala 2 solo se atendían partos por las matronas, que no hacían autopsias.

Lo primero que propuso fue el uso obligatorio de una solución con hipoclorito de calcio para el lavado de manos de los médicos, a la entrada de la sala de partos y en la de atención a las puérperas, o sea, antes y después de atender y examinar a cada una de sus pacientes. Anotó cada una de las muertes que se producían antes y después de introducir esta medida y descubrió que éstas disminuyeron extraordinariamente.

Elaboró tablas con los datos de partos, defunciones, y tasas de mortalidad en años precedentes y registró enormes diferencias en las tasas de mortalidad que disminuyeron hasta 10 veces y defendió que esa materia cadavérica llegaba a la sangre de la persona afectada y causaba la enfermedad en la paciente y también en muchos casos a su hijo recién nacido.

Pero, eso que hoy nos parece obvio y que una vez comprobado, debió encumbrarle como científico, fue tremendamente criticado, ya que se consideraba que estaba agrediendo a sus colegas, con tales insinuaciones, rompiendo la deontología profesional ya que además cuando fue cuestionado, solo pudo presentar evidencias basadas en la observación, ya que en esa época se seguía como verdad absoluta la teoría de la generación espontánea, que solo pudo ser refutada experimentalmente por Pasteur casi 50 años después. Ese enfrentamiento llevó al director del departamento de Obstetricia, el Dr. Klein, a prohibir esa medida sanitaria, relevando del cargo a Semmelweiss con lo que la tasa de mortalidad aumentó nuevamente.

Después de enormes reticencias, decide publicar sus trabajos en 1861, es decir casi 14 años después de sus observaciones en una obra titulada "Etiología, concepto y profilaxis de la fiebre puerperal". En ella detalla como una vez que identificó la causa de la mayor mortalidad de la sala 1, atribuida a las partículas de cadáveres adheridas a las manos de los médicos y estudiantes, era

fácil explicar el motivo por el cual las mujeres que daban a luz en la calle o en sus casas, tenían una tasa notablemente más baja de fiebre puerperal, y porqué las que lo hacían en la sala 2 donde las matronas no manipulaban cadáveres, también tenían una incidencia mucho menor.

De hecho era notorio que era tal el terror de las mujeres que debían ingresar en esa sala 1 a hacerlo, dada la altísima mortalidad que presentaban, que se generalizó la costumbre de dar a luz en la calle, de ahí esa observación que hace Semmelweiss en su trabajo.

Esa publicación fue de nuevo rechazada y cuestionada a pesar de que en la misma época ya habían sido notificadas en Escocia e Irlanda, reducciones de la fiebre puerperal por medidas que iban desde una extrema higiene personal de las matronas y los médicos, el lavado a temperaturas muy altas de toda la ropa de cama, hasta la quema de las ropas de las afectadas y fumigación de las salas de parto, después de un caso y en EE.UU. también hubo un médico, el Dr. O.W. Holmes que publica un artículo al respecto y también empíricamente atribuye a los médicos que habían hecho disecciones anatómicas y luego atendían partos, la causa de esta patología.

Semmelweiss no se dio por vencido, y llegó a convertir esa cruzada científica en una obsesión que le costó la enemistad de la mayor parte de sus colegas obstetras a los que llamó asesinos en numerosas ocasiones, manifestando que había que terminar con la matanza de pacientes puérperas.

Después de todas esas peleas y de sufrir el ostracismo y la incomprensión de sus pares, Semmelweis empezó a manifestar trastornos depresivos y crisis obsesivo-compulsivas y paranoides.

Se cuenta por parte de algunos biógrafos que su esposa, ayudada por algún amigo, lo llevaron con engaños hasta una clínica psiquiátrica en Viena, ante su progresivo deterioro intelectual y cognitivo. Hay algunos estudiosos de su vida que creen ver en algunos de sus síntomas psiquiátricos una manifestación precoz de algún tipo de demencia que se agudizó ante un carácter, ya de por si tendente al aislamiento y a la melancolía o a la presencia de una neurosífilis que explicaría alguno de esos trastornos.

A los pocos días del ingreso, parece que debido a una herida que le hicieron por las medidas de contención que le aplicaron ante su agresividad, desarrolló, amarguras del destino, una sepsis que acabó con su vida a la temprana edad de 47 años.

Durante los años siguientes a su muerte, siguió siendo despreciado por muchos de sus colegas que ignoraron sus teorías incluidos grandes nombres de la medicina como Virchow o Bernard, pero fue el gran Louis Pasteur quien en una reunión de la Academia de Ciencias de París, en la que se discutía sobre la fiebre puerperal y mientras un académico disertaba sobre posibles causas de este cuadro clínico, lo interrumpió diciendo: "nada de eso explica la fiebre puerperal: Lo que lo explica como ya puso de manifiesto hace casi 50 años Ignace Semmelweiss es que la enfermera y el médico llevan los microbios de una persona infectada a otra sana" y uno de esos microbios que el propio microbiólogo francés identifico era el *streptoccocus pyogenes*, al que luego se sumaron como causantes de la patología, otros de la misma especie y también algunos coliformes, que colonizan e infectan el tracto genitourinario por mala praxis del operador durante el periodo expulsivo.

En el año 1999, la OMS dictaminó oficialmente que *"La transmisión cruzada de microorganismos por parte de los trabajadores de la salud se considera la ruta principal de propagación de infecciones nosocomiales y no vinculada a la razón original del ingreso hospitalario"*.

En las propias palabras de Semmelweiss queda patente su certeza de la razón que le asistía y que sirven como epílogo de este modesto homenaje al gran científico que salvó a tantas mujeres de la muerte en el momento en el que daban luz a una nueva vida. *"Cuando, con mis convicciones actuales, miro hacia el pasado, puedo soportar las miserias a las que he sido sometido solo mirando al mismo tiempo hacia el futuro ... Si no se me permite ver este momento afortunado con mis propios ojos, mi muerte se iluminará con la convicción de que tarde o temprano esta verdad inevitablemente llegará",*

Como conclusión final a lo expuesto valga la precisa y atinada frase de otro gran científico húngaro Albert Szent Gyorgyi,, galardonado con el Premio Nobel de Mecdicina por su descubrimiento de la Vitamina C, quien dijo, *"Investigar es ver lo que todo el mundo ha visto y pensar en lo que nadie más ha pensado…"*

Eso fue en definitiva lo que hizo Semmelweiss al que hoy se reconoce universalmente su mérito científico y al que su país natal rinde de manera postrera un reconocimiento completo como el gran héroe nacional que fue, aunque no viviera para verlo.

Bibliografía de referencia

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1575625/

http://bloomsburyreview.com/Archives/2004/Doctor's%20Plague.pdf

https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.5694/mja18.00706ç

https://meridian.allenpress.com/aplm/article/123/7/561/61299/Ignaz-Semmelweis-and-the-Conquest-of-Puerperal

https://www.nature.com/articles/7200155

https://www.cambridge.org/core/journals/epidemiology-and-infection/article/semmelweis-and-the-aetiology-of-puerperal-sepsis-160-years-on-an-historical-review/93B60B7A592D3FF29814CF6DEF0926BF

https://search.proquest.com/openview/5db9c82955a89a66f32920b0794c63c3/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2040979

https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(09)70304-4/fulltext

https://www.magonlinelibrary.com/doi/pdf/10.12968/hmed.2008.69.6.29631

https://theconversation.com/cuando-los-medicos-no-se-lavaban-las-manos-134877

http://publicacionesmedicina.uc.cl/HistoriaMedicina/PositivismoBacteriologia.html

https://www.lavanguardia.com/historiayvida/historia-contemporanea/20191125/471784509786/louis-pasteur-generacion-espontanea.html

https://www.medicinenet.com/autopsy/article.htm

http://www.whonamedit.com/doctor.cfm/708.html

https://web.archive.org/web/20070309193432/http://www.zuhaizpe.com/articulos/historia_medicina5.htm

https://web.archive.org/web/20130703115829/http://www.amimc.org.mx/revista/2006/26-1/accidentes.htm

https://www.sma.org.sg/smj/4701/4701ms1.pdf

http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/semmelweis.pdf

https://leer.es/documents/235507/242734/bach1_eso4_bg_fq_cmc_muertespos_sol_pedrinaci.pdf/9b824e66-4a29-4a62-8e71-7ad4febc1e5e

https://www.letraslibres.com/mexico-espana/estimado-dr-semmelweis

https://qualitysafety.bmj.com/content/13/3/233

https://qualitysafety.bmj.com/content/13/3/233.full

https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/464/1/1.pdf

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182008000100011

□ □ □

¿CONSUMIMOS RESISTENCIAS A LOS ANTIBIÓTICOS AL COMER?

Dra. Calvo Torras, M. Àngels, Dr. Arosemena Angulo, Esteban Leonardo, Nogué Calvo, Eulàlia y Margarita Pi Contallé.

Académica de Número y Vicepresidenta de la Real Academia Europea de Doctores y el Grupo de Investigación de Microbiología Aplicada de la UB

RESUMEN El aumento de bacterias resistentes a antibióticos es una amenaza para la salud pública. Existen diversas rutas de propagación, una de ellas la cadena alimentaria. Actualmente se han definido programas de vigilancia en la UE sobre alimentos crudos de origen animal. En este trabajo, se estudiaron diferentes productos *ready-to-eat* para evaluar la presencia de posibles resistencias y el riesgo global que impliquen sobre la salud pública. Se analizaron 16 muestras de 4 grupos diferentes de alimentos tanto de origen animal como vegetal obtenidas de diversos establecimientos en la provincia de Barcelona (España). Se aislaron una serie de microorganismos patógenos o indicadores de higiene y se realizaron pruebas de susceptibilidad a distintos antibióticos (método de difusión). Un 7,3% de los ensayos realizados pusieron de manifiesto resistencia y un 6,3% susceptibilidad, aunque a dosis superiores a las recomendadas. Del 56% de alimentos analizados se aislaron como mínimo una bacteria resistente a antibiótico. Todas las resistencias detectadas fueron adquiridas y se encontraban distribuidas en los 4 grupos analizados. La posibilidad de transferencia de resistencias entre bacterias es un hecho conocido. Actualmente el consumo de estos alimentos para el consumo está en auge y el hecho de haber detectado bacterias resistentes, indica una tendencia preocupante. Se puede concluir que existe un potencial riesgo para la salud pública.

Palabras clave: Alimentos preparados para consumo, Resistencia antibióticos, seguridad alimentaria, una sola salud

□ □ □

ABSTRACT The increase of antibiotic resistant bacteria is a menace for public health and they are different routes of propagation that play a role in it, such as the food chain. At the moment, the EU executes surveillance programs on raw foods of animal origin. Diverse ready-to-eat products have been studied in order to assess their resistances and its inference on public health. In this experiment, 16 samples from 4 different food groups (animal and plant origin) have been collected from assorted food establishments in the province of Barcelona (Spain). A number of pathogenic and hygiene indicator microorganisms have been isolated and tested for antibiotic susceptibilities (by disk diffusion method). The results revealed that 7,3% showed resistances and 6,3% susceptibility, but only by exposition to higher doses than recommended. In addition, 56% of foodstuffs carried at least one antibiotic resistant bacterium and resistances were identified in all analyzed groups. The possibility of resistance transfer between bacteria is a known mechanism, something that was confirmed by our results (as all resistances were acquired). Ready to eat food consumption is currently increasing and the fact that antibiotic resistant bacteria were detected shows a worrying trend. It can therefore be concluded that it is a high risk to public health.

Keywords: ready-to-eat, AMR, antimicrobial resistance, antimicrobial susceptibility, food safety, one health

□ □ □

INTRODUCCIÓN

El aumento de bacterias resistentes a antibióticos es un problema de salud pública complejo, multifactorial y urgente. (Lammie y Hughes 2016; Jans et al. 2018) En el año 2015 murieron 33.110 pacientes en Europa debido a infecciones por estos microorganismos y a ellos se le atribuyen cerca de 880.000 AVADs (años de vida ajustados por discapacidad). (Cassini et al. 2018) .

Existen diversas rutas de transmisión de bacterias resistentes hacia los humanos y/o genes hacia otras bacterias del cuerpo humano, siendo una de ellas la cadena alimentaria. (EFSA 2008). Las bacterias resistentes presentes en alimentos se clasifican en 3 grandes grupos según el peligro que pueden ocasionar: bacterias patógenas, comensales o añadidas intencionalmente. Los patóge-

nos transmitidos por los alimentos pueden dificultar el tratamiento en caso de infección y/o transferir genes de resistencia. Por otra parte, las bacterias comensales resistentes pueden intercambiar genes de resistencia con patógenos u otras bacterias comensales presentes en el tracto digestivo. Dado que en el tracto digestivo permanecen durante bastante tiempo, la posibilidad de transferencia de genes aumenta. Por último, las bacterias añadidas intencionadamente a la cadena alimentaria son aquellas que por motivos tecnológicos se incorporan a los alimentos. (EFSA 2008). Para minimizar la transferencia de resistencias entre bacterias y evitar combinaciones potencialmente peligrosas, se están llevando a cabo programas de vigilancia y control a nivel mundial. (WHO, 2015; FAO, 2016).

En España existe un plan estratégico específico (hasta 2021) para la lucha contra las resistencias a los antibióticos («Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos») constituido por diferentes ministerios, sociedades científicas, asociaciones profesionales y organizaciones colegiales. (Gobierno de España. Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social 2018).

El concepto *One Health* (una sola salud) se ha incorporado en los programas de vigilancia de tal forma que se puedan integrar los conocimientos e investigaciones de medicina humana y veterinaria. En algunos países incluye el medio ambiente, alimentación animal y humana y fauna salvaje. (Jans et al. 2018). Los programas de vigilancia en alimentos que se aplican en España consideran únicamente alimentos crudos de origen animal como por ejemplo canales, carne fresca, contenido digestivo, etc. (Parlamento Europeo. Consejo de la Unión Europea 2003; Gobierno de España. Ministerio de la Presidencia 2004; Comisión Europea 2013). Abordando este problema con el enfoque One Health se debería incluir todo tipo de piensos y alimentos (origen animal y vegetal). En alimentos para consumo humano, falta información y vigilancia en matrices diferentes a carnes crudas (Royal Veterinary College & Food Standards Agency 2016), especialmente en aquellas que constituyen productos listos para su consumo (ready-to-eat o RTE) que generalmente son ingeridos sin ningún tratamiento que reduzca el riesgo de ingestión de bacterias, incluidas las resistentes.

En este estudio se analizarán diferentes muestras de productos básicos RTE que se encuentran fácilmente en el mercado para comprobar si el consumo o manipulación de dichos preparados puede ser una vía directa de colonización, propagación de bacterias resistentes y a su vez, un riesgo para la salud pública. También se desea obtener una visión más global de la prevalencia de estas bacterias en este tipo de alimentos en la actualidad, dado que la bibliografía y los

controles de la administración son escasos y no dan una perspectiva general de la situación (ej. estudios de solo un tipo de alimento, estudios de otros países lejanos o en vías de desarrollo, entre otros (Kovačević et al. 2012)

MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizaron 16 muestras de alimentos RTE (n=16), adquiridas en diferentes puntos de venta al público durante febrero y abril de 2019 en la provincia de Barcelona: supermercados (8, A–H), mercados municipales (1), restaurantes (1), centros de restauración colectiva (2) y otros comercios (2).

La selección fue aleatoria teniendo en cuenta los productos más habituales en el mercado.

Se realizó la distribución según 4 grandes grupos equilibrados para conseguir una representación equitativa de los principales productos RTE: : quesos, salmones ahumados, derivados cárnicos no tratados térmicamente y vegetales crudos. Todas las muestras se encontraban dentro de su vida útil comercial (según fecha de caducidad o consumo preferente) y se analizaron en menos de 24 horas. Mientras, se almacenaron y transportaron según las condiciones de conservación descritas en el etiquetado.

El transporte de los alimentos al laboratorio se realizó con el envase original de compra y no se abrió hasta su análisis en condiciones estériles. Se procesaron las muestras para la determinación, aislamiento e identificación de las siguientes bacterias potencialmente patógenas o indicadoras de higiene: *Listeria monocytogenes* , *Salmonella* spp.; *Campylobacter* spp. ; *Staphylococcus* spp.; *Streptococcus* spp. del grupo *β*-hemolíticos ; *Bacillus cereus* ; *Enterococcus faecium*, *E. durans* y E. faecalis ; *Enterobacteriaceae* (a excepción de *Salmonella* spp.) ; *Pseudomonas* spp. y *Aeromonas* spp.. Todos los procedimientos se realizaron según adaptaciones de las normas ISO correspondientes (7218, 11290-1, 6579, 6888, 10272-1, 21528, 13720) y protocolos específicos de microbiología alimentaria (Pascual Anderson y Calderón y Pascual 2000). Una vez analizadas las muestras para los microorganismos mencionados, y en caso de detección, se evaluó su capacidad de resistencia frente a agentes antimicrobianos mediante una adaptación del protocolo de la prueba de susceptibilidad con discos de difusión del European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. (The EUCAST y European Society of Clinical Microbiology and Infectious Deseases 2019).

Los antibióticos ensayados para cada grupo de bacterias han sido: AMK=Amikacina, AMP=Ampicilina, BAC=Bacitracina, CAZ=Ceftazidima, CEF=Cefalotina,CHL=Cloranfenicol,CIP=Ciprofloxacino,CLI=Clindamicina, CST=Colistina, DOX=Doxiciclina, ERY=Eritromicina, FEP=Cefepime

Se seleccionaron antibióticos que presentaban clara resistencia, una resistencia intermedia y una total susceptibilidad. Los antibióticos ensayados para cada microorganismo o grupo aislado de los alimentos en ensayo han sido:

Staphylococcus spp.: CHL, CLI, ERY, FOX, GEN, LZD, TET, VAN (Wang et al. 2017; EFSA 2018)

Streptococcus spp. del grupo *β*-hemolíticos: AMP, CHL, CLI, ERY, GEN, NEO, PEN, STR, (Flórez y mayo 2017)

Enterobacteriaceae (excepto *Salmonella* spp.): CAZ, CIP, CST, GEN, MEM, NAL, TMP (EFSA 2018)

Pseudomonas spp. *Aeromonas* spp. : AMK, CAZ, CIP, CST, DOX, FEP, GEN, STR (Schwaiger et al. 2011; Jones-Dias et al. 2016)

E. faecium, E. durans y *E. faecalis:*AMP, *BAC*, CEF, CHL, ERY, GEN, VAN (Riboldi et al. 2009; Trivedi et al. 2011)

A su misma vez se realizaron pruebas de resistencia inducida a clindamicina por eritromicina (d-test) mediante pruebas fenotípicas. (Leclercq et al. 2013).

En el caso de Staphylococcus *aureus* se estudiaron resistencias a meticilina (MET) mediante susceptibilidad a cefoxitina. (The EUCAST 2019). Cabe destacar que el EUCAST ha cambiado sus interpretaciones sobre las categorías S (susceptible), I (intermedio) o R (resistente) respecto a la clasificación de resistencias antimicrobianas.

RESULTADOS

Los resultados se aportan en la Tablas y Figuras siguientes (ver ANEXO)

Agrupando los resultados obtenidos, Figura 1, se clasifican los alimentos en 3 grupos diferentes: aquellos que contienen al menos una bacteria resistente (≥ 1 R); los que contienen al menos una bacteria con susceptibilidad I, pero nin-

guna R (0 R, ≥ 1 I) y aquellos que no contienen ningún resultado desfavorable (Todo S). Los resultados indican que más de la mitad de los alimentos analizados eran portadores de al menos una bacteria resistente (56).

Fig. 1

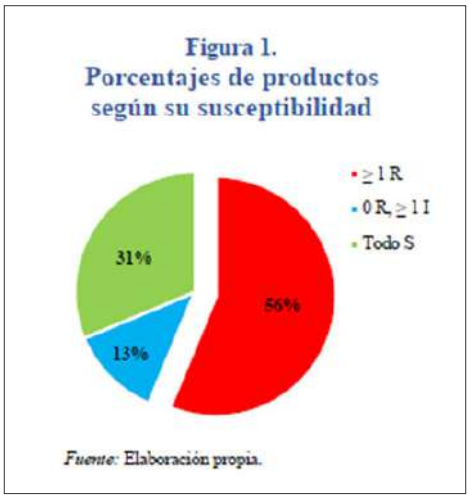
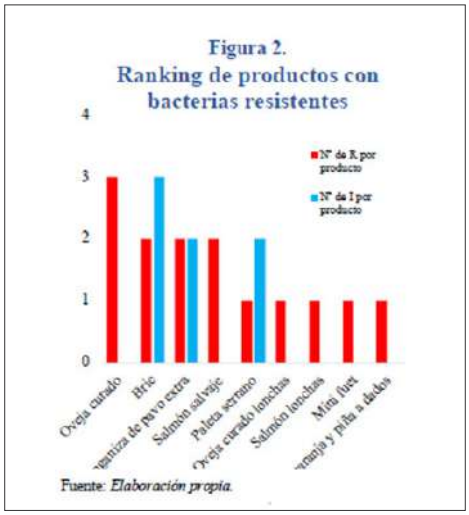


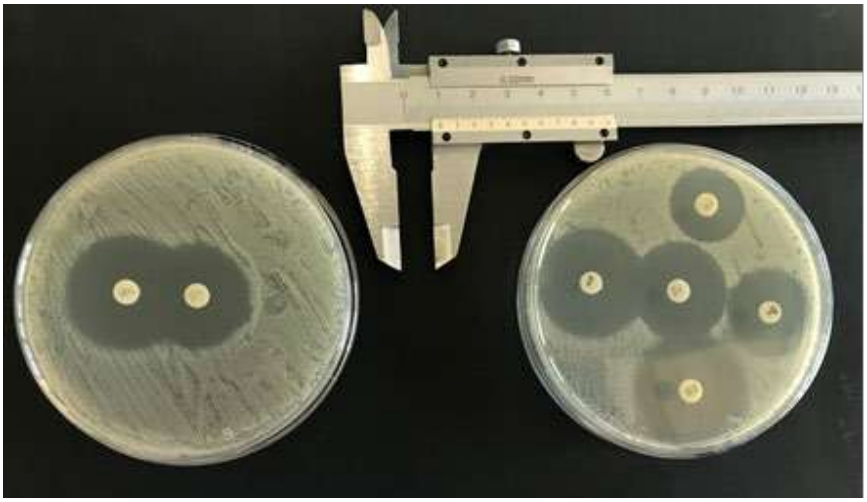
Fig. 2



En la Figura 2 se representa un ranking de las muestras incluidas en este 56% según su número total de resistencias. En caso de igualdad, se tiene también en cuenta el número categorías intermedias (I).

Los resultados de los ensayos de susceptibilidad a antibióticos demuestran que, frente a infecciones causadas por bacterias aisladas de alimentos listos para consumo, (*RTE*) un 7,3% de agentes antimicrobianos no serían efectivos, mientras que un 6,3% precisarían dosis superiores a las recomendadas para conseguirlo. Debe tenerse en cuenta que algunas de estas bacterias son potencialmente patógenas.

FOTOGRAFIAS DE ENSAYOS



Ejemplo de ensayos para determinar la actividad de antibióticos sobre una bacteria. Técnica de Kirby Bauer

En las Tablas 6–10 se representan los resultados obtenidos de los antibiogramas para cada bacteria de interés detectada. Los colores indican la trasposición de mm de diámetro a las categorías R (rojo), I (azul) y S (verde) y el número de resistencias totales por microorganismo aislado (NR).

Tabla 6. Resultados de antibiogramas (mm de diámetro de inhibición) para bacterias aisladas de *Staphylococcus* spp. según antibiótico y producto.

	CHL (30 µg)	CLI (2 µg)	DAP	ERY (15 µg)	FOX (30 µg)	GEN (10 µg)	LZD	PEN (10UI)	TET (30 µg)	VAN (30 µg)	D-TEST	NR
Oveja curado	27	26		32	–	31	31		10	20	–	1
Oveja curado lonchas[4]	21	25		27		22	25		27	19	–	0
Salmón lonchas	21	24		28	–	29	27		7	20	–	1
Salmón salvaje	28	24		31	–	27	32		34	19	–	0
Chorizo ibérico extra	28	25		31	–	28	25		32	22	–	0
Mini fuet extra	25	31		33	–	31	29		11	22	–	1
Longaniza de pavo extra	26	27		31	–	30	29		37	26	–	0
Paleta serrano	28	24		34	–	33	26		36	22	–	0
Kiwi, naranja y piña a dados	32	11		33	–	25	32		28	23	–	0
Valores de referencia	(The EUCAST 2019)	(The EUCAST 2019)	(Jevitt et al. 2006)	(The EUCAST 2019)		(The EUCAST 2019)	(The EUCAST 2019)	(CLSI 2017)	(The EUCAST 2019)	(Turnidge 2015)	(Leclercq et al. 2013)	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 7. Resultados de antibiogramas (mm de diámetro de inhibición) para bacterias aisladas de *Streptococcus* spp. del grupo β-hemolíticos según antibiótico y producto.

	AMP (10 µg)	CLI (2 µg)	CHL (30 µg)	ERY (15 µg)	GEN (10 µg)	NEO (30 µg)	PEN (10 UI)	STR (10 µg)	TET (30 µg)	VAN (30 µg)	D-TEST	NR
Oveja curado	36	28	29	30	28	25	13	23			–	1
Oveja curado lonchas	32	20	23	23	28	23	23	20			–	1
Brie	32	23	24	26	26	22	15	23			–	1
Salmón salvaje	38	26	22	26	26	22	11	16			–	1
Valores de referencia	(CLSI 2017)	(The EUCAST 2019)	(The EUCAST 2019)	(The EUCAST 2019)	(Turnidge 2015)	(Turnidge 2015)	(CLSI 2017)	(Turnidge 2015)	(The EUCAST 2019)	(Turnidge 2015)	(Leclercq et al. 2013)	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 8. Resultados de antibiogramas (mm de diámetro de inhibición) para bacterias aisladas de la familia Enterobacteriaceae (excepto *Salmonella* spp.) según antibiótico y producto.

	CAZ (30 µg)	CIP (5 µg)	CST (10 µg)	GEN (10 µg)	MEM (10 µg)	NAL (30 µg)	SMX	TET (30 µg)	TGC (15 µg)	TMP (5 µg)	NR
Brie	23	35	9	23	28	28				26	1
Salmón superior entero	29	33	18	25	31	33				19	0
Salmón salvaje	30	31	15	23	33	35				9	1
Longaniza de pavo extra	34	40	17	26	33	39				18	0
Lechuga iceberg (1)	25	35	16	23	32	33				16	0
Lechuga iceberg (2)	23	31	16	23	30	23				32	0
Valores de referencia	(CLSI 2017)	(The EUCAST 2019)	(Turnidge 2015)	(The EUCAST 2019)	(The EUCAST 2019)	(CLSI 2017)		(CLSI 2017)	(The EUCAST 2019)	(The EUCAST 2019)	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 9. Resultados de antibiogramas (mm de diámetro de inhibición) para bacterias aisladas de *Pseudomonas* spp. *(P)* o *Aeromonas* spp. *(A)* según antibiótico y producto.

	AMK (30 µg)	CAZ (30 µg)	CIP (5 µg)	CST (10 µg)	DOX (30 µg)	ENR (5 µg)	FEP (30 µg)	GEN (10 µg)	IPM (10 µg)	STR (10 µg)	NR
Longaniza de pavo extra *(A)*	25	29	34	15	28		18	11		18	2
Paleta serrano *(P)*	25	24	22	14	15		26	21		13	1
Lechuga iceberg (1) *(P)*	36	23	34	17	26		25	16		23	0
Lechuga iceberg (2) *(A)*	22	22	29	12	22		26	19		12	0
Valores de referencia	(The EUCAST 2019)	(CLSI 2017)	(The EUCAST 2019)	(Turnidge 2015)	(Turnidge 2015)	(CLSI 2017)	(The EUCAST 2019)	(Turnidge 2015)	(The EUCAST 2019)	(Turnidge 2015)	

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 10. Resultados de antibiogramas (mm de diámetro de inhibición) para *E. durans (d)* o *E. faecium (f)* según antibiótico y producto.

	AMP (10 µg)	BAC (10 µg)	CEF (30 µg)	CHL (30 µg)	ERY (15 µg)	GEN (10 µg)	OFX	TEC (30 µg)	VAN (30 µg)	NR
Oveja curado lonchas *(d)*	21	18	19	23	23	6			19	1
Gouda artesano *(f)*										
Brie *(f)*	28	12	22	20	20	19			24	0
Longaniza de pavo extra *(f)*	33	10	17	25	26	17			21	0
Valores de referencia	(The EUCAST 2019)	(Turnidge 2015)	(Turnidge 2015)	(CLSI 2017)	(CLSI 2017)	(Turnidge 2015)	(Turnidge 2015)	(Turnidge 2015)	(CLSI 2017)	

Fuente: *Elaboración propia.*

La presencia de cepas resistentes en todos los grupos de alimentos analizados aumenta el riesgo de exposición para la población, ya que al menos uno de los grupos (vegetales crudos) se incluye en muchos tipos de dietas restrictivas como vegetarianas, veganas, crudívoras etc. Además de la diversidad dentro de la población, la exposición se ve aumentada dado que el consumo de estos productos está en auge (Information Resources Inc. 2019). No se han detectado bacterias con muchas resistencias acumuladas (máx. 2), pero la dispersión y la variedad frente a que antibiótico son resistentes puede facilitar que, mediante transferencia de material genético, se creen diversas combinaciones posibles con múltiples resistencias simultáneas. Este fenómeno se puede dar en el propio alimento, en el cuerpo humano/animal, en las heces y/o en el ambiente, entre otros.

Analizando el tipo de resistencias que se han detectado según cada microorganismo, se pueden identificar bacterias que tienen fenotipos de resistencia excepcionales (ej. *Streptococcus* spp. del grupo β-hemolíticos – penicilina, *Enterobacteriaceae* excepto *Salmonella* spp. – colistina) o resistencias no comunes (restantes). Este tipo de resistencias se puede afirmar que son adquiridas, eso implica que estas bacterias fueron anteriormente sensibles. Existen algunas resistencias intrínsecas descritas para determinadas especies que no se han

visto reflejadas en los resultados obtenidos (ej. *Streptococcus* spp. del grupo β-hemolíticos – Gentamicina) y no se detectó ninguna resistencia a meticilina (MRSA, *S. aureus* meticilina reistentes). (The EUCAST 2016) Las diferencias observadas podrían deberse a los ambientes del cual proviene cada microorganismo, ya que estas categorías han sido establecidas en un entorno de investigación clínico, mientras que los resultados obtenidos en este estudio provienen de matrices muy diferentes. Aparentemente se intuyen diferencias de tipo y cantidad de resistencias entre los diferentes grupos de alimentos, pero para poder afirmar que son significativas entre ellos se debería ampliar la investigación. No obstante, el conjunto de los resultados obtenidos marca una tendencia clara que confirma la problemática actual de las resistencias a antibióticos en alimentos, en este caso, listos para el consumo. Por último, se recomienda tratar la problemática confirmada desde un enfoque basado en *One Health*.

CONCLUSIÓN

Debe indicarse que en ninguna de las muestras se puso en evidencia la presencia de cepas de *Salmonella*, *Listeria monocytogenes* ni *Campylobacter,* por lo que no se aportan estudios de sensibilidad a antibióticos frente a estos microorganismos.

La prevalencia y distribución de bacterias resistentes en alimentos listos para el consumo, el aumento de la exposición a estos productos y la conocida posibilidad de transferir/adquirir resistencias entre bacterias es un riesgo real para la salud pública. Por estos motivos se debería continuar con la investigación en este campo (alimentos RTE) y, probablemente, debiese ser sujeto de control y vigilancia específicos a nivel europeo y estatal.

BIBLIOGRAFÍA

− Cassini A, Högberg LD, Plachouras D, Quattrocchi A, Hoxha A, Simonsen GS -Cotinat M, Kretzschmar ME, Devleesschauwer B, Cecchini M, et al. 2018. Attributable deaths and disabilityadjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015: a population-level modelling analysis. Lancet Infect Dis. 19(1):56-66 − CLSI. 2017. Performance standard for, Colomb antimicrobial susceptibility testing. Document M100–S10. 27ª ed. Clinical and Laboratory Standards Institute, editor. Wayne, PA.

− Comisión Europea. 2013. Decisión de ejecución de la Comisión de 12 de noviembre de 2013 sobre el seguimiento y la notificación de la resistencia

de las bacterias zoonóticas y comensales a los antibióticos [notificada con el número C (2013) 7145] (Texto pertinente a efectos del EE): Diario Oficial de la Unión Europea: L303/26-L303/39.

− EFSA. 2008. Foodborne antimicrobial resistance as a biological hazard - Scientific Opinion of the Panel on Biological Hazards. EFSA J. 6(8):1-87.

− EFSA. 2018. The European Union summary report on antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2016. EFSA J. 16(2):5182. − FAO. 2016. The FAO Action Plan on Antimicrobial Resistance. Supporting the food and agriculture sectors in implementing the Global Action Plan on Antimicrobial Resistance to minimize the impact of antimicrobial resistance. Food Agric Organ United Nations.:4-13. [accedido 2019 ene 3]. www.fao.org/3/ai5996e.pdf.

− Flórez AB, Mayo B. 2017. Antibiotic Resistance-Susceptibility Profiles of Streptococcus thermophilus Isolated from Raw Milk and Genome Analysis of the Genetic Basis of Acquired Resistances. Front Microbiol. 8:2608. − Gobierno de España. Ministerio de la Presidencia. 2004. Real Decreto 1940/2004, de 27 de septiembre, sobre la vigilancia de las zoonosis y los agentes zoonóticos. Boletín Oficial del Estado: N237/32772-N237/32777. − Gobierno de España. Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. 2018. Notas de Prensa. María Luisa Carcedo presenta las líneas prioritarias del nuevo Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos 2019-2021. [accedido 2019 feb 12]. www.mscbs.gob.es/gabinete/notasPrensa.d o?id=4431.

− Information Resources Inc. 2019. Una visión general del gran consumo. [accedido 2019 may 18]. www.iriworldwide.com/IRI/media/IRIClients/International/es/Marzo19- Barometro-de-consumo.pdf.

− Jans C, Sarno E, Collineau L, Meile L, Stärk KDC, Stephan R. 2018. Consumer exposure to antimicrobial resistant bacteria from food at Swiss retail level. Front Microbiol. 9:362. − Jones-Dias D, Manageiro V, Ferreira E, Barreiro P, Vieira L, Moura IB, Caniça M. 2016. Architecture of Class 1, 2, and 3 Integrons from Gram Negative Bacteria Recovered among Fruits and Vegetables. Front Microbiol. 7:1400.

− Kahlmeter G, The EUCAST Steering Committee. 2019. Redefining susceptibility testing categories S, I and R. [accedido 2019 feb 15]. http://www.eucast.org/fileadmin/src/media /PDFs/EUCAST_files/EUCAST_Presentations/2018/EUCAST_- _Intermediate_category_- _information_for_all.pdf.

− Kovačević J, Mesak LR, Allen KJ. 2012. Occurrence and characterization of Listeria spp. in ready-to-eat retail foods from Vancouver, British Columbia. Food Microbiol. 30(2):372-378.

− Lammie SL, Hughes JM. 2016. Antimicrobial Resistance, Food Safety, and One Health: The Need for Convergence. Annu Rev Food Sci Technol. 7(1):287-312.

− Leclercq R, Cantón R, Brown DFJ, Giske CG, Heisig P, MacGowan AP, Mouton JW, Nordmann P, Rodloff AC, Rossolini GM, et al. 2013. EUCAST expert rules in antimicrobial susceptibility testing. Clin Microbiol Infect. 19(2):141-160.

− Parlamento Europeo. Consejo de la Unión Europea. 2003. Directiva 2003/99/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de noviembre de 2003, sobre la vigilancia de las zoonosis y los agentes zoonóticos y por la que se modifica la Decisión 90/424/CEE del Consejo y se deroga la Directiva 92/117/CEE del Consejo. Diario Oficial de la Unión Europea: L325/31- L325/40.

– Pascual Anderson M del R, Calderón y Pascual V. 2000. Microbiología alimentaria: metodología analítica para alimentos y bebidas. 2a ed. Madrid: Diaz de Santos.

− Riboldi GP, Frazzon J, d'Azevedo PA, Frazzon APG. 2009. Antimicrobial resistance profile of Enterococcus spp. isolated from food in Southern Brazil. Braz J Microbiol. 40(1):125-128.

− Royal Veterinary College & Food Standards Agency. 2016. A systematic review to assess the significance of the food chain in the context of antimicrobial resistance (AMR) with particular reference to pork and poultry meat, dairy products, seafood and fresh produce on retail sale in the UK. [accedido 2019 ene 15] https://www.food.gov.uk/sites/default/files /amr-systematic-review-final-report2016.pdf

− Schwaiger K, Helmke K, Hölzel CS, Bauer J. 2011. Antibiotic resistance in bacteria isolated from vegetables with regards to the marketing stage (farm vs. supermarket). Int J Food Microbiol. 148(3):191-196. − The EUCAST. 2016. Expert rules, intrinsic resistance and exceptional phenotypes v. 3.1. [accedido 2019 may 15]. http://www.eucast.org/fileadmin/src/media /PDFs/EUCAST_files/Expert_Rules/Exper t_rules_intrinsic_exceptional_V3.1.pdf.

− The EUCAST. 2019. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters v. 9.0. [accedido 2019 may 10]. http://www.eucast.org/fileadmin/src/media /PDFs/EUCAST_files/Breakpoint_tables/v _9.0_Breakpoint_Tables.pdf.

− The EUCAST, European Society of Clinical Microbiology and Infectious Deseases. 2019. Antimicrobial susceptibility testing EUCAST disk diffusion method v 7.0. [accedido 2019 mar 8]. http://www.eucast.org/fileadmin/src/

media /PDFs/EUCAST_files/Disk_test_documen ts/2019_manuals/Manual_v_7.0_EUCAST _Disk_Test_2019.pdf

− Trivedi K, Cupakova S, Karpiskova R. 2011. Virulence factors and antibiotic resistance in enterococci isolated from food-stuffs. Vet Med (Praha). 56(7):352- 357.

− Turnidge JD. 2015. Manual of Clinical Microbiology. En: Jorgensen JH, Pfaller MA, Carroll KC, Funke G, Landry ML, Richter SS, Warnock DW, editores. 11a ed. Washington, DC: ASM Press. p. 1259- 1261.

− Wang W, Baloch Z, Jiang T, Zhang C, Peng Z, Li F, Fanning S, Ma A, Xu J. 2017. Enterotoxigenicity and Antimicrobial Resistance of Staphylococcus aureus Isolated from Retail Food in China. Front Microbiol. 8:2256.

− WHO. 2015. Global Action Plan on Antimicrobial Resistance. World Heal Organ.:28. [accedido 2019 ene 8]. www.wpro.who.int/entity/drug_resistance/resources/global_action_plan_eng.pdf.

□ □ □

LA VISITA MÉDICA AL ADOLESCENTE. ABORDAJE BIOPSICOSOCIAL

Dr. Callabed Carracedo, Joaquín
Académico de Número de la Real Academia Europea de Doctores y
Presidente del Club de Pediatría Social

ABSTRACT

El autor aborda el tema de la asistencia sanitaria al adolescente y considera básico conocer las distintas fases de la adolescencia (inicial, media y superior) proponiendo un abordaje sanitario biopsicosocial y pluridisciplinario. Aporta un cuestionario específico para la visita adolescentes así como una pauta de exploracion clínica y unas medidas de medicina preventiva palabras clave: adolescente,desarrollo,visita.

INTRODUCCIÓN

> *"La Pediatría Social es un estado de espíritu que contempla al niño y al adolescente en su realidad somática, psicológica y social es decir incluye a la familia, la escuela y el ambiente social"*
>
> ROBERT DEBRÉ

PUNTOS ESENCIALES

Vamos a distinguir en la exposición en cuatro puntos:

1.El desarrollo psicosocial del adolescente en sus diferentes fases: adolescencia inicial, adolescencia media y adolescencia superior.

2. Un cuestionario anónimo de salud y hábitos de los adolescentes como introducción a la visita médica o en colectividades de adolescentes

3. La visita médica al adolescente.

4. Medicina preventiva en la adolescencia.

1. EL DESARROLLO PSICO-SOCIAL DEL ADOLESCENTE

Distinguimos tres etapas que en general están bien diferenciadas, con características propias:

Adolescencia inicial (11-13 años)

Adolescencia media (14-16 años)

Adolescencia superior (17-19 años)

A. ADOLESCENCIA INICIAL (11-13 años)

1. Características normales de esta fase:

– No rompe del todo con su pasado infantil y comienza a dejar de ser el niño que fue en épocas anteriores

– Se sorprende de su madurez física y psíquica. Hay un crecimiento corporal brusco con disarmonía

– Cursa con cierta inestabilidad psico-motriz y afectiva.

– Es frecuente que esta fase curse gran sensibilidad y un carácter irritable.

– Puede alternar la agresividad junto a timidez y ternura.

– Nace el “yo” necesario de la independencia.

– Se integra socialmente en un grupo de amigos.

2. Rasgos no comunes de esta etapa que debemos vigilar

– Extrañamiento excesivo de su cuerpo y de su imagen corporal, que le limita la relación social.

– Dificultad marcada en contactar con adultos y tendencia marcada al secretismo

– Excentricidades para llamar la atención o intentar “dominar el mundo”

– Refugiado continuamente en la ficción. Puede “soñar despierto”.

– No toleran muchas veces la intromisión por:

  – Autosuficiencia
  – Dificultad de trato
  – Gran irritabilidad

– Dependencia excesiva del grupo de amigos.

3. Ayudas posibles

“las palabras conmueven, el ejemplo arrastra”
CONFUCIO

– Debemos ser conscientes de que hay una “fuerza nueva” en el adolescente que se puede canalizar y debemos intentarlo.

– Fomentar sus mejores aptitudes: deporte, música, dibujo, danza. Es conveniente que estos hobbies sean elegidos por él y que tenga aptitudes, mejor que impuestos.

– El afán de valerse por sí mismo es motivo para buscar ocasiones de que lo demuestre positivamente.

– Informarles de los cambios puberales normales.

– Controles médicos de salud.Mínimo una vez al año.

– Fomentar experiencias familiares o comunitarias.

– Viajes culturales , naturaleza, museos.

– Experiencias de ecología, cuidado de animales, labores sociales con personas desfavorecidas.

– Apoyo diario en los estudios.Detectar aptitudes y fomentarlas.

– Diálogo continuo.

– Ir fijando y comentando algunos conceptos como libertad, autonomía , autoridad y consumo.

Libertad no es hacer lo que uno quiere sino tomar la mejor decisión después de analizar varias opciones.
Autonomía y obediencia son compatibles.
Autoridad viene de augere , ayudar a crecer, diferente del autoritarismo.

Consumo y manipulación deben ser explicados .
La publicidad en algunos casos puede ser una influencia directa sobre el ser humano que fomenta acciones de consumo con el fin de conseguir comportamientos humanos predecibles a partir de un bajo nivelde reflexión y de una fuerte carga emocional.

El adolescente resulta manipulable por:
Avidez de experiencias
Pereza mental
Disposición para todo lo nuevo
Falta de matiz en los juicios

B. ADOLESCENCIA MEDIA (14-16 años)

1. Características normales de esta fase

Ruptura completa o casi completa con el pasado

Disminución del ritmo de crecimiento

Sentido crítico aumentado.Ya podemos discutir “sus dogmatismos”

Mayor reflexión

Mejora el pensamiento abstracto

Quiere descubrir el mundo de un modo personal

Fase de impertinencia

• Inconformismo. Puede aferrarse a puntos de vista atrevidos e imprudentes

• Obstinación y agresividad

• Rechaza ayudas, mutismo

Los padres suelen pasar a segundo plano.

Pasa de la camaradería a la amistad. Elige a compañeros/as favoritos

Nace el primer amor, en bastantes ocasiones

Necesidad de darse a los demás. Puede hacer del amigo un modelo idealizado.

2. Rasgos no comunes de esta etapa que debemos vigilar

En muchos adolescentes de esta franja de edad sucede que desearían “ser alguien” y mover admiración pero no puede y nadie le toma en serio. Por ello reliza sus capacidades que en algunos casos son brutalidades, transgresiones, groserías...En el fondo es una defensa y una protección de su personalidad

La exacerbación de algunas de estas características puede suponer algún problema familiar y también legal.

- Agresividad, que puede derivar en brutalidades y trasgresión de la ley.

- *"Conquista de la verdad"* con ideas propias que puede llevar a la práctica de forma emocional y compulsiva.

- Mutismo intenso , que nos impide conocer su opinión, estado de ánimo u otras problemáticas.

- Descenso brusco del rendimiento escolar que es signo de alarma importante, que habrá que comentar con la escuela. Valorar igualmente el estilo educativo de la escuela y el cuadro de profesores.

3. Ayudas posibles

– Combatir su criticismo y su dogmatismo. Hay que inculcarle que *"no se puede combatir con las armas que descalificamos"*

– Analizar las evidencias conseguidas más que las hipótesis sugeridas

– Presentar la ayuda como una colaboración como *"un trabajar juntos"*

– Permitir que se equivoque y analizar el error

– Ante un comportamiento agresivo o inadecuado, no responder del mismomodo. No ofuscarse. Pasado un rato conversar y ayudar a razonar

- Comprender que la maduración es un proceso lento.

- Explicar la manipulación posible ante el consumo o sectas , que encuentra en el adolescente un terreno adecuado por

• Avidez de experiencias

• Pereza mental para matizar en juicios de valor

• Snobismo, o proclividad para todo lo nuevo.

C. ADOLESCENCIA SUPERIOR (17-19 años)

" la adolescencia es una manifestación de salud que la sociedad debe afrontar pero no remediar"

WINNICOTT

1. Características normales de esta fase

En general suele ser un periodo de calma y recuperación del equilibrio perdido

Comienza a comprenderse a si mismo

Comienza a construir su vida y trazarse un plan

Suele despertarse el *"yo mejor"* es decir la afirmación positiva de si mismo y a elevarse

La maduración física suele llegar a su plenitud

La maduración mental suele realizarse en tres niveles
- reflexiona sobre ideas y valores
- hace sintesis del caos de conocimientos
- desea formarse opiniones concretas

Posee la inteligencia del adulto
- progresa en coherencia lógica
- mayor autodominio de sus pensamientos
- se libera paulatinamente de deseqilibrios afectivos

A nivel de maduración social
- tiene una opinión mas favorable de los padres
- va superando la timidez e inadaptación social
- aparecen los intereses profesionales y de futuro

2. Posibilidades de maduración

"educar es formar hombres y mujeres libres con criterios propios para enjuiciar la realidad y decidir lo que deben hacer con iniciativa y aptitudes prácticas para utilizar y en su caso modificar el entorno donde se mueven"

"*Madurar es intentar formar la propia opinión y juicio sobre los valores de la existencia e ir desarrollando criterios personales en el entorno"*

3. Rasgos no comunes de esta etapa que debemos vigilar

Actitud de superioridad, es "el ombligo del mundo" y está por encima de conocimientos, sistemas y organizaciones. Tiene un larguísimo discurso de hipótesis inversamente proporcionado al de logros.

Aspiraciones personales por encima de sus posibilidades reales

Algunas veces afición desmesurada por el riesgo y los accidentes consecuentes. Los accidentes con motocicletas dan la primera causa de mortalidad en el adolescente

Trastornos de conducta importantes. Fugas, adicciones, etc

Dificultades escolares o laborales importantes

4. Ayudas posibles

– Estudiar los *"puntos fuertes"*, reconocerlos y reforzarlos positivamente.

– Estudiar los *"puntos débiles"* y las posibilidades de maduración

– Facilitar la extroversión. Las habilidades sociales son básicas en el futuro profesional

– Ayudarle a afrontar la realidad. Fomentar voluntad y trabajo como garantía del éxito.

– Ayudarle a aceptar sus limitaciones.Que analice sus logros antes que sus sueños

– Ayudarle a soportar contrariedades. A veces son la antesala del éxito.

– Ayudarle a escuchar a los que opinen de forma distinta. La discrepancia no es enemistad.

5. Un objetivo social para el adolescente

– Llegar a ser una *"persona"* en el sentido profundo de la palabra

– Orientado a los demás, capaz de compasión y compromiso

– Con su lugar en la sociedad, escolar, laboral, familiar y social

– Con deberes y derechos

– Emancipado de los padres sin rupturas traumáticas

– Comprometido con una profesión u oficio para el que tiene aptitudes, actitudes y habilidades sociales

– Capaz de fundar un núcleo familiar y desarrollarlo

– Una interpretación de la vida, filosófica, ética, religiosa, con una escala de

valores estable que por referencia a las cuales pueda tomar decisiones

importantes y comprender comportamientos y actitudes de los demás

2. CUESTIONARIO ANÓNIMO DE SALUD Y DE HÁBITOS DEL ADOLESCENTE DE PATRICK ALVIN

(Adaptado por el CLUB DE PEDIATRÍA SOCIAL)

Es un cuestionario anónimo y confidencial que permite acceder a los temas que más preocupan al adolescente.

El cuestionario puede administrarse en consultorio por parte de enfermería, pediatra, o también en colegios, institutos y universidades para conocer la opinión general de los jóvenes y su situación actual. Debe ser cumplimentado con libertad. El tiempo orientativo son 15 minutos. Nos pueden dar una idea de la salud global y así poder trazar estrategias de actuación informativas y sanitarias

Cuestionario de salud y hábitos de los adolescentes

El objetivo de este cuestionario es conocer la realidad de la adolescencia a través de las manifestaciones de los adolescentes. Con los datos obtenidos procuraremos buscar soluciones a los problemas que se plantean.

En cada uno de las 50 preguntas caben **4 opciones**:

1. Sí

2. No

3. Alguna vez

4. AR: Ampliación de respuesta

El cumplimentar el cuestionario o no cumplimentarlo es una decisión que debe tomar el adolescente. Si acepta cumplimentarlo se ruega sinceridad y absoluta libertad expositiva o la crítica que desee manifestar.

DATOS GENERALES

Edad: 9-13 años, 14-16 años,17-21 años
Género: Masculino, Femenino, otro
Nacionalidad o país de origen

A. CUESTIONARIO GENERAL (Club de Pediatría Social)
(modificado de Patrick Alvin. Hospital Kremlim Bicêtre.Parií)

1. ¿Has tenido accidentes de tráfico?
2. ¿Llevas casco cuando vas en moto y cinturón de seguridad en el automóvil?
3. ¿Sabías que los accidentes de moto son una de las primeras causas de mortalidad juvenil?
4. ¿Tienes a tu alcance, en tu entorno personal, navajas, pistolas u objetos potencialmente agresivos?
5. ¿Tienes un régimen alimentario particular?
6. ¿Te sientes muy delgado/a?
7. ¿Te sientes muy gordo/a?
8. ¿Te sientes muy alto/a?
9. ¿Te sientes muy bajo/a?
10. ¿Te saltas con frecuencia una comida?

11. ¿Fumas? ¿Cuántos cigarrillos al día?
12. ¿Has fumado marihuana? ¿La consumes habitualmente?
13. ¿Has tomado otro tipo de drogas (cocaína ,pastillas etc)
14. ¿Has seguido algún tratamiento antitabaco, antidrogas?
15. ¿Consumes alcohol? ¿Consideras que es una droga dura, blanda o que no es una droga?
16. ¿Duermes mal? ¿Sabes la causa?
17. ¿Te duele con frecuencia la cabeza?
18. ¿Te duele con frecuencia el vientre?
19. ¿Se te escapa alguna vez la orina por la noche?
20. ¿Te notas cambiado/a últimamente? ¿Alguna vez escuchas palabras, voces que otros no oyen?
21. ¿Conoces a alguien que deseaba morir por estar muy triste?
22. ¿Has pensado alguna/as veces esta posibilidad? ¿Porqué?
23. ¿Te relacionas bien con tu grupo de amigos?
24. ¿Te gusta asearte diariamente o no te importa tu imagen?
25. ¿Cuántas horas pasas escuchando música tu solo/a o conectado al ordenador?
26. ¿El colegio es un problema para ti?
27. ¿Has notado un bajón de rendimiento importante en los últimos meses?
28. ¿Tienes un proyecto de estudios o trabajo?
29. ¿Qué fallos adviertes en el colegio?
30. ¿Tus padres se entienden bien?
31. ¿Tus padres estás separados o en trámite de separación?
32. ¿Desearías cambiar el tipo de relación con tus padres?
33. ¿Te inquieta la salud de alguien de tu familia o la tuya propia?
34. ¿Qué fallos adviertes en la familia?
35. ¿Tienes reglas dolorosas?¿ Normales? (para chicas)
36. ¿Tienes la impresión que tus senos son muy pequeños o grandes? (para chicas)

37. ¿Sabes que en la adolescencia no hay percepción correcta de la imagen corporal? ¿Y que la mayoría no reconoce el perfil de su silueta?

38. Si has tenido relaciones sexuales:

    ¿A qué edad fue tu primera experiencia?

    ¿Tomaste algún tipo de precaución?

    ¿Fue una experiencia grata? ¿Fue contra tu voluntad?

39. ¿En alguna ocasión de tu vida has sufrido algún abuso o agresión física, psíquica o sexual?

    ¿A qué edad?

    ¿Puedes describirla? ¿Lo comentaste a tu familia?

40. ¿Tienes conocimientos de contracepción?

41. ¿Conoces las enfermedades de transmisión sexual? Cítalas, por favor

42. ¿Te controlas tu tensión arterial? ¿Te hacen análisis de sangre?

43. ¿Te controlas la vista? ¿ el oído?

44. ¿Acudes anualmente al dentista?

45. ¿Tienes el calendario vacunal actualizado? ¿tienes fe en las vacunas?

46. ¿Crees que estás bien atendido/a sanitariamente en el Sistema Público de Salud? (en el colegio o la Universidad)

47.Qué crees conveniente para el cuidado de tu salud:

    Médicos y enfermeras especializadas

    Clínicas dedicadas a los adolescentes

    Exámenes periódicos de salud en el colegio y Universidad

    Ya están bien las cosas así

48. Practicas deporte? ¿Cuál? ¿Cuantas horas a la semana?

49. ¿Te parece correcto este test? ¿Crees que debería pasarse a los jóvenes en colegios y universidades para conocer sus problemas y necesidades?

50. Deseas añadir algo más que no se haya consultado.

Puedes extenderte todo lo que estimes oportuno

No lo firmes. Gracias

3. LA VISITA MÉDICA AL ADOLESCENTE

INTRODUCCIÓN A LA VISITA DEL ADOLESCENTE

Resulta evidente que la salud del adolescente incluye los aspectos biológicos, psicológicos y sociales.

Hay que reconocer la importancia de la familia y la escuela en la salud del adolescente Como decía el Profesor Léon Kreisler *" paciente, familia y pediatra deber ser tres ruedas que giren sincrónicamente"*

La asistencia al adolescente precisa precisa un equipo pluri e interdisciplinario específico para la salud del adolescente(11-18 años)

Un carnet de salud detallando los controles sanitarios es importante para la salud del adolescentes con registro de vacunas.

Es deseable que tanto la consulta ambulatoria como el ingreso hospitalario sean en instalacionesS propias para adolescentes.

Todo adolescente es un "sujeto-persona" irrepetible que merece un tratamiento individualizado y personalizado. Debemos tener presente los principios bioéticos de autonomía, beneficencia, *"primun non nocere"* y de justicia.

A. GENERALIDADES DE LA VISITA

"El adolescente es el termómetro de la sociedad"
GUSTAVO GIRARD

Igual que se han desarrollado tecnologías y terapias médicas en respuesta a amenazas biológicas,también se deben desarrollar y poner en marcha estrategias preventivas para responder a los desafíos que amenazan la salud de los adolescentes.

Visita anual de salud desde los 11 a los 18 años que todos los adolescentes deberían pasar :

Se recomienda para la visita :

– Confidencialidad

– Involucración de los padres, información

– Crear una atmósfera de comunicación apropiada

– Los padres pueden estar presentes, si así lo desea el adolescente, o al final de la visita. Hay que respetar los derechos del adolescente.

B. PAUTAS EXPLORATORIAS GENERALES

1. **Entre los 7 y los 12 años**

Atender especialmente a:

– Audición disminuida

– Caries, mal alineamiento dental, respiración por la boca

– Signos de abusos o negligencias

– Decaimiento anormal

– Dificultades escolares

2. **Entre los 13 y los 18 años**

– Atender trastornos de la visión

– Alimentación y trastornos: anorexia, bulimia, obesidad

– Consumo de alcohol, tabaco y otras drogas

– Sexualidad (prevención primaria, secundaría y terciaria)

– Embarazo no deseado

– Indagar sobre depresión e ideas suicidas

– Accidentes, especialmente motocicletas y deportes de riesgo

C. HISTORIA CLÍNICA

1. Antedecentes personales

– Perinatalidad

– Psicomotricidad, lenguaje, alimentación, aprendizaje

– Rendimiento escolar

– Sociabilidad

– Infecciones, accidentes, intervenciones quirúrgicas, alergias

– Calendario vacunal

2. Antecedentes familiares

– Edad y estado de salud de padres, abuelos y hermanos

– Enfermedades crónicas de la familia (diabetes, hipertensión, cáncer, enfermedades mentales, alcoholismo)

Historia psicosocial (solo con el joven)

– Interacción familiar. Relación con los miembros de la familia y otros próximos

– Rendimiento escolar. Dificultades escolares

– Sociabilidad. Conducta sexual (si desea comentarla)

– Orientación vocacional

– Actividades en tiempo libre

– Sentimientos de tristeza, depresión

3. Anamnesis por aparatos

–Visual: dificultad de visión

– Auditivo: infecciones, hipoacusia

– Dental: caries, problemas ortodóncicos, maloclusiones

– Cabeza: cefaleas, mareos

– Garganta-nariz-oídos: resfriados, disfonías (ronquera)

– Piel: nevus, acné, verrugas, sarna, micosis

– Cardiovascular: dolor en pecho, palpitaciones

– Respiratorio: hábito tabáquico, asma, tuberculosis

– Gastrointestinal: vómitos, diarreas, abdominalgias

– Genito-urinario: disuria, enuresis, criptorquidia, fimosis

– Músculo-Esquelético: dolores articulares, escoliosis

– Sistema Nervioso Central: convulsiones, desmayos, tics

– Ginecología: menarquía, frecuencia de reglas. Genitales y desarrollo
Trastornos ginecológicos y embarazo
Anticoncepción
Infecciones de Transmisión Sexual
Sexualidad y violencia de género

Otros aspectos a valorar

– **Hábitos**, conducta alimentaria, conducta sexual, toxicomanías

- **Esfera mental:** Indagar si hay indicios de
Anorexia, bulimia, obesidad
Trastornos de conducta

TOC (Trastorno Obsesivo Compulsivo)
Signos psicóticos (esquizofrenia)
Signos depresivos

- **Enfermedades crónicas**, discapacidades.Seguimiento especial

4. Exploración física

– Talla

– Peso. Índice de masa corporal (IMC)

– Tensión arterial

– Pulso

– Maduración sexual

– Piel: existencia de lesiones: acné, nevus, etc.

– Dientes y encías: caries, infecciones

– Cuello: adenopatías, crecimiento del tiroides

– Cardio-pulmonar, auscultación, soplos, ruidos anormales

– Abdomen: existencia de hepatoesplenomegalia

– Osteo-articular: existencia de escoliosis (suele existir en un 30% de adolescentes)

– Pecho: quistes o ginecomastia

– Genitales: testículos (criptorquidia), hernias

– Neurología: reflejos, coordinación,epilepsia,mareos,cefaleas

– Examen ginecológico por especialista : se sugiere un examen si la adolescente lo requiere o en jóvenes con:

- Dolor de pelvis intenso
- Secreción vaginal
- Relaciones sexuales
- Desórdenes intensos de menstruación

– Examen visual: un 25% de adolescentes pueden precisar corrección visual

– Examen auditivo: es conveniente un control durante la adolescencia.

5. Pruebas analíticas

Estará indicasdas según los datos de exploración

Sexualmente activos

Mujeres (anual: frotis vaginal, gonorrea, clamidia, sífilis)

Varones: Sífilis, Gonorrea. Clamidia (anual)

– Prueba de tuberculina (cada 2 años)
– Colesterol y triglicéridos (según criterio médico)
– HIV, en grupos de riesgo y tras aceptación del joven de la solicitud

D. MEDIDAS PREVENTIVAS DE SALUD

> *"Demasiado a menudo la sociedad les hace creer a los adolescentes que son una carga con la que no saben que hacer, un grupo de irresponsables de los que no se tiene necesidad. No se les dice hasta que punto tienen necesidad de su generosidad"*
>
> FRANÇOISE DOLTO

Las **medidas preventivas** deberían ser:

– Apropiadas a la edad

– Apropiadas al desarrollo

– Apropiadas a las diferencias individuales y socioculturales

– Que fomenten el desarrollo óptimo físico, emocional, mental y social

1. Accidentes

Algunas medidas preventivas:

– Evitar el consumo del alcohol y otras sustancias tóxicas cuando se conducen vehículos

– Equipamiento de seguridad (casco, cinturón, salvavidas, etc.) según práctica deportiva.Abundan las lesiones por la práctica deportiva.

– Evitar el uso de armas de fuego o armas blancas y/o proteger la seguridad

– Preparación adecuada antes de la práctica deportiva. Atención al uso en aumento de esteroides anabolizantes.Certificado de Aptitud Deportiva especializado para deporte de competición.

2. Trastornos alimentarios

Los criterios diagnósticos de **anorexia** son :

– Rechazo a mantener el peso corporal por encima de un peso mínimo normal según la edad y la estatura

– Miedo intenso a ganar peso o engordar, incluso cuando está debajo del peso normal

– Perturbación de la imagen corporal, aunque esté por debajo del peso piensa que está gordo/a

– En las chicas, amenorrea en los primeros tres ciclos menstruales.

Los criterios de **bulimia** son:

– Episodios recurrentes de alimentación compulsiva. Consumo elevado de alimentos en breve espacio de tiempo

– Sensación de falta de control durante una compulsión

– Utilización del vómito autoprovocado, laxantes, diuréticos u otras medidas para evitar ganar peso

– Un mínimo de dos episodios compulsivos por semana durante al menos tres meses

– Preocupación persistente y excesiva por la imagen corporal.

3. Depresión. Intento de suicidio

El suicidio es la segunda causa de muerte en la adolescencia**.**

Hay unos indicadores orientativos de la conducta del joven que pueden orientarnos:

– Angustia, que suele interferir el sueño y el estudio

– Depresión, que da inseguridad para manejar situaciones

– Dificultades escolares, fracaso escolar

– Lesiones accidentales repetidas

– Quejas somáticas repetidas (cefaleas, abdominalgias).

– En general solitario, poco aseado, poco comunicativo

4. La escuela y las dificultades escolares

"los maestros deben ser jardineros de las inteligencias humanas"

VICTOR HUGO

Los adolescentes deben ser revisados periódicamente en busca de problemas académicos y de comportamientos relacionados con la escuela

Los adolescentes con malos resultados académicos deberían ser sometidos a una evaluación física y emocional y del comportamiento, así como una valoración académica y del ambiente familiar

Las **causas** que pueden interferir en el rendimiento escolar son:

– Discapacidad específica de aprendizaje

– Trastorno de Déficit de atención con Hiperactividad (TDAH)

– Trastorno de Espectro Autista (TEA)

– Déficit de visión o audición

– Acoso escolar, Bullyng, ciberacoso, ludopatías

– Consumo de sustancias nocivas.

5. Enfermedades de transmisión sexual (ETS)

– Es necesario un asesoramiento sanitario a los adolescentes e información de transmisión de VIH, peligros, eficacia de los preservativos.

– Exámenes para identificar ETS, VIH y también gonococia, clamidia, verrugas genitales y sífilis.

Proponer prueba de VIH para adolescentes con alto riesgo.

Repasar calendario vacunal de hepatitis B. Esta detección se debe hacer de forma confidencial.

6. Embarazo no deseado

Las intervenciones preventivas en este sentido tienen efectos positivos.

Algunas estadísticas reflejan que el 13%, aborta espontáneamente, el 40% abortavoluntariamente y el 47% alumbra un ser vivo:

– Tienen más probabilidad de dar a luz recién nacidos de bajo peso

– Efectos adversos sobre logros educativos y vocacionales de unos padres jóvenes

– Efectos sobre las relaciones sociales y amistosas

– Efectos sobre la relación de pareja

– Los padres jóvenes pueden triunfar, pero necesitan un fuerte apoyo de padres, amigos y de la comunidad.

7. Maltrato físico y emocional. Abuso sexual.

Se recomienda que durante la consulta preventiva anual los adolescentes sean explorados en busca de maltrato físico o emocional o abuso sexual:

– Signos de quemaduras o cicatrices

– Grado de secuelas emocionales, físicas o psicosociales

– Ideación suicida

– Consumo de alcohol o drogas

– Promiscuidad sexual

– Necesitan asesoramiento de salud mental y deben ser evaluados y tratados

8. Deporte. Forma física

Acciones favorables:

– Ayuda a comportarse con habilidad en situaciones de la vida diaria

– Armoniza movimientos voluntarios y las formas para llevar a cabo propósitos importantes de la vida

– Enriquece conocimientos entre espacio-tiempo y masa-energía

– Aumenta la comprensión y las pautas sociales de interacción y comportamiento personal

– Puede ser una escuela ante las dificultades de la vida, donde*" la voluntad y el esfuerzo pueden con todo"*(Ramón y Cajal)

El deporte puede ser causa de accidentes. Se recomienda certificado de aptitud deportiva antes derealizar deporte

9. Hipertensión. Hiperlipidemias. Enfermedades cardio-vasculares

Tensión arterial

A los adolescentes con Tensión Arterial diastólica en el percentil, 90 o por encima, se les debería repetir la toma en tres ocasiones diferentes y repartidas a lo largo de un mes.

A los adolescentes con valores de T.A. por encima del nivel 95 se les debería hacer reconocimiento cardiológico completo. Se debería seguir una vigilancia estricta cada 6 meses.

Colesterol

A los adolescentes cuyos padres tengan una cifra de colesterol sanguíneo superior a 240mg y adolescentes mayores de 19 años se les debería determinar el colesterol en sangre al menos una vez.

Adolescentes con factores de riesgo familiar cardiovascular (tabaco, hipertensión arterial, obesidad, diabetes, consumo excesivo de grasas) se les debería determinar el colesterol, al menos una vez.

Lipoproteínas

Adolescentes con padre o abuelo con cardiopatía coronaria, enfermedad vascular periférica, accidente cerebro vascular o muerte súbita a los 50 años, se les debería realizar determinación de lipoproteínas en ayunas, y según los resultados, ser sometidos a tratamiento.

10. Consumo de tabaco

A los adolescentes que consumen tabaco se debería valorar el patrón de consumo.

– Informar de los perjuicios
– Establecer un plan para dejarlo.

Desde que se prueba la nicotina hasta que se desarrolla la adición hay un periodo de 2 años, que ofrece la posibilidad para llevar a cabo con éxito un programa de abandono de tabaco. Hay programas que han demostrado su eficacia.

11. Consumo de alcohol, drogas y esteroides anabolizantes

Se les debería preguntar sobre el consumo de alcohol y otras drogas informando de los riesgos de

Dependencia física

Dependencia psíquica

Problemas de orden sociales

Urgencias médicas por sobredosis o síndrome de abstinencia

Distinguir de uso (consumo puntual) abuso (consumo diario) y dependencia (compulsivo)

12. Enfermedades infecciosas. VIH

A los adolescentes con riesgo de infección por VIH se les debería ofertar la detección de VIH de forma confidencial con la prueba Elisa y otra confirmatoria.

Las adolescentes que son activas sexualmente o cualquier chica de 18 años o más deberían ser examinadas anualmente en busca de cáncer cervical, con la prueba de Papanicolau.

13. Vacunaciones

Actualización del calendario vacunal según el país o comunidad autónoma:

– Tétanos. (Cada 5-10 años)
– Poliomielitis
– Tosferina
– Hepatitis B
– Hepatitis A
– Meningitis en sus diversas variedades
– Difteria
– Varicela
– Papilomavirus

Recordar el calendario vacunal del adulto y consultar últimas actualizaciones en cada país. Sería deseable un calendario vacunal europeo.

En el momento actual (mayo 2020) con la pandemia del COVID 19 han descendido de modo notable las vacunaciones. Un aspecto preocupante a controlar .

Sería deseable un Calendario Vacunal Europeo, una legislación unificada y también un calendario vacunal unificado en el Estado español

14. Asistencia médica a estudiantes universitarios

Se aconsejan 3 controles sanitarios durante la vida universitaria.

Problemas específicos:

– Estilos de vida (fuera de la ciudad, masificación)

– Evolución de costumbres (relaciones , embarazos, hijos). Necesidad de Guarderías o escuelas infantiles. Asistencia a madres solteras;

– Consumo y adicciones : se sugiere la práctica de encuestas anónimas para poder articular medidas globales de información y asistencia.(Cuestionariao CPS)

Necesidades:

– Equipo médico pluridisciplinario e interdisciplinario.

– Carnet de salud del adulto, inexistente en la actualidad en nuestro medio.

– Calendario vacunal actualizado de adolescentes y adultos.

15. Existe el cuestionario **HEADSS** de salud para valorar a los adolescentes que recoge el acrónimo

H: home, Valorar el ambiente familiar

E: education, Valorar el ambiente escolar o laboral

A: Activities, Ver como actúa en su círculo social y espacios de ocio

D: Drugs.Indagar si existe historia de consumo de sustancias tóxicas, sin olvidar el tabaco y el alcohol

S: Sex. Entender como el joven vivencia su sexualidad

S: Suicide.Entender si existen síntomas de depresión marcados e ideación suicida

16. También debemos valorar **OTROS ASPECTOS** como medidas preventivas de salud, que deber ser apoyadas por la familia.

- Deporte y forma física.Se recomienda 6 horas por semana.

- Incentivar las aptitudes y estimular actitudes en estudios , trabajos y ocio.

- En el ocio y tiempo libre, la música, la pintura, el teatro y la danza son opciones que debe elegir el adolescente y son recomendables.Hay experiencias en Islandia muy positivas en este sentido.

CONSIDERACIONES FINALES

El adolescente debe ser tratado por un equipo pluri e interdisciplinario que tenga conocimientos específicos de la adolescencia, actitud positiva y habilidades sociales para abarcar los aspectos biológicos, psicológicos y sociales de los adolescentes.

Se recomienda el Cuestionario Anónimo del Dr. Patrick Alvin, modificado y aqmpliado por el Club de Pediatría Social, que ha demostrado su utilidad.

Una historia clínica específica para adolescentes.

Se recomienda un carnet de salud del adolescente donde ir anotando los reconocimientos anuales de salud y las incidencias que puedan surgir.

La asistencia ambulatoria y los ingresos hospitalarios deberían hacerse en instalaciones propias de adolescentes.

BIBLIOGRAFÍA

Callabed J, Comellas MJ, Mardomingo MJ. El entorno social niño y adolescente. Editorial Laertes. Barcelona 1998.

Callabed J. Conocer y ayudar al adolescente. Ed. CIMS. Barcelona 2000

Callabed J. Cómo puedo ayudar a un adolescente. Laertes: Barcelona, 2004.

Michaud PA, Alvin P. La santé des adolescents. Payot: Lausanne, 1997.

Kremp O, Roussey M. Pédiatrie sociale ou l'enfant dans son environnement. Doin: París, 2010

Alvin P, Marcelli D. Medecine de l'adolescent. Masson: ParÍs, 2000.

Choquet M, Ledoux S. Adolescents: enquête nationale. Analyses et prospective.

Inserm: París, 1994

Tursz A. Adolescence: risques et accidents. Doin: París, 1987

Fariñas F .Adolescencia y vacunas: Aspectos inmunológicos de la infección por meningococo. F. Fariñas. Adolescere 2020; VIII (1): 65-71

Serrano-Pérez P. , et al.Actuación a seguir ante el uso de drogas en la adolescencia. Adolescere 2020; VIII (1): 39-50

Hernández Merino A. 2020 debe ser el año para la salud de los niños y adolescentes a pesar de las amenazas emergentes. Rev Pediatr Aten Primaria. 2020;22:11-3.

Campins Martí M, Moraga-Llop FA. COVID-19, una lección de la que hay que aprender. Pediatría Integral. 2020;24:128-31.

Callabed J. A tizenévesek és az egészség. El adolescente y la salud.V Congreso internacional de la RAED.Budapest 2019

□ □ □

LÁSZLÓ ALMÁSY: LA VERDADERA HISTORIA DE "EL PACIENTE INGLÉS"

Dr. Corona Ramon, Juan F.
Académico de Número de la Real Academia Europea de Doctores

El Paciente Inglés

En la ceremonia de entrega de los Oscar de Hollywood correspondiente a 1996 la gran triunfadora fue la película de Anthony Minghella, The english patient (El paciente inglés). La película, de indiscutible calidad en todos sus aspectos: dirección, actores, ambientación, música, etc., disponía además de un excelente guión basado en la novela del mismo título del escritor holandés Michael Ondaatje publicada en 1992, que creaba una imaginativa historia inspirada en personajes y sucesos reales, a los que tuvo acceso inicialmente a partir de las memorias del Conde László Almásy, publicadas en 1939 bajo el título "Nadadores en el desierto" así como de informaciones posteriores de la guerra secreta que se desarrolló en la parte más inaccesible del Sahara entre las potencias del Eje y los Aliados en el marco de la II Guerra Mundial.

El Conde Almásy

Buena parte de los personajes de la película están basados en personas reales, incluyendo el carácter protagonista del paciente inglés, inspirado en la figura de el explorador, aventurero, piloto y espía húngaro László Almásy.

Nuestro personaje nació en Borostyánkő (Hungría) en 1895, en el seno de una familia aristocrática pero sin título nobiliario. Desde muy joven se entusiasmó por los nuevos medios de transporte que empezaron a desarrollarse con fuerza a principios del S. XX, convirtiéndose ya a los 17 años en un experto conductor de automóviles y en uno de los pioneros de la aviación en Hungría. Por este motivo sirvió durante la I Guerra Mundial en las Fuerzas Aéreas Húngaras siendo condecorado en diversas ocasiones.

Desde joven, sus orígenes familiares le convirtieron en un ferviente monárquico plenamente leal a la corona austro-húngara. De hecho, fue el conductor del vehículo que trajo de vuelta a Budapest desde el exilio al Rey Carlos IV. Como agradecimiento por este hecho, el Rey le concedió el título de Conde, que utilizó a lo largo de toda su vida.

Descubriendo el desierto

Fue precisamente su afición a los automóviles lo que condicionaría decisivamente su futuro. Después de la guerra empezó a trabajar en Hungría como representante de la marca de automóviles austriacos Steyr, lo que le llevó en 1926 a Egipto con la finalidad de realizar una prueba de resistencia de dichos vehículos. En concreto, y junto al príncipe Eszterhazy, llevó a cabo un espectacular recorrido desde Alejandría en Egipto hasta Khartoum en Sudán siguiendo el curso del río Nilo. El éxito en esta prueba le llevó a planear un proyecto más ambicioso en 1929, en el que con dos vehículos Steyr llevó a cabo un recorrido de más de 12.000 kms desde Wadi Halfa hasta el oasis de Kharga, atravesando buena parte de las zonas más complejas del Sahara en Egipto, Libia y Sudán.

En el curso de dicha expedición tuvo ocasión de redescubrir la llamada "Ruta de los cuarenta", conocida por los árabes como "Darb el Arbain", antigua ruta caravanera utilizada para el traslado de esclavos desde el África ecuatorial hasta Egipto. La mención de los cuarenta hace referencia al número de días que se tardaba en recorrer dicha ruta, lo que teniendo en cuenta la dificultad del terreno generaba un importantísimo número de bajas. La complejidad y la duración del viaje permitieron que Almásy quedara literalmente fascinado con el desierto, con sus historias y con sus moradores.

En las gélidas noches del desierto y al calor de una hoguera, Almásy tuvo conocimiento a través de los beduinos de la "leyenda de Zerzura". Dicha leyenda que tiene sus orígenes en las narraciones de "las Mil y Una Noches",

nos habla de una ciudad riquísima perdida junto a un oasis en la zona más inaccesible del Sáhara. En Occidente se tuvo conocimiento de esta historia a través del explorador inglés John G. Wilkinson y del alemán Gerhard Rohlfs durante el S. XIX, pero solo este último había realizado un intento, infructuoso, de localizarla en 1874.

El interés de Almásy coincidió en el tiempo con un desarrollo importante de los automóviles y los primitivos aeroplanos, su gran especialidad, por lo que no es de extrañar que se planteara como objetivo llevar a cabo exploraciones con coches y aviones orientadas a localizar la mítica Zerzura.

El Club Zerzura

Curiosamente, su interés corrió paralelo al de un grupo de aventureros y exploradores británicos, que aprovechando la tutela que ejercía Inglaterra sobre Egipto y el Sudán, estaban desarrollando exploraciones con el mismo objetivo. Entre ellos se encontraban algunos personajes que oportunamente modificados jugaron un rol importante en la novela y en la película de "El paciente inglés". Por encima de todos destacaba la figura de Ralph Bagnold, probablemente el único explorador del grupo a la altura de Almásy, así como el coronel Pat Clayton y el aristócrata británico Robert Clayton East-Clayton junto con su esposa Dorothy y los príncipes egipcios Kemal el Din y Hassanein Bey, entre otros.

Precisamente después de una expedición inglesa en 1930, cinco de sus componentes decidieron, reunidos en el Greek Bar de Wadi Halfa, crear el "Zerzura Club" integrado por todos aquellos exploradores que hubieran intervenido en la búsqueda de Zerzura. Fueron incorporándose nuevos miembros hasta llegar a ser 33, y entre ellos por supuesto, el Conde Almásy. El club celebraba cenas anuales hasta que el inicio de la II Guerra Mundial en 1939 provocó su desaparición.

Resulta especialmente interesante dicha asociación porque permitió que todos sus miembros compartieran expediciones y se conocieran muy a fondo, lo que como veremos tuvo consecuencias relevantes en el futuro. Al margen de ello, las distintas exploraciones realizadas permitieron el descubrimiento de la meseta Gilf el Kebir, sus distintos wadis, atravesar el Mar de Arena, etc. En realidad, el propio Almásy y algunos de los miembros del club identificaron la situación de Zerzura en el Wadi Hamra en el centro de la meseta, aunque existieron otras interpretaciones. En cualquier caso, y desgraciadamente, no ha aparecido la ciudad perdida.

Una de las consecuencias más interesantes de este periodo residió en la expedición en la que Almásy junto con el británico Penderel descubrió en 1933 la "cueva de los nadadores" en Wadi Sura. En sus paredes no sólo aparecían pinturas rupestres de numerosos animales africanos como jirafas o antílopes, sino también la figura de hombres nadando, lo que refrendó una vez más la teoría del fértil pasado de lo que hoy en día es un inmenso desierto.

Parte de este ambiente romántico y aventurero impregna a la película mencionada y aparece recogido de forma muy intensa en el libro escrito por uno de los componentes del club, Michael Mason, significativamente titulado "El paraíso de los locos"

Operación Salam

El ambiente de cooperación y franca camaradería que existió durante años entre todos estos exploradores llegó a su fin con el inicio de la II Guerra Mundial: la práctica totalidad de los ingleses pasaron a integrarse en el ejército británico, mientras que Almásy regresó a Budapest y como capitán en la reserva de las fuerzas aéreas húngaras fue destinado al Áfrika Korps de Rommel.

Como no podía ser de otra manera, ambos ejércitos quisieron sacar partido del conocimiento del desierto que tenían todos sus grandes exploradores, teniendo en cuenta la importancia del enfrentamiento en el Norte de África entre los aliados y las potencias del eje. Los alemanes destinaron rápidamente a Almásy a la realización de operaciones secretas en el desierto, instruyendo a los miembros del regimiento de élite de Brandenburg mientras que el comandante Bagnold junto con Shaw y Pat Clayton crearon el "Long Range Desert Group" conocido como los escorpiones o las ratas del desierto, orientados a la realización de operaciones de guerrillas y también de espionaje, infiltrando comandos tras las líneas de Rommel.

En este contexto, Almásy desarrolló diversas operaciones, entre las cuales destaca la llamada "Operación Salam", una de las más espectaculares de todo el conflicto, que le valió la Cruz de Hierro, la máxima condecoración alemana al valor. En esencia, la operación desarrollada en 1942, consistió en llevar a los espías alemanes Eppler y Stansteade desde Jolo en Libia (territorio italiano) hasta El Cairo a través del desierto, lo que consiguió en dos semanas.

Por esta época, la inteligencia británica había conseguido descifrar el Código Enigma, por lo que tuvieron conocimiento de la operación Salam, que

intentaron evitar. Consiguieron detener en el Cairo a los espías alemanes, pero sin embargo Almásy consiguió regresar a su base de partida. A la finalización de la guerra, el Conde tuvo la ocasión de encontrarse con Bagnold en el Cairo y, lejos de disputar entre si, pasaron toda una noche hablando de la búsqueda de Zerzura y de sus respectivas operaciones secretas durante la guerra.

El padre de las arenas

Con la finalización de la guerra, Almásy volvió a Hungría, siendo juzgado por el Tribunal del Pueblo en Budapest como criminal de guerra y resultando absuelto por falta de pruebas. Poco después, en 1947 regresó a Egipto, pero considerando resuelto el enigma de Zerzura, decidió concentrase en uno de los grandes retos de la historia y de la arqueología: la búsqueda del "ejército perdido de Cambises". Se sabe que el rey persa envió un gran ejército de 50.000 hombres en el 525 a.c. con la finalidad de destruir el santuario de Amón en Siwa. El ejército salió del oasis de Dakhla, y nunca volvió a ser visto. Su recorrido tenía que pasar forzosamente a través del gran mar de arena, y Almásy estaba decidido a encontrarlo.

Sin embargo, su salud se resistió severamente en esa época y no pudo acometer su proyecto, muriendo de disentería en Salszburgo en 1951.

Y nada mejor para concluir la historia de este mítico explorador del desierto que recoger las propias palabras de aquel a quién los beduinos otorgaron el nombre de Abu Ramla (el padre de las arenas):

"Amo el desierto.
Amo la infinita extensión de los temblorosos espejismos, el viento, los picos escarpados, las cadenas de dunas como rígidas olas de mar.
Y amo la simple, la ruda vida de un campamento primitivo en el frío gélido, a la luz de las estrellas en la noche, y en las calurosas tormentas de arena".

□ □ □

¿FUTURO Y ÉTICA EN LA TOMA DE DECISIONES?

Dr. Garrido Morales, Francisco Javier
Académico Correspondiente de la Real Academia Europea de Doctores
y Director del Observatorio Interdisciplinario de Estrategia Aplicada

La ética ocupa un papel central tanto en la en las enseñanzas y expresiones tradicionales de las Escuelas de Pensamiento Estratégico milenarias, como en el ámbito empresarial aplicado a la realidad del Siglo XXI. Desde los fundamentos antropológicos (Melé y Cantón, 2015) se encontraría tanto arraigada en los "fundamentos antropológicos de la dirección de empresas" [1], como en las expresiones de anticipación, colaboración y creatividad (Garrido y Mintzberg, 2019) que "fundamentan la persistencia de los temas estratégicos través de la historia relatada"[2].

Sobre esto Cortina (2013) nos recuerda que las personas "pueden ser más o menos morales según determinados códigos, pero todas tienen alguna estatura moral"[3] lo que viene muy a cuenta cuando consideramos dos grandes Escuelas de Pensamiento Estratégico como lo son la Oriental y la Occidental, como cuando exploramos la esencia milenaria de la enseñanza estratégica y encontramos una coincidencia fundamental con la ética en "la búsqueda de la excelencia" (Melé, 2012). En ellas descansan las fuentes para aproximarnos a una pregunta tan importante como inadvertida: ¿es la ética el límite último de la estrategia?

Si consideramos la presencia declarada y documentada de estrategas en India y China hace ya aproximadamente 2500 años[4], podríamos suponer una cierta coincidencia histórica en Oriente respecto de pensadores estratégicos ta-

les como T'ai Kung, Sun Tzú, Sun Bin, Musashi, Miyamoto esto porque tanto la convergencia como la persistencia en las enseñanzas de las culturas milenarias y centenarias expresan raíces, puntos de apoyo y fundamentos que se expresan en nuestra raíces antropológicas comunes.

1. Antecedentes Históricos de carácter ético y moral en la estrategia Oriental

En la tradición de la Escuela de Pensamiento Estratégico orientales se estudian las enseñanzas de Tai Gong o T'ai Kung (Siglo XI a.C.) quien fue el primer duque gobernante del poderoso estado de Qi durante el período de la Primavera y Otoño del período de los "Estados Combatientes" en la antigua China y claramente el originador de sus tradiciones estratégicas. El rol de Tai Gong en el campo intelectual de la milicia y la estrategia de la antigua China fue inmenso. Si bien ante la mirada occidentales los tratados de Tai Gong sobre la estrategia o "Seis Enseñanzas Estratégicas Secretas" suelen ser citados solo como "uno de los Siete Clásicos Militares de la antigua China", debemos tener presente que Tai Gong fue en efecto el padre del pensamiento estratégico militar chino.

De acuerdo con The Record of the Grand Historian (Shi Ji / Shih Chi), Tai Gong fue el jefe de la formulación e implementación de Zhou's (1046-256 d.C, Estado el que Tai Gong servía) y de la estrategia global para destronar a la dinastía Shang (1600-1045 d.C.). Las estrategias y estratagemas chinas fueron modeladas en ese momento y por esto entre los historiadores orientales se dice que las estrategias militares chinas se originaron con Tai Gong. La visión ética y moral que el autor dibuja en las "Seis Enseñanzas

Estratégicas Secretas" se expresan en el párrafo segundo (De la plenitud y el vacío) donde indica que la diferencia entre países caóticos y ordenados se debe "al gobernante, no a la suerte o a los dioses", por lo que este líder y estratega debe cimentar su grandeza a través "de la integridad y de cómo tratas a las personas", "recompensando a los que son leales y que respetan a los demás", tendiendo a recompensar los buenos actos y prohibiendo el mal[5].

Por su parte las enseñanzas del Maestro Sun o Sun Tzú tienen la marca a fuego de uno de los nombres más reiterados en la literatura estratégica, cuya obra arriba a Occidente una década antes del estallido de la Revolución Francesa, de la mano del misionero jesuita Jean Joseph Marie Amiot (1718-1793), quien además fue autor del primer diccionario Manchú-Francés (1789). Ha sido

gracias al esfuerzo de traducción del padre Amiot (originalmente publicado como Los Trece Artículos y luego conocido como El Arte de la Guerra) fue reeditada en 1782 en Francia y Alemania, y luego Japón, Rusia, Inglaterra y España, ajustándose cada vez más al original[6]. No sin algunas controversias los historiadores orientales sitúan a Sun Tzú como nacido en el Estado de Qi (China temprana del siglo IV a.C.), situando su vida en una época de gran influjo filosófico, técnico y artístico, así como una época de grandes batallas y guerras que terminarían con los siete reinos originales (Qi, Chu, Yao, Han, Zhao, Wei y Qin). Entre los estrategas de Oriente es a Sun Tzú, a quien se atribuye la autoría del reconocido tratado sobre El Arte de la Guerra, donde el autor comienza por indicarnos que "la estrategia de trata de vida y muerte", así como de "supervivencia y destrucción": opuestos que se sitúan en el contexto de las enseñanzas orientales y que obligan a pensar en estas artes no solo como fundamentales para las relaciones humanas, sino como verdades trascendentes de la cosmovisión oriental situadas en las tradiciones de los opuestos. Así para el Maestro Sun la "victoria perfecta es la que no recurre a las armas", y el "mejor estratega es el que consigue lo que desea sin necesidad de combatir" y apunta sobre la importancia del trato "benevolente con el adversario", a fin de granjearse una cierta legitimidad y dejando entrever una cierta enseñanza ética aplicada. Melé (2013) nos recuerda que "para algunos profesores de dirección estratégica, el Arte de la Guerra de Sun Tzu es libro de cabecera, asimilando a los competidores al enemigo a batir. Otros no llegan a tanto, pero ven la estrategia como lo esencial para captar valor económico dónde lo haya"[7], lo que describe claramente el influjo que este trabajo milenario ha tenido en sus traducciones para el mundo directivo.

Un aspecto muestra el valor que Sun Tzú asigna a las condiciones éticas y virtuosas en el ejercicio de la estrategia, se develan en el primer párrafo de su tratado:

> Por lo tanto,
> existen cinco factores
> que debemos comparar
> para poder evaluar
> la situación.
>
> El primero es el dao (道 Dáo)
> El segundo es el cielo (田 Tian)
> El tercero es la tierra (迪 Di)
> El cuarto es el mundo (江 Jiang)
> El quinto es el método (方法 Fa)

En este cuerpo de texto (segundo párrafo de El Arte de la Guerra) se pone de manifiesto la importancia del Tao o Dao, uno de los conceptos e ideogramas más populares de la cultura oriental en general y de la cultura china en particular. Ha sido traducido como "camino" o "vía", hay coincidencia entre los historiadores más prestigiosos en terminologías que le vinculan con nuestro concepto de "verdad", "rectitud", "virtud" y "Ley moral"[8] o "influencia moral"[9].

Más tarde y en el seno de una familia de guerreros Wei nace quien ha sido conocido como Sun Bin (nacimiento no datado - 316 a.C.) autor de "El Arte de la Guerra II" Sun Tzú (a quien algunos historiadores signan como el "Sun mutilado" o el sobrino de Sun Tzú). Su trabajo es en cierto modo continuador del Arte de la Guerra, aun cuando Sun Bin había cursado estudios con Wang Li (conocido estratega taoísta de la época y autor del tratado estratégico El Maestro del Valle del Demonio) de quien habría adoptado sus preceptos morales: "las personas de baja catadura moral utilizarán la imitación de los demás de una forma perversa y siniestra, hasta el punto en que pueden destruir familias y usurpar países"[10].

Debemos considerar que nos situamos en el período en que tradición china de gobierno comenzó a mostrar gran énfasis en el legalismo[11] (tradición materialista y pragmática opuesta al Confucianismo, pero que no se aparta del Tao), a través de las tradiciones del maestro Shang Yang (390-388 a.C.), quien es responsable de la teoría del Ding Fa (定法) que posibilitó el ajuste de los estándares éticos en el ejercicio del poder y del Yi Min (一民), la que sistematizó e impulsó el trato a las personas en forma consistente. Estas políticas fueron reforzadas desde una perspectiva ética-pragmática centrada en los monarcas y aplicada a la enseñanza de los directivos públicos de la época por Han Fei (280-233 a.C.).

A continuación, encontramos los preceptos del Artha (o estado de riqueza material) de Chanaka Kautilya (estratega indio, contemporáneo de Aristóteles) en su trabajo Arthasastra (321-300 a.C.) donde el autor propone un equilibrio entre "rectitud y riqueza"[12] como bases para la preservación de la buena administración de los recursos públicos, abundancia y riquezas. El texto presenta explícitas orientaciones de cómo "la ética colectiva puede mantener y preservar a la sociedad unida" y considerando "los valores éticos como el pegamento que une a la sociedad y promueve el desarrollo económico". Kautillya en el Arthashastra "mezcla el áspero pragmatismo por el que es famoso, con la compasión por los pobres, por las esclavas y por las mujeres. Revela la imaginación de un romántico al imaginar todo tipo de escenarios que difícilmente pueden

darse comúnmente en la vida real”[13]. Consideremos que en general la tradición india del pensamiento estratégico enfatizaba el concepto de dharma como “un conjunto de reglas que unían al gobernante y a los gobernados por igual. Además, los conceptos indios de oficio tenían fuertes matices morales y éticos en contraste con el énfasis realista contemporáneo sobre el poder agregado y los factores materiales”[14].

El aporte de la Escuela Japonesa de Pensamiento Estratégico es expresado por Miyamoto Musashi (1584-1645), quien en la primera mitad del siglo XVII escribe el Libro de los Cinco Anillos aplicando con la genialidad del autodidacta las enseñanzas para encontrar “la verdadera esencia del arte del combate” en el Bushido (texto del “camino del guerrero” que contiene preceptos de formación práctica y moral para el guerrero samurai japonés), para quien la deshonra y la falta a la moral es razón suficiente para aceptar la muerte. Mismas enseñanzas a las que aportaría más tarde Yamamoto Tsunetomo (1659-1719) dictando oralmente las enseñanzas de Hagakure a su discípulo Tashiro Tsuramoto a comienzos del Siglo XVIII, para quien “los buenos prosperan y los malos decaen tan solo como lección moralizante”. Ambos japoneses consideraron el camino del estratega como un “aprender el camino de la muerte (Miyamoto) o como un aceptar la muerte” (Yamamoto)”[15]. En este sentido ambos refieren al concepto de honra a la hora de aceptar las decisiones propias y del destino.

Daidoji Yuzan (Siglo XVI) complementa estas centenarias enseñanzas escribiendo el Código del Samurai escribe un texto metódico para la formación de los jóvenes caballeros sumarais – quienes, como hemos indicado, se guiaban por los códigos éticos del Bushido- pero proponiendo un punto de conexión central con las enseñanzas de Sun Tzú: “el guerrero debe tener presente constantemente, por encima de todo, de día y de noche, que ha de morir”, y agrega “si lo tiene siempre presente vivirá siguiendo los caminos de la integridad, el valor y el honor”[16]. El autor pone énfasis en la condición de una vida efímera a través de la que el guerreo samurai puede caminar fortalecido, evitando males y adversidades, al ser consciente de su impermanencia a través de la vívida presencia de la potencial muerte de su organización, decisiones y proyectos, a través de sus propias decisiones o a través de una derrota infligida por quienes nos enfrentan en el conflicto, o por nuestros competidores.

En la cosmovisión china e india temprana (siglo IV a.C.) o japonesa posterior (siglo XVI) se evidencian expresiones en las que la ética en la toma de decisiones estratégicas se acerca a las ideas del Tao (o “Libro del Camino”). Estas decisiones de los estrategas fluyen como parte de la energía amplia y

unificada de funcionamiento universal, que no es completamente neutral: los caminos que provocan deben favorecer mutuamente a las personas y no causar daño. Los caminos escogidos pos los estrategas "serán expresiones un poder benéfico, una estructura o ley universal de tipo dialéctica, que se manifiesta en la dualidad del acontecer del mundo y con esa impronta marca la formación y el ejercicio de los estrategas"[17]. Parte de estas enseñanzas se retratan en el "Tao Te King", libro central del pensamiento taoísta que puede traducirse como "El libro del Camino y de su Virtud" (Lao-Tsé, 600 a.C. aprox.), donde se describe la fuerza del Tao -fuerza de contradicción y de orden del universo- y se aconseja sobre el modo de obrar que representa al "hombre santo" o sabio, ya sea en la vida diaria como en el ejercicio del gobierno o en la empresa. Para Lao-Tsé "el que domina a otros es fuerte; el que se domina a si mismo es poderoso" y un elemento que equilibra ese dominio se explica a través de decisiones que hoy llamaríamos éticas: "el Tao es universal; puede utilizarse para la derecha o para la izquierda"[18]. Esto significa que las leyes del universo pueden utilizarse en forma moral, inmoral o amoral, lo que depende del carácter y la capacidad de decidir en forma correcta (ética), y oportuna, de quienes toman decisiones.

Por su parte para el estudioso y estratega chino Wei Liao Tzú (370-319 a.C.) propone que los estrategas se deben involucrar en la guerra "solo cuando se justifica como una forma de restablecer la justicia del Tao", teniendo siempre en cuenta los principios del bien común. Su tratado El Arte de Dirigir fue acabado por sus discípulos entre el 206 y 201 a.C. En este tratado el autor propone que "el estratega debe estar preparado para no dejarse llevar por la cólera y debe ser puro para que no pueda ser corrompido por las riquezas". Para este autor el carácter moral, emocional y mental del estratega y sus tropas resulta más relevante que las condiciones del terreno y la estrategia, los que en sus ideas resultan secundarios. Ya en pleno Siglo XX será Yukio Mishima (1925-1970) quien a través de la lectura del Hagakure (1968) traducido como "Oculto por la hojarasca" suponía la encarnación de los códigos tradicionales de las virtudes de los guerreros japoneses o "la ética del samurái en el Japón moderno" y en la vida contemporánea. En el texto base de su tratado la "ética y su aspecto estaban determinados por la preocupación de no parecer vergonzoso ni ruin antes los ojos del enemigo (…) por eso no se trata de una consciencia moral interiorizada e individual, sino de una moral que depende del exterior"[19]. En tal sentido Mishima refuerza la idea de que la moral del samurai le obliga a hacer un esfuerzo sobrehumano para nunca mostrarse cansado (a pesar de estarlo), siempre parecer sano (más importante que estarlo) y en todo momento mostrarse valiente.

2. Antecedentes Históricos de carácter ético y moral en la estrategia Occidental

En la Grecia temprana se le llamó "sabiduría del general" (*strategike sophia* o *strategon sophia*) al del destello de claridad que iluminaba asertivamente la sabia visión para la toma de decisiones que se esperaba del *strategos* o general de ejército. Así mismo Delfos -en la cuna de Occidente- apunta a la trascendencia de las obras que surgen desde el ser con su "conócete a ti mismo", lo que nos obliga a contemplar las condiciones elementales para la formación de un estratega que se precie y merezca dirigir personas en el campo de batalla, o en el escenario empresarial. Consideremos que si bien la guerra era una realidad siempre presente en la vida griega, como indica Momigliano (1954) fue a la vez "un foco de emociones, valores éticos, reglas sociales"[20].

Uno de los más influyentes historiadores latinos por el talante moral de sus relatos fue Cayo Julio César es considerado como uno de los más grandes generales y estrategos de la historia (12 de julio del año 100 en el seno de una de las familias más distinguidas de Roma). Sus grandes dotes de historiador y estratega se expresan en su tratado *Bellum Gallicum*, donde explica que mantener las adecuadas "cohortes formadas según la disciplina y moral militar"[21] era la mejor defensa en tiempos de guerra, con base en el apropiado liderazgo y en la excelencia de los procesos. Por su parte Alejandro III de Macedonia o Alejandro Magno (356 a 323 a.C.), considerado uno de los más grandes generales de la historia desarrolló durante sus doce años de campaña una brillante política de fusión con los persas, luego de la conquista de Persépolis. Alejandro -así como Escipión el estrategos- hacía gala de su altura moral en sus relaciones con los conquistados ejercitando las virtudes de la *epieikeia* (moderación) y la *philantropía* (generosidad), elementos fundantes del ejercicio del conquistador o *eudoxia*: la correcta doctrina para un liderazgo ético del conquistador, en el contexto de la conquista y la guerra.

Uno de los estrategas militares más citados ha sido Napoleón Bonaparte (1769-1821), quien, dotado de gran talento, capacidad de trabajo y liderazgo, es considerado desequilibrante para la historia del siglo XIX. Para Bonaparte "la moral es a lo físico como tres es a uno" lo que supone en él una búsqueda idealizada del hombre libre de patrones, que permita el perfeccionamiento moral de toda la humanidad. Asimismo, creerá en el progreso individual y colectivo "asentando sus valores en el respeto, democracia, justicia y solidaridad entre los seres humanos".

Entre los teóricos occidentales más influyentes en las academia de Ciencias Militares surge la figura del Archiduque Carlos de Austria (cuyos trabajos nunca fueron traducidos al inglés y de allí su poca difusión), del táctico y escritor francés Paul Gédéon de Maizeroy (1719-1780), el suizo Antoine-Henri Jomini, el prusiano Carl von Clausewitz y el francés Count Guivert.

Por su parte von Clausewitz, militar nacido en el Reino de Prusia quien a partir de su excelencia en el campo de batalla ha sido considerado como uno de los más influyentes estudiosos de la conducta y "visión" de los estrategas occidentales de todos los tiempos. Con una vida dedicada al estudio de las artes, ciencias, educación, filosofía (gran conocedor de la obra de Kant) y ética, dejó un importante legado a la Ciencia Militar moderna, principalmente a través de su conocido tratado de ocho volúmenes: "De la Guerra"[22], escrito junto a su mujer Marie, quien colaboró de manera fundamental en la obra "como ayudante de investigación y redacción"[23], y quien publica finalmente la obra en 1832, luego que von Clausewitz falleciera producto del cólera contraído en batalla.

Desde otra vereda Niccolò Machiavelli (1469-1527) considerado entre los grandes teóricos políticos y artistas literarios la civilización florentina occidental, nos legó en su trabajo The Art of War (1521) el concepto de *virtú* como el ideario de la "audacia, valentía, resolución y decisión"[24f] que un buen líder (político o militar) debe exhibir, sustentado con una innegable dosis de disciplina y entrenamiento (virtú ordinata): características que justifican unas virtudes civiles y políticas de una pragmática exacerbada, y mas bien lejanas a las virtudes religiosas y morales. En línea con estas inspiraciones renacentistas que impulsaron la expresión de fundamentales cambios en las reflexiones ética-filosóficas de la época, el autor se decanta en su escrito *El Príncipe* (1531) por explicar como "en las acciones de todos los hombres, y máxime en las de los príncipes, cuando no hay tribunal al que reclamar, se juzga por los resultados. Haga, pues, el príncipe lo necesario para vencer y mantener el Estado, y los medios que utilice siempre serán considerados honrados, y serán alabados por todos" (El príncipe, XVIII). En este sentido la inmoralidad de los actos aparece justificada como resultado de la importancia de los fines escogidos más allá de los medios utilizados para conseguirlos. En sus escritos el autor insta tanto a no mantener las promesas, como a no decir la verdad: es la exaltación del pragmatismo por sobre los valores y la moral, una fórmula que justifica la disolución ética de la palabra empeñada por los "señores" en función la inobservancia justificada de los acuerdos. Sobre esto Melé nos recuerda que si bien "la estrategia es siempre medial, es estrategia 'para' lograr un objetivo, generalmente económico; y lo que importa es tener éxito en aquello que se ha fijado"[25], esto

no supone en caso alguno que se puedan superar los límites éticos que nos demanda la acción correcta.

Las implicancias para la tradición y formación estratégica occidental estaría según Aranguren en que "un maquiavelismo confesado se anularía en cuanto tal: para ser eficaz tiene que se hipócrita y rendir tributo a la virtud"[26], sentencias y recomendaciones que junto a otras hicieron que el Cardenal Reginal Pole, Arzobispo de Canterbury (1539) sindicara a Machiavelli como "enemigo del género humano", idea secundada por el Papa Pablo IV Carafa (1559) quien incluyó las obras del autor en la lista de censurados por la iglesia católica (donde permaneció hasta 1966), razón por la que Inocencio Gentillet consigue mayor fama con su Discurso sobre los medios de gobernar bien: anti-Machiavelo texto publicado en 1576. En la línea opuesta se planteó el ilustrado Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), para quien Machiavelli habría sido un autor honesto y buen ciudadano, víctima de una lectura a lo menos superficial y corrupta hasta la época, defendiendo la profundidad de sus ideas y ofreciendo una imagen del autor como la de "un intelectual capturado por la Casa de Médicis"[27], idea que comparte David Hume (1711-1776) quien en sus Discursos Políticos (1752) define a los trabajos de Machiavelli como los "de un genio y de gran juicio", positiva visión que compartirá con Carl Marx, Benedetto Croce y Benito Mussolini.

3. Ética y Estrategia en el Siglo XXI: entre la integridad y el arte del engaño

Sobre las y los directivos del Siglo XXI Robert Greene (2012) expresa que son una camada de estrategas que expresan "un punto alto del potencial humano" y por ello quienes se forman para desempeñarse en tareas directivas no solo deben aspirar a ser "jugadores de alto desempeño", sino además modelos de conducta para sus colaboradores.

Es por esto que si considerásemos la importancia de una sana "musculatura ética" las organizaciones, como fundamento para un apropiado desarrollo de soluciones serias y a la altura que el ejercicio de la vida humana y organizacional (pública y privada) en todo el planeta, daríamos por bienvenidas las palabras de Downs (1975) para quien la integridad es un fenómeno esencial de las buenas relaciones, dado que el engaño -por el contrario- desfigura la coherencia esencial "entre las realizaciones y las declaraciones". Por cierto que los numerosos engaños y fraudes locales de impacto global en América[28] y Europa[29] en los últimos años han llevado a muchos autores y pensadores a conceptuar a las compañías mul- tinacionales como entidades "enfermas".

Ante este panorama, cabe preguntar ¿Cómo es posible que errores financieros graves (mal llamada creatividad contable) hayan perdurado durante años en empresas tan grandes y avaladas por importantes firmas de auditoría contable?, ¿es posible pedir la confianza ilimitada de los accionistas en una empresa después de hechos tan significativos? La situación de opacidad es crítica si a ello se une la situación inestable de los mercados bursátiles, que ha llevado a descubrir importantes fracturas éticas dentro de las organizaciones públicas y privadas. ¿Pero es posible que una sola persona -un broker haya originado unas pérdidas de 4.900 millones de euros al banco francés Société Générale en enero de 2008?[30]. Detrás de estos sucesos se descubren comportamientos impropios en cadena de responsabilidades que no corresponden sólo a los autores materiales sino al personal del entorno empresarial y los directivos donde éstos trabajaban. Sumado a esto también hemos asistido al descubrimiento de empresas cuyo comportamiento ético hacia los clientes ha sido engañoso[31] y ha supuesto un beneficio a largo plazo que no para de resonar en los oídos de los *stakeholders*[32]. En una sociedad atravesada por la complejidad global, los comportamientos individuales de las y los directivos incide con mayor fuerza e impacto en la situación local y mundial de las compañías.

En efecto, en palabras de Laporte y Marignani (2012) desde el punto de vista ético es posible distinguir diversos niveles de impacto de los comportamientos humanos en el ámbito empresarial, donde en el primer nivel encontramos aspectos estrictamente individuales del trabajo y de la realización personal[33]; lo que podemos entender como "la vertiente individual del trabajo de los empleados y directivos en el ejercicio de la actividad, que requiere unos principios de actuación sólidos"[34]. En el segundo nivel podríamos distinguir los comportamientos éticos relacionados con otras personas, grupos y divisiones organizacionales en el ejercicio de cada actividad, así como el reparto y el ejercicio del poder (donde juegan un rol la responsabilidad, las relaciones honestas, la gestión transparente, como las adecuadas y justas atribuciones de méritos, ente otras). En este sentido se desprende que los comportamientos poco éticos se manifiestan en los directivos a través de las tiranías personales, la deshonesta relación con los empleados, el injusto balance entre las prioridades personales y las del bien común.

En el tercer nivel representa el impacto que la empresa causa en la sociedad. Considerando que las empresas son personas es evidente que las decisiones que toman las y los directivos influyen y conducen decisivamente el modo en que la empresas actúan e impactan a la sociedad[35], dado que desde tiempos milenarios es una tarea ineludible e inexcusable que de los directivos y estrategas

lleguen a las resoluciones que las complejas situaciones derivadas de sus cargos les imponen: "tanto en el mundo de los negocios, como en el campo militar hay una expresión que explica la razón por la que se busca a las y los estrategas para comandar las operaciones: toma de decisiones. Es obvio que la implementación de una estrategia requiere de alguien que asuma riesgos (controlados, pero riesgo al fin) y que finalmente tome decisiones"[36].

En efecto, la toma de decisiones es una función central en el ejercicio de las y los estrategas: viene con el cargo. Y dado que la función central de tales decisiones es la de asegurar un cierto "modelo de futuro"[37] para las organizaciones" e influir y afectar a la sociedad misma, el modo en que quienes han sido escogidas y escogidos para llevarlas a cabo, así como su necesaria y férrea formación ética, resultan fundamentales para la sociedad del Siglo XXI.

Ya hemos visto que, por ejemplo: la decisión de lanzar al mercado un producto financiero riesgoso y sin respaldo, y que necesita de soberbios controles de transparencia y liquidez, conlleva serias implicaciones éticas porque está en juego no sólo la solvencia de las empresas involucradas y del sistema financiero, sino la garantía de seguridad y los ahorros de cientos de miles de personas. El efecto entre el divorcio entre la ética directiva y la estrategia de las compañías es lo que vivimos en la llamada "crisis *subprime*" de 2008[38].

4. Conclusiones

Si bien es cierto que en una sociedad que se debate entre lo local y lo global a inicios del Siglo XXI que supone unos imperativos éticos asociados a una cierta uniformidad legal, coincidimos con Marigniani y Laporte (2012) en que "no parece acertado que como presupuesto de partida se identifique lo ético como lo legal"[39]. Es por esto que los autores aclaran que si bien en el ejercicio estratégico en la empresa se deben tomar decisiones éticamente adecuadas, pero no siempre la ética y la eficacia van de la mano, dado que el hecho de que una acción sea ética no garantiza en sí misma que pueda ser la acción más adecuada para resolver un problema. La toma de decisiones debe ejercitarse ante una variedad de opciones pero siempre descartando los comportamientos poco éticos, debiendo distinguir las mejores opciones para la construcción y diseño de la estrategia: su formulación. Para esto y como antecedente previo, se pueden y deben evaluar moralmente los objetivos que guían el diseño de dicha formulación estratégica. Siguiendo a Melé (2013) diremos que el "para qué" de la estrategia debe ser resuelto encarando los posibles dilemas éticos que se nos plantean a partir de una apropiada formulación y evitando los facilismos

que hacen suponer a algunos que lo "incorrecto" o el "engaño" sean propio de una mal entendida naturaleza estratégica. A esto es a lo que Ciappei (2006) llama a el realismo estratégico de la empresa del Siglo XXI, que es lo que en sus palabras "permite conciliar los valores y las exigencias empresariales sin menoscabo de la eficacia o del beneficio"[40].

Referencias

1 Melé, Domènec y González Cantón, César (2015), Fundamentos antropológicos de la dirección de empresas, EUNSA, Pamplona.

2. Garrido, Francisco J. y Mintzberg, Henry (2019): "Pensamiento Estratégico: hacia el ADN de la Planificación Estratégica". Oxford Publishing, Oxfordshire, UK.

3. Cortina, Adela (2013): "Ética". Paidos, Barcelona, España (2º ed).

4. Garrido, Francisco J. (2015): "Determinantes de las Escuelas de Pensamiento Estratégico de Oriente y Occidente, y su contribución para el Management del Siglo XXI". Edit. Real Academia Europea de Doctores (RAED), Barcelona, España.

5. Sawyer, Ralph D. (1997): "The Six Secret Teachings on the Way of Strategy". Shambhala Books, Bo. Colorado, USA.

6. La traducción del Padre Amiot s.J. no es considerada la más ajustada a los escritos originales chinos, lo que no resta en ella el gran valor que supone el esfuerzo por tender puentes entre las cosmovisiones orientales y occidentales.

7. Melé, Domenec (2013): ¿Dirección estratégica o dirección general? Una cuestión ética posted on noviembre 20, 2013 / Ética Empresairal, blog network. http://blog.iese.edu/eticaempresarial/2013/11/20/ direccion-estrategica-vs-direccion-general-relevancia-etica/ (accessed March 22, 2019).

8. Cleary, Thomas (2006): "El Alma del Samurai". Kairos, Barcelona, España.

9. Griffith, Samuel (1963): "The Art of War". Oxford University Press, Oxford, UK.

10. Cleary, Thomas (1993): "Thunder in the Sky: on the aqcuisition and exersise of power". Shambala, Boston, USA.

11. Roy, Kaushik (2012): "Hinduism and the Ethics of Warfare in South Asia: from antiquity to present". Cambridge University Press, NY, USA.

12. Shamasastry, R. (1915): "Kautilya. Arthashastra". Bangalore: Government Press, 515-520.

13. Paul Brians et al, eds. (1993). Reading About the World, Vol. 1. Washington State University Press. ISBN 0-15-567425-0. Retrieved 2016-02-20.

14. Dr Arvind Gupta, Director General IDSA, and Professor Sven G. Holtsmark, Director, IFS, Oslo, 'Foreword', in Kanti Bajpai, Saira Basit and V. Krishnappa (eds),

India's Grand Strategy: History, Theory, Cases, New Delhi: Routledge, 2014, p.x.

15. Oshima, Hitoshi (2011): "La Vía del Samurai". La Sfera de los Libros. Madrid, España.

16. Schimcke, Don (2010): "El Ejecutivo Samurai". Edaf, Madrid, España.

17. Garrido, Francisco J. (2010): "El Alma del Estratega". McGraw Hill, Madrid, España.

18. Tao Te King, versión de John C. H. Wood. Edaf, Madrid, 1993.

19. Sese, M y Rubio, C. (2013): "Yukio Mishima: la ética del samurái en el Japón moderno". Alianza Literaria. Madrid, España.

20. A. Momigliano,"Some Observations on Causes of War in Ancient Historiography", Acta Congressu Msadvigiani Proceedings of the Second International Clongress of Classical Sltudies,1954, Copenhagen, 1958,pp. 199-21

21. Goya y Babuena (1982): "Bellum Gallicum, con notas de Napoleón Bonaparte". Iberia, Barcelona, España.

22. Cláusewitz, Carl Von (1976): "On War". Princeton University Press, Princeton NY, USA

23. Eftimova Bellinger, Vanya (2017): "Marie von Clausewitz: The Woman behind the Making of On War". W&C, Washington, USA.

24. Wood, Neal (2001): "The Art of War". Da Capo Press, Cambridge, MA, USA.

25. Melé, Domenec (2013): Op. Cit.

26. Aranguren, José L. (1996): "Ética y Política". Biblioteca Nueva, Madrid, España.

27. Boriaud, Jean-Ives (2016): "Nicolás Machiavelo". El Ateneo, Buenos Aires, Argentina.

28. Cfr. Artículos publicados sobre Enron en Diciembre de 2001 por The Wall Street Journal y en Diciembre 2003 Financial Times,

29. Cfr. Artículos publicados sobre Parmalat en Enero 2004 Il Sole 24 Ore (fraude que ascendió a 14 mil millones de euros), o el fraude de Volkswaguen Alemania expuesto en Enero de 2017.

30. Cfr. Los artículos publicados del 25 al 31 enero de 2008 sobre Jérôme Kerviel en The Economist, Financial Times, Il Sole 24 Ore.

31. Case_Study_The_Volkswagen_Emission_Scandal, researchgate. net/publication/323998958.

32. Cfr. Philip Holden, Ética para managers, (Barcelona: Paidós 2000), pp. 144 y ss. Es historico el caso Tylenol y Jonson& Jonson, Cfr. Paul A Argenti and Janis Forman The Power of Corporate Communication : Crafting the Voice and Image of Your

Business (New York: McGraw-Hill 2002), p.35.

33. Sobre la realización personal, Cfr. ARISTÓTELES, Ética a Nicómaco, Libro I.

34. Laporte y Marignani (2012): "Ética y Empresa". En Garrido, FJ: "Lo que se Aprende en los Mejores MBA del Mundo". Gestión 2000, Barcelona, España.

35. Cfr. A. Kakabadse and M.Morsing (Editors), Corporate Social Responsibility. Reconciling Aspiration with Application, (Palgrave: Macmillan 2006).

36. Ricart, Joan E. & Garrido, Francisco J.. 2015. "Estrategia y Dirección Estratégica: en busca del eslabón perdido". Asian Journal of Business and Management (ISSN: 2321 – 2802) Volume 03 – Issue 05, October.

37. Garrido, Francisco J. (2018): "Modeling the Future". Oxford Strategy Business Press, Oxford, UK.

38. Lewis, Kay, Kelso & Larson. 2010. "Was the 2008 Financial Crisis Caused by a Lack of Corporate Ethics?". Global Journal of Business Research, Vol. 4, No. 2, pp. 77-84, 2010

39. Laporte y Marigniani (2012): Op. Cit.

40. Cfr. Cristiano Ciappei (2006): "Il realismo strategico nel governo d'impresa. Materiali per una pragmatica del valore". Firenze University Press. Firenze, Italy (pp. 63-64).

□ □ □

EPIGENÉTICA Y ESTILOS DE VIDA

Dr. Griñán-Ferré, Christian
Profesor de la Facultad de Farmacia y Ciencias de los Alimentos
de la Universidad de Barcelona

Resumen

Actualmente nos encontramos inmersos en uno de los procesos más importantes que se ha dado a lo largo de la historia de la humanidad, nuestro mundo se está haciendo viejo. Debido al aumento de la esperanza de vida nos encontramos con un gran número de personas mayores de 60 años, aproximadamente 1000 millones, número que se duplicará en apenas 10 años, a 1200 en el 2025. Este hecho seria todo un éxito, pero paralelamente han incrementado las enfermedades asociadas al envejecimiento, y en especial las demencias y la enfermedad de Alzheimer (EA). De hecho, se ha establecido el envejecimiento como principal factor de riesgo, por esta razón es importante entender los mecanismos que intervienen en el envejecimiento y la neurodegeneración para prevenir y tratar las enfermedades neurológicas crónicas asociadas a la edad.

La EA es una patología neurodegenerativa progresiva, siendo la principal causa de demencia en las sociedades occidentales y actualmente nos encontramos con el drama de ser una enfermedad incurable. Aunque los síntomas característicos de la enfermedad, deterioro cognitivo y pérdida de memoria, no aparecen hasta etapas avanzadas sí que lo hacen en etapas tempranas una serie de trastornos del comportamiento, consecuencia del proceso neurodegenera-

tivo, aunque raramente se asocian a la EA, ya que la pérdida de memoria es aparentemente inexistente.

Actualmente, se acepta que es una enfermedad multifactorial, y aunque se han hecho muchos esfuerzos en determinar la herencia genética de la enfermedad, han sido pocos los genes asociados a la EA, pudiendo explicar un pequeño porcentaje de los casos. Se estima que aproximadamente 50 millones de personas están afectadas por la patología en todo el mundo llegando a los 75 millones en el 2030 y los 150 millones en 2050 y que esta cifra se duplicará cada 20 años. Por tanto, son necesarios más esfuerzos para identificar las causas que conducen a la aparición de esta patología.

En los últimos 15 años, la epigenética se ha desvelado como un mecanismo crucial en el funcionamiento del sistema nervioso y participa tanto en las enfermedades neuropsiquiátricas como en la cognición, el aprendizaje y en la formación de la memoria. Muchas enfermedades neurológicas están causadas por alteraciones en la maquinaria epigenética y cada vez más indicios sugieren su importancia en muchas otras. La EA no es una excepción y los primeros estudios están empezando a identificar alteraciones epigenéticas en esta patología neurodegenerativa.

Conscientes de la importancia de la epigenética en el funcionamiento del sistema nervioso, describimos las conexiones entre los mecanismos epigenéticos y los factores de riesgo no genéticos de la EA, para entender y establecer sus causas desde un punto de vista más integrador y menos mecanicista y reduccionista. Para ello, hemos utilizado dos modelos de ratón de la EA que presentan alteraciones cognitivas y rasgos patológicos de la enfermedad de manera opuesta, uno a través de su relación con los factores no genéticos y el otro modelo a través de mecanismos genéticos. Además, hemos optimizado las herramientas habituales usadas en el laboratorio para determinar las posibles modificaciones epigenéticas para, así, identificar mejor las alteraciones epigenéticas más relevantes en los diferentes procesos que intervienen tanto en el envejecimiento como en la patología neurodegenerativa. Hemos identificado y demostrado la relación entre factores no genéticos, modificaciones epigenéticas y expresión diferencial de genes en dichos modelos murinos.

En conjunto, los resultados presentados ponen de relieve la importancia de los factores no genéticos y su relación con los cambios epigenéticos en el proceso de envejecimiento y en las enfermedades neurodegenerativas, como la EA. Además, aborda la EA desde otro punto de vista, generando así nuevas

vías de tratamiento a través de la descripción de la interrelación de diversos mecanismos que aparentemente se consideraban aislados. Así mismo, refuerza la necesidad de aunar esfuerzos en esta vía de investigación que empieza a ofrecer ciertos resultados prometedores a una enfermedad que actualmente no tiene tratamiento eficaz y produce tanto sufrimiento humano.

Modulación epigenética durante el envejecimiento y la enfermedad

Los cambios en el epigenoma durante el envejecimiento, producen alteraciones en la regulación génica e inestabilidad genómica, principalmente, contribuyendo a la aparición de enfermedades relacionadas con la edad, como el cáncer y las enfermedades neurodegenerativas, entre otras (Brunet and Berger, 2014). Como ya se ha mencionado, la expresión génica aberrante, la inestabilidad genómica y la pérdida de estructura de la cromatina son tres de las características vinculadas tanto con el envejecimiento como en las enfermedades multifactoriales o complejas (Lopez-Otin 2013; Spiegel et al., 2014). Estas alteraciones, están intrínsecamente ligadas a cambios en el epigenoma (Rowbotham et al., 2015; Sierra et al., 2015). Por ejemplo, en las células senescentes de ratones y humanas se produce una hipometilación global en comparación con las células jóvenes (Brunet and Berger, 2014). Por el contrario, en ratones y seres humanos, las islas CpG cercanas a los promotores están típicamente hiper-metiladas con la edad. Es interesante destacar que los genes afectados o modulados por estos cambios en la metilación del ADN, son genes que codifican proteínas relacionadas con diferenciación, desarrollo, apoptosis o senescencia, entre otros.

Por otra parte, mientras los cambios en los patrones de metilación pueden estar ligados de forma natural al proceso de envejecimiento, estos cambios se asocian también a una disminución en la funcionalidad de órganos, pérdida de memoria, densidad ósea y otros problemas de salud (Lepeule et al., 2012).

En referencia a la remodelación de la cromatina, y específicamente al proceso de acetilación, se ha descrito un incremento de los patrones de acetilación global de las histonas H3 y H4 durante el envejecimiento (Feser and Tyler, 2011). Por ejemplo, la marca epigenética H4K16ac, sustrato de la enzima deacetilasa SIRT2, aumenta durante el envejecimiento. Del mismo modo, la desregulación de la autofagia celular, uno de los signos característico del envejecimiento, está asociado con un aumento de la acetilación de la histona H3 en el envejecimiento. Por otra parte, la inhibición de HDACs mejora el deterioro cognitivo en ratones envejecidos al aumentar la acetilación de la H4K12 (Sharma et al., 2015; Volmar and Wahlestedt, 2015).

Así mismo, se ha observado que la metilación global de las histonas H3 y H4 cambia gradualmente con la edad (Pal and Tyler, 2016). Específicamente se ha descrito una reducción en la metilación en las posiciones H4K20me, H3K-36me3, entre otras y un incremento en las posiciones H3K27me3, H3K79me y H4K20me3 (Muñoz-Najar and Sedivy, 2011; Pal and Tyler, 2016). Estos patrones de acetilación y de metilación de histonas alterados se han observado en tejidos que envejecen y están asociados con enfermedades relacionadas con la edad. En muchos casos, los cambios en la acetilación de histonas producen alteraciones a gran escala de la cromatina. Además, se han descrito alteraciones en las enzimas modificadoras de histonas, como por ejemplo, SIRT1, enzima que está relacionada con el envejecimiento, disminuyendo su expresión con la edad y especialmente en aquellos tejidos donde la actividad mitótica también disminuye. Otro ejemplo es EZH2, metiltransferasa responsable de la metilación en la posición H3K27, que se encuentra disminuida en células envejecidas (De Haan and Gerrits, 2007). La alteración de los niveles de estas proteínas también correlaciona con el proceso de envejecimiento. Así mismo, se ha observado que la deficiencia de SIRT6 afecta a la longevidad y causa envejecimiento prematuro (Liao and Kennedy, 2016).

La epigenética es el conector entre el genoma y los factores no genéticos, por lo que dichos factores adquieren especial relevancia en la regulación del envejecimiento. Estos factores no genéticos forman parte de lo que vulgarmente podemos llamar como factores ambientales o ambiente y todos los procesos moleculares relacionados, pudiéndose clasificar en factores de carácter físico o material, como agentes tóxicos, la dieta, el ejercicio, los estímulos sexuales, el ritmo circadiano, y los de carácter mental, como el estado conductual, la estimulación cognitiva, y los que formarían parte de los dos como el nivel cultural y socioeconómico.

Estos cambios incluyen modificación de la expresión génica de enzimas modificadoras de la cromatina (por ejemplo, aumentando la expresión de las sirtuinas), cambios en la expresión de genes de miARNs o un mayor mantenimiento de la cromatina. En este sentido, la actividad física se ha asociado a hiperacetilación de las histonas en la posición H3K36 y con la regulación de las enzimas modificadoras de cromatina, histonas deacetilasas, HDAC4 y HDAC5 (McGee et al., 2009; Salem and Safdar, 2015). Recientemente se ha asociado modificación del perfil de miARNs como consecuencia del ejercicio (Altana et al., 2015).

Epigenética del sistema nervioso

El sistema nervioso es altamente sensible a los factores ambientales, y cada vez más las alteraciones epigenéticas se asocian a enfermedades neurológicas (Jakovceski and Akbarian, 2012). El sistema nervioso cuenta con millones de células con expresión génica diferencial, organización estructural diferente y altamente especializado, que se traduce en perfiles epigenéticos distintos. En el sistema nervioso se expresan el 75% de los genes (Johnson et al., 2009), y se produce la expresión de más variantes de splicing (Yeo et al., 2004) y miARNs (Cao et al., 2006) que en el resto del organismo. Además, los patrones de expresión están siendo continuamente modulados por la actividad cerebral, la memoria y el aprendizaje (Zovkic et al., 2013). En este sentido es importante destacar, que alteraciones en genes de enzimas epigenéticas, como por ejemplo la subexpresión tanto de DNMTs 1 y 3A, como de las HMTs, GLP y G9a, en neuronas diferenciadas provoca alteraciones en la memoria y el aprendizaje (Feng et al., 2010; Kramer et al., 2011). Además, la subexpresión de las HDACs, tanto de HDAC2 como de HDAC3 facilita la formación de la memoria y el aprendizaje, aumentando, a su vez, el número de dendritas y sinapsis (Guan et al., 2009; McQuown et al., 2011).

Por último, la actividad neuronal que se genera en cada estado psicológico es capaz de modificar tanto la metilación como la hidroximetilación del ADN, así como las marcas de las histonas, y que la memoria y el aprendizaje están sustentados por modificaciones epigenéticas (Levenson et al., 2004; Miller and Sweatt, 2007; Ma et al., 2009; Gupta et al., 2010; Miller et al., 2010; Guo et al., 2011; Zovkic et al., 2013).

Epigenética de las enfermedades neuropsiquiátricas y neurodegenerativas

Alois Alzheimer describió que una paciente con alteraciones neuropsiquiátricas padecía demencia debido a la presencia de neurodegeneración, caracterizando la etiología de la EA. Desde entonces se han hecho grandes esfuerzos para relacionar las enfermedades neuropsiquiátricas y neurodegenerativas, máxime cuando la epidemiología ha confirmado que el 90% de los pacientes con demencia presentan trastornos neuropsiquiátricos (Bergh and Selbaek, 2012; Constantine et al., 2011). Aunque puede haber un componente genético en un porcentaje pequeño de los casos de EA o de otras enferemedades neurológicas, se ha demostrado una mejor correlación de éstas con el incremento

del EO, la inflamación o el procesamiento aberrante de proteínas, provocando apoptosis y la consiguiente disfunción sináptica y deterioro cognitivo, es decir, mecanismos no genéticos (Jiang et al., 2013).

Se ha relacionado tanto mutaciones en genes, alteración en la expresión génica de enzimas implicadas en los mecanismos de regulación epigenética o modificaciones en las marcas epigenéticas consecutivas a factores ambientales, demostrando así, un papel relevante en la vulnerabilidad del organismo a padecer un fenotipo patológico.

Epigenética en la enfermedad de Alzheimer

El envejecimiento es el principal factor de riesgo de desarrollar neurodegeneración, y se ha hecho evidente que en la EA se ven afectados muchos mecanismos que están implicados también en el envejecimiento interactuando de manera compleja. Los estudios realizados en gemelos y familias longevas han estimado que sólo entre el 20-30% de la variación en la esperanza de vida está determinada por factores genéticos. El restante 70-80% de la variación se debe presumiblemente a eventos estocásticos, del medio ambiente y otros factores no genéticos. Recientemente se han reconocido los cambios epigenéticos que contribuyen al fenotipo de envejecimiento. La potencial reversibilidad de estas modificaciones epigenéticas que se producen como consecuencia del envejecimiento ofrece interesantes oportunidades para alterar la trayectoria de las enfermedades relacionadas con la edad. A continuación se muestra un conjunto de modificaciones epigenéticas que acontecen en el envejecimiento y la EA.

Factores no genéticos de la EA

Aunque el factor el principal factor de riesgo de la EA es la edad, duplicándose la probabilidad de padecer la enfermedad cada 5 años a partir de los 65, la prevalencia es menos del 3% (Mayeux and Stern, 2012), ésta sólo alcanza entre el 20-25% a los 85 años de edad. Este hecho, es el reflejo de que la importancia relativamente baja de los factores genéticos y que probablemente la interacción con el ambiente, medio externo y estilo de vida sea más determinante. Por otra parte, los genes codificantes constituyen una pequeña parte del genoma total por lo que las enfermedades complejas, multifactoriales como la EA, dependen sustancialmente de factores externos que, como hemos visto, pueden orquestar el control de la expresión génica (Jiang et al., 2013; Bezerra et al., 2015).

ENRIQUECIMIENTO AMBIENTAL (EE) Y ENVEJECIMIENTO

Entorno, envejecimiento y Enfermedad de Alzheimer

Numerosos estudios sugieren una relación inversa entre la práctica de ejercicio, enfermedades cardiovasculares, la depresión, el deterioro cognitivo y la mortalidad en ancianos (Colcombe et al., 2004b; Lord et al., 2003; Lytle et al., 2004). Además del estilo de vida, la actitud también pueden prevenir las enfermedades relacionadas con el envejecimiento como la EA (Larson et al., 2006). Se ha descrito que el ejercicio mejora la función física y el estado de salud (Fratiglioni et al., 2004) además de reducir la depresión en pacientes con EA (Teri, 2003), aumentando la función mental y cognitiva en las personas con demencia (Heyn et al., 2004). Por otro lado, diversos estudios apoyan que las actividades de aprendizaje a lo largo de la vida correlacionan con un menor riesgo de desarrollar la EA (Friedland et al., 2001; Wilson et al., 2002).

Enriquecimiento ambiental (EE) en animales de experimentación

A principios de la década de los 60 se realizaron los primeros estudios donde se demostraban claramente efectos neuroanatómicos del EE en ratas (Krech et al., 1962). A partir de entonces distintos autores han ido demostrando otros efectos neurológicos y conductuales en animales que permanecían en jaulas con elementos que producen EE. De este modo actualmente se tiene evidencia de que algunos de los efectos beneficiosos del EE en el cerebro de los roedores incluyen, entre otros, el incremento de la neurogénesis, la dendritificación neuronal y las mejoras de aprendizaje y memoria (Fernández-Teruel et al., 2002; Mohammed et al. 2002; Nithianantharajah and Hannan, 2006; Petrosini, et al., 2009). Así, estas respuestas favorables de plasticidad neuronal inducidas por EE pueden tener un papel importante en el daño cerebral, la recuperación de daños relacionados por enfermedades neurodegenerativas y su posible prevención (Nithianantharajah and Hannan, 2006; Laviola et al., 2008; Solinas et al., 2010; van Praag et al., 2000).

Efectos del EE sobre la conducta: nivel cognitivo y emotivo

A nivel conductual, el EE mejora el aprendizaje y la memoria y reduce la pérdida de memoria en los roedores. Se ha demostrado que los ratones que reciben el acceso a nuevos objetos y accesorios presentan mayor atención viso espacial y mejoría en la memoria espacial cuando se someten a la prueba del

laberinto de agua de Morris (MWM), que podría ser un efecto del aumento de la integridad del hipocampo y los niveles de neurotrofinas en este (Singhal, 2014). El EE también favorece la memoria evaluada mediante la Prueba de reconocimiento de objetos (Bruel-Jugerman et al., 2005; Gobbo and O'Mara, 2004).

Además, se ha demostrado que un ambiente enriquecido puede aumentar la actividad exploratoria, por ejemplo en el test de Campo Abierto (Yuan et al., 2012). Se ha observado un aumento en la conducta de juego, la agresión y la actividad locomotora en estudios en ratones después de enriquecimiento en jaulas complejas equipadas con una variedad de artículos (Singhal, 2014).

Efectos moleculares

En concordancia con los estudios de comportamiento, la exposición a un ambiente enriquecido ha demostrado inducir cambios bioquímicos y estructurales en la corteza y otras regiones del cerebro, incluyendo el hipocampo (Rampon, 2000). Como se mencionó anteriormente, varios trabajos han demostrado que el tratamiento con EE en ratones incrementa la neurogénesis en estos animales, y regula positivamente la expresión de factores neurotróficos como BDNF y NGF (Yuan et al., 2012). El EE provoca un cambio significativo en la expresión de genes cuyos productos están implicados en la estructura neuronal, plasticidad y la neurotransmisión (Rampon et al., 2000). Además, estudios recientes han demostrado que el EE es capaz de afectar a citocinas, diversos componentes inmunes y células gliales, lo que sugiere que éste es un mecanismo por el cual se puede modular la función cerebral (Singhal, 2014). Se cree que la estimulación cognitiva aumenta la conectividad neuronal en áreas responsables del aprendizaje y la memoria, creando una reserva cognitiva, de manera que los animales enriquecidos pueden soportar un mayor número de daños ante los signos del declive cognitivo (Yuan et al., 2012).

El ratón de senescencia acelerada SAMP8

El ratón de senescencia acelerada SAMP8 forma parte de un grupo de cepas murinas con senescencia acelerada SAM (senescence-accelerated mice) obtenidas por selección fenotípica de la cepa AKR/J y descrito como un modelo para estudiar el envejecimiento y los procesos patológicos asociados (Takeda et al., 1981). Durante el mantenimiento estándar mediante cruzamientos hermanos los descendientes de diferentes parejas de AKR/J presentaban modificaciones fenotípicas con características propias un proceso de envejecimiento acelerado, como son pérdida de actividad, pérdida de pelo, lesiones peri oftálmicas,

lordosis y muerte prematura, en ausencia de evidencias de un retraso del crecimiento. Debido a que las características fenotípicas eran heredadas se establecieron nuevas series de animales a través del cruzamiento entre hermanos y de cría selectiva basada en el grado de senescencia (Hosokawa et al.,1984), las series P que mantenían estos rasgos de senescencia y las series R que mantenían los rasgos aparentemente sanos. Por lo que se clasificaron diferentes líneas P (SAMP) y R (SAMR) a través de las características de los diferentes fenotipos patológicos y por su longevidad (Figura 13). La esperanza de vida media de los animales SAMP8 es de 9,7 meses, un 40% más corta que la de los animales SAMR, de 16,3 meses (Takeda et al., 1991, 1994).

A partir del trabajo realizado por Miyamoto et al., (1986) en el que se demuestra el déficit en el aprendizaje y la memoria del ratón de senescencia acelerada P8 (SAMP8), se han realizado muchos trabajos con el objetivo de explicar las características neuropatológicas que subyacen este déficit en este modelo (Takeda, 2009). Se ha sugerido que el ratón SAMP8 es un modelo animal adecuado como modelo de neurodegeneración, ya que muestra muchas alteraciones neurológicas asociadas con el envejecimiento como deterioro cognitivo, desórdenes emocionales, alteración del ritmo circadiano junto con determinadas alteraciones neuropatológicas y neuroquímicas (Takeda, 2009; Ito, 2013). En concreto, la cepa SAMP8 presenta pérdida neuronal, reducción en la densidad de espinas dendríticas, patrones de degeneración espongiforme, microgliosis y astrogliosis en hipocampo, tronco encefálico y medula espinal, además muestra un aumento del EO y disfunción mitocondrial (Morley et al., 2012; Del Valle et al., 2011; Pallàs, 2012) y sobreexpresión de proteínas relacionadas con la EA, como son acumulación de ß-amiloide (Morley et al., 2002) e hiperfosforilación de Tau (Pallàs, 2012). Por todo ello, se ha indicado su validez como modelo de la EA ya que estas alteraciones histopatológicas son las descritas en pacientes con la EA. La cepa SAMR1, genéticamente similar a la SAMP8, posee un envejecimiento y función cognitiva normal, aunque algunos individuos tiene predisposición a desarrollar algún fenotipo patológico, ya sea conductual y/o físico (Takeda et al., 1997) se utiliza como cepa control.

Por otra parte y de manera más concreta, se han descrito alteraciones en el perfil de expresión génica en el hipocampo a los 12 meses de edad, en los ratones SAMP8 frente al ratón SAMP8 cruzado con CD-1, siendo las vías de LTP, la señalización de fosfatidilinositol y los procesos de endocitosis los más afectados. Todos ellos están implicados en el metabolismo de ß-amiloide, por lo tanto relacionadas con el proceso de formación de memoria y consolidación (Armbrecht et al., 2014). Estos genes intervienen en funciones del desarrollo

cerebral, neuroprotección, transducción de señal, plegamiento y degradación de proteínas, organización del citoesqueleto y transporte, respuesta inmune, procesamiento de ß-amiloide, producción de ROS, inflamación y disfunción mitocondrial y explican en gran medida porque sucede la neurodegeneración en el modelo de ratón SAMP8.

Por último, recientemente se han llevado a cabo diversos estudios epigenéticos sobre la cepa SAMP8 para explicar su fenotipo sencescente. En el primer estudio, demuestran que miR-16 regula la expresión de la proteína APP reduciendo los niveles de esta, y que miR-16 se encuentra infraexpresado en la cepa SAMP8 (Liu et al., 2012). En un segundo estudio, se describen un serie de miARNs que regulan diversos nodos de ciertas sub-redes génicas aparecen alterados, miR-20a, -17, 34a, -155, -18a, -22, -26a, -101, -106b, -125b (Cheng et al., 2013). Posteriormente, se encuentran alteraciones significativas en la expresión de diversos genes de enzimas HDAC tales como Sirt1, Hdac5 y Hdac6, también de los niveles globales de acetilación de las histonas H3 y H4 y de diversos miARNs en el hipocampo en hembra de la cepa SAMP8 a los 8 meses de edad que en parte revierten con una intervención de ejercicio voluntario (Cosín-Tomás et al., 2014). Por ello, el modelo SAMP8 se presume como una herramienta útil para entender los mecanismos epigenéticos implicados en el envejecimiento y que también intervienen en la EA.

Efecto del enriquecimiento ambiental (EE) en el modelo SAMP8

El enriquecimiento ambiental, como concepto de "modificación del entorno de los animales en cautividad para mejorar su bienestar físico y psicológico, proporcionando estímulos necesarios para la especie"(Baumans, 2005), ha demostrado que retrasa la pérdida neuronal durante el envejecimiento (Gould et al., 2000), mejorando la cognición, la memoria, el comportamiento y la coordinación motora en los modelos preclínicos de la demencia, la depresión, la EA, la EP, y la EH (Faherty et al., 2005; Jankowsky et al., 2005;. Hannan, 2014).

En este sentido, en los últimos años, se han realizado una gran variedad de estudios para evaluar el efecto del medio ambiente enriquecido en la neurodegeneración asociada a la EA. Estos estudios han utilizado diferentes modelos de ratón transgénico para la EA, además se han realizado distintos tipos de intervenciones (Costa et al., 2007; Jankowsky et al., 2005; Pietropaolo et al., 2014), por lo que no debe sorprender la gran cantidad de resultados diferentes. La interpretación tradicional de la mejora cognitiva surge como consecuencia de cambios estructurales en el cerebro, básicamente en la plasticidad sináptica e

incremento de la densidad dendrítica. Por tanto, se establecen más sinapsis por neurona, hecho que refleja, el aprendizaje y almacenamiento de información llevado a cabo durante el EE (Lazarov and Larson, 2007). Además, algunos estudios han mostrado resultados negativos que pueden ser debido a dificultades para detectar cambios que son sutiles o como consecuencia de una alta variabilidad. Sin embargo, estos resultados ponen de relieve, inevitablemente, la importancia de los factores ambientales como moduladores de metabolismo de las proteínas, las vías de señalización neuronal y la expresión de genes, y como actores principales en el desarrollo de la neurodegeneración asociada de la EA. En resumen, los mecanismos moleculares por los que el EE altera la estructura y función del cerebro no se conocen suficientemente.

Para ello, debíamos considerar una serie de factores importantes a nivel experimental, tales como el modelo a usar, el género, la duración de la exposición al ambiente enriquecido y el tipo de EE. En este sentido, el mejor modelo para realizar dicha intervención era SAMP8. Primero porque es un modelo que no se ha manipulado genéticamente, y en segundo, porque el EO juega un papel importante en el proceso de envejecimiento en general, y de la neurogeneración en particular como está descrito por diferentes autores y por nuestro laboratorio (Canudas et al., 2005; Griñan-Ferré et al., 2016; Morley et al., 2012a; Sureda et al., 2006).

Por otro lado, se realizó una primera aproximación en machos. Como hemos dicho, el proceso de senescencia y declive cognitivo acontece de manera similar en ambos sexos, pero un objetivo secundario del trabajo desarrollado en la caracterización de la cepa fue establecer un procedimiento de estabulación que mejorara las condiciones de vida de los ratones en la jaula. Los machos SAMP8 son muy agresivos y el número de peleas y lesiones es muy elevado, obligando a la estabulación individual a partir de los 2 meses de edad. Este hecho, conlleva diferentes inconvenientes a nivel experimental, ya que la separación provoca, por ejemplo, cambios en el comportamiento social, reducción de la cognición, aspectos a tener en cuenta cuando se realiza cualquier tipo de intervención farmacológica o no, ya que estas alteraciones pueden provocar cambios anatómicos y moleculares en la respuesta a la misma y por tanto distorsión en los resultados experimentales importantes.

Debido a la necesidad de individualizarlos a partir de los 2 meses, condicionó el inicio de la exposición al ambiente enriquecido de manera temprana. Dado que nuestro objetivo primario era inducir cambios epigenéticos sustanciales y estos tienen mayor relevancia durante la vida prenatal y postnatal, ya

que en estos períodos es cuando los organismos son más vulnerables, se realizó la intervención en el momento del destete, es decir, a partir del día 21 de vida posnatal. En el primer trabajo, hemos demostrado y está descrito que el deterioro cognitivo en los SAMP8, aparece entre los 2 y 3 meses (Morley et al., 2012), por tanto se realizó la valoración conductual a los 3 meses de edad (después de 2 meses de EE) y las determinaciones moleculares a los 4 meses, tras las pruebas conductuales. Es importante resaltar que la mayoría de estudios con EE en modelos de ratón de la EA, se han realizado en el momento de inicio de la acumulación de ß-amiloide, hecho que podría explicar porque la mayoría de ellos no han mostrado un efecto positivo del EE sobre la producción de Aß y la formación de SPs pero si a nivel conductual y cognitivo, por lo que de nuevo afianza nuestra manera de entender los procesos que pueden estar orquestando este tipo de intervención.

En este contexto, se hace también importante identificar los aspectos de la experiencia de enriquecimiento que son necesarios y suficientes para revertir deterioros. En un ambiente enriquecido, el animal se expone y puede interactuar con un complejo conjunto de estímulos, se permite más libertad de movimiento y ejercicio, y está provisto de más estimulación social que los animales alojados en condiciones normales de laboratorio. Lacomplejidad esencial del entorno hace que sea difícil especificar los aspectos del medio ambiente que promueven mecanismos cerebrales distintos. Por este motivo nosotros nos centramos en realizar un tipo de EE con objetos nuevos y accesorios en los que el factor ejercicio no entraba en juego, para así poder relacionarlo de una manera más aproximada a la estimulación cognitiva y aproximarlo al concepto descrito en humanos, la llamada “Reserva cognitiva”, en la que los individuos con mayor estimulación cognitiva a lo largo de su vida como consecuencia de su nivel de escolarización y socioeconómico reducen el riesgo a padecer la enfermedad (Stern, 2012).

Por todo esto, el EE consistió en describir y demostrar el efecto neuroprotector sobre el comportamiento, el deterioro cognitivo y el proceso de senescencia que aparecen en el modelo de ratón SAMP8. En este sentido, demostramos mejoras a nivel conductual y locomotor como muestran los resultados de la prueba del OF con un incremento de la actividad horizontal y vertical junto con una reducción de la emotividad y temerosidad en los ratones SAMP8 con EE. Además, mediante la prueba TCT demostramos una reducción del comportamiento agresivo. A nivel cognitivo, observamos una reducción del deterioro cognitivo en los ratones con EE tanto en la prueba NORT con un incremento significativo del ID como en la prueba de memoria y aprendizaje MWM, con una incremen-

to del tiempo en la zona de la plataforma y reducción de la distancia recorrida hasta la plataforma.

A nivel molecular, demostramos una reducción de los procesos de neurodegeneración en el hipocampo de los ratones SAMP8, tanto a través del análisis de las quinasas GSK-3ß, CDK-5 y ß-catenina como de los marcadores de la EA, donde observamos una reducción de APP y de hiperfosforilación de Tau principalmente. Así que, nuestros resultados confirman que la selección de los parámetros de los factores a tener en cuenta para realizar la intervención con EE ambiental fueron adecuados, ya que obtuvimos resultados que corroboran parte de los estudios realizados o van en consonancia con estos en otros modelos animales (Jankowsky et al., 2005; Kempermann et al., 2002).

En este contexto, el segundo estudio con EE consistió en demostrar los mecanismos subyacentes que correlacionan con los efectos neuroprotectores anteriormente descritos. Nuestro estudio produjo modificación de las marcas epigenéticas, incluyendo la 5-mC y 5-hmC global del ADN y la acetilación global de las histonas H3 y H4, junto con alteraciones en la expresión génica de diversas enzimas epigenéticas, concretamente de la metiltransferasa de ADN Dnmt3b y la translocasa Tet1, y por otro lado las deacetilasas Hdac1/2 y Sirt2 y Sirt6. Dichas modificaciones correlacionan con el efecto neuroprotector que se tradujo en la demostración de dos mecanismos moleculares concretos, uno de acción antioxidante, como consecuencia de la inducción de genes mediante el factor de transcripción NRF2 y otro, antiinflamatorio como consecuencia de la reducción de la inducción de citoquinas proinflamatorias por el factor de transcripción NF-kß.

De esta forma, los resultados presentados confirman el papel clave de los mecanismos epigenéticos como factores principales en el proceso de envejecimiento y la EA. Así como, el uso de las intervenciones con EE para determinar las modificaciones epigenéticas que pueden ayudar a entender los procesos que subyacen a la patología y descubrir nuevas dianas terapéuticas.

□ □ □

EL PODER DE LA COMUNICACIÓN EN LAS REDES PROFESIONALES

Dra. Kindelán Amorrich, Cecilia
Académica Correspondiente de la Real Academia Europea de Doctores y Miembro del Instituto de Cooperación Internacional de la RAED

Remontándonos a la historia, los antiguos griegos consideraban la comunicación como un elemento crucial para favorecer la cohesión social, impulsar la democracia, incentivar la justicia y promover la educación de jóvenes y de los ciudadanos. Sin embargo, en una sociedad moderna, el concepto de comunicación tiene un significado mucho más amplio puesto que se ha convertido en una parte integral de nuestra vida cotidiana en la competitiva era moderna y juega un papel fundamental en las relaciones humanas y en el desarrollo profesional.

1. Significado de la comunicación

La palabra "comunicación" proviene de la palabra latina "comunicare", que significa "compartir" o "hacer algo juntos". En su nivel más básico, este término significa dar a conocer unas necesidades determinadas, aunque en su nivel superior la comunicación va más allá tratando de construir relaciones sólidas y de confianza con otras personas.

La comunicación siempre será un instrumento importante para mantener las relaciones y para establecer una comunidad y el lenguaje es la herramienta que

facilita la comunicación. La educadora y psicoterapeuta Virginia Satir escribió: "*Una vez que un ser humano llega a la Tierra, la comunicación es el factor individual más importante que determina qué tipo de relaciones establece con los demás y qué le sucede en el mundo*".

2. Elementos que componen la comunicación

Como veremos a continuación, toda la comunicación se compone de tres elementos: la intención, el estilo y el contenido.

1. **La intención en la comunicación:** La intención es el elemento más básico e importante de la comunicación porque es siempre lo primero que la persona escucha, es la fuerza que subyace detrás de las palabras. Si el receptor interpreta una intención positiva, preparará el escenario para una comunicación productiva, pero, si por el contrario es negativa, todo lo que se dice puede abrumarle y hará que las palabras carezcan de sentido para él. Es el emisor quien establece el tono con su intención. Aquí hay tres claves importantes a tener en cuenta:

    1. Una intención positiva y afirmativa allana el camino para una comunicación abierta. Permite que las personas se sientan relajadas y se comuniquen con su estilo natural.

    2. Un tono que comunique el deseo de escuchar lo que la otra persona dice sienta las bases para la confianza y el respeto mutuo.

    3. Cada comunicación está formada por dos conversaciones, el contenido hablado y el lenguaje corporal. Normalmente deben ir alineados, pero si se contradicen es la comunicación no verbal la que prevalece. "El lenguaje corporal siempre triunfa sobre el contenido cuando los dos están en conflicto ", Nick Morgan.

    La intención es el propósito subyacente de nuestra comunicación y se refleja en nuestro tono y en lenguaje corporal (comunicación no verbal). Este concepto es interesante porque durante la comunicación las personas obtienen la información del siguiente modo: un 55% del lenguaje corporal, un 38% de la voz y del tono y solo un 7% a través de palabras.

2. **Estilo de comunicación:** La forma en la que los seres humanos pensamos y nos comunicamos se refleja en el modo en el que escuchamos y res-

pondemos. Las personas pueden desarrollar cuatro niveles diferentes de comunicación. A continuación, describimos estos cuatro poderes:

1. El primer poder: expresarse

Desde el momento en que salimos del útero materno comenzamos a expresar lo que queremos. Comunicamos que tenemos hambre, estamos tristes o felices. Con el tiempo, aprendemos a usar palabras. Aprendemos a nombrar estados mentales y emocionales simples. Cuando somos adultos, hemos desarrollado una gama completa de estrategias para expresar cómo nos sentimos y qué queremos. Sin embargo, incluso como adultos, todavía estamos trabajando en este primer poder.

Los adultos, a menudo, en lugar de ir directamente al fondo de lo que quieren expresar, utilizan rodeos, desviando la atención del problema real o de la necesidad como consecuencia del miedo a la exposición o al miedo a perder autoridad.

Sin embargo, aprender a expresarnos incluso en situaciones más delicadas es fundamental. La técnica para dominar de este primer poder consiste en aprender a identificar nuestros "guiones internos", es decir, a expresar los conflictos subyacentes y poder resolverlos sin provocar respuestas defensivas. Cuando esta práctica se usa con regularidad, y de forma efectiva puede reducir el tiempo dedicado a lidiar con conflictos. Para expresar un guion interno de manera eficaz, es necesario centrar la atención de las personas en los miedos y sentimientos de dolor.

Los guiones internos afectan a la productividad. Estamos psicológicamente programados para sentirnos bien con nuestras decisiones. Cuando tenemos un guion interno, nos encontramos en lo que los psicólogos llaman "disonancia". Esencialmente, quiere decir que nos encontramos en conflicto con nosotros mismos. Si no somos capaces de expresarlos, los guiones internos son insidiosos porque nos paralizan. Provocan pensamientos del tipo de: "Hasta que no resolvamos este problema, no puedo seguir adelante" o, "Voy a hacer lo mínimo para salir adelante". Y el resultado inevitable es una caída en espiral de la productividad. Sin embargo, cuando somos capaces de expresar nuestros guiones internos o *internal script* (en su versión en inglés), tomamos medidas para resolver el conflicto y restaurar nuestro equilibrio cognitivo y emocional. La implicación de los líderes es muy importante porque tienen la responsabilidad de empoderar a las personas que forman sus equipos para que expresen sus guiones

internos. Al comunicar su interés en escuchar y modelar esta habilidad se produce un gran avance para mejorar la productividad y reducir la rotación en las empresas.

2. El segundo poder: escuchar y responder

Nada más nacer a la vida comenzamos a aprender a responder a estímulos externos. Por ejemplo, nos reímos de las caras divertidas. Sentimos el estado de ánimo de otras personas y, a medida que adquirimos el uso del lenguaje, respondemos con palabras. Cuando la mayoría de nosotros llega a los cinco o seis años, podemos compartir nuestros pensamientos y sentimientos con otra persona y construir relaciones incipientes. A medida que envejecemos, aprendemos a participar en una conversación, reconociendo que la otra persona merece nuestro respeto y atención. Comenzamos a establecer patrones de habla y escucha basados en la noción de reciprocidad y construcción de confianza. La capacidad de escuchar y responder se trata de un nivel más avanzado dentro del estilo de la comunicación, por lo que las personas que dominan este segundo horizonte poder pueden extraer un significado más profundo de una conversación que simplemente lo que se dice literalmente. Pueden parafrasear lo que han escuchado y validar su interpretación para crear vínculos más profundos de confianza. O pueden interpretar lo que alguien quiere decir y agregarle nuevas capas de significado.

3.- El tercer poder: regular la atención y la intención

Las personas que dominan el tercer poder muestran un nivel de autoconciencia y autocontrol elevado durante la comunicación, logrando así altos niveles de inteligencia emocional.

Existen cuatro niveles de atención:

1. Volición: ¿Mi atención es voluntaria o involuntaria?
2. Conciencia: ¿Estoy en un estado muy consciente o en un estado de rutina?
3. Afinidad: ¿Me atrae o me repugna la comunicación?
4. Calidad: ¿Mi atención es creativa, analítica o empática? ¿Lo estoy variando según la situación?

Los comunicadores expertos en este tercer poder son conscientes de la calidad de su atención y muestran conciencia social y política para selec-

cionar el entorno adecuado. Por ejemplo, si están escuchando a alguien que tiene problemas, pueden optar por responder de diferentes formas:

- Analíticamente: "He tenido experiencias similares. Sé por lo que estás pasando. Así es como lo resolví ".
- Con empatía: "Realmente puedo apreciar cómo te sientes. ¿Cómo puedo ayudar?"
- Creativamente: "Es increíble lo que te sucedió. Pensemos en algunas formas en las que podrías lidiar con la situación"

Comprender la intención es clave para mejorar la calidad de la comunicación. Hay cuatro tipos de intención que subyacen a toda comunicación: afirmar, controlar, defenderse y retirarse. Todo el mundo muestra los cuatro tipos de intención, pero el objeto de los excelentes comunicadores es mantener una intención afirmativa puesto que es la única positiva. Las otras tres conducen al conflicto.

Con una atención afirmativa nuestra mente está dispuesta a escuchar otros puntos de vista, nuestro cuerpo se siente relajado y confiado, en una posición de fuerza por el alto nivel de confianza en la gente que le rodea. En esta situación sabemos que es muy probable que el mejor resultado se obtenga cuando todos los presentes compartan sus puntos de vista abiertamente, sin importar cuán desafiante sea, dejando que la mejor lógica gane.

Pero cuando la mente está enfocada en defender una posición concreta es cuando desarrollamos una intención controladora; deseamos limitar el debate, la discusión y las opciones; no somos tan receptivos a nuevos puntos de vista. Nuestro cuerpo está en tensión porque no tenemos la seguridad de que de un intercambio de puntos de vista vaya a resultar el mejor resultado, probablemente porque se percibe un conflicto entre nuestra agenda y la de otras personas.

Una intención defensiva en la comunicación provoca la sensación de retroceso en nuestra mente porque tratamos de defender una posición en contra de lo que percibimos como un ataque. Aquí el enfoque está en protegerse contra un oponente al que percibimos como formidable. Podemos sentir cómo se elevan los niveles de adrenalina. Nuestro orgullo y reputación están en juego por lo que la comunicación se vuelve más aguda y estridente, menos relajada y menos productiva.

Cuando dejamos de hablar y de escuchar y nos gustaría levantarnos para salir corriendo es porque estamos adoptando una intención de retraimiento y alejamiento. Mentalmente ya hemos huido, aunque lo único que nos impide retirarnos físicamente es la sensación de vergüenza por el daño a nuestra reputación.

Está claro que, cuando nos sentimos cómodos con las personas que nos rodean es fácil ser un comunicador brillante y adquirir una intención afirmativa en la conversación a través de una comunicación abierta, relajada y amistosa. El desafío llega cuando nos sentimos amenazados y de repente, nuestra intención cambia a un modo de control o de defensa. Si las cosas van mal, la intención podría cambiar aún más hacia un estado de resistencia. En este escenario la clave consiste en tomar conciencia del cambio y decidir hacer algo al respecto para luego tomar el curso de acción correcto. Cuanto antes podamos retroceder, mejor, pero esta tarea no es fácil.

En primer lugar, habría que lograr un modo de poder relajarse para conseguir cambiar de estado de ánimo: tomarse un descanso, respirar profundamente y pensar en cosas que nos hagan feliz ayuda mucho. Al cambiar nuestro estado físico, el estado mental también varía. Como dicen los psicólogos: “Actúa del modo en que te gustaría sentirte”.

A continuación, deberíamos reflexionar para comprender las causas por las que nos sentimos amenazados. Es importante determinar si es una amenaza legítima o si simplemente son nuestros propios miedos que se transfieren. Descubrir que son apreciaciones subjetivas puede ayudarnos a sentirnos más relajados.

El tercer paso sería concentrarnos en nuestros puntos fuertes, en lo que hacemos bien. Los equipos de trabajo en las organizaciones están llenos de una gran variedad de seres humanos imperfectos que necesitan la ayuda y el apoyo de los demás para lograr una comunicación y decisiones productivas. Cada uno de nosotros somos uno de ellos. Relájate y recuerda que nadie tiene la claridad absoluta ni el don de la perfección.

La regulación de los niveles de atención e intención permite a los comunicadores mostrar un alto nivel de inteligencia emocional pudiendo usar una intención afirmativa el noventa por ciento del tiempo. Incluso en medio de un acalorado debate, dirán: “Escucho lo que está diciendo y respeto sus puntos de vista, aunque no estemos de acuerdo”.

Daniel Goleman, quien popularizó el término "inteligencia emocional", ha demostrado que los líderes más exitosos muestran competencias de inteligencia emocional como la autoconciencia, la autorregulación, la motivación, la empatía y la habilidad social y, por lo tanto, son capaces de construir de manera más profunda y satisfactoria relaciones. Parte de la inteligencia emocional es hablar conscientemente desde el "yo". Para evaluar nuestras habilidades en relación a la atención es conveniente pregúntese:

- ¿Soy consciente de mi atención? ¿Ejerzo control sobre ella?
- Cuando escucho, ¿estoy completamente involucrado en la conversación?
- ¿Sintonizo mi mente para escuchar no solo las cosas que dice la otra persona, sino las cosas que no dice?
- ¿Hago preguntas buenas y afirmativas diseñadas para profundizar mi comprensión?
- ¿Afirmo el punto de vista de la otra persona, incluso si no estoy de acuerdo con él? "

Si la mayor parte del tiempo respondemos afirmativamente a estas preguntas significa que dominamos el tercer poder de la comunicación, el relacionado con la intención y atención.

4.- El cuarto poder: comprender y responder a las personas en su "estilo"

Las personas con el cuarto poder pueden llevar su comunicación un paso más allá y variar su estilo de comunicación basándose en una comprensión precisa del estilo de comunicación de la otra persona y las suposiciones que subyacen a ese estilo. Cuando lo individuos actúan de este modo, tienen conciencia de sí mismos e identifican el marco de referencia de la otra persona para adaptar su propio estilo en consecuencia. Dominar este cuarto poder facilita la comunicación entre personas con puntos de vista diferentes y, a menudo, conflictivos. Incluso cuando las personas hablan de un mismo tema, el mismo idioma, pueden estar hablando y escuchándose entre sí dentro de diferentes marcos de referencia.

El cuarto poder abarca el nivel más alto de autoconciencia porque la escucha es verdaderamente poderosa: mientras escuchan, pueden identificar rápidamente el marco de referencia subyacente y responder en ese marco. Para la persona a la que se escucha, es una experiencia increíble. Escuchar

con fuerza no es una actividad pasiva. Un buen oyente se concentra no sólo en las palabras, sino en comprender el punto de vista subyacente de la otra persona. Los oyentes poderosos se enfocan en los tonos sutiles, las expresiones faciales y el contexto, y luego responden de una manera que demuestra que han escuchado el significado del hablante, así como las palabras. Escuchan para entender, no solo para descubrir cómo argumentar.

Una forma de asegurarse de que entiende exactamente lo que quiere decir el hablante y de comunicar su comprensión es reflejándole al hablante lo que cree que está diciendo. Parafrasear no significa simplemente repetir sus palabras como un loro. Significa reafirmar la posición del hablante con nuestras propias palabras, teniendo en cuenta los signos no verbales que ves y el tono de voz que escuchas.

Existen diferentes estilos de comunicación. Aprender a identificarlos es muy positivo para luego adaptar el nuestro según la situación. Por ejemplo, al conocer a alguien por primera vez, resulta muy positivo hacer preguntas, escuchar activamente y observar sus reacciones. Cada uno de los estilos opera a partir de un conjunto diferente de supuestos, pero a continuación aportamos una instantánea rápida:

- Director: es un líder orientados a la acción y enfocado en los resultados. Su estilo de comunicación es asertivo y orientado a las tareas. Los directores operan bajo el supuesto de que se valora la acción rápida y la decisión, y que las personas son recompensadas por hacer las cosas, cuanto antes, mejor. Los directores enmarcan el mundo como un lugar competitivo de acción y decisión.

- Comunicativo: se enfoca en liderar a través de sus ideas creativas. El estilo de comunicación es asertivo y orientado a las personas. Su supuesto operativo es que las personas deben sentirse libres de expresar sus opiniones, pensar fuera de la caja y articular lo que sienten. Les gusta entretener. Enmarcan el mundo como un lugar donde las personas son reconocidas por su creatividad y logros personales.

- Pensador: son líderes orientados a los detalles y se centran en lo que se necesita para hacer bien el trabajo. El estilo de comunicación del pensador es menos asertivo que el del “director” y el “comunicador”. Al igual que los directores, los pensadores también están orientados a las tareas; asumen que existe la mejor manera de hacer las cosas, y es su trabajo asegurarse de que no se cometan errores. Se sienten recompen-

sados cuando una tarea o proyecto se hace bien. Enmarcan el mundo como un lugar en el que resolver problemas y hacer las cosas.

- Armonizador: lideran apoyando a otros. Su estilo de comunicación también es menos asertivo que el "director" y que el "comunicador". Al igual que los comunicadores, los armonizadores están orientados a las personas. Operan bajo el supuesto de que deben ocuparse de las necesidades del equipo y del bienestar de otras personas. Se sienten recompensados cuando el equipo se desempeña bien. Enmarcan el mundo como un lugar donde las relaciones con las personas son el aspecto más importante de sus vidas y prefieren trabajar en colaboración.

Las personas no desarrollan únicamente uno de estos estilos, sino que su comunicación está formada por una amalgama de los cuatro. Para comprender cómo se comunica nuestro interlocutor necesitamos saber con qué fuerza exhibe cada uno de estos estilos. Lo importante del cuarto poder es que se puede aprender. Empieza por ejercitar tu propio estilo para a continuación, aprender a descifrar los estilos de otras personas.

Tabla 1. Resumen de los principales estilos de comunicación

DIRECTOR	COMUNICATIVO	PENSADOR	ARMONIZADOR
Orientado a la acción	Orientado a las personas	Orientado a los detalles	Orientado al bienestar de las personas
Enfocado en resultados	Enfocado en la creatividad	Enfocado en las tareas y en que salgan bien	Enfocados en la colaboración
Comunicación asertiva	Comunicación asertiva	Comunicación menos asertiva	Comunicación menos asertiva
Valora la decisión	Valora la libertad de expresión	Valora la resolución de problemas	Valora las relaciones con las personas
Al hablar con un "director", hay que ir directo al grano y la discusión termina en cinco minutos	Al hablar con un "comunicador" funciona muy bien las historias y las bromas.	Al hablar con un "pensador" hay que ser muy detallado y analítico	Al hablar con un "armonizador", es bueno comenzar con una pequeña charla antes de presentar el tema real de discusión.
Información: en forma rápida y con viñetas	Información: quieren una exploración más completa de diferentes opciones e ideas.	Información: quieren escuchar el pensamiento detallado detrás de una propuesta.	Información: quieren comprender el impacto de cualquier propuesta en las personas.

3. Contenido

En la comunicación oral el contenido es expresado a través de las palabras. Ciertamente es importante porque se trata de la verbalización de las ideas del emisor, pero hay que recordar que las personas obtienen la información sólo un 7% a través de palabras. Cuando el contenido está impulsado por datos, estos le otorgan una sensación de objetividad, pero no hay que olvidar los otros elementos que aportan información como la comunicación no verbal o el estilo.

3. Niveles de comunicación

Conocemos cuatro niveles de comunicación. Cada uno brinda diferentes resultados.

1.- Comunicación unidireccional o información. Se trata del primer nivel y por lo general, se produce cuando alguien está hablando dirigiéndose a un grupo objetivo. El resultado que se produce es el de construir conocimiento. En mi experiencia, es en la "información" donde se encuentra la mayor parte de la comunicación en una empresa. En muchos casos, hasta el 90-95% de toda la comunicación se encuentra aquí. Ejemplos de canales son: reuniones grandes, reuniones de departamento (le sorprendería saber cuántas de estas reuniones son unidireccionales), intranet, vallas publicitarias, periódicos, correo electrónico, etc.

2.- El siguiente nivel es la "comunicación bidireccional". Para crear esto, es necesario que exista una escucha activa. Una persona habla y otra responde. A esto es lo que llamamos discusión. Ahora bien, esto no significa que con este tipo de comunicación bidireccional consigamos que la gente se motive o se involucre, todavía no, pero generamos comprensión. Ejemplos de canales son: teléfono, reuniones de grupos pequeños (también pueden ser unidireccionales, por supuesto), conversaciones informales, etc.

3.- Para generar compromiso, debemos involucrar a nuestra audiencia. La gente quiere sentir que su opinión cuenta. Si deseamos que la gente se involucre, hay que hacerlos parte del proceso de decisión. Esto no significa que deba tener una democracia completa. Ninguna empresa es una democracia. Pero hay diferentes niveles en un proceso de decisión. Por ejemplo, el líder del equipo puede decide el "qué" y dejar que su gente participe en la decisión del "cómo". Cuando se trata de canales en este nivel, básicamente sólo hay uno, y es el diálogo.

4.- Finalmente, el último nivel. Aquí es donde entra la acción. Hay un viejo dicho: "Si siempre haces lo que siempre hiciste, siempre obtendrás lo que siempre obtuviste". El punto es: si queremos acción, debemos hacer algo diferente.

Tabla 2. Niveles de comunicación

ENTRADA	→	SALIDA
Hablar	Información	Conocimiento
Escuchar	Comunicación	Entendimiento
Involucrar	Relación	Compromiso
Cambio	Resultados	Acción

El error que cometen muchos gerentes es que asumen que cuando envían información (nivel 1) el resultado que obtienen será automáticamente que la gente realizará una determinada acción. Pero como hemos comentado, esto simplemente no funciona de esa manera. Si queremos conseguir un cambio en nuestros equipos y que entren en acción, debemos desplazarla desde el nivel 1 hasta el nivel 4.

Conclusiones

Los seres humanos tenemos una necesidad básica de sentirnos escuchados y comprendidos, y en cierto modo, nuestro mundo es un reflejo de nuestro estilo de comunicación. Como hemos visto, estos estilos son, a su vez, una manifestación de nuestra personalidad, pero no son exactamente iguales. Los académicos e investigadores están de acuerdo en que la personalidad es relativamente estable y cambia solo sutilmente con el tiempo.

Nuestro estilo de comunicación, por otro lado, es un comportamiento aprendido. Podemos modificarlo una vez que aprendamos a hacerlo. De hecho, los comunicadores más eficaces adaptan su estilo a su audiencia. Al ajustarlo, ayudan a las personas a relajarse y a sentirse más receptivas a lo que están diciendo. Esto los hace más exitosos como gerentes y líderes.

El arte de comunicarse es una habilidad que se aprende. Se necesita entrenamiento y práctica para hacerlo bien. Comunicarse auténticamente significa ser honesto, abierto y reflexivo en lo que dicen y en cómo escucha y responde a lo que escucha. Por otro lado, una mala comunicación puede conducir a la

ineficacia y la interrupción de las actividades por lo que, la mera comunicación no sirve para nada. La comunicación debe ser eficaz y clara. Además, la comunicación de valor solo puede florecer en un ambiente donde las diferencias individuales son apreciadas y los errores sean tolerados.

□ □ □

DIGITAL GENERATIONS AND TRANSFORMING WORKING ENVIROMENT

Dra. Konczos Szombathelyi, Márta [1]
Profesora en la Universidad Széchenyi István, Budapest, Hungría

The present study demonstrates how the needs and work environment expectations of the Y and Z generations grew up in the digital world are transforming office spaces and equipment and creating new forms. In the workplace, design furniture with form-rich, more suitable for work and diverse scenery are given a stronger role for efficient work and a more relaxed atmosphere. Examples are taken from the Office of the Year competition materials. New types of spaces, a prestigious work environment can be attractive and retaining factor for young workers; furthermore, it can give competitive advantage for companies that use it.

INTRODUCTION

Satellite workstation, dedicated and nomadic workstation, hot desk, shared desk, open space, office cubicle, lounge, break out, innovation lab, activity based working. Offices and workplaces have been radically transformed: designers are tailoring spaces to the needs and lifestyles of new generations. The emphasis is on cooperation (Konczos, 2017).

The space, the homelike environment encourages creative work. In this study, firstly we examine the work-related attitudes of the youngest two generations in the world of work. Next, we explore the characteristics of offices that have been radically transformed compared to the previous ones. As a method, we present some office photos of the winners of the Office of the Year Competition. With all of this, we show how designers and employers are adapting to the expectations of young workers by creating new types of spaces to attract and retain talented workers. They are happy to share selfies with their friends on social media about their attractive, "cool" work environment.

GENERAL AND WORK-RELATED CHARACTERISTICS OF GENERATIONS Y AND Z

There is a lot of talk about generations these days. Why is this topic a more important issue nowadays than in any other ages? After all, there have always been differences between the generations' values and worldviews.

The explanation lies in the fact that, due to the unimaginably rapid development of digital technologies, a difference of a few years could mean completely different living conditions. Thus, the technological element of the socio-economic-political-technological reality called the "cohort" may change beyond recognition in ten years, affecting the other three elements as well. Thus, living conditions change faster than even before. The pace of change is accelerating due to global megatrends such as demographic change, urbanization, or new technologies (PWC, 2014).

Founded in 1958 by Dan Yankelovich, Yankelovich Partners, a world-renowned consumer research organization, has published annual reports on consumer behaviour since 1971, the so-called Yankelovich monitor. For nearly 30 years, it has provided comprehensive information on consumer preferences, habits, and lifestyles. The authors of the 1998 book "Rocking the Ages: The Yankelovich Report on Generational Marketing" - J. Walker Smith and Ann S. Clurman - asked two Yankelovich researchers to analyse the incredibly valuable material from a marketing perspective in the then United States' three generations (veterans, baby boomers, and X) as specific consumer groups. Generational research has since been a relevant topic in several disciplines (including sociology, psychology, and management science) (Konczos, 2015). Currently, five generations are distinguished in the labour market and as consumers: in addition to the above three, generations Y and Z. The youngest named sixth is the alpha generation. There may be some differences between countries as to where the line is drawn between each generation, with their classification based on their year of birth, which is also influenced by historical, political, economic and social factors.

The following generation definition is accepted generally: Veterans born before 1945; the so-called baby boom generation includes those born between 1946 and 1964; the X generation includes those born between 1965 and 1978; the generation Y includes those born between 1979 and 1997; the Generation Z includes those born between 1998 and 2010. For those born after 2010, we use the name alpha generation, saying that with them, the whole world begins from the beginning.

Generation Y members are 42-24 years old. Meanwhile, children of Generation X, under the age of 23, known as Generation Z, are also constantly entering the labour market. These generations culturally differ, with specific motivations and preferences.

There are similarities between Generations Y and Z, such as smaller family size, closer attachment to parents, intensive use of social media, and mobile technologies (Nádai and Garai, 2014; Konczos, 2016).

However, a number of differences can be identified in terms of values, attitudes, expectations, cohort experiences, personality traits, family roles, dominant technology, workplace behaviour and preferences in the work environment, due to the social, economic and technological environment. Since they mostly work with Generation X members in the workplace, and most of the workplace leaders come from Generation X, we also need to consider the specifics of Generation X (Table 1).

Table 1 General Characteristics of the X, Y and Z Generations

Generation	X	Y	Z
Born	1965 –1978	1979 – 1997	1998 – 2010
Events	Fall of the Berlin Wall MTV launch Gaming consoles Recession, oil shocks	Internet Social media Portable computing 9/11 attacks	Home schooling Stay at home parents Tablets, smartphones Social media
Broad traits	Self-reliance Skepticism Work/life balance Motivated by money Crave security	Immediacy Confidence Tolerance Value social connection Desire to rebuild institutions	Appreciation for order, structure Strong work ethic Value sense of predictability in their lives
Family	"Latch-key kids," witnessed mass layoffs and divorce of parents Value independence in their own children	Very close to parents Can "boomerang" back to parents' house if needed	High home-schooling rates and proportion of one "stay at home parent" families Family as a secure base

Generation	X	Y	Z
Born	1965 –1978	1979 – 1997	1998 – 2010
Defining technology	Mobile phone and email	Online search engines and social media	Tablet, smartphone, visual social media
Work behaviours	Motivated by compensation and career potential Less concerned with social causes	Enjoy seamless mash up of work and personal life Feel job should contribute to greater good	May value practical career choices Less developed face-to-face social and conflict resolution skills Leaders in online collaboration Susceptible to distractions
Planning / workspace preferences	Comfortable with traditional workplace planning models Accepts and uses new workspace ideas with practical application	At ease with the ambiguity of an open, unstructured, workspace with high degree of choice, flexibility	Will favour a "legible" planning layout with clear circulation, visual access, and obvious intent of spaces Need spaces for mentoring, heads down focus work, and blended online /face-to-face collaboration

Source: based on Knoll, Inc, 2014, pp. 2-3.

Generation X sees the boss as an expert with hard work experience. Access to the position of boss is limited and should be earned. In contrast, members of Generation Y believe they have the right to turn to the CEO from the very first day and tell them what's on their minds. This is natural for them because their Baby Boomer parents raised them to believe that their opinion matters.

Generation X members are individualists, appreciating independence. Generation Y, on the other hand, seeks meaning in work and career, not just making money.

Generation X members tend to be structured, accurate, and linear. In contrast, members of Generation Y are unstructured, non-linear, which is annoying to X members. Ys are always available, but they also expect to be able to leave the office at any time if they want to take a walk. They want to understand the essence of the company's mission and values, and managers are looking for models of these.

Generation X's famous complaint is the "gap" in language use. Ys think very fast and tend to do more things at the same time. Thus, the managers need to communicate

his or her expectations much more clearly and accept that for Ys the regular feedback and coaching are highly valued and required throughout the workflow (Asghar, 2014).

According to the forecasts, for effective collaboration, the challenge for the end of the 2020 decade will be to meet the job-related requirements not only of Generation Y, but also of Generation Z, which is gradually entering the labour market. By 2020, 20 per cent of workers will come from Generation Z. Multigenerational teams can become up to 5 generations (roberthalf.com).

Below, we highlight three characteristic features of Generation Z compared to Generation Y.

An appreciation of social relations, structure, order, and predictability can be observed for Generation Z. This may be explained by the fact that fewer members of Generation Z live as children of divorced parents, perhaps because their parents (Generation X) have suffered enough from their parents 'divorce and do not want their children to experience the same.

They have very *strong multi-tasking skills* related to social media use. This means that members of Generation Z are able to share attention and do many things at the same time. Growing up in online games, their online collaboration skills are developed, especially as these technologies are location-independent and ubiquitous in the workplace. However, they find it difficult to focus on a certain thing for a long time.

Extensive online gaming experience can also be utilized in the workplace, in virtual collaboration. This provides an opportunity for the Generation Z to play a leading role. In addition, this requires workplaces that are suitable for both personal and online forms of communication.

"At work, Generation Z may lag Generation Y in social skills and comfort with ambiguity. They could experience more self-inflicted distractions due to a penchant for multi-tasking. But Generation Z will shine when it comes to successfully navigating the nuances of online collaborative work technologies and offering business leadership related to those interactions" (survey by Knoll Inc, 2014:5). Other important factors in choosing jobs for these generations are that the workplace be close to home / or easily accessible, provide the opportunity for a private workspace, and be equipped with state-of-the-art technology.

According to a business blog, top 7 job search priorities for Generation Z are as follows: 1) Grows opportunities, 2) Generous pay, 3) Making a positive impact, 4) Job

security, 5) Healthcare benefits, 6) Flexible hours, 7) Manager to learn from (roberthalf.com).

GENERATIONS AND OFFICES

For the baby boomers born before 1964, it is a matter of prestige to have an independent office, its size, its location next to the manager's office. Generation X members sat in small office boxes at the time they got to work, but here the information was stuck. With the re-emergence of the one-room/open space offices, they also moved to the common space

Members of the digital generation Y and Z love to live in a more familiar work environment. The focus is on collaboration, where the one-space/open-space concept is mixed with separable private spaces for efficient work.

"According to business leaders in an IBM study, the most important leadership qualities are collaboration, communication and creative flexibility. Accordingly, the company executives interviewed are constantly looking for employees who are able to "renew" themselves. These colleagues feel comfortable in the process of great change because they have learned how to use each other's experience in different situations to solve their tasks effectively. These capabilities are needed to cope with the complex challenges of the current economic environment and to meet the ongoing need for innovation. In short, we need to create an environment that encourages new attitudes, thinking and behaviours' (Kalmár).

"Office of the Year" competition

The founder and organizer of the Office of the Year Competition is a media group (iroda.hu) specializing in commercial real estate. The group announced the competition first time in 2010. In the competition, a jury of representatives of the profession evaluates and rewards the best offices, office buildings, green properties, new developments, operating companies and professionals. "The important aspects of a workplace today are design elements and creative solutions; ergonomic design of office furniture and equipment; harmonization of the working environment and the brand; quality of social spaces; the involvement of employees in the creation of a new job and the satisfaction of employees" (Kalmár).

Figure 1 shows examples of everything that is attractive to young workers: huge, bright spaces, a new generation of shared open office, ergonomic spaces and furniture, a new generation of lighting (recessed luminaires, spot lighting), state-of-the-art digital technology. Overall, it is characterized by a quality workplace, well-transparent

spaces, easily identifiable and well-marked functions, order and structure, and a clearly designed floor plan.

Figure 1 New generation of shared open offices

Source: http://azevirodaja.hu/verseny/2015[2]

In Figure 2, we can observe the characteristics of a comfortable workplace formed by demanding materials, design elements, personal spaces marked within large common spaces (with a difference in level, glass delimitation). The incorporation of purple into the workplace environment is unusual, yet very appropriate and elegant.

Figure 2 Shared and personal spaces

Source: http://azevirodaja.hu/verseny/2015[3]

Figure 3 is an example of how colours, space, plants, light, soft carpet, light flooding through a window can create a feeling of homeliness in a shared office as well. Digital devices blend into space, harmonizing with the whole environment in colour

and form. From here to send a selfie really "cool", the young worker can be proud of this work environment.

Figure 3 Homelike colourful offices

Source: http://azevirodaja.hu/verseny/2015[4]

In addition to spacious, comfortable community spaces, the key elements of a customized, inspiring work environment are the quiet, comfortable, creative work-supporting spaces, with lots of natural light, plants (Figure 4).

Figure 4 Comfortable interiors

Source: http://azevirodaja.hu/verseny/2015[5]

Summarising the features of the presented offices, 1) *in the field of communication*, we can highlight good interaction and atmosphere, community building, collaboration zones, more efficient work, motivation, strengthening community functions, and more

5 Published with the permission of iroda.hu

effective work of organizational units. 2) *In the field of spatial organization*, the advantages and the key elements are the more spacious, comfortable spaces, which can follow the expansion flexibly, they quiet rooms, special, unique guest space, comfortable spaces supporting creative work, communal spaces, representative reception space, lots of natural light, ergonomic office design, and customized work environment.

CONCLUSIONS

The new office spaces can be connected to the expectations of the Y and Z generations. Generations called digital have reshaped the workplace environment with their specific needs. The new office spaces are tailored to the needs of young employees: they feature functionality, collaboration, homeliness and comfort combined with state-of-the-art technology. Non-stationary working methods (laptops), airiness, mobile and highly functional interiors, quality design have generated changes in the design of workplaces related to the lifestyles of new generations. Flexible furniture, space levels, designs allow the workspace to be adapted to individuality. All of this can also be shown to the outside world, with the workplace appearing on social media as a "space to increase prestige".

New workspaces have an impact on working methods, communication, and behaviour: they provide space for group, interpersonal, and individual work, providing creativity, flexible change, and homely comfort. Flexibility in space and flexibility in scheduling are the expectations of the Y and Z generations.

The "war" for talent in the labour market, even now for workers in general, has led employers to conclude that the work environment can be one of the most attractive and retaining factors for workers. All this, combined with adequate remuneration, can increase the attractiveness of the job. The HR professional justifies the need for these changes by attracting and retaining talent. The homeliness of interiors in office design can also be explained by the tendency to make the workplace "pampering" by blurring the boundary between privacy and the workplace. Employers who pay attention and resources to the work environment start off with an advantage in attracting and retaining talent.

REFERENCES

Asghar, R. (2014). *Gen X-is from Mars – Gen Y is from Venus - a primer on how to motivate millennial*

http://www.forbes.com/sites/robasghar/2014/01/14/gen-x-is-from-mars-gen-y-is-from-venus-a-primer-on-how-to-motivate-a-millennial/

Kalmár, Z. (2016). *Milyen lesz a jövő irodája, hol fogunk dolgozni?* [What will the office of the future look like, where will we work?] http://azevirodaja.hu/hirek/hir/milyen-lesz-a-jovo-irodaja-hol-fogunk-dolgozni/130848

Knoll, Inc. (2014). *What Comes After Y? Generation Z: Arriving to the Office Soon* https.www.knoll.commedia9381006What-Comes-After-Y.pdf

Konczos Szombathelyi, M. (2016). Generációk és infokommunikációs technológiák használata az európai kommunikációs szakemberek körében. In: Lőrincz I. (szerk.) *Gondolkodási struktúrák és kreativitás*. Tanulmánykötet, Győr: SZE Apáczai Kar, [Generations and the use of infocommunication technologies among European communication professionals. In: Lőrincz I. (ed.) Thinking structures and creativity. Study volume, Győr: Széchenyi István University, Faculty of Faculty of Humanities, Education and Social Sciences], pp. 81-89.

Konczos Szombathelyi, M. (2017). Munkahelyek, irodák, generációk és nemek: Hogyan alkalmazkodik a munkahelyek építészete a generációs és nemi elvárásokhoz? *Társadalmi Nemek Tudománya Interdiszciplináris E-Folyóirat*, [Workplaces, offices, generations and gender: How do workplace architecture adapt to generational and gender expectations? *Gender Science Interdisciplinary E-Journal*], 7(1), 90-106. ISSN 2062-7084

http://tntefjournal.hu/vol7/iss1/konczosne-szombathelyi.pdf

Nádai J. - Garai A. (2014). Applications, smart phones and value assessment: Digital information in academic studies. *European Journal of Sustainable Development* 3:(3) 159-165.

Walker Smith, J. – Clurman, A. S. (1998). Rocking the Ages: The Yankelovich Report on Generational Marketing. New York: Harper Collins Publishers.

http://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/athidalni_a_szakadekot.jhtml

https://www.roberthalf.com/blog/the-future-of-work/get-ready-for-generation-z

□ □ □

LA INFORMACIÓN NO FINANCIERA EN LA EMPRESA

Dr. Martí Pidelaserra, Jordi
Académico de Número y Miembro de la Junta de Gobierno de la
Real Academia Europea de Doctores

ABSTRACT

La empresa se ha gestionado durante siglos siguiendo un esquema muy potente y la vez muy simple de reconocimiento y registro de sus operaciones llamado Partida Doble. Todo este trabajo se ha concentrado sobre el negocio mercantil del objeto social de la entidad. Hoy los nuevos modelos de gestión reclaman reconocer, registrar operaciones que van más allá de la mera actividad comercial y financiera. Los criterios de valoración contables deben complementarse con nuevas aportaciones que permitan explicar lo que ocurre en la empresa a interlocutores que van más allá de los meros socios. Los trabajadores, los consumidores, las administraciones públicas, los proveedores son algunos de los reclamantes de información empresarial que no ven satisfechas sus necesidades con las cifras contenidas en las Cuentas Anuales.

Keywords
Resposabilidad Social Corporativa; Enviromental Social Governance;

□ □ □

SITUACIÓN ACTUAL

Superada la primera década del S.XXI, superada una grave crisis financiera en Estados Unidos y Europa, con las economías asiáticas generando un enorme valor añadido y la mirada puesta en las grandes innovaciones tecnológicas, el sector industrial vive sus peores momentos.

Las revoluciones industriales relegaron el papel predominante de la agricultura y la ganadería como generadores de riqueza. Apareció el sector secundario demostrando unas capacidades de generación de valor añadido nunca vistas. Pero en el año 2009 se contempla la suspensión de pagos del conglomerado industrial más importante de la historia de la humanidad. General Motors, no puede hacer frente a sus problemas financieros y debe empezar un grave proceso de dilución.

Durante todo el siglo XX en los Estados Unidos de América el sector automovilístico fue concentrando más y más recursos alrededor de la entidad General Motors. La solvencia de esta empresa se consideraba superior a la del propio estado americano. Hasta que llegó 2007 y la empresa presentó el récord de pérdidas 38.700 millones de dólares. En 2008 la caída en las ventas fue del 45%. En 2009, las deudas ascendían a 172.800 millones de $.

General Motors es el ejemplo más relevante de algo que en los mercados de valores se iba constatando año tras año. Las empresas con mayor capitalización bursátil (resultado de multiplicar el número de acciones por su precio de cotización) han pasado de ser empresas industriales y petroleras a ser empresas del sector servicios:

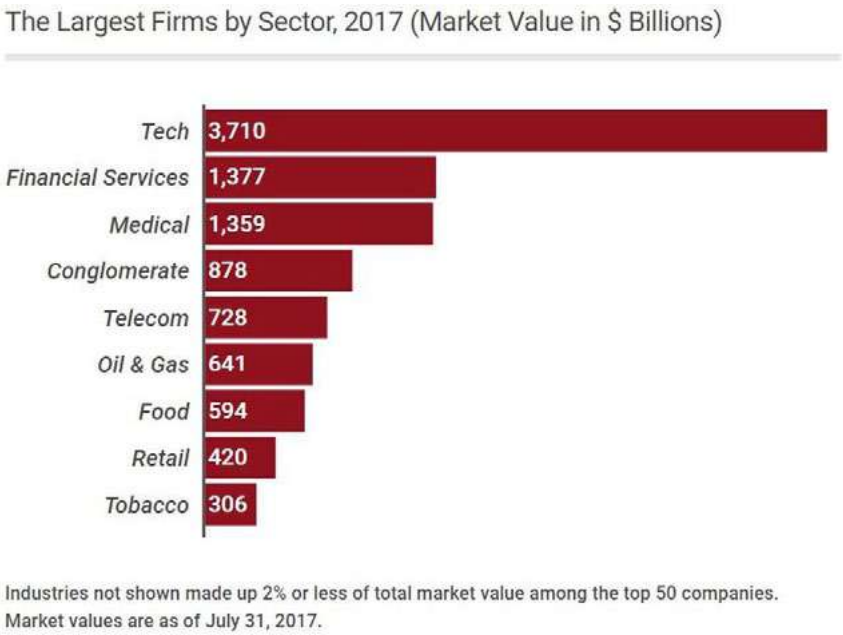
Largest Global companies in 2018 vs 2008

2018				2008			
Rank	Company	Founded	USbn	Rank	Company	Founded	USbn
1.	Apple	1976	890	1.	PetroChina	1999	728
2.	Google	1998	768	2.	Exxon	1870	492
3.	Microsoft	1975	680	3.	General Electric	1892	358
4.	Amazon	1994	592	4.	China Mobile	1997	344
5.	Facebook	2004	545	5.	ICBC (China)	1984	336
6.	Tencent (China)	1998	526	6.	Gazprom(Russia)	1989	332
7.	Berkshire	1955	496	7.	Microsoft	1975	313
8.	Alibaba (China)	1999	488	8.	Royal Dutch Shell	1907	266
9.	J&J	1886	380	9.	Sinopec (China)	2000	257
10.	JP Morgan	1871	375	10.	AT&T	1885	238

Source: Bloomberg, Google

Fuente: Stephen Jonston https://milfordasset.com/insights/largest-companies-2008-vs-2018-lot-changed

Los datos publicados por Forbes dan cuenta de ello:



Estos cambios no muestran únicamente modificaciones en los patrones de conducta de los consumidores, indican que un nuevo modelo de gestión económica está ganando mayor relevancia. Las decisiones de inversión propias de una empresa industrial no pueden tratarse de idéntica forma en el sector servicios. La información que los directivos utilizaban para tomar sus decisiones con el objetivo de aumentar la rentabilidad de los accionistas ya no es suficiente.

Las entidades que lideran los mercados continúan siendo propiedad de un reducido número de accionistas. Estos accionistas continúan reclamando la mayor rentabilidad con el mínimo riesgo. Pero para conseguir esto las antiguas recetas deben ser reconstruidas.

Los analistas financieros recomiendan invertir los ahorros en unas empresas o en otras utilizando la información contenida en las Cuentas Anuales. Pero cada vez los auditores de esas cuentas se ven obligados a redactar informes más complejos, más largos y más comprometedores.

El compromiso con la empresa es algo que no se puede entender únicamente desde una perspectiva financiera. Cuando los analistas preguntan sobre la "imagen fiel", cuando los auditores deben exponer los aspectos más relevantes, las cuestiones claves sobre su trabajo afloran una serie de ámbitos de actuación que superan de largo el de las finanzas.

INFORMACIÓN FINANCIERA

Todas estas grandes corporaciones que cotizan en las Bolsas de valores se denominan "public companies" en inglés. Esto es debido a su obligación de hacer públicas sus cuentas. Estas cuentas son el núcleo de la información financiera de la empresa.

El balance, la cuenta de pérdidas y ganancias, el estado de cambios en el patrimonio neto, el estado de flujos de efectivo, conforman ese núcleo de la información financiera que genera la empresa. Esta es la información que los reguladores han considerado imprescindible para que los compradores y vendedores de acciones puedan tomar acertadamente sus decisiones.

En la actualidad se disponen de medios cada vez más automatizados para conectar las fuentes de esos datos con los sistemas de reconocimiento y registro. Hoy los sistemas computacionales de contabilidad pueden interconectarse y grandes transnacionales pueden reunir y publicar información que hace tan sólo 5 años llevaba meses de trabajo intenso de profesionales cualificados.

La información financiera fluye en la actualidad con un rigor impensable hace poco tiempo y con un perímetro de consolidación de espectro planetario. Todo esto gracias a que las variables que se utilizan en estos documentos contables son esencialmente cuantitativas.

Pero, cuando a toda esa información debe unirse el informe de gestión, el informe de auditoría y la memoria, surgen variables cualitativas cuya automatización no es tan simple. Constatación de que el ámbito financiero no puede explicarse únicamente con cifras.

Históricamente las decisiones de inversión se han modelizado con fórmulas que se nutrían de variables cuantitativas. Los modelos no son más que representaciones simplificadas de la realidad. La dificultad en el tratamiento matemático de las variables cualitativas ha frenado la perfectibilidad de esos modelos.

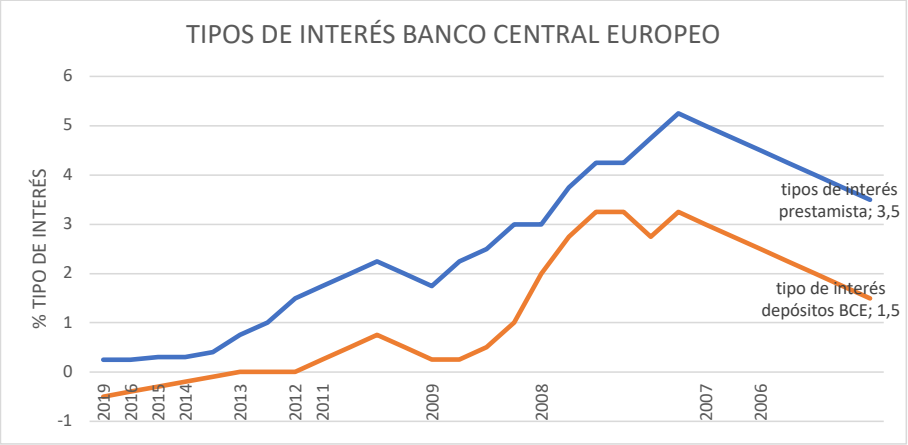
Todo el conjunto de datos de las cuentas anuales permite determinar el Resultado del Ejercicio. Tarea mucho más compleja de lo que habitualmente se considera. A partir de ese Resultado se calculan las rentabilidades. A partir de esas rentabilidades se estudia la volatilidad de las mismas y se configuran las estrategias para minimizar el riesgo.

Los analistas financieros pueden desarrollar todos estos conceptos y pueden diseñar recomendaciones sobre dónde, cuándo y cómo invertir. Pero, saben que no han contemplado el conjunto de la complejidad de la empresa y mucho menos de su entorno.

Decisiones muy bien reflexionadas pueden resultar inviables si el entorno varía. Las restricciones de los modelos financieros son manifiestas. Cuando se aprecia un cambio tan relevante a nivel global como que el que se ha descrito, donde el sector secundario deja paso al terciario muchas de esas restricciones convierten en inservibles a los modelos más utilizados.

Pero la duda más grande sobre la viabilidad de los modelos financieros tradicionales viene por la actuación de los Bancos Centrales para intentar suavizar el efecto de la crisis industrial. La reducción de los tipos de interés durante 10 años consecutivos ha llevado a cuestionar todas las modelizaciones financieras.

Las hipótesis sobre tipos de interés negativos no estaban contempladas en los modelos financieros y los Bancos Centrales han aplicado esta “irregularidad”:



Fuente: BCE https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/sf/html/index.en.html

Tipos de interés persistentemente bajos son medidas de estímulo a unas inversiones propias de la revolución industrial. Se trata de buscar el crecimiento mediante el endeudamiento. Las empresas piden préstamos con los que comprar máquinas e instalaciones que creen puestos de trabajo.

Los tiempos están cambiando y las nuevas inversiones que se financian con los préstamos automatizan y robotizan los procesos laborales manuales. Los efectos previstos en los manuales de teoría económica no se cumplen.

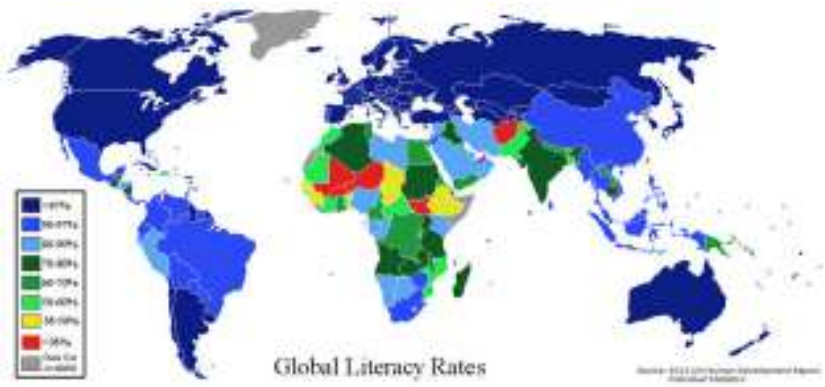
En estas condiciones los analistas financieros no pueden utilizar sus herramientas más habituales para recomendar la toma de decisiones de inversión. Las nuevas realidades reclaman nuevas estrategias empresariales.

Para hallar esos nuevos caminos hay que conseguir nuevas informaciones. Los datos que tradicionalmente se han barajado en las cuentas anuales son insuficientes para desarrollar nuevas empresas capaces de sobrevivir en estos entornos.

Las actuales capacidades computacionales y el desarrollo de programas cada vez más potentes han conseguido introducir las variables cualitativas en la modelización. En la medida que se reconocen las limitaciones en los modelos económicos y financieros fundamentados únicamente sobre variables cuantitativas se abre la puerta a la introducción de informaciones que ya no son estrictamente financieras.

NUEVOS INTERLOCUTORES

El mundo global que se desarrolla en estos inicios del S.XXI comporta la distribución masiva de información. Una población cada vez más alfabetizada que puede consumir los servicios de los medios de comunicación prácticamente en tiempo real.

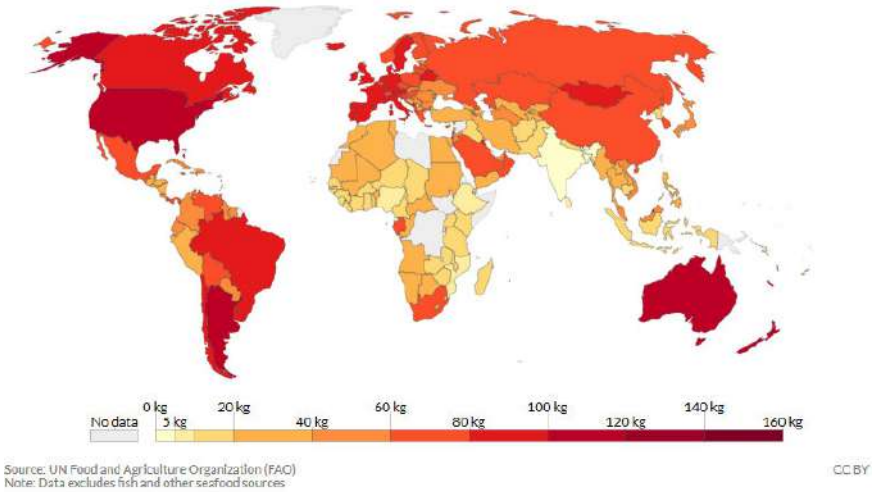


El acceso a esta información se hace por vía telemática:

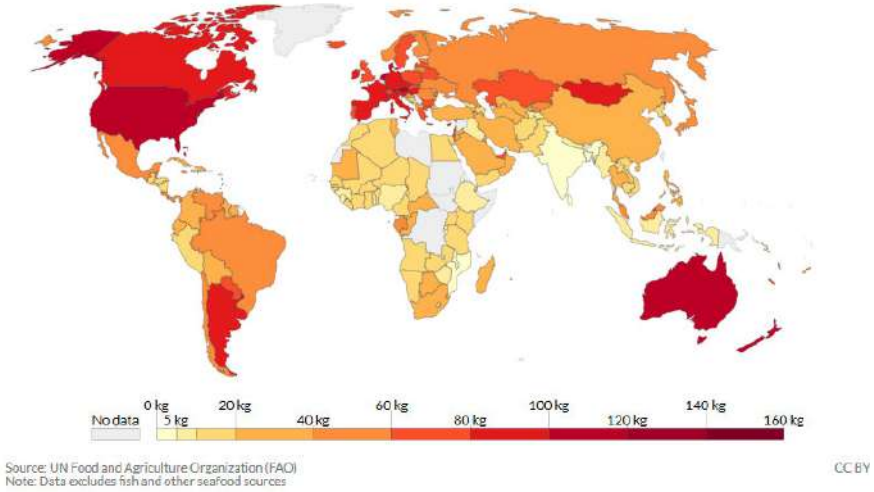
Todo esto significa que la población mundial se vuelve mucho más exigente. Los niveles de consumo aumentan de forma evidente. Tomando como indica-

dor de esa capacidad de consumo la oferta de carne por persona puede verse como en 20 años la mayoría de la población mundial aumenta su acceso a las proteínas animales, mucho más caras. Signo del aumento de renta en muchos países.

Oferta de carne por persona en 2013



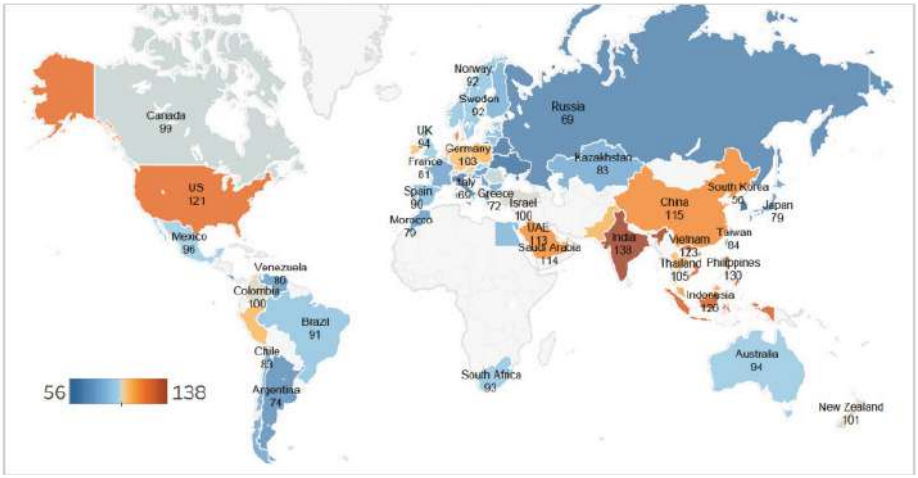
Oferta de carne por persona en 1993



Promedio total de carne ofertada por persona calculado en kilogramos por año. Nótese que estas cifras al no tener en cuenta la cantidad de residuos generados en los hogares no reflejan directamente la cantidad de carne finalmente consumida por un individuo.

Los consumidores aparecen como un interlocutor cada vez más exigente, que adquiere bienes y servicios sobre los que puede informarse de innumerables características. Por tanto, la figura del consumidor que sólo decide sus compras por el precio va cambiando. Esa figura del "homo economicus" se tambalea cuando las decisiones de consumo obedecen a razones no estrictamente económicas o financieras.

La información que reclaman los consumidores no es la que publican las entidades en sus cuentas anuales. Los consumidores son objeto de estudios cada vez más pormenorizados porque sus reacciones van más allá de una simple decisión de compra. Tradicionalmente los analistas financieros buscaban indicadores de confianza empresarial, hoy ya concentran sus reflexiones sobre la confianza del consumidor[1]:



Fuente: The Conference Board Global Consumer Confidence 2019 Q2.

1 The Conference Board es una asociación privada no lucrativa nacida en 1916 en EE.UU. con la voluntad de generar estudios sobre la calidad de vida de los trabajadores. Su primer nombre fue The National Industrial Conference Board. En 1970 desarrolló un Índice de Confianza de los Consumidores, después otro índice sobre la confianza de los CEO y otro sobre las tendencias en el empleo. En 2012 fundaron con el apoyo de la empresa Nielsen un "Instituto sobre la Demanda" para estudiar la evolución del consumo en el mundo.

Las asociaciones de consumidores, del más diverso tipo, han ido generado un nuevo concepto de riesgo empresarial, el denominado Riesgo Reputacional

RIESGO REPUTACIONAL

El riesgo reputacional[2] es una amenaza o peligro para el buen nombre o prestigio de una empresa o entidad.

El riesgo reputacional puede generarse:

- Directamente, como resultado de las acciones de la propia empresa.
- Indirectamente, debido a las acciones de un empleado o empleados
- Tangencialmente, a través de otras partes periféricas, como socios o proveedores de empresas conjuntas

Pero su efecto en la cuenta de pérdidas y ganancias lo ejecutan los consumidores. La amenaza para el buen nombre de la empresa se concreta en una caída de las ventas. El riesgo reputacional se cuantificará por la reducción en los ingresos provenientes de la actividad mercantil.

El riesgo reputacional introduce el concepto inglés de "stakeholder". El interlocutor de la empresa es quien sin disponer de ningún poder de control sobre las decisiones de los accionistas, de los socios, "shareholder" en inglés, se siente implicado o resulta afectado por los efectos de tales decisiones.

El interlocutor principal para la empresa es el consumidor quien resultará afectado por sus decisiones pero rara vez estará implicado en las mismas. Sin embargo, en la definición de riesgo reputacional aparecen indirectamente implicados los empleados y tangencialmente implicados los proveedores.

Tanto los empleados como los proveedores pueden quedar afectados por las decisiones de la empresa, pero su posición en el seno del proceso de producción los implica. Los consumidores no entran en el proceso de producción y por tanto no pueden considerarse implicados en el riesgo reputacional. Los consumidores son los afectados por el proceso de producción y los que generarán las pérdidas derivadas de la mala reputación. Pero todos ellos, empleados,

2 https://www.investopedia.com/terms/r/reputational-risk.asp

proveedores y consumidores son interlocutores sin capacidad de decisión en el seno de la empresa.

En consecuencia, los "stakeholders" son las personas físicas o jurídicas que sin tener control sobre las decisiones en el seno de la empresa, resultan afectadas por ellas, estén o no implicados en la ejecución de las mismas.

Los "shareholders" son las personas físicas o jurídicas que tienen control sobre las decisiones de la empresa. Son los socios, partícipes, accionistas o cualquier otro título que conlleve el control de las políticas de la entidad.

Quedaría por tratar otro elemento del riesgo reputacional que no ha aparecido anteriormente. Se trata de la responsabilidad fiscal de la entidad. Hoy en día, los medios de comunicación son sumamente sensibles a los problemas de elusión o evasión fiscal. La globalización ha quitado el velo que cubría los paraísos fiscales. Las transacciones que trasladaban beneficios hacia destinos con nula o muy baja fiscalidad son mucho más visibles y los consumidores pueden sentirse afectados por tales decisiones.

Las autoridades fiscales de los distintos países denuncian a los medios de comunicación sospechas sobre prácticas de elusión y evasión fiscal por parte de grandes corporaciones. Los consumidores son a su vez contribuyentes en el país donde adquieren los bienes y servicios de las entidades acusadas de no contribuir al aumento de los ingresos públicos. Los consumidores sabedores que sus compras aumentan los beneficios de las entidades y que estas no contribuyen al bienestar de su sociedad mediante el pago de impuestos inician cambios en sus actuaciones.

El riesgo reputacional tiene otro elemento que lo aumenta, la responsabilidad fiscal. Lo que introduce un nuevo "stakeholder" que no está implicado en el proceso de producción, pero que resulta afectado por las decisiones, que no controla, de los "shareholders". Se trata de la administración pública.

En el fondo, la administración pública no es más que el conjunto de todos los contribuyentes de un país. Por tanto, la mayor representación de su ciudadanía. Y en buena medida, los consumidores y los contribuyentes están interseccionados.

La administración pública y los consumidores serían los "stakeholders" afectados y no implicados.

Los empleados y los proveedores serían los “stakeholders” implicados y afectados.

RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA

Las obligaciones fiscales de las empresas dependen de la normativa jurídica de cada estado donde intervienen. En un mundo global esto es cada vez más difícil de implantar. Los estados donde reside la sede social de la entidad desean ser los receptores de las cuotas sobre los beneficios. Los estados donde la entidad tiene actividades productivas o comerciales, pero donde no reside la sede social, también desean recibir las contribuciones fiscales de los beneficios generados en su ámbito territorial.

Los problemas de doble imposición se pueden resolver bilateralmente, pero cuando la actividad es en múltiples países no es nada fácil encontrar una solución multilateral. Ahora bien, el problema de la responsabilidad fiscal no proviene de estas discusiones a menudo muy técnicas. El problema nuclear de la responsabilidad fiscal es que no todos los estados disponen de los mecanismos eficientes para hacer cumplir la normativa jurídica.

Las normas fiscales pueden ser muy parecidas en muchos países, pero la capacidad para ejecutar esas disposiciones no siempre es la misma. Una empresa transnacional, sujeta a legislaciones muy similares, puede verse favorecida por administraciones públicas muy débiles.

Cuando una empresa tiene actividad en países con administraciones públicas no muy desarrolladas, las recaudaciones fiscales pueden ser ínfimas o mal gestionadas. Esto va cambiando, pero a una velocidad muy lenta, no acompasada con el crecimiento de la población y de sus necesidades.

Durante este inicio del S.XXI aún la mayoría de la población mundial no recibe los servicios públicos básicos por parte de sus administraciones. Esto no es una novedad, la historia de la descolonización y de la industrialización durante el S.XX muestra que no han nacido estados consolidados, capaces de disponer de capacidad recaudatoria y de capacidad ejecutora de inversiones públicas.

En este contexto las empresas que han querido reducir su riesgo reputacional han sustituido la falta de capacidad pública con sus propias iniciativas. Grandes corporaciones han financiado hospitales, escuelas, carreteras, infraes-

tructuras de agua y demás servicios con sus propios fondos. Estas compañías han aportado al Estado sus fondos, pero no a través de la recaudación fiscal.

No es motivo de este documento discernir si esta actuación de las empresas privadas obedece a la beneficencia o a la filantropía de sus socios, de sus "shareholders", o bien obedece a la búsqueda de consumidores más fieles. La realidad es que esta financiación privada para inversiones públicas se ha realizado y con los años ha llegado a institucionalizarse. Esta práctica se ha conocido con el nombre de Responsabilidad Social Corporativa (RSC).

En algunos países las administraciones públicas han regulado la forma de combinar la actividad estatal con la RSC. Las entidades que practican esta forma de implicación con la sociedad realizan un exhaustivo estudio de cuáles son sus "stakeholders" y qué necesidades deben ser atendidas.

Toda esta labor genera información que debe ser documentada y aparecen las memorias de RSC. La publicación de estas memorias coexiste con la publicación de las cuentas anuales, donde reside la memoria financiera de la empresa.

Durante muchos años la confección de las memorias de RSC ha sido delegada a los departamentos de comunicación de las compañías. Muchos planes de marketing han interaccionado con las actividades de RSC. El riesgo reputacional se cubría o se minimizaba mediante las actividades de RSC.

ENVIROMENTAL, SOCIAL, GOVERNANCE.

El análisis de estas memorias de RSC ha llevado a la conclusión que las variables más relevantes que debe controlar una empresa para evitar ese riesgo reputacional eran el medio ambiente, la actuación sobre la sociedad, y los mecanismos de control del buen gobierno de los órganos directivos. ESG son las iniciales de Enviromental Social Governance, los tres ejes ejecutores de la RSC.

Para poder tomar decisiones sobre ESG es necesario tratar con unos datos que no habían sido ni reconocidos, ni registrados por las empresas. En este momento aparece la necesidad de estructurar toda la información no financiera que genera la empresa.

La Unión Europea desarrolló una directiva, la 2014/95/UE publicada el 22 de octubre de 2014 que en España se traspuso como Ley de Información No

Financiera (ley 11/2018) de 28 de diciembre. El contenido de esta normativa debe estudiarse bajo el esquema ESG para entender hasta donde está obligada una empresa.

No es una gran novedad descubrir la importancia de estos tres ejes ESG. En la publicación más citada de Adam Smith, "La riqueza de las naciones", se describe perfectamente la importancia de estudiar el mundo teniendo en cuenta la tierra, el trabajo y el capital. La tierra está representada por la E, el trabajo por la S y el capital por la G. Naturalmente desde el siglo XVII en que Adam Smith escribe esta obra hasta la actualidad la humanidad ha profundizado en esos tres conceptos y se dispone de un cuerpo académico muy especializado en cada uno de esos ámbitos.

ENVIROMENTAL

Es muy curioso que en la definición del riesgo reputacional se describan los agentes implicados y afectados agrupados bajo la denominación de "stakeholders". Todos ellos son personas físicas o jurídicas. Cuando se analiza la RSC surge como eje de actuación la protección del medio ambiente.

Es evidente la presencia del error antropocéntrico en la definición del riesgo reputacional. Los "stakeholders" son personas, el medio ambiente no es una persona. Sin embargo, uno de los afectados por la actividad empresarial es el medio ambiente. Con una precisión, resulta implicado en los procesos de producción, resulta afectado por los procesos de producción y resulta afectado por el proceso de consumo.

La implicación del medio ambiente en el proceso de producción proviene de la utilización de recursos naturales para producir bienes. Toda la producción de alimentos o de bienes manufacturados implica al medio ambiente. La afectación al medio ambiente por parte del proceso producción se genera cuando esos recursos naturales no son reproducibles por ejemplo, la extinción de especies, el agotamiento de minerales y de gases. La afectación al medio ambiente por el proceso de consumo se genera por la expulsión de residuos una vez concluido el proceso de consumo, por ejemplo, contaminación atmosférica, acuática o sonora.

Las empresas deben reconocer y registrar todas las actividades que impliquen o afecten al medio ambiente en su proceso de producción y distribución como lo harían sobre cualquier otro interlocutor o "stakeholder". Hay que reconocer y registrar los consumos y las emisiones de residuos.

El problema más importante para informar sobre las actuaciones sobre el medio ambiente es la valoración de las mismas. Reconocer y registrar puede llegarse a automatizar pero la valoración precisa todavía de un proceso intelectual que combina variables cuantitativas y cualitativas difíciles de modelizar por el momento.

SOCIAL

La información no financiera respecto al eje social de la empresa debe reconocer y registrar todas las actuaciones sobre los empleados y sobre el conjunto de la sociedad humana. Los empleados son implicados y afectados por la actuación de la empresa. Los consumidores y las poblaciones que puedan resultar afectadas por el consumo o por el proceso de producción deben ser objeto de reconocimiento como "stakeholders".

Este eje es de los que más ha afectado al riesgo reputacional debido al impacto y costes que causó a un gran número de empresas cotizadas que hicieron uso de mano de obra infantil en la confección de productos que se distribuían en las economías del primer mundo. Aún cuando las legislaciones de determinados países podían permitir esa práctica y, por consiguiente, la entidad que empleaba a niños no cometía ninguna ilegalidad en el país de la producción, en los países donde iba a consumirse esa producción la edad mínima para incorporarse al mercado laboral supera los catorce, dieciséis o más años.

Las contradicciones entre el cumplimiento normativo en origen o destino, podía no tener consecuencias judiciales, pero tenía unas consecuencias inmediatas en el riesgo reputacional. Las compañías afectadas y las que se podían ver inmersas en esta polémica por ser proveedoras de las mismas debieron activar programas para garantizar que no empleaban niños en el proceso productivo. Pero, además, debieron convencer a sus consumidores que actuarían para prevenir y en la medida de lo posible erradicar tal práctica.

Las empresas se comprometieron más allá de donde la legislación les obligaba. Las empresas reconocieron que los valores éticos de sus consumidores deberían estar presentes en todo el proceso productivo.

Al igual que el medio ambiente no tiene capacidad para demandar a quienes lo explotan, los niños y muchos grupos sociales tampoco tienen capacidad para llevar ante un tribunal a quienes abusan de ellos. Las empresas han entendido que su responsabilidad en el ámbito social requiere pensar en los más discapacitados.

Este tipo de actuaciones pasa por asumir costes que las empresas no tenían presupuestados. Costes que ningún manual de gestión empresarial había contemplado anteriormente. Costes que menguan la rentabilidad financiera de los "shareholders". Esta renuncia a una parte de los resultados es la imputación de cubrir el riesgo reputacional.

Entre los menos capacitados para reclamar sus derechos están los niños, pero también las personas con disfuncionalidades sensoriales, como ciegos, sordos, o personas con dificultades de movilidad. En este conjunto de actuaciones para evitar que los procesos empresariales perjudiquen a los más vulnerables, en los últimos años ha entrado, como no se había considerado antes, el problema de la desigualdad de género.

Como va comprobándose, las implicaciones en la sociedad de la empresa son enormes y los consumidores, parte de esta sociedad, interpelan a las compañías para que desarrollen la máxima dignidad posible de los seres implicados en sus procesos. Evitar huelgas de los empleados, evitar accidentes laborales son otros ámbitos donde la compañía ve afectada directamente su cuenta de pérdidas y ganancias.

Las actividades de carácter social de las empresas ocupan una parte importantísima de las labores de reconocimiento, registro y valoración de la información no financiera. Los analistas financieros se ven desbordados y precisan otros expertos para estudiar estos datos. Los auditores de cuentas, precisan la colaboración de auditores sociales para poder examinar convenientemente el complejo flujo de variables cuantitativas y cualitativas que por aquí discurren.

GOVERNANCE

El buen gobierno de las organizaciones aparece como una necesidad exigida por los mismos "shareholders" y muy bien acogida por los "stakeholders". En compañías cotizadas con millones de acciones en circulación el control puede ejercerse con un porcentaje muy pequeño de los derechos de voto.

Cuanto más repartido esté el número de acciones entre particulares que no pueden detentar grandes paquetes de acciones, más difícil resulta la coalición entre ellos para sumar un número de votos significativo en la junta de accionistas. En esta situación el control sobre los miembros de los consejos directivos resulta muy complicada. Los miembros que se sientan en los comités de dirección pueden mantenerse en sus cargos pese a no gozar de un peso accionarial relevante.

Diversos escándalos por jubilaciones millonarias, por gestiones poco diligentes, por comportamientos poco éticos han ido sensibilizando a la opinión pública para exigir a los responsables de la dirección de una corporación responsabilidades más allá del ámbito mercantil.

La mala praxis en el ejercicio de los cargos directivos ha llegado a enjuiciarse dentro del ámbito penal con condenas de prisión que no se habían contemplado con anterioridad. Las compañías de seguro recibieron muchas solicitudes para asegurar las responsabilidades civiles, mercantiles y penales de los altos directivos. Pólizas de seguro con primas muy altas y que inciden directamente en la cuenta de pérdidas y ganancias de las entidades que dirigen.

Los códigos de buena conducta surgen para dar respuesta a las exigencias de "shareholders" y "stakeholders". Las empresas deben reconocer y registrar las operaciones que se realizan en su seno buscando una trazabilidad total. Se trata de seguir el camino de la responsabilidad dentro de la empresa.

La estructuración de un equipo de control interno y otro de auditoría interna conforman un sistema de blindaje, de murallas, que prevengan cualquier desviación en la toma y ejecución de las políticas empresariales. Los reguladores de los mercados, especialmente de los financieros, obligan a que las entidades bajo su ámbito de actuación formulen establezcan estas estructuras y los supervisores exigen y vigilan su cumplimiento.

Los códigos de buen gobierno son una declaración pública de compromiso, por parte de los "shaareholders", con los valores expresados por los "stakeholders". Más allá del cumplimiento de la ley, la buena gobernanza de una entidad pasa por respetar los esquemas culturales y sociales donde esa corporación tiene actividad.

RESUMEN

La información no financiera requiere un trabajo de reconocimiento y registro de las variables medioambientales, sociales y de gobernanza en la que están implicados y afectados interlocutores que se relacionan con la empresa por motivos muy diversos.

La diferencia entre "shareholder" y "stakeholder" puede explicarse por la capacidad de controlar las decisiones más a largo plazo de la empresa. Los accionistas, los socios, los partícipes con derecho a voto en las asambleas donde

se decide la dirección de la empresa son los “shareholders”. Los implicados y afectados por esas decisiones y que no son co-responsables de las mismas forman el conjunto de los “stakeholders”.

Para reconocer a esos “stakeholders” puede usarse el criterio de clasificación que relaciona los interlocutores con su grado de implicación y de afectación por el proceso productivo y distributivo de la entidad. Entre los interlocutores implicados están los empleados y los proveedores, entre los afectados los consumidores. Y surge un interlocutor no persona física, ni persona jurídica que es el medioambiente, un implicado y afectado que no tiene voz propia.

En la medida que los “stakeholders” han considerado que algunas empresas no eran respetuosas con sus valores, la reputación de estas entidades ha caído a límites que pueden conllevar su desaparición. Como medida de protección contra el riesgo reputacional se desarrolló la Responsabilidad Social Corporativa.

Las memorias de Responsabilidad Social Corporativa, redactadas desde la perspectiva de gabinetes de comunicación, convivieron durante los años 90 del s.XX y la primera década del S.XXI con unas cuentas anuales repletas de información financiera. Las memorias de RSC fueron analizadas y se comprobó que las variables claves para gestionar el riesgo reputacional residían en el medioambiente, la acción social y el buen gobierno de la empresa, en ingles Enviromental, Social, Governance, ESG.

Los modelos actuales de gestión empresarial, cada vez más alejados de los modelos propios del sector industrial del S.XX, incorporan estas variables ESG. Variables que son más cualitativas que cuantitativas y que gracias a los nuevos sistemas computacionales, a los nuevos sistemas de comunicación y a los nuevos programas informáticos pueden ser incorporadas a modelos estadístico-matemáticos.

□ □ □

THE OPTIMAL CREDIT CONSTRUCTIONS

Kovács, Levente & Pasztor, Szabolcs *
Profesor en la Universidad de Miskolc, y secretario general de la Asociación Bancaria Húngara - Profesor asociado de la Universidad de Servicio Público, Departamento de Economía Internacional y Economía, Budapest, Hungría

Abstract

Economists closely monitor the issues of money, management of finances, and the time value of money. Also, credit plays a vital role in the financial decisions. This paper tries to introduce an optimal credit construction which challenges the classical annuity method. In the new era of modern money, the gold standard era approach seems to be obsolete and has negative consequences as well. In addition to challenging the classical method, the paper introduces a new mortgage market formula which is based on the concept of "continuity of the present value of the repayments". This solution provides lower and, in present value terms, even initial monthly repayments for the borrowers. The new approach offers an alternative to renting and could serve as a good tool

* Levente Kovacs, Professor at University of Miskolc, Institute of Finance and Accounting, Miskolc, Hungary, and Secretary General of the Hungarian Banking Association, Budapest, Hungary, E-mail: kovacs.levente@bankszovetseg.hu, ORCID ID: 0000-0002-6691-4505
Szabolcs Pasztor, Associate professor at University of Public Service, Department of International Economics and Economics, Budapest, Hungary, E-mail: szabolcs.pasztor@uni-nke.hu, ORCID ID: 0000-0001-8606-8142
The recent paper is an updated, revised, and translated version of the authors written in the journal of Economic Review (Közgazdasági Szemle) in December 2018.

to help achieve home ownership, as well as lead to a healthier global mortgage market.

Keywords: mortgage markets, new formula, constant present value

Journal of Economic Literature (JEL) classifications: E43, G21, O18.

□ □ □

1. INTRODUCTION

Our paper tries to challenge the effectives and sustainability of the residential mortgage markets and claims that in its current form the mortgage loans do not give a real boost for homeownership but pose a massive headache and financial bottleneck for the majority of the households.

In the first section the characteristics of the classical mortgage loans are discussed and it is argued that there is a fundamental problem with the current formula(s) we use. Namely, at the initial period the borrowers are overburdened by the monthly repayments while towards the end of the period they monthly repayments represent only a fraction of the income of the households. Consequently, the current characteristics of the mortgage hinder many families from becoming homeowners. The second section describes the current formula of mortgages and how the monthly repayments are calculated. Later with the help of mathematical and financial deduction the paper develops a new formula for mortgages where the present value of the monthly repayments are held constant. The final section discusses the social and political implications of the proposed new formula and argues that with the constant present value approach a new boost could be given to the residential mortgage markets of the world.

2. THE CHARACTERISTICS OF MORTGAGE LOANS

To define and present the characteristics of mortgage loans and their impact, we will apply a few a simplified hypotheses. We will provide a summary for these beforehand.

Based on the data available on the past decades, we examined the trends of annual average reference rates (1 month BUBOR and 1 month LIBOR), inflation, average wage and house price index in Hungary, Germany and the Unit-

ed States. We formed aggregated data on growth for each year by calculating compound interest from the basic data available and based on the data of the first year. We examined the correlations for these data series for each country and observed very high correlation coefficients. [1] Naturally, this did not come as a surprise, as prices change for almost everything in life, and just as the correlation coefficient portrays it, this shows a strong covariance for the examined data series. After two or three decades the fluctuations of shorter time periods even out and the data series exhibit an order among the examined variables. We observed the following increasing relational order: Hungary: inflation < house price index < reference rate < average wage. United States: inflation ≈ average wage < house price index ≈ reference rate. Germany: house price index < inflation < reference rate ≈ average wage. The "almost equal to" sign (≈) is applied when the average annual deviation was less than 0.2%. Based on the aggregated data series, we must mention that the average annual difference between data series with the smallest and largest growth did not reach 2 percent, i.e. in the long term average wage increase usually moves together with the 1-month reference rate and house price index. Due to the strong correlation between these data series, from here on, when modelling and drawing conclusions, we will assume that the percentile changes of the above mentioned four data are identical.

A popular purpose of financial calculations is determining the annuity-based, fixed-amount repayments on loans. According to university textbooks, this should be deduced from annuity, reaching the following result (for consistency with later sections, r is the reference interest rate, m is the interest margin of the loan and let $R = r + m$, while *n is the number of repayments*, often expressed in time units):

$$Repayment = \frac{Amount\ borrowed}{\frac{1}{R} - \frac{1}{R(1+R)^n}} \tag{1}$$

1 Hungary: (BUBOR and inflation; 1996–2017) = 0.9510, (inflation and average wage; 1960–2017) = 0.9918; (inflation and house price index; 1990–2017) = 0.9746.
Germany: (LIBOR and inflation; 1987–2017) = 0.9898, (LIBOR and average wage; 1992–2017) = 0.9752; (LIBOR and house price index; 1970–2017) = 0.8007.
United States: (LIBOR and inflation; 1987–2017) = 0.9834, (LIBOR and average wage; 1987–2017) = 0.9831; (LIBOR and house price index; 1987–2017) = 0.9776
Data on Hungary was collected from the following sources: Hungarian Central Statistical Office (KSH), Central Bank of Hungary (MNB). International data was collected from: Destatis (2018), Fred Economic Data (2018), Bureau of Labor Statistics (2018), US Inflation Calculator (2018), Inflation.eu (2018), Global-rates.com (2018) and EconStats.tm (2018). The observed time interval is limited to the data that currently exists, and that can be found online.

We may also arrive at the result in (1) through the following method:

The amount borrowed is precisely equal to the present value of the repayments (X_i) discounted by $R = r + m$

$$Amount\ borrowed = \sum_{i=1}^{n} \frac{X_i}{(1+R)^i} \tag{2}$$

For annuity repayment, the repayments are expected to be equal, so

$$X_i = X_j = X \tag{3}$$

the form and sum formula of the general geometric sequence:

$$S_n = a_1 \sum_{i=1}^{n} q^{i-1} = a_1 \cdot \frac{q^n - 1}{q - 1} \tag{4}$$

X_i can be isolated from formula *(2)* because of its equivalence with *(3)* and furthermore, in this case, based on the following relationships:

$$a_1 = q = \frac{1}{1+R}$$

$$Amount\ borrowed = X \cdot \frac{1}{1+R} \cdot \frac{\left(\frac{1}{1+R}\right)^n - 1}{\frac{1}{1+R} - 1} \tag{5}$$

of which X is the following (left side) and then after having done the trivial simplifications (right side):

$$X = \frac{Amount\ borrowed \cdot (1+R)\left(\frac{1}{1+R} - 1\right)}{\left(\frac{1}{1+R}\right)^n - 1} = \frac{-Amount\ borrowed \cdot R}{\left(\frac{1}{1+R}\right)^n - 1} \tag{6}$$

The equivalence of formulas *(1)* and *(6)* can be shown with the following rearrangement:

$$\frac{1}{\frac{1}{R}-\frac{1}{R(1+R)^n}}=\frac{-R}{\left(\frac{1}{1+R}\right)^n-1}$$

With both sides rearranged:

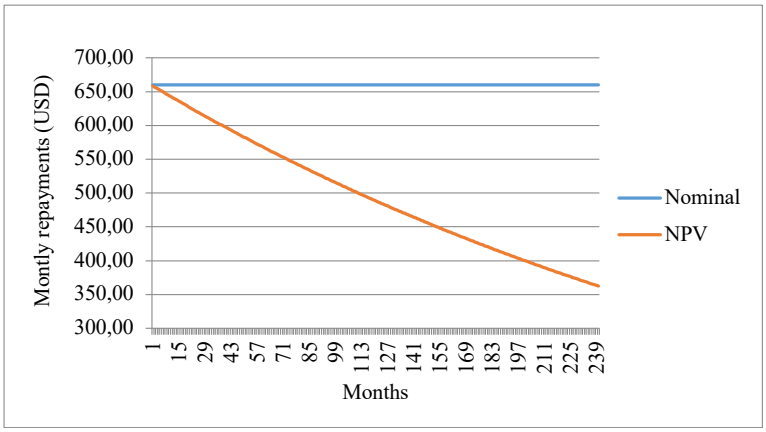
$$\frac{1}{\frac{1}{R}\cdot\left(1-\frac{1}{(1+R)^n}\right)}=\frac{R}{-\frac{1}{(1+R)^n}+1}$$

Dividing by the fraction *1/R*, the left hand side is equivalent to multiplying by *R* on the right as the reciprocal, and thus the two numerators and the two denominators are the same, so the two sides are equal.

This confirms the equivalence of formulas *(1)* and *(6)*. This proof was not gratuitous, as it prepares the ground for the later derivations and harmonization with the results.

The nominal and net present values (NPV) of classic annuity repayments, discounted by *r*, are shown in *Figure 1* in the context of a specific example. The interest rates here, and in what follows, are shown on a p.a. (per annum) basis, and the amount borrowed is denoted by *M*.

Figure 1. Nominal and present value of repayments on a classic annuity loan ($M = 100{,}000$; $r = 3$; $m = 2$; $R = r + m$; $n = 240$)



Source: The authors' calculations

As the chart shows, the „price" of having nominally equal repayments is that the initial repayment is relatively high; then as time passes, the monthly repayment burden continues to depreciate with inflation due to the presence of the discount factor. If the wages of home buyers increases faster than what the assumed rate of growth for average wage is in the model (due to a promotion or the recognition of considerable work experience, for example), and assuming that the cost of furnishing the home and the extra cost of having children also falls onto the time period directly after the home is bought, then the repayment parameters of mortgage loans run counter to the consumer life cycle, since they overburden young home buyers in the years following the home purchase, then later, in the second half of the term, they become negligible relative to the household's financial capacity. The situation is similar to investment loans, as the new investment causes the company's income-generating capacity to increase as time progresses, while the loan burden decreases contrary to this. In other words, here, the borrower is also overburdened during the initial period and under-burdened in the closing period.

The impact of the interest rate change on the repayment is shown in *Function (1)*, that is, the total derivative function of *(1)* with respect to *R*:

$$X'(R) = -Amount\ borrowed \cdot \frac{\frac{-1}{R^2}+\frac{1}{R^2(1+R)^n}+\frac{n}{R(1+R)^{n+1}}}{\left(\frac{1}{R}-\frac{1}{R(1+R)^n}\right)^2} \tag{7}$$

This risk of significant impact is also demonstrated in *Table 1* and *Figure 2*.

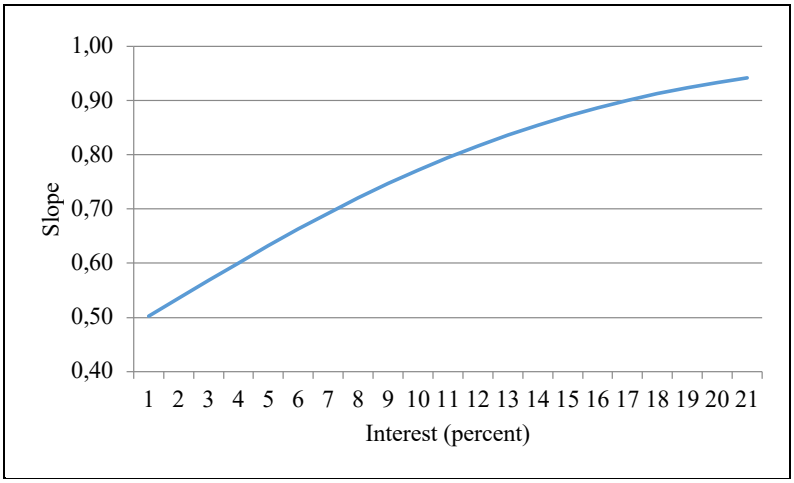
Table 1. Interest rate dependency of annuity loan repayments (amount borrowed: 100,000 USD; terms: 240 months)

Interest (*R*) (percent)	Instalment (USD)	Nominal increase (USD)	Percentile increase
0	417		
1	460	43	9.40
2	506	46	9.09
3	555	49	8.78
4	606	51	8.48
5	660	54	8.18
6	716	56	7.88

Interest (*R*) (percent)	Instalment (USD)	Nominal increase (USD)	Percentile increase
7	775	59	7.59
8	836	61	7.31
9	900	63	7.03
10	965	65	6.77

Source: The authors' calculation

Figure 2. Slope of the monthly repayments of an annuity loan according to interest based on *Formula (7)* ($M = 1$, $R = 0–20$, $n = 240$)



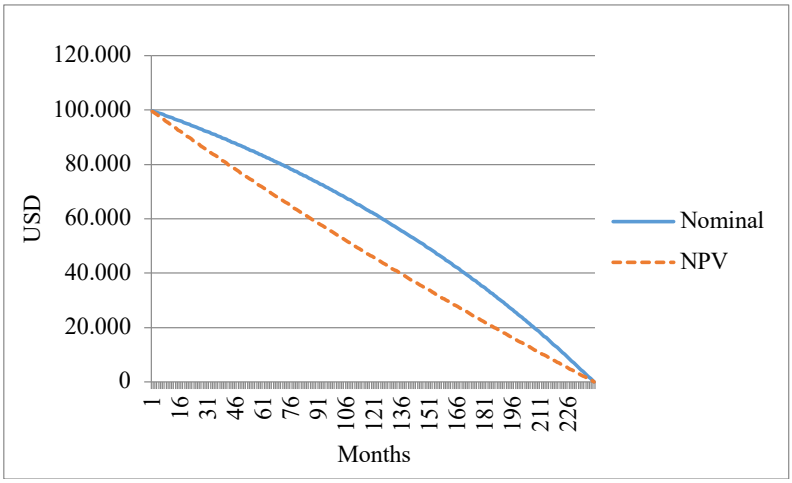
Source: The authors' calculations

As demonstrated in *Table 1,* the impact of the 1 percentage point increase in the interest rate on the sum of the repayment is exponential: 6–8 times the interest rate increase, at normal interest level! The derived function also demonstrates the same, fast increase.

There is an another thing what we can observe from *Figure 1* (which is convex): a change in the interest rate, staying within the limits of market reality, influences the repayment to such an extent that if the interest rate environment lurches out of control it may actually cause social problems.

Due to the lender's risks, we should also look at the value and the present value of the outstanding principal debt during the term. Remaining with the previous specific example, this is shown in *Figure 3.*

Figure 3. Change in the nominal and present value of the outstanding principal of a classic annuity loan (M = 100,000; r = 3; m = 2; n = 240)



Source: The authors' calculation

As expected, the outstanding principal – due to the initial overburdening – decreases rapidly. To conclude, we must observe that for countries with a traditionally higher level of interest and countries in danger of struggling with significantly raised interest rates, a new repayment calculation method that is more favorable for consumers should be created instead of the currently applied classic annuity loan repayment calculation i.e. which is nominally determined in national currency. The goal is to keep the repayment affordable for society throughout the entire term. An essential part of this is to significantly moderate the interest rate change impact for new repayment calculation.

3. MORTGAGE LOANS WITH A CONSTANT PRESENT VALUE

Based on the global overview of the situation of the mortgage market a prerequisite for the widespread uptake of mortgage is that the reference interest rate should be relatively low (based on general experience, below 10 percent, because above this the starting monthly repayment is unaffordable for society as a whole), and if possible, interest rates should not be volatile.

This is why, in the past, mortgage loans based on an intermediary currency (e.g. Swiss franc, US dollar) became widespread in several Central and Eastern

European and South American countries. The initial repayments were much lower for the loans, and the expected amortization characteristics (based on their quick market uptake and popularity)[2] were more in line with the (previously described) consumer life cycle and needs. This is because the domestic currency counter value burden of the nominally constant foreign currency repayment was determined by the combined impact of the rise in the exchange rate and the domestic currency discount factor, which generally present themselves contrary to each other. If these two canceled each other out, repayments became nearly constant in terms of their present value.

Due to the economic crisis however, a dramatic deterioration in the exchange rates of precisely these currencies, and in the USA the introduction of the right to walk away – as the root cause of its collapse – decimated the mortgage market. Regarding the change in exchange rates, several studies have been conducted, such as that of a practical and theoretical comparison of loan burdens with regard to for example the CHF/HUF forint exchange rate (Berlinger – Walter, 2013; Király – Simonovits, 2015, Radnai, 2015). All of these studies concluded that due to the possible extreme market impacts and lack of an optimal intermediary currency, it is impossible to build a stable mortgage market on an intermediary currency-type solution (e.g. CHF, USD). Although, it should also be mentioned that, aiming for the optimal amortization characteristics, it would also have been possible to introduce a satisfactory amortization formula – through the mathematical and optimal mirroring of foreign currency-based loans – based on the countries' own national currencies.

3.1. The formula of the ideal mortgage loan based on the intermediary foreign currency analogy

If the mortgage loan were to be taken out by means of a conversion to an ideal, base rate-free currency *(k=0)*, the exchange rate of which were to be determined based exactly on the reference rate of the national currency, then the monthly burden of the debt, converted to the intermediary, ideal currency, would start lower, and the repayment burden, also calculated in the intermediary currency, would be nearly constant nominally based on annuity. However, repayments in the national currency that the loan was borrowed in increases constantly and exactly by the amount that is due from the exchange

2 *For example in Central and Easter European countries applying intermediary currency for mortgage loans, the ratio of these foreign currency loans was around 70% of all new loans between 2003 and 2008 (MNB,2020)*

rate increase, calculated based on the reference rate, which will be identical to inflation (for this, please observe the 0.951 correlation coefficient mentioned in footnote 5!). As we mentioned concerning correlations, based on the relationship of *average inflation* ≤ *average wage increase*, monthly repayments will remain a shrinking part of future monthly incomes (if incomes do not rise, then an equal part).

According to the above mentioned, the following would be the formula for the intermediary currency (because of $r=0$):

$$Repayment\ in\ a\ ideal\ foreign\ currency = \frac{Amount\ borrowed}{\left(\frac{1}{m} - \frac{1}{m(1+m)^n}\right)} \tag{8}$$

We arrive at the change in the exchange rate based on the equality requirements for future repayment values. If "right now" the unit price of the ideal currency is USD X and since in one year's time the USD mortgage will increase by $(l+k+m)$ times, while the ideal currency will increase by $(l+m)$ times, a year from now the exchange rate will be $X(l+k+m)/(l+m)$, in other words the exchange rate will change to $(l+k+m)/(l+m)$ times what it was. Expressing the repayment from the formula and introducing the change in the exchange rate, if we express the ith repayment in national currency, we receive formula *(9)*:

$$X_i = \frac{Amount\ borrowed \cdot \left(\frac{1+r+m}{1+m}\right)^i}{\left(\frac{1}{m} - \frac{1}{m(1+m)^n}\right)} \tag{9}$$

Naturally, such an ideal foreign currency does not exist, but there is no need for it in the ideal foreign currency model either! The formula defining the repayment *(9)* correlates very well with the formula that is constant in present value ($\rho > 0.999$). That is why we will depict this in a graph and will not analyze it any further, but will do these later on, after having gotten the results of the next section. If there had not been a world economic crisis in 2008 and the Swiss franc, which was considered to be a safe reserve currency, would not have significantly appreciated, then people with foreign currency denominated loans could be enjoying the benefits of a mortgage nearly constant in its present value, i.e. in monthly repayment, to this day.

3.2. The formula of the optimal mortgage loan facility (precisely constant in present value)

We can find the optimal mortgage amortization process, where it is not the nominal, but the present value of the repayments that is constant, based on the logic of the derivation presented at the beginning of the previous section:

The amount borrowed is precisely equal to the present value of the repayments (X_i) discounted by $r+m$, that is:

$$Amount\ borrowed = \sum_{i=1}^{n} \frac{X_i}{(1+r+m)^i} \tag{10}$$

The equality of the repayments discounted by r is given by the relationship in *(11)*:

$$X_i = X_0(1+r)^i \tag{11}$$

where X_0 is the present value of the repayment calculated for the time of borrowing. (It is important to mention that the constant growth at z value for repayment can also be reached by putting $1 + r + z$ inside the parentheses. This may be significant in the case of corporate investments.) Substituted into the previous formula:

Form and sum formula of the general geometric sequence:

$$S_n = a_1 \sum_{i=1}^{n} q^{i-1} = a_1 \cdot \frac{q^n - 1}{q-1} \tag{12}$$

in formula *(12)*

$$q = a_1 = \frac{1+r}{1+r+m}$$

based on these relationships and following the isolation of X_0:

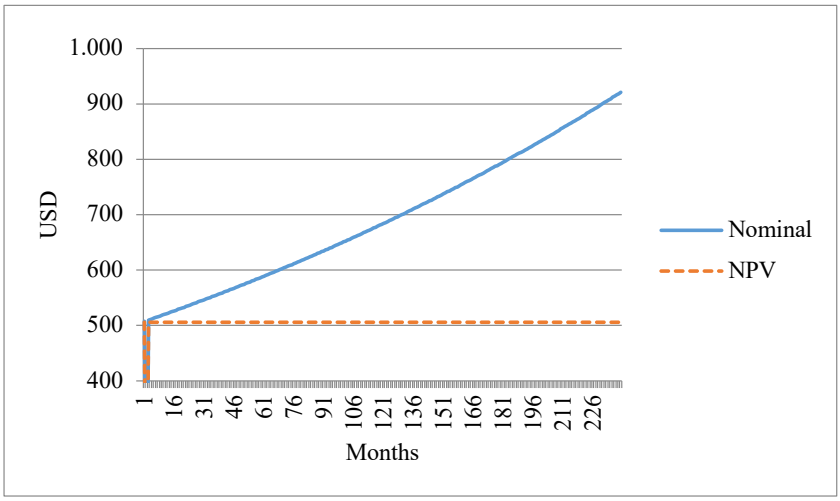
$$Amount\ borrowed = X_0 \cdot \frac{1+r}{1+r+m} \cdot \frac{\left(\frac{1+r}{1+r+m}\right)^n - 1}{\frac{1+r}{1+r+m} - 1} \tag{13}$$

From this after the restoration of X_i from formula *(11)* following by simplifications, expressing the ith repayment:

$$X_i = \frac{Ammount\ borrowed \cdot (1+r)^i}{\frac{1+r}{1+r+m} \cdot \frac{\left(\frac{1+r}{1+r+m}\right)^n - 1}{\frac{1+r}{1+r+m} - 1}} = \frac{-Amount\ borrowed \cdot m(1+r)^{i-1}}{\left(\frac{1+r}{1+r+m}\right)^n - 1} \tag{14}$$

In other words, with this optimal repayment determination, the present value of every repayment will be the same. Staying with the same example, the nominal and present value of the repayments are shown in *Figure 4* and specific values are shown in *Table F2 in the Appendix.*

Figure 4. Nominal and present value of optimal mortgage loan repayments (M = 100,000; r = 3; m = 2; n = 240)



Source: The authors' calculation

The significance of this result is that the repayment burden of the mortgage loan, provided that the borrower's income is constant in value (e.g. if it continuously rises with the reference interest rate – though let us not forget that the rise in Hungary for example was triple this value in the past decades), will remain consistent. In other words, it will not be an excessive burden in the initial period (using the same example 506 USD instead of 660 USD), although the repayments will not depreciate with inflation during the closing period. For example, if someone makes a living panning for gold (by which we mean any occupation providing a stable income!), then if they have to plan for one week every month to meet the monthly repayment, they would have to do the same for precisely one week each month throughout the entire term of the loan.

Another result of the formula is that it means mortgage lending could also be introduced/applied in countries struggling with high interest rates – e.g. those that formerly resorted to the aforementioned foreign-currency mortgage loans – in such a way that the repayments remain affordable throughout the full term of the loan (identical percentage-wise in proportion to wages only growing at the rate of inflation).

The total derivative of formula *(14)* with respect to *r* shows the dependency of repayments on the reference interest rate:

$$X_i'(r) = \frac{Hm(1+r)^{i-2}\left[(1-i)(1+r+m)\left(\left(\frac{1+r}{1+r+m}\right)^n-1\right)+nm\left(\frac{1+r}{1+r+m}\right)^n\right]}{(1+r+m)\left(\left(\frac{1+r}{1+r+m}\right)^n-1\right)^2} \tag{15}$$

The initial monthly repayments – since we do not know the repayment further on – e.g. with a 20-year term and 2 percent interest margin will amount to 0.5 percent of the sum borrowed, regardless of the reference interest rate. This is the result of the fact that in the case of a specific example the change in interest appears as a fixed sum in the sum of repayments (you may observe these in *Table 2* and *Figure 5*)[3]. This characteristic remains throughout the entire term, since – as is visible *in Figure 6* – the curve of the slope of the repayment according to interest becomes almost linear towards the 60th month.

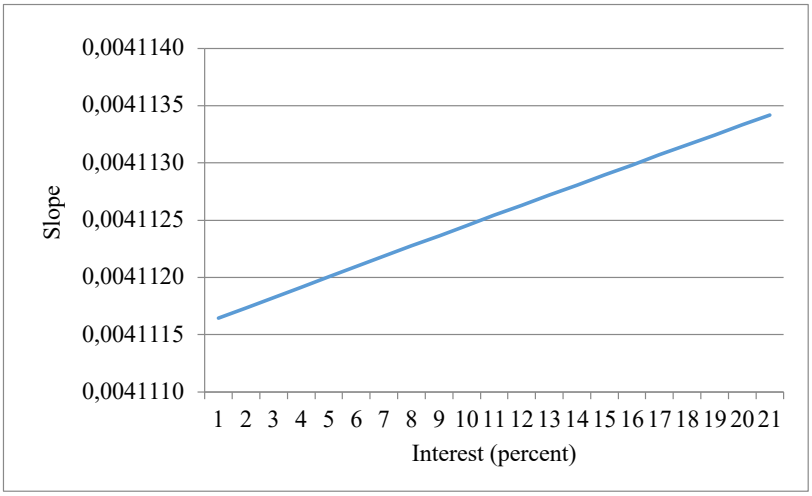
3 *If we compare Table 2 to Table 1, in terms of data we must consider that the present table starts from a 0 percent reference rate + 2 percent interest margin, which would be equal to the R = percentage level in Table 1.*

Table 2. Interest rate dependency of the first monthly repayment on the optimal mortgage loan (M = 100,000; m = 2; n = 240)

Reference rate (percent)	1st Monthly repayment (USD)	Nominal increase (USD)	Increase in percentages
0	505.8833		
1	506.3049	0.4216	0.0833
2	506.7265	0.4216	0.0833
3	507.1480	0.4216	0.0832
4	507.5696	0.4216	0.0831
5	507.9912	0.4216	0.0831
6	508.4128	0.4216	0.0830
7	508.8343	0.4216	0.0829
8	509.2559	0.4216	0.0829
9	509.6775	0.4216	0.0828
10	510.0990	0.4216	0.0827

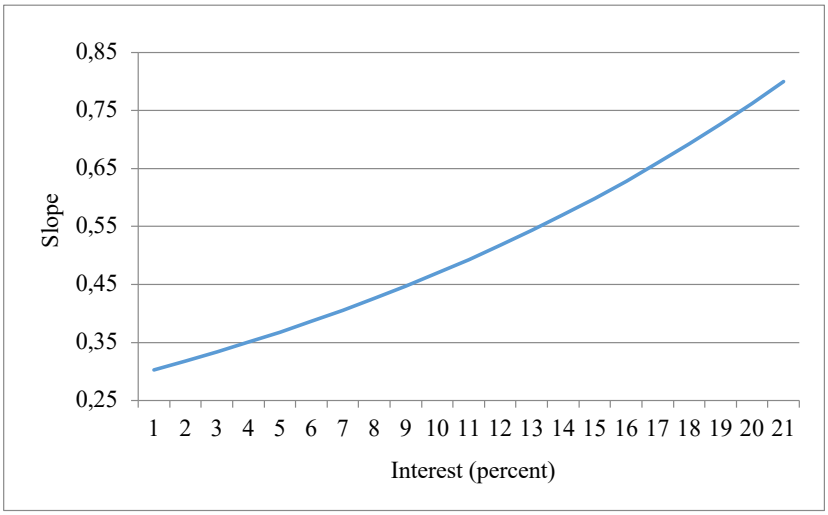
Source: The authors' calculation

Figure 5. The interest slope of the first monthly repayment of the optimal mortgage,based on *Formula (15)* (M = 1; r = 0–20; m = 2; n = 240)



Source: The authors' calculation

Figure 6. The interest slope of the 60th monthly repayment of the optimal mortgage based on Formula (15) ($M = 1$; $r = 0–20$; $m = 2$; $n = 240$)



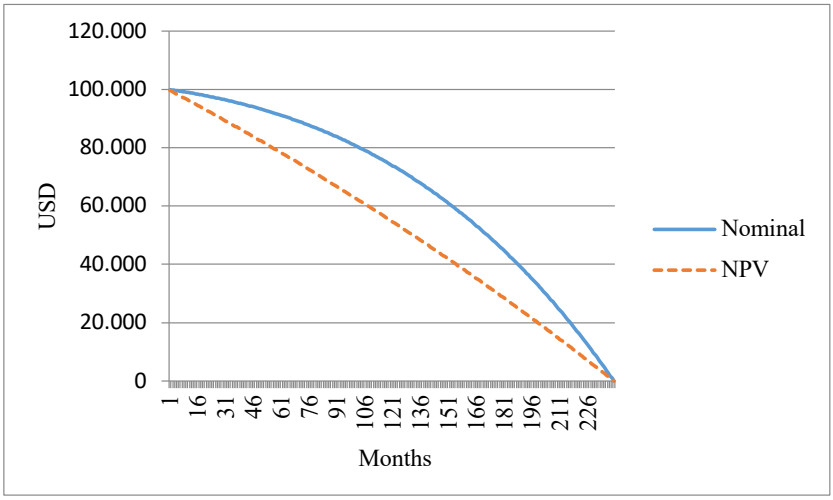
Source: The authors' calculation

Therefore, with this method, the risk of a change in interest rate is reflected in a more moderate increase in repayment, which is a complex function of the variables. These concave(!) functions – given the specific interest rates and terms – can be approached very well using a linear function.[4]

An examination of the outstanding principal cannot be omitted here either. Continuing to use this specific example, the nominal and present value of the outstanding principal is shown in *Figure 7*.

4 *When applied in practice, the recalculation of the repayment will result in even more favourable change in repayment, due to the decrease of the loan sum over time.*

Figure 7. Change in nominal and present value of optimal mortgage loan principal (M = 100,000; r = 3; m = 2; $R = r + m$; n = 240)



Source: The authors' calculation

In comparison to *Figure 3*, while observing the curve of the lines depicted we can see that the decrease in principal takes place slower than in the case of a classic annuity loan. For the creditor institution this means that the principal remains outstanding for a longer period of time, and therefore exposure to credit risk is overall greater during the loan term.

4. POTENTIAL SOCIAL-POLICY IMPLICATIONS

After the 2008 crisis, central banks almost uniformly lowered the central bank reference rates in order to boost the economy. As a result of this, money market interest levels decreased to a record low for a long time, very nearly to zero. Persistently low interest levels for mortgages were extraordinarily inviting, since repayments also fell to a record low. Based on our experience and the global situation of which an overview was provided at the start of this study, we know that mortgage loans can spread in the place and time of economic and political stability, and that the banking sector operates well in a predictable environment and where the reference rate stays persistently between 0 to 10 percent. Also, this is the only way that buying a home with a mortgage can become a realistic alternative to renting in cases where the

down payment is significantly lacking.[5] If the reference rate is above 10 percent, then for a supposed purchase of real estate without down payment, the monthly repayment of mortgages is considerably more than what one would pay for rent alternatively, which is usually around 0.8–1 percent of the value of the real estate.[6] If monthly repayments noticeably exceed rent, mortgage lending will not be chosen as an option. In other words, homes will not be bought through mortgage loans.

It is worth weighing the pros and cons of loan facilities using the optimal formula. Their advantage is that they make it possible to determine a payment burden that is either constant throughout the term, or aligned with projected revenue growth. If the interest rate is fixed until maturity, then the regular repayment obligation can also be determined in advance for the full term. If the loan is provided on a variable-interest basis, then the mid-term changes in interest are reflected in the repayments in a way that is effectively linear and matches the extent of the change in interest.

It could be seen as a disadvantage that, unlike the facilities we have been accustomed to, the repayments do not depreciate with inflation. In addition, repayment will increase from one month to the next even if the interest rate remains unchanged. From the banks' perspective, the duration of the loan receivable is longer, which is a disadvantage if payment discipline is bad, but an advantage in the case of good payment discipline. Moreover, not even the optimal methods are capable of managing the drop in income that results from the loss of a job, the freezing of income levels during an economic crisis or extreme volatility in individual property markets, etc.

---

5 *From the point of view of investment, to make the final decision to buy or rent, one should examine the Price-to-Rent (P/R) ratio. The rule of thumb is that if the P/R is between 1 and 15, it's worth it to buy, if the P/R is above 15, then it is better to rent. However, it is also important to note that this ratio depicts a state based on current data, therefore we would not want to encourage anyone to buy real estate in Detroit, MI instead of Los Angeles, CA based on this ratio.*

6 *According to relevant statistics the price of rent in the United States in the years before the crisis of 2008 was about 1 percent of real estate prices based as a general rule of thumb. According to several studies Kishor–Morley (2015); Krainer–Wei (2004) and relevant statistics (Case-Schiller Composite 20 and CoreLogic HPI (NSA) this value temporarily rose to nearly 1.5 percent, then fell once again to a range of between 1–1.2 percent. However, it is also important that in the continent of Europe this ratio is generally under 1 percent, the primary reason for which is that this rate is distorted by government and housing cooperative rent fees to seem lower. In half of European countries and over 50 percent of flats are rented below the market price (Philiponnet–Turrini, 2017).*

All in all, as demonstrated with the above conditions, the benefits are desirable from the point of view of consumer protection, while the drawbacks are typically less disadvantageous than those of the customary annuity facilities.

We have shown that, irrespective of the reference interest rate, the initial repayment of 100,000 USD mortgage loan with a 20-year term and a 2 percent margin is around 500 USD, in other words 0.5 percent of the loan principal.[7] Meanwhile, rent is around 0.8–1 percent of the property's value. Therefore, given a mortgage loan facility that provides sufficient lender protection, even for a property purchase with no upfront payment, the monthly repayment remains less than the rent would be. The latter statement will remain true in the next two decades if, in accordance with the previously set parameters, property prices, rent and incomes, and thus repayments, move together, e.g. they follow inflation.[8] This optimal mortgage facility could also be used globally to resolve the acquisition of property among the entire population of the world, and would basically be independent from the interest rate level of individual regions.

5. CONCLUSIONS AND SUGGESTIONS

As we pointed out at the beginning of this study during our global overview of mortgage loan markets, compared to the real estate needs of the world the reference rate is inherently higher in certain continents/regions of the globe, and since interest rate fluctuation is typical of several continents/regions, the need arises for mortgage loan facilities which are based on a new methodology. The reason for this is that the issue of interest fluctuations (in its traditional sense, we mean according to variable interest facilities) is not being handled. The currently applied classic annuity mortgage loan facilities do not guarantee a predictable alternative solution to renting for access to housing with regard to the entire term, due to their sensitivity to the interest rate. Meanwhile the housing situations in several emerging and developing countries continue to deteriorate as their populations increase at a rapid rate. Based on the repayment parameters depicted, classic mortgage loans overburden young families in their initial period, while their advantages only become apparent towards their closing period, as the repayment depreciates with inflation. This trend is contrary to

7 *0.6% at a 4% interest margin.*

8 *Many people regard following inflation trivial, however relationships should be observed more carefully, including the connection between real estate prices and income (Knoll et al., 2017). We have already depicted these interactions in the study with regard to data on the past.*

the natural human cycle, where as people gain more work experience they earn more money from their jobs, and where families' expenses decrease as their children grow up and become adults. Due to this trend, instead of becoming homeowners, many are left with renting as their only choice for housing, especially if they are unable to put up a substantial down payment.

Having detected the increasing number of challenges, we are defining a new, previously unknown mortgage loan facility, which is calculated based on national currency. First, we discussed the ideal intermediary currency option, then the result of a mathematical derivation, the aim of which was to have the present value of the repayment be constant instead of the nominal repayment. Based on the two defined (basically coinciding) formulas, the starter repayment primarily depends on the interest margin and not on the reference interest rate. Later repayments always increase by the reference rate value. Throughout the term, interest risk, i.e. the impact of the change in the interest rate, appears in repayments exactly and only to this extent.

The repayment formula defined for the present value of the optimal, constant repayment:

$$X_i = \frac{-Amount\ borrowed \cdot m(1+r)^{i-1}}{\left(\frac{1+r}{1+r+m}\right)^n - 1} \tag{16}$$

The introduction of the new mortgage lending formula shown above would have an extensive social impact, since it would, from a financial perspective, provide a way for home ownership as an alternative to renting, even in countries with high interest rate levels. This by itself could be a significant step towards the global rise of the middle class. This is why it is worthwhile considering the introduction of this mortgage facility at the periodical reviewing of current practices and regulations.

REFERENCES

Berlinger, E. – Walter, Gy. (2013): Unortodox javaslat a deviza- és forintalapú jelzáloghitelek rendezésére. *Hitelintézeti Szemle*, 12(6), 469–494.

Bureau of Labor Statistics (2018). *Labor Force Statistics (CPS)* Retrieved 1 January 2019, from https://www.bls.gov/webapps/legacy/cpswktab1.htm

Destatis (2018). *Average gross monthly earnings.* Retrieved 20 March 2019, from https://www.destatis.de/EN/FactsFigures/NationalEconomyEnvironment/EarningsLabourCosts/EarningsEarningsDifferences/Tables/AverageGrossMontlyEarnings.html.

Destatis (2018). *House price index, price index for building land.* Retrieved 20 December 2019, from https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/logon?&sequenz=tabelleErgebnis&selectionname=61262-0001&language=en

EconStats.TM (2018). *Interest rates and other economic indicators.* Retrieved 12 December 2019, from http://www.econstats.com/r/rlib_aa6.htm

Eurostat (2019). *Housing statistics.* Retrieved 12 December 2019, from https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Housing_statistics.

Fred Economic Data (2018). *All-transactions House Price Index for the United States.* Retrieved 22 December 2019, from https://fred.stlouisfed.org/series/USSTHPI

Global-rates.com (2018). *LIBOR and EURIBOR interest rates.* Retrieved 19 December 2019, from https://www.global-rates.com/

Inflation.eu (2018). *Historic Inflation Germany – CPI Inflation*. Retrieved 25 December 2019, from https://www.inflation.eu/inflation-rates/germany/historic-inflation/cpi-inflation-germany.aspx

Király, J. – Simonovits, A. (2015). Servicing mortgage loans in forints and in foreign currency: simple models. Economic Review, 52(1), 1–26.

Kishor, N. K. – Morley, J. (2015). What factors drive the price-rent ratio for the housing market? A modified present-value analysis. *Journal of Economic Dinamics and Control*. 58(1), 235–249, https://doi.org/10.1016/j.jedc.2015.06.006

Knoll, K. – Schularick, M. – Steger, T. (2017). No Price Like Home: Global House Prices, 1870–2012. *American Economic Review*, 107(2), 331–353. https://doi.org/10.1257/aer.20150501

Krainer, J. – Wei, C. (2004). *House Prices and Fundamental Value.* Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Letter. No. 27, 1 October 2004, Retrieved 10 August 2019, from https://www.frbsf.org/economicresearch/files/el2004-27.pdf.

KSH (2019). *Consumer price index (1960–)* Retrieved 10 December 2019, from http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_hosszu/h_qsf001.html

KSH (2019). *Number of active workers, gross average income, real income (1960–)*. Retrieved 22 November 2019, from http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_hosszu/h_qli001.html

MNB (2019). *Official BUBOR fixings.* Retrieved 21 September 2019, from http://www.mnb.hu/letoltes/bubor2.xls

MNB (2019). *Official support material.* Retrieved 1 September 2019, from https://www.mnb.hu/letoltes/hatteranyag-1002.pdf.

MNB (2019). *Property price index*. Retrieved 12 October 12, from http://www.mnb.hu/letoltes/mnb-lakasarindex.xlsx

MNB (2020). *Report on foreign currency denominated loans*. Retrieved 12 May 2020, from https://www.mnb.hu/letoltes/hatteranyag-1002.pdf.

Philiponnet, N. – Turrini, A. (2017). *Assessing House Price Developments in the EU*. European Commission, Discussion Paper, 048. Retrieved 23 September 2019, from https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/ dp048_en.pdf

Radnai, M. (2015). The boomerang effect of repricing household foreign-currenycy mortgage loans. Economic Review. 62(2), 113–138.

US Inflation Calculator (2018). *Historical Inflation Rates: 1914–2018.* Retrieved 20 March 2019, from https://www.usinflationcalculator.com/inflation/historical-inflation-rates/

Table F2. Amortization Schedule (M= 100,000; r = 3; m = 2; R = r + m; n = 240)

Month	With classic annuity (repayments are nominally constant)						Optimal formula (NPV of repayments is constant)					
	Monthly repay-ment	NPV Monthly repayment	Interest	Principal	Principal remaining	NPV Principal remaining	Monthly repayment	NPV Monthly repayment	Interest	Principal	Principal remaining	NPV Principal remaining
1.	660	658	417	243	99,757	99,508	507	506	417	90	99,910	99,661
2.	660	657	416	244	99,512	99,017	508	506	416	92	99,818	99,321
3.	660	655	415	245	99,267	98,526	509	506	416	94	99,724	98,980
4.	660	653	414	246	99,021	98,037	511	506	416	95	99,629	98,639
5.	660	652	413	247	98,773	97,548	512	506	415	97	99,532	98,297
101.	660	513	291	369	69,527	54,029	651	506	338	313	80,696	62,709
102.	660	512	290	370	69,156	53,607	652	506	336	316	80,380	62,307
103.	660	510	288	372	68,785	53,186	654	506	335	319	80,060	61,905
104.	660	509	287	373	68,411	52,766	656	506	334	322	79,738	61,502
105.	660	508	285	375	68,036	52,346	657	506	332	325	79,414	61,099
106.	660	506	283	376	67,660	51,926	659	506	331	328	79,086	60,695
107.	660	505	282	378	67,282	51,507	661	506	330	331	78,755	60,290
108.	660	504	280	380	66,902	51,089	662	506	328	334	78,421	59,885
109.	660	503	279	381	66,521	50,671	664	506	327	337	78,083	59,479
110.	660	501	277	383	66,138	50,254	665	506	325	340	77,743	59,072
111.	660	500	276	384	65,754	49,837	667	506	324	343	77,400	58,665
112.	660	499	274	386	65,368	49,421	669	506	323	346	77,054	58,256
235.	660	367	16	644	3,259	1,812	909	506	23	887	4,524	2,516
236.	660	366	14	646	2,613	1,449	912	506	19	893	3,631	2,014
237.	660	365	11	649	1,963	1,086	914	506	15	899	2,732	1,512
238.	660	364	8	652	1,312	724	916	506	11	905	1,828	1,009
239.	660	363	5	654	657	362	918	506	8	911	917	505
240.	660	362	3	657	0	0	921	506	4	917	0	0

Source: Calculation by the authors

EL EFECTO MIGRATORIO VENEZOLANO EN LATINOAMÉRICA

Dr. Pursals Puig, Alejandro
Académico Correspondiente de la Real Academia Europea de Doctores

UN CONFLICTO POLÍTICO

Juan Guaidó, en enero de 2019, llamó a la movilización de cientos de miles de venezolanos que saliesen a las calles en apoyo al restablecimiento del orden constitucional en el país dijo que asumía el poder como presidente interino de Venezuela y que convocaría a elecciones libres y justas. Desde entonces, más de 50 gobiernos lo han reconocido como presidente interino de Venezuela. Sin embargo, Nicolás Maduro todavía mantiene un férreo control de todas las instituciones venezolanas, salvo la Asamblea Nacional que tiene una mayoría opositora.

Con esta pugna de poder la cuestión más preocupante para el pueblo venezolano es la gravísima crisis humanitaria que está atravesando el país. En uno de los primeros discursos públicos que pronunció tras convertirse en presidente de la Asamblea Nacional el 5 de enero, Guaidó afirmó que Venezuela enfrentaba una emergencia humanitaria y pidió ayuda a la comunidad internacional para superarla.

Es imposible conocer todavía cuál es la verdadera magnitud de la crisis de salud y alimentaria en Venezuela.

Estados Unidos anunció un embargo económico sobre Venezuela, con la intención de poner fin al gobierno autoritario de Nicolás Maduro. En una orden ejecutiva del 5 de agosto, el presidente Donald Trump dijo que las nuevas y severas sanciones -dirigidas a cualquier empresa o individuo fuera de Venezuela que haga negocios directa o indirectamente con el gobierno de Maduro- fueron una respuesta a la «continua usurpación del poder» del gobierno de Maduro y a los «abusos de los derechos humanos.» Todos los bienes del gobierno de Venezuela en EE.UU. ahora también están congelados.

Las nuevas medidas representan una escalada significativa respecto a sanciones previas, dirigidas principalmente a funcionarios del gobierno y a algunas industrias claves como el gas, el oro y las finanzas. Los embargos son una herramienta de política exterior diseñada para presionar a gobiernos corruptos a cambiar su comportamiento cortándoles el flujo de efectivo, pero es demasiado tarde para hacer eso en Venezuela.

La corrupción gobierno de Maduro y su pésima administración ha provocado que la economía venezolana está en ruinas. El PIB se ha contraído en más del 15% al año desde 2016. La hiperinflación alcanzó 10.000.000% en 2019.

El gobierno con problemas de liquidez de Maduro incumplió con sus bonos de deuda en 2017, no pudo realizar pagos por US$1.850 millones que el Deutsche Bank y el Citigroup le prestaron a Venezuela utilizando el oro como garantía. El gobierno de Venezuela está casi en bancarrota.

Pero como este declive económico ha ocurrido gradualmente (comenzó en 2014) los venezolanos ricos -especialmente los funcionarios de gobierno corruptos- han puesto su dinero en el extranjero, mayormente en mercados europeos. Por ejemplo, según el diario *The New York Times,* venezolanos son dueños de cerca de 7.000 departamentos de lujo en Madrid. En consecuencia, no pueden perjudicar a la clase gobernante venezolana de la misma forma que podrían haberlo hecho varios años antes.

Las importaciones y exportaciones del sector privado y la entrada de remesas del extranjero a familiares que son ingresos en dólares, más estables y valiosos que la moneda local pueden, por un tiempo, mantener a la debilitada economía venezolana a flote.

Según Naciones Unidas, el 90% de las personas vive en la pobreza y se da doblado en cinco años, desde el 2014.

Con un sueldo mínimo venezolano de cerca de US$7 por mes éste no alcanza para cubrir las necesidades básicas de una familia y como resultado, la desnutrición se está expandiendo. El año pasado, venezolanos reportaron haber perdido en promedio poco más de 11 kilos, y dos tercios dice irse a la cama con hambre. La mayoría de los venezolanos depende del gobierno para comer. Sus entregas mensuales de alimentos y bienes básicos altamente subsidiados conocidas como CLAP son un salvavidas para los pobres.

Si el gobierno se queda sin dinero, los pobres son quienes lo sentirán más, no los funcionarios de gobierno y otros venezolanos con acceso a dólares.

Maduro tiene pocos aliados internacionales, pero China y Rusia continúan siendo los impulsores internacionales más poderosos de Venezuela y han rescatado a Maduro otorgándole a su gobierno préstamos masivos. Ambos países han vetado todos los esfuerzos de EE.UU. por pasar resoluciones en contra de Maduro dentro de Naciones Unidas. China ha explotado los vastos recursos naturales de Venezuela en su beneficio. Rusia ha hecho de la nación sudamericana un socio geopolítico estratégico en el hemisferio occidental, un aliado clave en sus esfuerzos por socavar la influencia estadounidense.

Hay analistas venezolanos que aseguran que ni el presidente Nicolás Maduro ni el parlamentario Diosdado Cabello detentan hoy el poder. Indican que son los militares quienes están al mando y, en vista del descontento popular, prevén una transición que reduzca las tensiones. Hoy los militares son los encargados de manejar los Clap (Comités Locales de Abastecimiento y Producción), creados para garantizar el abastecimiento, administrar las importaciones, distribuir medicinas y alimentos. Sin embargo, desde el comienzo del gobierno de Hugo Chávez los militares han estado al frente de programas para garantizar el abastecimiento, sin resultados a la vista.

La inestabilidad, la hiperinflación y la crisis económica son las principales causas del éxodo de venezolanos.

La asistencia humanitaria internacional a Venezuela se ha incrementado desde el 2018, tras un cambio en el discurso del Gobierno, que dejó de negar rotundamente la crisis humanitaria y empezó a reconocer la existencia de una crisis económica. No obstante, el Gobierno atribuyó la escasez a las sanciones impuestas por EE. UU., a pesar de que la crisis humanitaria precede las sanciones al sector petrolero, que son las que podrían, potencialmente, afectar la importación de comida y medicamentos. Diversos actores humanitarios de or-

ganizaciones internacionales y no gubernamentales han indicado reiteradamente que la asistencia a Venezuela no es suficiente para atender las necesidades urgentes de la población.

A pesar de las evidencias abrumadoras de que Venezuela atraviesa una crisis humanitaria, en sus declaraciones públicas el Gobierno de Maduro sigue minimizando lo que ocurre, continúa censurando información sobre la crisis y ha hecho demasiado poco para paliar la situación. Las autoridades venezolanas han ocultado la crisis al interrumpir la publicación de datos oficiales sobre salud, que antes se difundían periódicamente. También han perseguido y tomado represalias contra quienes recopilan datos o hablan sobre la escasez de comida y medicamentos.

Según el pacto ratificado por Venezuela 1978 sobre el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales el Estado debe garantizar el derecho de toda persona "*al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental", así como el derecho a un "nivel de vida" adecuado, que incluye la "alimentación...adecuad[a]"* o en 1990 sobre la Convención de los Derechos del Niño. La falta de publicación de datos sobre salud pública por parte del Gobierno venezolano y sus acciones para reprimir a quienes hablan sobre el estado de la salud en el país, en un contexto en el que se agudiza el deterioro de los establecimientos de salud venezolanos, y representan una violación de la obligación de Venezuela de respetar, proteger y efectivizar el derecho a la salud garantizado en la Constitución venezolana, y más grave aún si cabe ha impuesto obstáculos a las actividades de las organizaciones humanitarias internacionales.

Las autoridades de Venezuela es el principal actor que ha contribuido al sufrimiento del pueblo venezolano. En vez de amenazar y hostigar a los venezolanos que están preocupados por la situación y hablan sobre los problemas en el país, las autoridades deberían hacer todo lo posible para recopilar y difundir datos sobre la crisis de salud y alimentaria. Si bien las autoridades venezolanas tienen derecho a rechazar ofrecimientos particulares de asistencia, tomar esa decisión incrementa su obligación de definir alternativas para abordar de manera efectiva las necesidades urgentes del pueblo

BREVE RADIOGRAFÍA DE ECONÓMICA DEL PAÍS

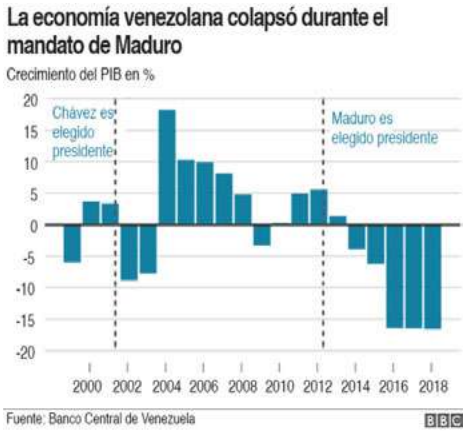
En Venezuela la producción de petróleo está cayendo, la economía se desploma en picada, proliferan enfermedades como la malaria y escasean los víveres y medicamentos más básicos y la hiperinflación ha hecho que alimentos básicos tengan precios desorbitados.

Venezuela tiene reservas de petróleo que pueden alcanzar los 300.000 millones de barriles, lo que –según el gobierno– le permite garantizar 300 años de abastecimiento, una de las más grandes del mundo, pero es casi única exportación. Sin embargo, producir el petróleo en Venezuela es cada vez más costoso, un tema espinoso en momentos en que el precio y el ingreso caen.

Algunos expertos atribuyen estos excesivos costos al equivocado manejo de la estatal PDVSA, que en 2005 tenía 60.000 empleados y hoy tiene cerca de 160.000, que en su mayoría desarrollan labores sociales que nada tienen que ver con el tema petrolero. Adicionalmente los activos americanos de la estatal PDVSA están embargados.

Las importaciones venezolanas caerán a la mitad este año y no superarán los US$21.000 millones, calculan algunos analistas. El año pasado fueron del orden de US$42.000 millones. Esto es bien representativo, pues implica que el gobierno está haciendo el ajuste que requiere y que en casi toda América Latina se ha realizado en momentos de alta devaluación.

Nicolás Maduro tomó el poder después de la muerte de Hugo Chávez, en 2013. Desde entonces la economía venezolana ha estado en caída libre, con el Producto Interno Bruto decreciendo hasta más de un -15%. en el último par de años.



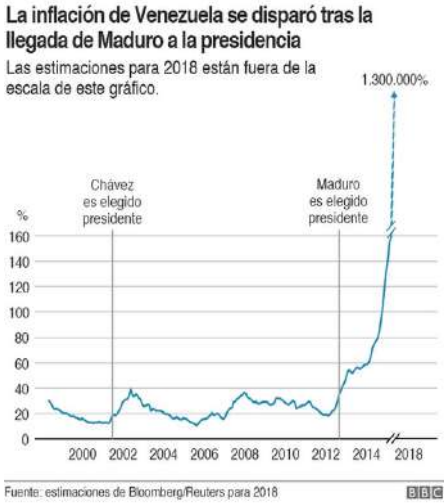
Venezuela vive uno de los peores episodios de hiperinflación registrados en todo el planeta desde la Segunda Guerra

Mundial. La introducción de una nueva moneda, el bolívar soberano, que le quitó 5 ceros a su antecesor, el bolívar fuerte, no ha solucionado el problema hiperinflacionario.

Los venezolanos han visto cómo en los últimos meses escasean los productos alimenticios más básicos. Alimentos como la carne de res o el pollo se han convertido en artículos de lujo. La crisis ha provocado una caída notable de las importaciones en un país extremadamente dependiente del exterior que ha visto además hundirse la producción nacional en todos los rubros.

Entre marzo y agosto, el Banco Central (BCV) ha ajustado de la oferta monetaria y esto ha permitido frenar el ritmo de expansión de la moneda en manos de los venezolanos. Esto implicó que los precios de todos los productos que no son subsidiados se dolarizaran y que la relación de los precios pasara de uno a seis entre dólar flotante y dólar negro, en marzo de este año, a una relación de 1 a 1,54 en agosto. Sin embargo, las condiciones políticas motivaron al presidente Maduro a flexibilizar de nuevo en septiembre la oferta monetaria y ya la relación entre dólar oficial y dólar negro va en 1 a 2,8. Por este efecto, la demanda interna pudo haber caído 10%.

Venezuela no entrará en default, contrario a lo que se especula. Tres razones lo justifican; en primer lugar, porque el gobierno ha renegociado sus compromisos de envíos de petróleo con China –al que le debe US$45.000 millones pagaderos en petróleo– y con el que acordó que pagará por ahora solo intereses. Esto le permite generar una liquidez adicional de US$3.000 millones. Por otra parte, el presupuesto de 2016 se tasó con barril de petróleo a US$30 y se ha vendido en promedio a US$38, lo cual le permitirá una liquidez adicional cercana a US$ 5.000 millones. Además, PDVSA reestructuró sus bonos –por unos US$2.800 millones– hasta 2020. Estos cambios le permitirán al gobierno honrar las deudas pendientes.



Venezuela es un país de bajo endeudamiento. Si ellos hacen el ajuste que se requiere, y que comenzó con la baja en las importaciones y la

menor oferta monetaria –que tuvo su tropiezo en septiembre y octubre–, pueden prepararse para solicitar recursos externos. La deuda venezolana se calcula en US$25.000 millones –China tiene mezcla de inversiones y créditos con Venezuela por unos US$45.000 millones cuyo pago está pactado en especie –es decir, por petróleo– lo que permite pensar a algunos analistas que el país aún tiene buena capacidad de endeudamiento. Algunos analistas aseguran que Venezuela tiene posibilidad de conseguir entre US$30.000 millones y US$40.000 millones en nuevos créditos. Pero, hay dudas y pocos bancos quieren prestarles a los actuales líderes del gobierno hasta que las autoridades asuman el ajuste con seriedad, pues este es un país muy rico, pero sin liquidez.

Uno de los mayores golpes económicos del 2018 ha sido la caída de las reservas internacionales, considerada la mayor en la historia venezolana estimadas tan solo en US$10.899 millones según el Banco Central de Venezuela, una cifra muy baja si se compara con las colombianas, que alcanzan los US$45.000 millones.

La corrupción está llegando a sus límites más altos debido a los excesivos controles impuestos por el gobierno hace más de tres lustros. Los controles de cambios y de precios no solo han generado la aparición de 'boliburgueses', los nuevos ricos que están bien conectados y hacen negocios con dirigentes del gobierno, sino que desangran al erario. Aunque internamente se ha denunciado a amigos de militares, de políticos y hasta de la propia familia presidencial, por el momento las autoridades no han iniciado o no han podido terminar las investigaciones que den con los encargados de hacer negocios que afectan al Estado.

LA SANIDAD EN CRISIS, EFECTOS EN LA SALUD

El presidente Hugo Chávez consiguió avances importantes en materia de atención de la salud, concretamente, aumentos en la esperanza de vida (de 71,8 a 74,1 años) y una reducción de la mortalidad infantil (de 26,7 a 14,6 muertes cada 1.000 nacimientos con vida) entre 1998 y 2013, pero desde el 2012 que entró en declive a partir del 2017 se ha deteriorado drásticamente.

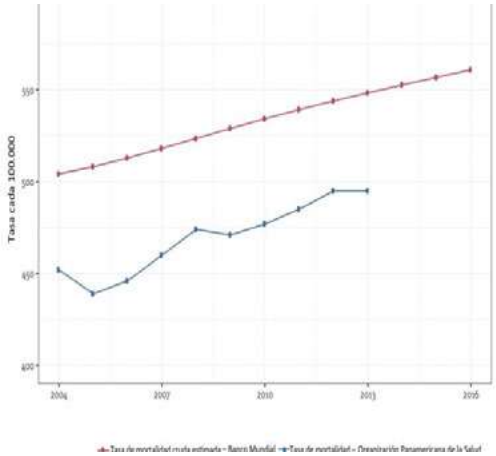
El sistema de salud está sufriendo una grave escasez de medicamentos e insumos médicos, una falta de acceso constante a servicios públicos en los hospitales, una emigración de los profesionales de la salud venezolanos (la OPS indicó en julio de 2018 que 22.000, o cerca de un tercio, de los 66.138 médicos que estaban registrados en 2014 ya se habían ido de Venezuela), un deterioro de los servicios de urgencias y de la capacidad de responder a brotes de enfermedades.

Una encuesta nacional realizada en noviembre de 2018 por Médicos por la Salud, una red de residentes que trabajan en hospitales públicos, determinó que, de los 40 hospitales de 24 estados incluidos en la encuesta, el 76 % había indicado que se interrumpieron las pruebas de laboratorio, y el 70 % informó que hubo interrupción de los servicios de radiología. El 33 % de las camas en los hospitales no estaban disponibles para los pacientes. Muchos de los hospitales también indicaron escasez de artículos básicos para brindar atención médica: en el 67 % se habían producido cortes del servicio eléctrico, y en el 70 %, del servicio de agua.

Se está pidiendo a la población que acuden a hospitales para ser atendidas, que lleven sus propios insumos médicos, como jeringas y bisturíes, además de comida. Debido a la inflación y a la escasez de medicamentos, las personas se han volcado al mercado negro en busca de los medicamentos que necesitan, pese a la falta de garantías de calidad. Y en todo caso, para muchas personas el costo es prohibitivo.

En enero de 2018, el Presidente Maduro calificó de “bandidos” y “traidores a la patria” a quienes alertaban sobre la crisis humanitaria”.

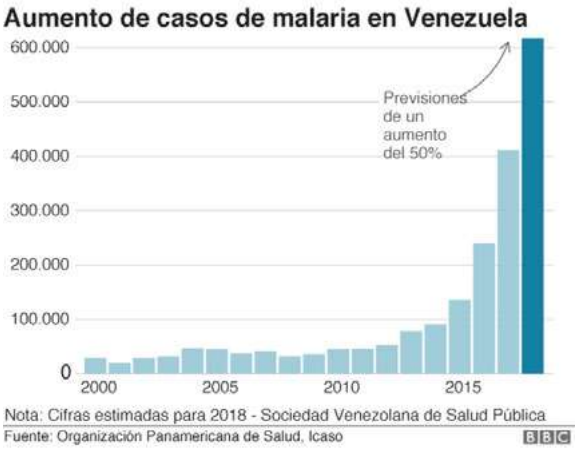
A principios de 2017, la ministra de salud publicó datos correspondientes a 2016, que indicaban que en ese año la mortalidad infantil había aumentado un 30 % y la mortalidad materna un 66 %., la ministra fue despedida automáticamente, y desde entonces no se han publicado estadísticas oficiales. Según estimaciones de Unicef, (y sin datos oficiales) en los últimos cinco años prácticamente se habrían duplicado las tasas de mortalidad infantil, que aumentaron un 76 %, entre el 2012 y el 2017. Se han detectados aumentos significativos de ingresos de pacientes malaria y diarrea, así como de los casos de sarampión y difteria, que en todos los casos pueden provocar mortalidad materna e infantil. Es probable que el menor acceso a servicios de salud de calidad y a medicamentos haya exacerbado esta tendencia en los



últimos años; sin embargo, no hay estadísticas nacionales sobre mortalidad recientes. A su vez, hay escasez generalizada de métodos anticonceptivos básicos. En los hospitales públicos no hay disponibilidad de preservativos, pastillas anticonceptivas ni dispositivos intrauterinos desde 2015. Los faltantes en farmacias han generado un mercado negro de anticonceptivos, en el cual el suministro mensual de píldoras anticonceptivas, por ejemplo, puede costar 14 veces el ingreso mínimo mensual. Esterilización permanente.

Entre julio de 2016 y principios de enero de 2019, se manifestaron en Venezuela 2.512 presuntos casos de difteria (1.559 confirmados), 270 de ellos fatales. Se han observado casos en varios estados del país, y la mayor tasa de incidencia se registra en niños y niñas menores de 15 años. En cambio, entre 2006 y 2015, no se había informado ni un solo caso de la enfermedad en Venezuela.

No se registraron casos de sarampión en Venezuela entre 2008 y 2015, salvo un único caso en 2012. En junio de 2017, comenzó un brote de casos de sarampión. Para febrero de 2019, se reportaron 9.399 casos de personas con sarampión (6.242 casos confirmados) y 76 habían fallecido. En 2018, hubo 508 casos confirmados de sarampión entre poblaciones indígenas, y se informaron 62 defunciones. Otros países —Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Argentina— han tenido, sin excepción, casos de sarampión importados de Venezuela. Al 30 de noviembre de 2018, en esos países había 10.140 casos confirmados de sarampión, lo que supone un aumento drástico respecto de los apenas cuatro casos que hubo en estos cinco países en 2016 y 2017. Se informaron otros casos en Estados Unidos, Canadá, México, Chile, Antigua y Barbuda, y Guatemala.



La cantidad de casos confirmados de malaria en Venezuela ha aumentado en forma constante en los últimos años, de casi 36.000 en 2009 a más de 414.000 en 2017, según la Organización Mundial de la Salud.

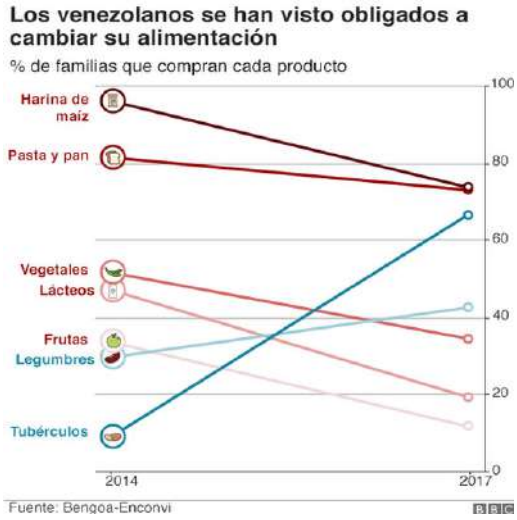
Entre 2016 y 2017, se produjo en Venezuela un aumento del 69 % en los casos de malaria, la tasa

de crecimiento más rápida del mundo, esto se debió a la grave escasez de medicamentos y de actividades de control de vectores, así como a la propagación de las actividades ilegales de minería, pues el agua estancada que generan favorece la reproducción de mosquitos.

El incremento de la malaria en Venezuela ha puesto en riesgo los avances conseguidos en el control de esta enfermedad, tanto dentro del país como en la región.

Sin datos oficiales desde el año 2007 la FAO indicó que, entre 2015 y 2017, el 11,7 % de la población venezolana —3,7 millones de personas— estaba subalimentada, comparado con menos del 5 % entre 2008 y 2013. En febrero de 2019, un vocero de la OMS confirmó que "Venezuela había sufrido efectivamente un aumento en la cantidad de personas desnutridas", basándose en un informe conjunto elaborado por la FAO, la OPS, Unicef y el PMA.

La mayoría de los hogares venezolanos están ahora en situación de inseguridad alimentaria, lo cual implica que no tienen acceso suficiente a alimentos seguros y nutritivos, conforme surge de los datos más recientes disponibles. En primer lugar, el país importa más del 70 % de sus alimentos y ha experimentado una reducción del 67 % en las importaciones de alimentos desde el inicio de 2016 y hasta fines de 2017 y en segundo lugar, la hiperinflación hace que sea imposible para muchos venezolanos comprar comida en el mercado tradicional. Por consiguiente, dependen de cajas con alimentos sujetos a precios establecidos por el Gobierno; sin embargo, estos alimentos no llegan a todos los venezolanos que los necesitan, la provisión de cajas es intermitente y la posibilidad de recibirlas suele estar asociada con que las personas manifiesten su apoyo político al Gobierno.



Otros datos también muestran desnutrición en adultos, sobre todo en mujeres embarazadas. Una encuesta realizada por Cáritas entre julio y septiembre de 2018 identificó

que el 21 % de las mujeres embarazadas en comunidades de bajos ingresos presentaba desnutrición aguda. Asimismo, la Encuesta sobre Condiciones de Vida en Venezuela (ENCOVI) 2017 informó que el 64,3 % de la población evaluada había perdido peso en tan solo un año el promedio de pérdida de peso entre adultos de 11,4 kilos.

A principios de 2018, fue preocupantemente alta la proporción de niños y niñas ingresados en hospitales con desnutrición aguda (entre el 18 % y el 40 %, en cinco lugares distintos del país).

A mediados de 2018, la Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría informó que el 72 % de los niños y niñas que acudían a servicios de urgencia en los hospitales tenían algún nivel de problemas de nutrición, producto de una dieta inadecuada.

Los datos sobre ingresos transmitidos a Human Rights Watch y a la Universidad Johns Hopkins por profesionales de la salud de otros hospitales de Venezuela muestran tasas elevadas de desnutrición aguda en niños y niñas, en muchos casos con consecuencias fatales. No obstante, es probable que las cifras comunicadas sean inferiores a las reales, debido al temor de los trabajadores de la salud de informar los diagnósticos de desnutrición, y a que algunos hospitales directamente prohíben efectuar ese diagnóstico.

En Venezuela están ocurriendo brotes de enfermedades que podrían prevenirse con vacunas y que ya habían sido erradicadas en el país. Estos brotes sugieren una grave disminución en la cobertura de la vacunación:

- En de 2017, se han informado más de 9.300 casos de sarampión, de los cuales se confirmaron más de 6.200.
- Desde julio de 2016 se han reportado más de 2.500 presuntos casos, incluidos más de 1.500 casos confirmados.
- La OMS indica que la cantidad de casos confirmados de malaria son más de 414.000 en 2017.
- La tasa de incidencia de la tuberculosis ha aumentado en forma constante desde 2014, y en 2017, la más alta en Venezuela en 40 años.

El Gobierno venezolano ha procurado obtener asistencia de agencias clave de la ONU; sin embargo, según sostienen actores del sector humanitario, orga-

nismos de la ONU y el mismo Ministerio de Salud venezolano, la ayuda que se ha pedido es insuficiente para atender las necesidades urgentes de la población. Todos los actores humanitarios entrevistados por Human Rights Watch y la Universidad Johns Hopkins han señalado que tienen la disposición y están en condiciones de brindar asistencia adicional a Venezuela, que se necesita de manera urgente. Asimismo, manifestaron que la falta de una evaluación adecuada y completa de la verdadera magnitud de la crisis —debido a que el Gobierno censura la información sobre el tema— hace imposible planificar una respuesta adecuada a la situación actual y evitar un mayor deterioro de la salud de los venezolanos.

CONSECUENCIA SOCIAL, UNA MIGRACIÓN

Según informes de la ONU divulgados en junio, indican que el 7% de la población venezolana ha abandonado el país en los últimos años debido a la crisis, aproximadamente 4 millones de venezolanos.

En el país sudamericano existe una profunda brecha entre aquellas personas que tienen dólares y las que tienen bolívares (la moneda nacional). Tener dólares marca la diferencia entre resistir la crisis o no.

La mayor parte de ellas se han trasladado a otros países de América Latina, Estados Unidos y España

Y el flujo de venezolanos no cesa y se incrementa en decenas de miles mes a mes.

Cada día hay unos 45.000 venezolanos que cruzan hacia Colombia. De estos, unos 1.500 o 2.000 deciden quedarse, mientras otros 1.000 a 1.500 transitan hacia otros destinos, según le explica a BBC Mundo Felipe Muñoz, gerente de Frontera con Vene-

zuela de la Presidencia de Colombia. Para finales de junio del 2019, el número de migrantes venezolanos en Colombia ya sumaba 1.408.000.

Recientemente, durante la sesión inaugural de una asamblea del Banco Interamericano de Desarrollo en Guayaquil, el presidente de Ecuador, Lenín Moreno, aseguró que unos 3.000 venezolanos entran cada día a su país. Según el mandatario, este flujo migratorio ha elevado a 500.000 el número de venezolanos en Ecuador, y esta situación está superando "la capacidad de acogida" de su país.

Desgraciadamente esta situación genera delitos relacionados con el crimen organizado, que utilizan las mismas rutas del narcotráfico, por ejemplo, para el tráfico de migrantes que también usa la ruta hacia el norte de América y la ruta de las armas del norte de américa hacia Sudamérica.

Los impactos de esta migración sobre los estados que los recibe son presupuestarios al tener que destinar alimentos, servicios sociales y asistencia sanitaria no prevista hasta que se encuentren plenamente integrados en esas sociedades. Por ejemplo, según los cálculos del Banco Mundial y del FMI (Fondo Monetario Internacional) realizados el año pasado indican que el peso anual de la migración venezolana en las cuentas fiscales colombianas afectará entre 0,3 y 0,6 puntos del PIB, siendo, en el caso de Colombia, cada 0,5 puntos del PIB unos US$1.500 millones aproximadamente.

Esta masiva migración, tan masiva en tiempos de paz, también genera presiones sobre el mercado laboral de los países receptores, aunque para los Bancos Centrales de Perú y Chile la bajada de inflación y reducción de tasas de interés respondería al aumento de la cantidad de trabajadores disponibles pues reduce los costos salariales y aumenta con más gente disponible en el mercado laboral permite que la economía crezca sin que se produzca un aumento de los precios. Este aumento de la población activa, obviamente, también implica un impacto negativo para los trabajadores locales que pueden sentirse desestimulados a participar en la actividad económica ante la caída o el estancamiento de los salarios.

También prevén un incremento de las contribuciones al sistema de seguridad social, lo que mejoraría la relación entre el número de cotizantes y el de pensionados.

En el caso de Chile, el Banco Central de ese país destacó algunas virtudes concretas de la llegada masiva de extranjeros. *"La inmigración reciente se ca-*

racteriza por ser una población en promedio más calificada, más joven y con una mayor participación laboral que la población chilena", apuntó el ente emisor al resaltar que la media de escolaridad de sus nacionales es de 11 años, mientras que en el caso de los migrantes venezolanos es de 15,6 años.

En el caso de Colombia, esta integración ha sido facilitada por el otorgamiento del permiso especial de permanencia a más de 600.000 inmigrantes venezolanos que les permite realizar cualquier actividad legal no regulada.

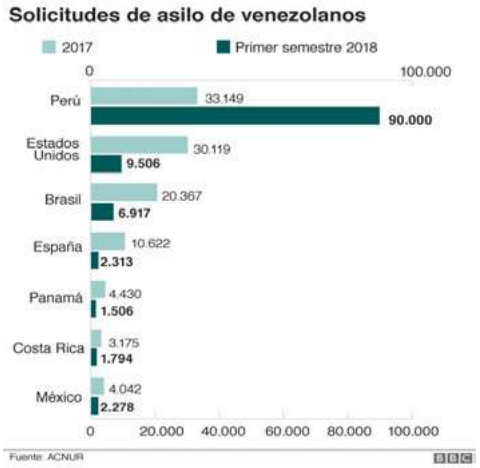
Los principales lugares de entrada son Cúcuta, la región de Arauca y también la salida por el departamento de la Guajira, en el norte del país.

De acuerdo a la Cruz Roja, cerca de un millón de venezolanos ha llegado a Colombia en los últimos cuatro años.

Las ciudades de Pasto y Mocoa, en el sur de Colombia y fronterizas con Ecuador, también reciben gran cantidad de venezolanos que buscan su ruta hacia otros países.

No todos llegaban para quedarse: muchos cruzaban para abastecerse de bienes difíciles de conseguir en Venezuela, pero otros estaban en tránsito rumbo a otros destinos.

Este flujo, sin embargo, cada vez enfrenta mayores obstáculos debido a la decisión de gobiernos de la región de intentar poner orden en la entrada de venezolanos. Varios países están poniendo nuevas medidas de entrada a sus países como la Visa. El gobierno peruano anunció que, a partir del 25 de agosto le pedirá pasaporte a los venezolanos que quieran ingresar, también el gobierno de Ecuador comenzó a exigir un pasaporte "válido y vigente" para aquellos venezolanos que quieran ingresar en ese país, aunque las autoridades anunciaron que no sería aplicada a los niños y adolescentes que lleguen al país acompa-



ñados de padres o tutores que estén en posesión del documento exigido. Desde febrero de este año Colombia también exige a los venezolanos que presenten su pasaporte al momento de ingresar al país. En 2017, el gobierno de Panamá comenzó a exigir una visa estampada para todos los venezolanos que quisieran visitar ese país por un periodo máximo de 30 días. el gobierno de Chile anunció la creación de la "visa de responsabilidad democrática" destinada a aquellos venezolanos que quisieran trabajar y permanecer de forma temporal en el país.

Estas medidas se explican, en parte, por razones de seguridad pública, pero también buscan aliviar la presión que la llegada masiva de personas genera sobre los servicios públicos de los países receptores.

Países como Colombia, Ecuador o Perú están desbordados en atender la asistencia sanitaria de esta migración. Los pacientes venezolanos buscan atención para enfermedades agudas, crónicas e infecciosas, así como acceso a atención de la salud reproductiva, prenatal y materna. Un informe preparado por el Gobierno de Colombia en 2018, se esperaba que más de 8.000 mujeres venezolanas embarazadas que habían llegado a Colombia dieran a luz allí. La mayoría de ellas no había tenido acceso a ningún tipo de atención prenatal en Venezuela. Según manifestaron profesionales de la salud en Colombia, el deterioro en la salud materna e infantil reflejaba la falta de acceso a la atención en Venezuela.

Los funcionarios de salud colombianos también han tenido que abordar cada vez más casos de DAS entre niños y niñas venezolanos de menos de cinco años, y la cantidad de casos pasó de cero en 2015 a dos en 2016, 13 en 2017 y 360 en 2018. En 2017, los funcionarios de la salud también registraron las primeras muertes de pacientes venezolanos debido a desnutrición (3 casos.

Brasil tuvo los primeros casos de sarampión a principios de 2018, luego de que no hubiera casos confirmados desde 2015. A enero de 2019, se han confirmado más de 10.000 casos. La cepa del virus del sarampión (D8) en Brasil es idéntica a la que provoca el brote en Venezuela. La mayoría de los casos (el 61 %) en el estado de Roraima, el principal punto de ingreso a Brasil desde Venezuela, se han registrado en venezolanos.

También la malaria ha aumentado en Roraima; la cantidad de casos entre venezolanos aumentó de 1.260 en 2015 a 2.470 en 2016 y 4.402 en 2018. Desde entonces, han seguido aumentando. Diversos médicos nos manifestaron que los venezolanos tenían más probabilidades de llegar al hospital sumamente enfermos y que a menudo era difícil tratarlos debido a su estado de desnutrición.

Los funcionarios de salud brasileños también están observando cada vez más casos de tuberculosis y VIH. Entre enero y diciembre de 2018, las autoridades de salud en Roraima habían identificado a 60 ciudadanos venezolanos con tuberculosis. Esta cifra fue mayor a la cantidad total de casos de tuberculosis entre venezolanos durante los cinco años anteriores (2013 a 2017), cuando se informó un total de 32 casos detectados en venezolanos en Roraima.

En la Clínica Especializada Coronel Mota, el principal centro de atención ambulatoria de pacientes con VIH en Roraima, en agosto de 2018 había 171 pacientes venezolanos que recibían terapia antirretroviral contra el VIH. De ellos, casi el 70 % (117) habían llegado a la clínica en busca de atención en 2018. Médicos de la clínica indicaron al equipo de Human Rights Watch y la Universidad Johns Hopkins que los venezolanos con VIH que acudían para ser atendidos a menudo estaban desnutridos y presentaban un estado avanzado de infecciones oportunistas con riesgo para la vida, debido a la falta de medicamentos antirretrovirales en Venezuela.

Sin embargo, esta situación abrumadora de migración venezolana está generando tensiones relacionadas con convivencia local. La solicitud de una rápida asistencia sanitaria que viene con fuerte deterioro de salud y una lenta incorporación al mercado laboral local, junto con una necesidad de repatriar fondos a los familiares que se han quedado en Venezuela comporta actos violentos que llevan a reacciones de rechazo población, así como su estigmatización de debilidades locales reforzando su legislación.

CONCLUSIONES

A modo de conclusión de esta ponencia opino que un embargo incompleto no provocará un colapso completo de la economía y dará a Maduro incluso más municiones para culpar a EE.UU. de las penurias económicas de su país y los pobres, no el gobierno, serán los más damnificados.

Mientras China y Rusia sigan comprando petróleo, oro y otros productos valiosos del gobierno de Maduro, proporcionarán la liquidez de efectivo que precisa el gobierno de Maduro.

Las autoridades venezolanas del Gobierno de Maduro son las principales responsables por la falta de una respuesta internacional coordinada a la crisis en Venezuela al no reconocer la verdadera magnitud del problema, haciendo que

sea imposible efectuar un diagnóstico completo de la crisis. Ese diagnóstico es crucial para definir una respuesta humanitaria eficaz.

Si bien reconocer el problema y pedir ayuda es un primer paso crucial, se necesita del liderazgo de la Secretaría General de las Naciones Unidas para que pueda implementarse satisfactoriamente cualquier plan de asistencia humanitaria a gran escala en Venezuela. La combinación de escasez de medicamentos con escasez de comida, sumada a la propagación de enfermedades a través de las fronteras venezolanas, representa una emergencia humanitaria compleja que requiere una respuesta contundente de los actores humanitarios de la ONU.

La ONU debería abordar de manera prioritaria el rápido deterioro de la situación humanitaria en Venezuela. Las máximas autoridades de las Naciones Unidas y todos los órganos relevantes de la ONU deberían realizar gestiones diplomáticas proactivas con el fin de presionar a las autoridades venezolanas para que permitan que los organismos de la ONU dirijan e implementen una respuesta humanitaria a gran escala que asegure que la población venezolana reciba la asistencia humanitaria necesaria para atender sus necesidades urgentes.

Buscar y sancionar a las fuentes financieras que no cumplan con el embargo impuesto con el fin de parar el drenaje de fondos obtenidos de los recursos naturales del país en detrimento de una emergencia sanitaria en Venezuela y está llevando a una crisis migratoria sin precedentes y sin causal bélico.

Es una obligación y no un derecho el respetar tanto las creencias y formas de vida de quienes solicitan asilo a un país vecino como de éste el respetar a quien les acoge.

El derecho a la alimentación no es un derecho a ser alimentado, sino principalmente el derecho a alimentarse en condiciones de dignidad.

BIBLIOGRAFÍA

Achotegui, J. (2008). Migración y crisis: el síndrome del inmigrante con estrés crónico y múltiple (síndrome de Ulises). AVANCES En Salud Mental Relacional, 7.

Álvarez, Raquel (2006). “Evolución Histórica de las migraciones en Venezuela. Breve recuento”. En Aldea Mundo: Revista sobre fronteras e integración, 11, (22), pp. 89-93.

Alonso, José Antonio (2011). "Migración internacional y desarrollo: una revisión a la luz de la crisis". En CDP Background Paper No. 11, United Nations, Department of Economic and Social Affairs.

Alto Comisionado de Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR) (2016). "Preguntas frecuentes sobre migrantes y refugiados".

Alto Comisionado de Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR) (2018). "Conferencia sobre el Pacto Global de los Migrantes". Madrid Claudia Vargas Ribas 123 PENSAMIENTO PROPIO 47

Aruj, R. (2008). Causas, consecuencias, efectos e impacto de las migraciones en Latinoamérica. Papeles de Población, vol. 14, No 55, enero-marzo 2008, pp. 95-116. Universidad Autónoma del Estado de México, Centro de Investigación y Estudios Avanzados de la Población.

Asamblea Nacional Constituyente. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial No 5908 E, 19 de febrero de 2009.

Bee, E. (2013). Impacto de la migración en el desarrollo socioeconómico de América Latina. Revista Ciencia & Futuro, vol. 3, N°4 Año 2013, pp. 62-78. Universidad de Matanza, Cuba.

Bifano, C. (2008). Prólogo. En De la Vega (Ed.) La diáspora del conocimiento. Talento venezolano en el mundo, pp. 1-8. Venezuela-Academia de Ciencias Físicas y matemáticas.

Bloomberg (2018). Venezuela vuelve a ser la economía 'más miserable del mundo', índice Bloomberg. Artículo de prensa revisado el 01/05/2018.

Bolívar Ch, Miguel (1993). "Las migraciones externas en Venezuela: fuentes de datos, medición e incidencia en el diseño y formulación de políticas migratorias". Trabajo presentado en el Seminario Internacional sobre la Medición de las Migraciones Internacionales en América Latina organizado por la Universidad de Georgetown, la O.I.M. y la Universidad de los Andes de Bogotá.

Canales, Alejandro (2004). "Los migrantes latinoamericanos en Estados Unidos: Inserción laboral con exclusión social". En Panorama actual de las migraciones en América Latina, pp. 81-116. Universidad de Guadalajara-México.

Castillo Crasto, T y Reguant Álvarez, M. (2017). Percepciones sobre la migración venezolana: causas, España como destino, expectativas de retorno. Migraciones 41. 133-163

Criado, M. (2001). "La línea quebrada. Historias de vida de migrantes".

Consejo Económico y Social. Colección Estudios. No 113. Madrid, España.

David, A., and Jarreau, J. (2016). "Determinants of emigration: Evidence from Egypt". Economic research forum (ERF) – Egypt, Working Paper 987 (online) ENCOVI. (2017).

De la Vega, Iván (2003). Emigración intelectual en Venezuela: El caso de ciencia y la Tecnología. Inter ciencia.

De la Vega, Iván (2005). Mundos en Movimientos. El caso de la movilidad y emigración de los científicos y tecnólogos venezolanos. Caracas Venezuela-Fundación Polar. 217 pp.

De la Vega, Iván (2008). Capítulo I: Venezuela un país de contrastes. En De la Vega (Ed.). La diáspora del conocimiento. Talento venezolano en el mundo, pp.21-78. Venezuela. Academia de Ciencias Físicas y matemáticas.

De la Vega, Iván (2014). Tráfico pesado de venezolanos cualificados hacía múltiples destinos. En Peralta, R, Lares, C y Vegas, K (Eds.). Diáspora del talento migración y educación en Venezuela: análisis y propuestas, pp. 57-88. Venezuela-FUNDACELAC.

De la Vega, Iván y Vargas, Claudia (2014). Emigración intelectual y general en Venezuela: una mirada desde dos fuentes de información. En Revista Bitácora, Número 001, pp. 66-96.

ENCOVI. (2017). Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2017. Revisado el 28/04/2018.

Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2017. Revisado el 28/04/2018.

Fernández, M. (2013). Aproximación interdisciplinar al análisis de las migraciones. Universidad Pontificia Comillas. Madrid, España. FMI. (2018). Perspectivas de la Economía Mundial. Informe Trimestral del Fondo Monetario Internacional - abril 2018. Revisado el 26/04/18.

Freites, Yajaira (2008). Capítulo II: Un nuevo producto venezolano de exportación: El capital humano (1998-2008). En De la Vega (Ed.). La migración en Venezuela como dimensión de la crisis PENSAMIENTO PROPIO 47 124 pp.79-100. Venezuela-Academia de Ciencias Físicas y matemáticas.

Ghassan Dibeh, G, Fakih, A, and Marrouch, W. (2018). Decision to Emigrate amongst the Youth in Lebanon. International Migración Vol. 56 (1) 5-22

Giménez, C. (2003). "Qué es la inmigración. ¿Problema y oportunidad? ¿Cómo lograr la integración de los inmigrantes? ¿Multiculturalismo o interculturalismo?" R. B. A. Integral. Barcelona. Massey, D. (1998a). "Worlds in motion. Understanding International Migration at the End of the Millennium".

González, Ana y Fazito, Dimitri (2017). "Mecanismos de selectividad y destinos principales de emigrantes argentinos y venezolanos: un análisis compa-

rado". En Notas de Población, No 105, Julio-Diciembre 2017, Año XLIV, pp. 191-217. Santiago, Chile-(CELADE)-División de Población de la CEPAL

HAUSSMANN, R. «El día D para Venezuela» en Project Sindicate, Cambridge, 2 de enero de 2018, versión en español. Disponible en: https://www.project-syndicate.org/commentary/venezuela-catastrophe-military-intervention-by-ricardo-hausmann-2018-01/

Hernández, José Luis (2012). "La migración de trabajadores calificados como problema para lograr el desarrollo". En Revista problemas del Desarrollo, 172 (44), pp. 81-104.

https://cpalsocial.org/documentos/570.pdf

http://www.cries.org/wp-content/uploads/2018/09/009-Vargas.pdf

https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-49289922

https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-47017193

https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-45254781

https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-45291008

https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-45291398

https://www.hrw.org/es/report/2019/04/04/la-emergencia-humanitaria-en-venezuela/se-requiere-una-respuesta-gran-escala-de-la#be8cb9

https://www.dinero.com/edicion-impresa/mundo/articulo/analisis-de-la-situacion-economica-de-venezuela/238786

Izaguirre, Maritza (2008). Capítulo I: Pobreza y migraciones. En De la Vega (Ed.). La diáspora del conocimiento. pp. 9-20. Venezuela- Academia de Ciencias Físicas y matemáticas.

Lares, Cristina (2014). Estudiantes venezolanos de maestría y doctorado en el extranjero: intención de regresar a Venezuela y contribuir a la construcción del país que desean. En Peralta, R, Lares, C y Vegas, K (Eds.). Diáspora del talento migración y educación en Venezuela: análisis y propuestas, pp. 111-150. Venezuela-FUNDACELAC.

Lema, Fernando (2001). Sociedad del conocimiento ¿Desarrollo o dependencia? En Género, Trabajo y Ciudadanía en los países del Cono Sur (pp. 11-23). Montevideo. Departamento de Sociología de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República Oriental del Uruguay y la Cátedra Unesco de Cultura de Paz de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo.

Lizbona, Alexandra (2010). "La paradoja de la estabilidad política en Venezuela: un federalismo centralizado". V Congreso Latinoamericano de Ciencia Política. Asociación Latinoamericana de Ciencia Política, Buenos Aires.

Luchillo, Lucas (2007). Migraciones de científicos e ingenieros latinoamericanos: Fuga de cerebros, exilio y globalización. En Claves para el Claudia Vargas Ribas 125 PENSAMIENTO PROPIO 47 desarrollo científico y tecnológico en América Latina. Madrid-España Fundación Carolina Siglo XXI.

Marroni, María (2016). "Escenarios migratorios y globalización en América Latina: una mirada al inicio del siglo XXI" en Papeles de trabajo N° 32-Diciembre de 2016, pp. 126-141

Micolta, A. (2005). Teorías y conceptos asociados al estudio de las migraciones internacionales. Trabajo Social No. 7, (2005) pp. 59-76. Revista del Departamento de Trabajo Social, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia. OIM. (2012). Modulo II. Movilidad Humana. Gestión fronteriza integral en la subregión andina

Migración Colombia (2017). "Radiografía de los venezolanos en Colombia".

Niebrzydowski, Sirius y De la Vega, Iván (2008). Capítulo III: Venezuela, política y emigración. El caso de la industria petrolera en 2002 y 2003. En De la Vega (Ed.). La diáspora del conocimiento. Talento venezolano en el mundo, pp.101-146. Venezuela- Academia de Ciencias Físicas y matemáticas.

Observatorio venezolano de la conflictividad, OVCS (2018). Conflictividad social en Venezuela en enero de 2018.

Organización Internacional para la Migraciones, OIM. (2013). Los términos claves de migración.

Organización Internacional para las Migraciones, OIM. "Global Migration Flows".

Organización Internacional para las Migraciones, OIM (2017). "World Report, 2018"

Oso, L. (1998). "La migración hacia España de mujeres jefas de hogar" Madrid, Ministerio de trabajo y asuntos sociales. Instituto de la Mujer. Madrid, España.

Oteiza, E. (1996). Drenaje de Cerebros. Marco histórico y conceptual. En Revista de Estudios Sociales de la Ciencia, Redes REDES, Vol. III. No. 7, pp. 101-120.

Parra, María Cristina (2014). Los avatares de Fundayacucho. En Peralta, R, Lares, C y Vegas, K (Eds.). Diáspora del talento migración y educación en Venezuela: análisis y propuestas, pp. 127-150. Venezuela FUNDACELAC. La migración en Venezuela como dimensión de la crisis PENSAMIENTO PROPIO 47 126

Pellegrino, Adela (2001). "¿Drenaje o éxodo? Reflexiones sobre la migración calificada". En Rectorado de la Universidad de la República Montevideo, (12), pp. 3-68.

Pérez-Caramés, A. (2017). Una nueva generación española en Alemania. Análisis de las motivaciones para la emigración bajo el manto de la crisis. Migraciones 43. 91-116 PORTAFOLIO (2018) Noticias de economía y negocios en Colombia y el Mundo.

Portes, A. y Böröccz, J. (1998). "Migración contemporánea. Perspectivas teóricas sobre sus determinantes y sus modalidades de incorporación" En: Malgesini, Graciela (comp.) Cruzando fronteras: migraciones en el sistema mundial. Icaria. Fundación Hogar del Empleado, pp. 43-74. Barcelona, España.

Proyect Sindicate. (2018). The World's Opinion Page. El Día D para Venezuela, por: Ricardo Hausmann. Artículo de prensa revisado el 01/05/2018. Disponible en:

Pursals P, A (2019),"Panamá Puente entre continentes" Real Academia Europea de Doctores

Romero, Aníbal (2001). Venezuela y la revolución bolivariana.

Sánchez, Magaly y Massey Douglas (2014). Migración de talento y profesionales cualificados: El caso reciente de inmigrantes venezolanos a EE.UU. En Peralta, R, Lares, C y Vegas, K (Eds.). Diáspora del talento migración y educación en Venezuela: análisis y propuestas, pp. 31-56. Venezuela-FUNDACELAC.

Uña Juárez, Octavioy Hernández Sánchez, Alfredo (2004): Diccionario de Sociología. ESIC Editorial. Madrid-España. 1657 pp.

Vargas, Claudia (2016). Intención de emigración de estudiantes en último año de carrera. Caso de 4 universidades venezolanas seleccionadas. Trabajo de grado presentado para obtener el título de Magister en Ciencia Política, Universidad Simón Bolívar. Caracas-Venezuela.

Vessuri, Hebbe. (1998). "La movilidad científica desde la perspectiva de américa latina", en Meyer, J.B. y Charum, J. (edts.), El nuevo nomadismo científico. La perspectiva latinoamericana, pp. 99-113, Bogotá Escuela Superior de Administración Pública (ESAP).

WB. (2018). World Bank Global Economic Prospect. Broad-Based Upturn, but for How Long? Informe annual 2018 del International Bank for Reconstruction and Development (The World Bank). Washington, DC, E.E.U.U.

□ □ □

MUJERES NOBEL

Rivas Caballero, Sonnia & Yuste, Belén
Directora Rocaviva Eventos - Responsable del Área de Cultura y Ciencia del Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid

Queremos dar las gracias a la Real Academia de Doctores de Europa por invitarnos a mostrar nuestro proyecto cultural en el V Congreso Internacional "La Europa de los Ciudadanos versus la Europa de los estados. Los retos del siglo XXI para la ciencia".

A lo largo de la historia de la concesión de los Premios Nobel, han recibido el galardón 56 mujeres, 788 hombres 29 instituciones. El porcentaje de mujeres premiadas es el 6.63 % en los 120 años en que se ha concedido el galardón.

Exposición *Mujeres Nobel*
Museo Nacional de Ciencias Naturales
Madrid, 2018

Federico Mayor Zaragoza con las comisarias
Museo Nacional de Ciencias Naturales
Madrid, 2018

La empresa **Rocaviva Eventos**, especializada en la difusión de personajes históricos desde muy diversos puntos de vista (exposiciones, publicaciones, conferencias, conciertos, mesas redondas, viajes culturales, menús gastronómicos...) ha creado la **exposición *Mujeres Nobel*** dedicada a una selección de mujeres que han recibido el Premio Nobel en sus cinco disciplinas (Física, Química, Medicina, Literatura y Paz).

Para llevar a cabo el proyecto, Rocaviva ha contado con el apoyo del Museo Nobel de Estocolmo, el Instituto Nobel de Oslo y las embajadas de las mujeres galardonadas (Suecia, Noruega, Alemania, Chile, Francia, India, Israel, Italia, Kenia, Polonia), así como ministerios (Ministerio de Cultura, Instituto de la Mujer), universidades (Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Complutense de Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Universidad Católica de Valencia) y otras entidades (Congreso de los Diputados, Ayuntamiento de Madrid, Biblioteca Nacional, Fundación Chile-España, Fundación Mujeres por África).

Inauguración de la exposición *Mujeres Nobel*
Secretaria de Estado de Investigación, Presidente del CSIC, embajadores y otras personalidades Museo Nacional de Ciencias Naturales
Madrid, 2017

La exposición se inauguró en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid en septiembre de 2017 donde se superaron las 260.000 visitas durante los nueve meses que se mantuvo abierta. Desde entonces, la exposición ha recorrido otras ciudades españolas (Santander, Las Palmas de Gran Canaria, Sevilla...) y ha comenzado su itinerancia internacional en Villa Nobel (San Remo, Italia).

La muestra comienza con una sección dedicada al creador de los famosos premios, Alfred Nobel, y continúa con sus tres secciones ***Mujeres Nobel de la Paz, Mujeres Nobel de Literatura*** y ***Mujeres Nobel de Ciencias.***

Alfred Nobel
Filatelia, numismática y objetos
Casa de Colón
LasPalmasdeGranCanaria,2020

Alfred Nobel fue un químico e industrial nacido en Estocolmo el 21 de octubre de 1833, cuando los reinos de Suecia y Noruega estaban unidos (1814-1905). En 1866 inventó la dinamita, potente explosivo que tuvo rápidas aplicaciones en minería y armamento, y que fue la base de su gran fortuna.

El 27 de noviembre de 1895 redactó en el Club Sueco-Noruego de París su testamento, génesis de los premios que han perpetuado su apellido, uniéndolo a la excelencia en diversas disciplinas. El testamento, redactado en cuatro folios, respecto a los premios especificaba lo siguiente:

El resto de mis bienes serán distribuidos de la siguiente manera: el capital, invertido en valores seguros, se convertirá en un fondo que será anualmente entregado en forma de premios para aquellos que, durante el año anterior, hayan contribuido al mayor beneficio de la humanidad. Dichos intereses serán divididos en cinco partes iguales, de la siguiente forma: una parte a la persona que haya realizado el más importante descubrimiento o invención en el campo

de la física; una parte a la persona que haya hecho el mayor descubrimiento o mejora en el campo de la química; una parte a la persona que haya realizado el descubrimiento más importante en el dominio de la fisiología o la medicina; una parte a la persona que haya producido en el campo de la literatura el trabajo más destacado de tendencia idealista; y una parte a la persona que haya realizado el mayor o mejor trabajo por la fraternidad entre las naciones, por la abolición o reducción de los ejércitos permanentes y por la promoción e institución de congresos por la paz. Los premios para física y química serán otorgados por la Academia Sueca de Ciencias; el premio de fisiología o medicina por el Instituto Karolinska de Estocolmo; el premio de literatura por la Academia de Estocolmo, y el premio de la paz por un comité de cinco personas elegidas por el parlamento noruego.

Murió el 10 de diciembre de 1896 en su casa de San Remo, *Villa Nobel,* a los 63 años. En el momento de su muerte tenía 355 patentes registradas a su nombre y más de cien fábricas repartidas por veinte países.

En 1900 se instituyó la Fundación Nobel encargada de gestionar su fortuna y los famosos premios, cuya primera edición tuvo lugar en 1901. Los premios se entregan cada año el 10 de diciembre, fecha de la muerte de Alfred Nobel, en Oslo (Premio Nobel de la Paz) y Estocolmo (Premios Nobel de Física, Química, Literatura y Fisiología o Medicina).

Hélène Langevin-Joliot, nieta de Maria Sklodowska-Curie, afirmó en la *Nobel Week-2019* celebrada en San Remo que *nada hay más importante que la paz.* Con la sección dedicada a la paz comienza la exposición.

El **PREMIO NOBEL DE LA PAZ** se ha otorgado en 135 ocasiones: 29 a instituciones, 17 a mujeres y 89 a hombres.

Bertha von Suttner fue la primera mujer que recibió el Premio Nobel de Paz. Nació en Praga el 9 de junio de 1843 y creció en un ambiente aristocrático, de gran arraigo militar.

En 1873 Alfred Nobel la contrató como secretaria en su casa parisina. A pesar del poco tiempo que trabajó con él, su amistad perduró toda la vida.

En 1889 publicó la que sería su obra cumbre, *¡Abajo las armas!,* con el fin de concienciar sobre la importancia de la defensa de la paz. El libro obtuvo un éxito inmediato y pronto se convirtió en icono del movimiento pacifista,

Hélène Langevin Joliot ante el panel de su abuela, Maria Sklodowska-Curie
Museo Nacional de Ciencias Naturales
Madrid, 2018

Mujeres Nobel de la Paz
Universidad Autónoma
Madrid, 2019

Bertha von Suttner
Paneles y cuadros
Casa-Museo León y Castillo
Telde (Gran Canaria), 2020

traduciéndose a numerosos idiomas. En él enfrenta crudamente al lector con la devastación humana:

La victoria, ¿de qué sirve la victoria a los pobres muertos, a los mutilados, a las madres desoladas?...

En 1891 fundó la Asociación Austriaca por la Paz y, a lo largo de su vida, participó en foros internacionales de los que informaba a Alfred Nobel que, en 1893, la escribió una carta considerada génesis del Premio Nobel de la Paz.

Bertha von Suttner recibió el Premio Nobel en 1905 por su gran aportación a la defensa de la paz y a la unión europea. Murió en Viena el 21 de junio de 1914, a los 71 años, poco antes del estallido de la Primera Guerra Mundial.

Teresa de Calcuta, a quien el mundo entero vincula a la ciudad india donde inició su obra, se llamó Agnes Gonxha Bojaxhiu y nació en 1910 en Skopje (entonces Albania y actualmente Macedonia). Al cumplir 18 años, siguiendo su vocación misionera, ingresó en la Congregación de las Hermanas de Nuestra Señora de Loreto, que desarrollaban una importante labor docente en la India.

Padre Ángel ante el panel de Teresa de Calcuta
Foro Internacional contra la Violencia
Matadero de Madrid, 2018

En enero de 1929 llegó a Calcuta, donde fue profesora de Geografía en el colegio de la congregación enseñándo a niñas bengalíes y angloindias. En 1948 recibió el permiso de exclaustración y comenzó su plena dedicación a los más pobres enseñando a los niños de los suburbios, vistiendo un simple sari de algodón blanco con rayas azules. Dos años más tarde creó la Congregación de las Misioneras de la Caridad.

En 1952 abrió en Calcuta un centro para moribundos de todos los credos y, desde entonces, atendió en todo el mundo a indigentes, ancianos, niños abandonados, leprosos y enfermos de SIDA. En 1979 recibió el Premio Nobel de la Paz. A lo largo de su vida, repetía incansable:

La peor miseria no es el hambre o la lepra, sino el sentimiento de sentirse rechazado y abandonado.

Murió en Calcuta el 5 de septiembre de 1997, a los 87 años. Fue beatificada el 19 de octubre de 2003 por el papa Juan Pablo II, y canonizada el 4 de septiembre de 2016 por el papa Francisco I.

Rigoberta Menchú nació en Chimel (Guatemala) el 9 de enero de 1959. Tuvo una infancia precaria pero feliz, inserta en la cultura y tradición maya.

En 1979 los militares secuestraron y asesinaron a su hermano menor. Un año más tarde su padre murió quemado en la masacre de la Embajada de España y su madre murió tras ser secuestrada y torturada por grupos paramilitares:

Yo he tenido una juventud breve; una juventud combinada con ancianidad... El tesoro que tengo en la vida es la capacidad de soñar. En los momentos más difíciles, en las situaciones más complejas, he sido capaz de soñar con un futuro más halagüeño.

Rigoberta Menchú
Foro Internacional contra la Violencia
Matadero de Madrid, 2018

A causa de la persecución que sufría, a los 21 años se exilió a Chiapas (Mexico). En 1986 fue nombrada embajadora de Buena Voluntad para una Cultura de Paz por su infatigable trabajo con las minorías étnicas y en 1992, año de la conmemoración del V Centenario del Descubrimiento de América, recibió el Premio Nobel de la Paz:

Es un símbolo vívido de paz y reconciliación a través de líneas divisorias étnicas, culturales y sociales, en su propio país, en el continente americano y en el mundo.

A través de la Fundación Rigoberta Menchú Tum, promueve la defensa de la paz y los derechos humanos, especialmente de los pueblos indígenas.

Wangari Maathai, llamada *Mujer-Árbol* por su imparable labor para frenar la deforestación de su país plantando millones de árboles, nació el 1 de abril de 1940 en una familia de la etnia kikuyu en Nyeri (Kenia).

Wangari Maathai
Banderolas en calle María de Molina
Madrid, 2018

Gracias a una beca estadounidense pudo estudiar Biología en Kansas y, en 1972, se doctoró en Nairobi. En 1977 fundó el *Movimiento Cinturón Verde,* que alentaba a las mujeres a crear invernaderos con semillas autóctonas para replantar los territorios deforestados.

En 2003 fue elegida ministra adjunta de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Un año después, se convirtió en la primera africana galardonada con el Premio Nobel de la Paz. Allí alzó la voz por África:

Hemos plantado más de treinta millones de árboles que proporcionan combustible, comida, vivienda e ingresos para la educación y las necesidades del hogar, crean empleo y mejoran los suelos y las cuencas hidrográficas... Estamos llamados a ayudar a la Tierra a sanar sus heridas y, en el proceso, a sanar las nuestras, a abrazar a la creación en toda su diversidad. Los africanos deberían redescubrir aspectos positivos de su cultura; aceptándolos, se darían sentido de pertenencia, identidad y confianza en sí mismos...

Murió en Nairobi el 25 de septiembre de 2011.

Malala Yousafzai nació el 12 de julio de 1997 en Mingora (Pakistán). Su padre dirigía una escuela y recibió una educación igualitaria. A finales de 2008 un periodista de la BBC le propuso que contase la situación que sufrían las niñas bajo el régimen talibán en un blog anónimo. Tenía solo 11 años, pero aceptó el arriesgado reto y, a comienzos de 2012, con 15 años, los talibanes la amenazaron de muerte. Ese mismo año sufrió un gravísimo atentado y fue trasladada, en estado crítico, al Hospital Queen Elizabeth de Birmingham (Inglaterra):

Los talibanes me habían disparado para intentar silenciarme. Sin embargo, todo el mundo estaba escuchando mi mensaje.

En 2014, con 17 años, recibió el Premio Nobel de la Paz:

Es para esos niños sin voz que quieren cambio. No soy solamente una voz. Soy muchas voces… Soy esos 66 millones de niñas que están privadas de educación…

Malala Yousafzai
Casa-Museo León y Castillo
Telde (Gran Canaria), 2020

Este año se ha licenciado en Oxford en Filosofía, Política y Economía: *Es difícil expresar mi alegría y gratitud en este momento.* Es una persona de gran poder mediático en defensa de la paz y los derechos de las niñas en todo el mundo.

Ouided Bouchamaoui nació el 18 de octubre de 1961 en Gabès (Túnez).Tras estudiar Marketing y Comercio Internacional creó su propia empresa.

Ouided Bouchamaoui con su silueta
Foro Internacional contra la Violencia
Matadero de Madrid, 2018

Vivió la dictadura de Zine Ben Alí que en 2011, tras 23 años en el poder, fue derrocado por la *Revolución de los Jazmines.* Los enfrentamientos se agravaban, llevando al país al borde de la guerra civil. Fue entonces cuando cuatro organismos se unieron para mediar con las partes políticas en conflicto y en septiembre de 2013 formaron el Cuarteto Nacional de Diálogo de Túnez, para asegurar una transición democrática. Lo formaron la Unión General de Trabajadores de Túnez (UGTT), la Orden de Abogados de Túnez (ONAT), la Liga Tunecina de Derechos Humanos (LTDH) y la Confederación de Industria, Comercio y Artesanía de Túnez (UTICA). Ese año Ouided Bouchamaoui había sido elegida presidenta de los empresarios y lideraba UTICA:

La idea de lanzar el dialogo nacional surgió el 25 de junio de 2013, a raíz del segundo asesinato de un político… Estas muertes fueron el resorte que nos hizo pensar que había que hacer algo por Túnez.

Bajo la mediación del Cuarteto cooperaron partidos islamistas y laicos que, superando sus enconados enfrentamientos e intereses partidistas, condujeron al país a la senda democrática. El 26 de enero de 2014 Túnez aprobó la nueva Constitución, la más igualitaria y democrática del mundo árabe, y en octubre tuvieron lugar elecciones parlamentarias y presidenciales. Un año más tarde el Cuarteto Nacional de Diálogo de Túnez recibió el Premio Nobel de la Paz:

Por su contribución decisiva a la construcción de una democracia plural en Túnez tras la Revolución de 2011.

Ouided Bouchamaoui sigue alzando su voz en foros internacionales en defensa de la mujer y la democracia.

Irena Sendler
Villa Nobel
San Remo (Italia), 2019

Irena Sendler nació el 15 de febrero de 1910 en Varsovia. En otoño de 1939 trabajaba en el Departamento de Asistencia Social e inmediatamente se involucró en la ayuda clandestina a los judíos polacos, arriesgando su vida.

Ayudada por una red de amigos y colaboradores sacaba a los niños del gueto y les daba un nuevo nombre y una nueva familia. Apuntaba los datos en una lista para, acabada la guerra, poder devolverles su identidad. Unos días antes del Levantamiento de Varsovia introdujo en dos botellas las valiosas listas que salvaguardaban las raíces de más de 2.500 niños judíos. Las enterró bajo un manzano en el jardín de una amiga y, al final de la guerra, las entregó al Comité de Salvamento de los Judíos.

En 1995 fue nombrada Justa de las Naciones y Ciudadana de Honor de Israel. En 1999 unas estudiantes estadounidenses conocieron su historia y la plasmaron en la obra de teatro *Mi vida en una botella*, que dio a conocer su heroicidad al mundo. Cinco años más tarde la Asociación de los Niños del Holocausto la propuso al Premio Nobel de la Paz, al que también fue propuesta en 2007 por el Gobierno de Polonia con el apoyo del Estado de Israel.

Al final de su vida, la valiente mujer que había salvado a miles de niños manifestó sentirse apesadumbrada por no haber hecho lo suficiente:

Podría haber hecho más; ese pesar me perseguirá hasta la muerte... Ojalá que semejante drama de la humanidad no se repita jamás.

Murió en Varsovia el 12 de mayo de 2008 a los 98 años, sin haber logrado el famoso galardón.

El **PREMIO NOBEL DE LITERATURA** se ha otorgado a lo largo de la historia en 117 ocasiones, 16 a escritoras y 101 a escritores.

Mujeres Nobel de Literatura
Casa de los Coroneles
La Oliva (Fuerteventura), 2020

Selma Lagerlöf
Casa-Museo Pérez Galdós
Las Palmas de Gran Canaria, 2020

Selma Lagerlöf nació el 20 de noviembre de 1858 en Mårbacka (Suecia). Una lesión de cadera condicionó su movilidad infantil y le aficionó a la lectura. El deterioro de la economía familiar la impulsó a convertirse en maestra y fue destinada a la escuela de Landskrona, donde comenzó a escribir.

Escribió su famosa novela *La saga de Gösta Berling* y en 1895, gracias al mecenazgo del rey Óscar II y de la Academia Sueca, abandonó la docencia para dedicarse plenamente a la escritura.

El Consejo de Educación sueco le encargó un manual de Geografía para la enseñanza y ella escribió *El maravilloso viaje de Nils Holgersson a través de Suecia,* por cuyas páginas desfilan geografía, mitología y costumbres del país.

En 1909 se convirtió en la primera mujer galardonada con el Premio Nobel de Literatura. Dos años más tarde inauguró en Estocolmo el Congreso Internacional por el Sufragio Femenino, en donde abogó por la igualdad entre hombres y mujeres para el bien de la humanidad:

La pequeña obra maestra, el hogar, fue nuestra creación, con la ayuda del hombre. La gran obra maestra, el buen estado, será creado cuando el hombre recurra seriamente a la ayuda de la mujer.

Al final de su vida ayudó a escapar de la persecución nazi a varios intelectuales alemanes, entre los que destaca la futura Premio Nobel de Literatura, Nelly Sachs. Murió en su casa de Mårbacka el 16 de marzo de 1940, a los 81 años.

Gabriela Mistral, la poeta, maestra, periodista, diplomática y humanista chilena de raíces vascas se llamaba Lucila Godoy Alcayaga. Nació el 6 de abril de 1889 en Vicuña (Valle de Elqui).

En 1914 ganó el primer premio de los Juegos Florales de Santiago y abandonó su nombre por el seudónimo Gabriela Mistral, uniendo así su admiración por los poetas Gabriele D´Annunzio y Frédéric Mistral.

Gabriela Mistral
Museo Nacional de Ciencias Naturales
Madrid, 2018

En 1922 el Instituto de las Españas de Nueva York publicó su primer libro *Desolación,* que inició su reconocimiento en la literatura latinoamericana:

La poesia es en mí, sencillamente un regazo, un sedimento de la infancia sumergida.

En 1926 fue elegida secretaria del Instituto de Cooperación Intelectual de la Sociedad de Naciones, donde conoció a María Sklodowska-Curie. Seis años más tarde iniciaba su vida diplomática; fue cónsul en Madrid de 1933 a 1935.

En 1945, tras finalizar la II Guerra Mundial, recibió el Premio Nobel de Literatura. Tres años después escribió su famoso *Llamado por el Niño,* génesis de UNICEF, que presentó en la ONU:

Muchas de las cosas que hemos menester tienen espera, el Niño, no... Estamos enfermos de muchos errores y de otras tantas culpas, pero nuestro peor delito se llama abandono de la infancia.

Murió en Nueva York el 10 de enero de 1957, a los 67 años.

Nelly Sachs nació en Berlín el 10 de diciembre de 1891. Era hija única de una acomodada familia judío-alemana. Cuando cumplió 15 años le regalaron la novela *La saga de Gösta Berling* de Selma Lagerlöf y su lectura le impactó tanto que escribió a la autora iniciando un entrañable vínculo epistolar.

Nelly Sachs
CASYC
Santander, 2018

Varios familiares y amigos murieron víctimas de la persecución antisemita. Su madre y ella se salvaron, huyendo a Suecia gracias a la intercesión de Selma Lagerlöf. Nelly Sachs aprendió sueco y sobrevivió traduciendo al alemán la obra de importantes poetas del país que les había salvado la vida.

Marcada para siempre por el Holocausto retomó su propia obra poética, escribiendo sobre el trágico destino de los suyos. *En las moradas de la muerte* fue su primera obra en el exilio:

¡Oh, las chimeneas!

¿Quién os concibió
y construyó piedra a piedra
el camino para refugiados de humo?

¡Oh, chimeneas!
¡Y el cuerpo de Israel en el humo por el aire!

En 1960 volvió a Alemania para recibir el Premio Droste y el impacto emocional del viaje le desencadenó una grave crisis nerviosa. A lo largo de su vida pasó largas temporadas en una clínica psiquiátrica, donde escribió *Viaje a la transparencia* y *Aún celebra la muerte la vida.*

En 1961 se creó en Alemania el Premio Nelly Sachs y en 1966 recibió el Premio Nobel de Literatura. Un año después la nombraron Ciudadana de Honor de Berlín. Murió en Estocolmo el 12 de mayo de 1970, a los 78 años.

Wislawa Szymborska nació el 2 de julio de 1923 en Kórnik (Polonia). Vivió la mayor parte de su vida en Cracovia donde estudió Filología Polaca y Sociología en la Universidad Jagellonica.

En marzo de 1945 publicó su primer poema *Busco la palabra* y dirigió la sección poética de la revista *Vida literaria.* En 1966 abandonó la militancia comunista, por lo que fue expulsada de la revista:

No considero aquellos años totalmente perdidos. Me dieron una resistencia ante cualquier tipo de doctrina que exime al hombre de la obligación de pensar por sí mismo.

Wislawa Szymborska
Casa de los Coroneles - la Oliva (Fuerteventura), 2020

Su obra combina magistralmente exquisita sensibilidad con fina ironía. Recibió el Premio Nobel de Literatura en 1996. En su discurso de aceptación del prestigioso premio enfatizó dos palabras claves en su vida: *No sé.*

Murió a los 88 años, el 1 de febrero de 2012, en su casa de Cracovia. El día de su entierro, el trompetista de la catedral interpretó la melodía de uno de sus más famosos poemas, *Nada dos veces:*

En esta escuela del mundo
ni siendo malos alumnos
repetiremos un año
un invierno, un verano.

No es el mismo ningún día
no hay dos noches parecidas
igual mirada en los ojos
dos besos que se repitan…

Concha Espina *nació en Santander el 15 de abril de 1869. Muy joven contrajo matrimonio y se trasladó a Chile, donde comenzó a escribir en periódicos locales:*

Autodidacta por necesidad, aprendí en la vida mucho más que en los libros.

Regresó a España en 1898. Sus colaboraciones periodísticas en España y América y el éxito de sus novelas le permitieron vivir de su escritura. Fue pionera en el uso de la literatura como cauce de denuncia social. En *La esfingue maragata* pone de manifiesto la dura situación de la mujer y en su famosa obra *El metal de los muertos* denuncia la desigualdad social y la miseria de los mineros. En una entrevista concedida a RNE manifestó:

Manuel Galiana ante el panel de Concha Espina
Casa Gótica - Luzmela-Mazcuerras (Cantabria), 2019

Para construir "El metal de los muertos" estuve en Nerva -la terrible ciudad andaluza- muchas semanas... Bajé a las excavaciones más profundas, subí a los cortes abiertos en el regazo de la montaña como cráteres inmensos, concocí las fábricas, los caminos infernales de la esclavitud, toda la tragedia de los hombres que yo quería pintar en mis libros...

En 1929, Alfonso XIII la envió como embajadora extraordinaria a Cuba, Puerto Rico y Santo Domingo y fue profesora invitada en Norteamérica. En 1935 representó al gobierno de la II República en las celebraciones del IV Centenario de la Fundación de Lima, donde fue condecorada con la Cruz de los Caballeros del Sol, máximo reconocimiento del Perú.

Recibió los más prestigiosos galardones de la Real Academia Española: Premio Fastenrath (1914) por *La esfinge maragata*, Premio Espinosa y Cortina (1916) por *El Jayón,* Premio Castillo de Chirel (1924) por *Tierras de Aquilón*, Premio Nacional de Literatura (1927) por *Altar Mayor* y Premio Cervantes de Novela (1949) por *Un valle en el mar.*

Entre 1926 y 1954 fue propuesta al Premio Nobel de Literatura en nueve ocasiones por veinticinco nominadores de España, Estados Unidos, Francia, Chile, Colombia, Checoslovaquia, Italia y Suecia.

Los últimos quince años de su vida padeció ceguera, pero con gran tenacidad y autoexigencia continuó escribiendo ayudada por una falsilla reglada. Murió en Madrid el 19 de mayo de 1955, a los 86 años.

A lo largo de la historia, el **PREMIO NOBEL DE FÍSICA** sólo se ha otorgado a 4 científicas, frente a 209 científicos.

Ana Pastor con las comisarias
Congreso de los Diputados, 2018

Maria Sklodowska-Curie
Recreación de su laboratorio - Casa de Colón
Las Palmas de Gran Canaria, 2020

Maria Sklodowska-Curie nació en Varsovia el 7 de noviembre de 1867. Se licenció en La Sorbona en Ciencias Físicas y Matemáticas.

En 1895 contrajo matrimonio con el científico francés Pierre Curie y tres años después el matrimonio descubrió dos nuevos elementos químicos: el polonio -que debe el nombre a su país natal- y el radio, que les daría fama universal.

En 1903 recibió el Premio Nobel de Física junto a Pierre Curie y Henri Becquerel, convirtiéndose en la primera mujer galardonada. En 1906, tras la muerte de su marido, ocupó su cátedra en La Sorbona -siendo la primera profesora de esta universidad- y dirigió su laboratorio, logrando aislar radio puro. En 1911 recibió el Premio Nobel de Química, convirtiéndose en la primera persona galardonada en dos ocasiones.

Durante la Primera Guerra Mundial ideó los famosos *Coches Curie* con los que radiografió a miles de heridos y salvó innumerables vidas. Desde el final de la guerra dirigió el Instituto del Radio de París -referente internacional de la radiactividad- e impartió conferencias en numerosos países, convirtiéndose en gran embajadora de la ciencia.

Viajó a España en tres ocasiones: en 1919, para participar en el I Congreso Nacional de Medicina; en 1931, para ofrecer una conferencia en la Residencia de Estudiantes y en 1933, para presidir el debate internacional sobre *El porvenir de la cultura.*

Murió en un sanatorio de los Alpes franceses el 4 de julio de 1934, a los 66 años, víctima de una anemia perniciosa causada por su excesiva exposición a material radiactivo. En 1995 fue solemnemente inhumada en el Panteón de Hombres Ilustres de Francia, siendo la primera mujer y la primera persona extranjera que alcanzó ese honor. Suyas son las palabras:

No podemos construir un mundo mejor sin mejorar los individuos. Con este propósito, cada uno de nosotros debe trabajar su propio perfeccionamiento, aceptando, en la vida general de la Humanidad, su parte de responsabilidad, ya que nuestro deber particular es el de ayudar a quellos a quienes podemos ser útiles.

Donna Strickland nació el 27 de mayo de 1959 en Guelph (Canadá). A los cinco años visitó con su padre un centro científico, lo que despertó su interés por la óptica.

Donna Strcikland
Congreso de los Diputados
Madrid, 2018

En 1981 se licenció en Ingeniería Física e inició su doctorado en Óptica bajo la supervisión del científico francés Gérad Mourou. Juntos desarrollaron la técnica de Amplificación de Pulso Gorjeado o CPA, con la que alcanzaron el reto de obtener pulsos láser ultra cortos de alta intensidad sin destruir el material amplificador. En 1985 publicaron su novedoso método y pronto se demostró su gran utilidad en medicina, especialmente en cirugías oculares correctivas.

En ocasiones ha manifestado que en su primera visita a un laboratorio de investigación de láser pensó que los colores se asemejaban a un árbol de Navidad y que el campo de la generación de luz blanca encierra magia:

Una parte de mí siempre se fascina con la posibilidad de jugar con láser coloridos… La luz atraviesa el agua, o cualquier otro material transparente, y aparecen todos los colores del arco iris. Es una de esas cosas que merecen la pena verse.

En 2018 recibió el Premio Nobel de Física junto a Gérad Mourou. En su discurso del Banquete Nobel destacó el encanto de su profesión:

Creo que la física experimental es especialmente divertida, porque no solo puedes resolver los enigmas sobre el universo o la tierra, sino que también hay juguetes geniales en el laboratorio.

Por primera vez en la historia de los premios alguien alcanzaba el Nobel por su primer trabajo publicado.

En 1997 ingresó en el Departamento de Física y Astronomía de la Universidad de Waterloo, en Canadá, donde continua trabajando en la actualidad.

Mujeres Nobel de Ciencias
Casa de Colón
Las Palmas de Gran Canaria, 2020

Irène Joliot-Curie
Casa de Colón
Las Palmas de Gran Canaria, 2020

El **PREMIO NOBEL DE QUÍMICA** se ha otorgado en 186 ocasiones; de ellas 7 han sido científicas y 179, científicos.

Irène Joliot-Curie, hija de los científicos Pierre y Marie Curie, nació en París el 12 de septiembre de 1897.

Durante la Primera Guerra Mundial colaboró con su madre en la labor radiológica realizada en el frente y también formando personal médico y militar en las nuevas técnicas radiológicas. Se licenció en La Sorbona en Ciencias Físicas y Matemáticas y trabajó en el Instituto del Radio de París, donde conoció al científico Frédéric Joliot, con quien contrajo matrimonio en 1926.

En 1934, bombardeando aluminio con fuentes de polonio, el matrimonio Joliot-Curie descubrió la radiactividad artificial, por lo que recibieron en 1935 el Premio Nobel de Química. El jurado destacó:

Gracias a sus descubrimientos, ha sido posible, por primera vez, transformar artificialmente un elemento en otro hasta ahora desconocido... Los resultados de sus investigaciones son de capital importancia para la ciencia pura, pero además, fisiólogos, médicos y toda la humanidad sufriente esperan obtener de sus importantes descubrimientos remedios de valor inestimables.

En 1936 Irène fue elegida subsecretaria de estado de Investigación Científica, cuando el voto femenino aún no estaba aprobado en Francia, cargo que asumió solo unos meses por lo que significaba para el reconocimiento profesional de la mujer. En 1946 asumió la cátedra de Física General y Radiactividad de La Sorbona y la dirección del Laboratorio Curie del Instituto del Radio, epicentro de la obra familiar.

Los Joliot-Curie formaron parte de varios movimientos pacifistas e hicieron una importante labor de concienciación social -tanto de la población como de los gobiernos- sobre el peligroso uso de la energía atómica con fines destructivos.

Irène dedicó los dos últimos años de su vida a diseñar el Instituto de Física Nuclear de la Universidad de Orsay. Murió el 17 de marzo de 1956, a los 58 años, víctima de una leucemia en el Hospital Curie de París a causa de su continua exposición a material radiactivo tanto en su labor radiológica en la Primera Guerra Mundial como en su día a día en el laboratorio.

Ada Yonath nació en Jerusalén el 22 de junio de 1939 en el seno de una familia judía de escasos recursos económicos, procedente de Polonia. Ya en su infancia, la admiración por Maria Sklodowska-Curie y su profunda curiosidad la condujeron a la ciencia. En 1965 se licenció en Química en la Universidad Hebrea de Jerusalen y, tres años después, se doctoró en Cristalografía de Rayos X en el Instituto Weizmann de Ciencias de Israel. Posteriormente realizó estudios postdoctorales en Estados Unidos.

Ada Yonath
Casa de Colón
Las Palmas de Gran Canaria, 2020

A finales de 1970 regresó al Instituto Weizmann, donde constituyó el primer laboratorio de cristalografía biológica del país. Fue pionera en el desarrollo de la cristalografía del ribosoma que, contra la opinión de la comunidad científica, le permitió desentrañar la estructura tridimensional del ribosoma y su función vital en la biosíntesis proteica. Esta investigación básica ha tenido una gran repercusión terapéutica, pues ha revelado el mecanismo de acción de varios antibióticos que atacan los ribosomas de las bacterias, bloqueándolos para inhibirlas.

La aportación científica de Ada Yonath ha sido reconocida con prestigiosos galardones: en 2008 fue doblemente galardonada con el Premio L'Oréal-UNESCO a Mujeres en Ciencia y el Premio Mundial de Ciencias Albert Einstein y un año más tarde alcanzó el Premio Nobel de Química junto al indio Venkatraman Ramakrishnan y el estadounidense Thomas Steitz. En el discurso del banquete de gala dijo:

Pertenecemos a distintas nacionalidades, géneros, puntos de vista y educación. Sin embargo, compartimos una pasión común: entender cómo el ribosoma produce proteínas de acuerdo con las instrucciones del código genético, un tema al que muchos más científicos de todo el mundo han contribuido enormemente.

Contribuye a la divulgación científica impartiendo conferencias por el mundo. *Los frutos de la curiosidad* o *De la ciencia básica a los avances médicos* son algunos de sus títulos.

Frances Arnold, Casa de la Ciencia - Sevilla, 2020

Frances Arnold nació el 25 de julio de 1956 en Pittsburgh (Estados Unidos) en una familia acomodada. Se licenció y doctoró en Ingeniería Mecánica y Espacial. Venciendo las reticencias de muchos científicos, en 1993 logró mejorar una enzima por evolución dirigida:

La evolución es la mejor diseñadora de todos los tiempos… Nunca patenté la tecnología básica porque significaba que el uso se extendería a otros laboratorios.

Es autora de numerosas patentes, tenaz defensora de la química industrial "verde" y la única mujer miembro de las tres academias norteamericanas: Academia Nacional de Ingeniería (2000), Academia Nacional de Medicina (2004) y Academia Nacional de Ciencias (2008).

En 2013 recibió en la Casa Blanca la Medalla Nacional de Tecnología e Innovación y, en 2018 su exitosa trayectoria fue coronada con el Premio Nobel de Química: *Por impulsar la primera evolución dirigida de enzimas.*

Se convertía así en la quinta mujer galardonada en esa disciplina:

No hice ninguno de estos experimentos sin mi equipo. El Nobel me lo llevo yo pero somos un grupo que ama lo que hace.

Actualmente es catedrática de Ingeniería Química, Bioingeniería y Bioquímica y lidera un laboratorio dedicado a la evolución dirigida y sus aplicaciones en síntesis química respetuosa con el medio ambiente.

El **PREMIO NOBEL DE MEDICINA** se ha otorgado en 12 ocasiones a mujeres, frente a las 210 veces que lo han recibido varones.

Mujeres Nobel de Ciencias, Hospital Universitario 12 de Octubre - Madrid, 2018

Escolares con paneles de Rita Levi-Montalcini
Congreso de los Diputados, 2018

Rita Levi-Montalcini nació en Turín el 22 de abril de 1909 en una familia de judíos sefardíes. En 1936 se doctoró en Medicina pero en 1938 Mussolini promulgó el *Manifiesto por la Defensa de la Raza*, que prohibía el ejercicio profesional a los judíos. Huyó de la persecucuión nazi y alentada por su gran admiración por el Premio Nobel español Santiago Ramón y Cajal, continuó en la clandestinidad sus investigaciones sobre el crecimiento de las fibras nerviosas en embriones.

En 1947 el profesor Viktor Hamburger la invitó a la Washington University of Saint Louis (Missouri) durante un semestre, que se convertiría en treinta años de avances y retrocesos que la conducirían a la cima de la ciencia por el descubrimiento del Factor de Crecimiento Nervioso. En 1986 recibió el Premio Nobel de Medicina junto con su compañero de investigación, Stanley Cohen:

Muchas veces me he preguntado qué buena estrella hizo que se cruzaran nuestros caminos. Pues si yo no sabía nada de bioquímica, Stan solo tenía una vaga idea del sistema nervioso. La complementareidad de nuestras competencias, lejos de causarnos complejos, fue para nosotros motivo de regocijo.

En 1992 creó la Fundación Levi-Montalcini para apoyar la educación de las mujeres africanas. Fundó también el Instituto Europeo de Investigaciones sobre el Cerebro (EBRI), fue embajadora de Buena Voluntad de la ONU y senadora vitalicia de Italia.

En 1988 viajó a España para recoger, emocionada, el primer Diploma Cajal; volvió dos años después para recibir la Medalla de Oro del CSIC, y regresó en 2008 para ser investida doctora *honoris causa* por la Universidad Complutense de Madrid.

Acudía cada día al laboratrorio y defendía *lo importante no es tener arrugas en la cara sino no tenerlas en el cerebro*. Murió en Roma el 30 de diciembre de 2012, a los 103 años.

Elizabeth Balckburn descubriendo una placa en su honor
Hospital Universitario 12 de Octubre
Madrid, 2018

Elizabeth Blackburn nació en 1948 en Tasmania (Australia). Las lectura de la biografía de Maria Sklodowska-Curie escrita por su hija Ève Curie, alentaron su camino científico:

Me cautivaron tanto los libros de ciencia escritos para jóvenes como la idea romántica y noble de la investigación científica. Esto fue especialmente provocado por la biografía de Marie Curie escrito por su hija, que leí y releí cuando era jovencita...

Se licenció en Biología en Melbourne y, en 1975, se doctoró en Cambridge (Reino Unido) bajo la dirección de Fred Sanger, doble Premio Nobel de Química. Se trasladó a EEUU realizando su postdoctorado en la Universidad de Yale con Joe Gall.

En 1978 logró secuenciar en el protozoo *Tetrahymena* la zona final del cromosoma, llamada telómero. Después, junto a Jack Szostak, demostró que los telómeros protegían los extremos de los cromosomas en el proceso de división celular, evitando su desintegración.

En mayo de 1984 aceptó en su equipo a Carol Greider, una joven bióloga que deseaba hacer con ella el postgrado. Seis meses después descubrieron la enzima responsable del alargamiento de los telómeros a la que llamaron telomerasa.

Esta científica, pionera en el estudio de los telómeros, ha recibido innumerables reconocimientos que se suman al Premio Nobel de Medicina, concedido en 2009. Entre ellos, están el Premio de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos (1990) y el Premio L'Oreal-UNESCO a Mujeres en Ciencia (2008).

Carol Greider, Casa de la Ciencia - Sevilla, 2020

Carol Greider nació el 15 de abril de 1961 en San Diego (Estados Unidos). La dislexia complicó su infancia e impulsó su tenacidad:

La lectura no fue fácil para mí...Tuve muchos problemas en la escuela y me pusieron clases de recuperación; pensé que era estúpida.

En 1983 se licenció en Biología y en mayo de 1984 comenzó el doctorado con Elizabeth Blackburn sobre el alargamiento de los telómeros. En Navidad descubrió la enzima telomerasa, que evita que los telómeros se desgasten. Seis meses después, Elizabeth Blackburn y ella consiguieron aislar la enzima y demostrar que estaba compuesta por ARN y proteína.

En 1987 se doctoró en Biología Molecular y, un año más tarde, comenzó un postdoctorado, logrando clonar el gen de la ARN telomerasa de *Tetrahymena.* Posteriormente demostró la importancia de la enzima en procesos de cáncer y envejecimiento al generar los primeros ratones sin telomerasa. Ese fue el trabajo postdoctoral de la investigadora española Maria Blasco, que en 1993 se unió a su equipo.

En 1996 el presidente Clinton la nombró miembro de la Comisión Asesora Nacional de Bioética, cargo que ocupó hasta el 2001.

Entre los numerosos reconocimientos que ha recibido destacan: miembro de la Academia Americana de Artes y Ciencias (2003), Premio Albert Lasker a la Investigación Médica Básica (2006) y Premio Nobel de Medicina, compartido con Elizabeth Blackburn y Jack Szostak, en 2009:

Por el descubrimiento de cómo los cromosomas están protegidos por los telómeros y la enzima telomerasa.

Fue la primera vez que dos mujeres compartían un Premio Nobel de Ciencias.

May-Britt Moser nació el 4 enero de 1963 en Fosnavåg (Noruega). Se trasladó a Oslo para estudiar en la universidad sin tener clara su vocación y allí se licenció en Psicología junto a Edward Moser, con quien contrajo matrimonio el 27 de julio de 1985.

May-Britt Moser ante su panel
Hospital Universitario 12 de Octubre
Madrid, 2018

En 1991 fueron becados para doctorarse en Neurofisiología en la Universidad de Edimburgo con Richard Morris, investigando la parte dorsal y ventral del hipocampo. Después trabajaron en la University College de Londres con John O'Keefe que, en 1971, había descubierto en el hipocampo las llamadas células de lugar.

En 2005 los Moser descubrieron, en una zona cercana al hipocampo, las células de red que, junto con las células de lugar halladas por O´Keefe, crean un sistema de posicionamiento del cerebro, el GPS interno que permite orientarse con precisión en el espacio.

Entre otros reconocimientos científicos, fue elegida miembro de la Real Sociedad Noruega de Ciencias y Letras (2003), miembro de la Academia Europea (2011) y, dos años después, recibió el Premio Louisa Gross Horowitz de la Universidad de Columbia.

En 2014 recibió el Premio Nobel de Medicina con John O´Keefe y su esposo, Edvard Moser. Gracias a sus investigaciones, Trondheim se ha convertido en centro de referencia mundial en Neurociencia.

El principal objetivo de la exposición ***Mujeres Nobel*** es dar a conocer a la sociedad una selección de mujeres que han luchado por un ideal y se han convertido en referentes mundiales en diversas disciplinas, así como destacar los frutos del estudio, el esfuerzo, el trabajo en equipo, la generosidad, el compromiso social y la solidaridad; en general los valores mayoritariamente inherentes a la consecución del **Premio Nobel.**

□ □ □

SALUD Y AUTOCUIDADO: ¿Y YO QUÉ?

Dra. Rojas-Marcos Sánchez-Bedoya, Laura
Académica Electa de la Real Academia Europea de Doctores y
Doctora en Psicología Clínica y de la Salud

> *"El tren fue el motor económico en el siglo XIX, el automóvil en el siglo XX, y la innovación en el sector salud lo será en el siglo XXI.*
>
> *Robert Fogel, Premio Nobel en Economía (1993)*

En los últimos años se ha generado un especial interés por el conocimiento y la investigación científica relacionada con la salud física y mental. Esto se debe en gran parte a uno de los mayores logros del siglo XX: el aumento de la esperanza de vida. Como se expuso durante el congreso sobre el *Envejecimiento Activo* organizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2002, la buena salud y la educación son el motor principal tanto del desarrollo socioeconómico y del estado de bienestar de un país, como del envejecimiento saludable de su población. Como indicaron los expertos, el futuro de ambos depende, sobre todo, de una gestión adecuada de los recursos, de las investigaciones realizadas y de la labor de concienciación social que se realicen en el presente: "El niño de ayer es el adulto de hoy, y será el anciano de mañana".

En la actualidad, el mundo está experimentando una revolución demográfica caracterizada por el hecho de que la población cada día vive más tiempo. Tal y como explica la OMS en su informe *World Heath Statistics el Overview 2019,*

el promedio de la esperanza de vida ha crecido 5.5 años desde que comenzó el siglo XXI. Concretamente, entre el año 2000 y el 2016 aumentó de 66.5 a 72 años. Como resultado, la población de personas entre los 60 y 100 años de edad se ha convertido en mayoritaria en países como España, Italia, Suiza, Estados Unidos, Japón, Canadá, Australia y Nueva Zelanda. Se calcula que una mayoría de niños nacidos en países industrializados en el año 2000 llegarán a centenarios, y se espera que para el año 2050 vivan más personas mayores de 60 años que niños, unos datos sin precedentes en la historia de la humanidad.

Según los estudios de Naciones Unidas y la OMS, el aumento de la expectativa de vida es el resultado de los avances de la medicina, de sistemas de alimentación sostenibles, de las mejoras del sistema sanitario y de los servicios sociales, de la evolución del sistema educativo y del desarrollo de las nuevas tecnologías. Sin embargo, es importante destacar que a la par de estos avances y mejoras, también han surgido nuevos desafíos que deben afrontarse con diligencia y rigurosidad. Por ejemplo, la necesidad de adaptar y reajustar los recursos económicos dedicados al sistema sanitario, ya que la creciente población longeva necesita más cuidados y atención médica.

Los resultados de los estudios recientes sobre la salud y las diferentes patologías indican que la prevalencia de las enfermedades crónicas físicas no transmisibles y las enfermedades mentales en la población mundial está aumentando de forma progresiva. Por ejemplo, como se puede observar a continuación, el trastorno por depresión es la enfermedad con mayor prevalencia a nivel mundial y una de las causas principales de discapacidad. Es una enfermedad que no sólo contribuye a la carga general de morbilidad, sino que en el peor de los casos puede derivar en conductas autolesivas e incluso en suicidio.

Prevalencia de enfermedades crónicas a nivel mundial responsables de muertes prematuras entre 30 y 69 años de edad (OMS, 2019)
Alzheimer y otras demencias: 47.5 millones Cardiovasculares: 17.9 millones Cáncer: 9 millones Respiratorias: 3.9 millones Diabetes: 1.6 millones

Prevalencia de enfermedades mentales a nivel mundial (OMS, 2019)

Depresión: 300 millones Trastorno bipolar: 45 millones Esquizofrenia/Psicosis: 21 millones Suicidio: 800.000 anuales (segunda causa de muerte en jóvenes de 15-29 años)

A pesar de lo desalentador que pueden resultar estos datos, cabe destacar que, gracias a las numerosas investigaciones y a la labor de formación y divulgación de las entidades sanitarias y educativas, la población general tiene desde hace varios años la posibilidad de participar activamente en el cuidado de su propia salud. Una labor constructiva determinante durante el proceso de adaptación a los nuevos desafíos asociados al aumento de la expectativa de vida.

La labor de informar y educar a la población con pautas claras y útiles para que las personas puedan responsabilizarse del cuidado de su salud física y mental ha contribuido al desarrollo de una sociedad más responsable y comprometida con la prevención de enfermedades y sus consecuencias. Como resultado, ha surgido un movimiento social centrado en la cultura del cuidado de la salud y la prevención que motiva el aprendizaje de hábitos saludables con el objetivo de mejorar la calidad de vida. Por ejemplo, mientras que en el ámbito de la salud física existe un interés por estudiar los beneficios asociados a la alimentación y al ejercicio físico, en el ámbito de la salud mental ha brotado un interés por cultivar la gestión de las emociones, las relaciones personales y los beneficios relacionados al conocimiento de uno mismo.

Sin duda, en la actualidad existe una mayor aceptación y concienciación social sobre los beneficios de acudir a un profesional de la salud mental para recibir tratamiento psicológico o psiquiátrico, sobre todo después de vivir una experiencia traumática. Las investigaciones empíricas no sólo han demostrado cómo estos tratamientos ayudan a prevenir el desarrollo de trastornos postraumáticos y patologías mentales, sino que han confirmado cómo los programas de prevención reducen la incidencia de enfermedades en niños y adultos. Al mismo tiempo, se ha reducido el estigma y los prejuicios asociados a las enfermedades mentales que tanto dificultan su tratamiento.

Aprender a cuidar la salud y aplicar medidas preventivas y de autocuidado contribuye no sólo a aumentar la expectativa y calidad de vida, sino que también favorecen el desarrollo social, económico y el estado de bienestar de la sociedad en general. En palabras de Bloom, Canning y Jamison, especialistas en salud pública y economía de la Universidad de Harvard, en su estudio *Salud, riqueza y bienestar*: “En los últimos 150 años, los pueblos del mundo han

disfrutado de una vida más larga, saludable y productiva, lo cual, además de tener consecuencias profundas sobre la magnitud y estructura demográficas, también ha elevado las tasas de crecimiento económico. Entre el siglo XVI y mediados del siglo XIX, el promedio de esperanza de vida en el mundo era de 40 años, y no había una tendencia ascendente. En la segunda mitad del siglo XIX, la esperanza de vida aumentó lentamente; en el siglo XX dio un gran salto, primero en Europa y luego en el resto del mundo… Se considera que en el siglo XX los avances técnicos fueron el elemento catalizador, sobre todo el advenimiento de la teoría del germen, la importancia de la higiene y el desarrollo de antibióticos y vacunas". Pero esto no fue todo, pues en su estudio estos científicos concluyen que las personas con un buen estado de salud son más productivas, trabajan más y por ende benefician al desarrollo económico y al sistema social de un país. De forma que una población con un buen estado de salud no sólo contribuye al aumento del ingreso *per capita* y estimula las inversiones extranjeras, sino que en países en desarrollo contribuye además a un aumento en las tasas internas de ahorro. En definitiva, la buena salud de la población proporciona al crecimiento económico de un país del 0.3% al 0.5% anualmente, y si se suma este crecimiento a lo largo de los últimos 35 años, los resultados indican que incluso aporta más a su economía que los sectores financieros.

En conclusión, la salud es un tema de gran interés social y económico, y gracias a las numerosas investigaciones y a la continua divulgación científica sobre su cuidado, una gran parte de la población tiene acceso a información útil y fiable para mantener una buena salud y calidad de vida. Sin duda, hoy existe la posibilidad de estudiar y aprender hábitos eficaces para el autocuidado y el desarrollo del bienestar. Numerosos estudios científicos demuestran la importancia de llevar a cabo hábitos saludables que ayudan a prevenir enfermedades físicas y mentales y favorecen la longevidad y calidad de vida. El objetivo no sólo es contribuir a cuidado de nuestro estado de bienestar físico y psicológico, sino también a la salud de la sociedad. Precisamente, las semillas de este amplio concepto de salud fueron sembradas en 1946 cuando los miembros de la Organización Mundial de la Salud, reunidos en Nueva York, definieron la salud como "el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades". "La salud es condición básica para la felicidad, las relaciones armoniosas y la seguridad…", declaró la OMS. *

Bibliografía

Bloom, D. Canning, D y Jamison, D. Salud, riqueza y bienestar. *Finanzas y Desarrollo*. (Marzo, 2004)

Christensen, K, Doblhammer, G, Rau, R and Vaupel, J: Ageing populations: the challenges ahead. *Lancet,* 3; 374: 1196–1208, 2009

Organización Mundial de la Salud (2002). Envejecimiento Activo: un marco político. *Revista Especial de Geriatría y Gerontología*, 37 (S2). 74-105

*Organización Mundial de la Salud, Documentos Básicos, Suplemento de la 45 Edición, octubre 2006

Organización Mundial de la Salud. Global Health and Aging. National Institute of Aging. National Institute of Health US. Department of Health and Human Services. (2011)

Organización Mundial de la Salud. World Health Statistics (2015)

Organización Mundial de la Salud. World Health Statistics (2018)

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2013). Una población sana depende de sistemas alimentarios saludables. Día Mundial de la Alimentación 16 de octubre de 2013. Roma

Naciones Unidas. Population Ageing and Development. (2012) New York

Rojas-Marcos, L. (2015). Bienestar subjetivo, Sentido del Humor, Sentimiento de Culpa en Personas Mayores. Tesis Doctoral. Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid.

World Health Statistics overview 2019, monitoring Health for the sustainable development goals. Geneva: World health Organization 2019 (WHO/DAD/2019.1) Licence CC By-NC-SA 3.0 IGO

□ □ □

PRESENT AND FUTURE OF STEM EDUCATION: THE EXPERIENCES OF MOBILIS SCIENCE CENTRE

Szabolcs, Rákosi & Dr. Dőry, Tibor
Universidad Széchenyi István, Escuela de Doctorado en Ciencias Económicas y Regionales, Győr - Universidad Széchenyi István, Győr

INTRODUCTION

Changes in the global labor market and demographic issues have been increasingly challenging since the turn of the millennium, not only for economic life but also for public education. Studies predicted the creation of about 7 million new jobs in the STEM[1] fields in the EU for the period 2015-2025. According to experts, Hungary is one of the Member States offering the most jobs in these areas (Caprile et. al. 2015).

The decades-long appreciation of STEM fields has not been offset even by the global economic crisis erupted in 2008. Professionals agree that those who obtain STEM degree and 21st century skills enter the labour market with a huge competitive advantage. STEM specializations provide a challenging job, attractive work environment, wide range of career opportunities and a secure livelihood for future professionals.

1 The English acronym of STEM (Science + Technology + Engineering + Mathematics) has become known all over the world nowad

The success of STEM career guidance and trends in public education are among the most important issues for our near future. In this paper, the results of the efforts made so far in the field of STEM career guidance and the processes affecting the work of public education will be presented, as well as promising practices of a science center, that provides support for education which is facing unprecedented challenges. The study is based on international and domestic literature, as well as on the analysis of public databases. In the second part of the article, innovative experiential pedagogy programs of the Mobilis Science Center (located in Győr, Hungary) are presented, which may even represent the future of modern STEM education.

THE IMPORTANCE OF STEM FIELDS

The appreciation of STEM fields is a process that has been going on for decades globally. It is a well-known fact among educators, managers, HR consultants, career guidance professionals and even for the general public that the accelerated development of STEM disciplines is radically transforming the world of professions, jobs, technology used in work, and even more broadly. our everyday lives and all our activities. According to the classical approach, Physiology, Physics, Chemstry, Mathematics and Statistics, Computer Science, Engineering, and Manufacturing belong to STEM disciplines (Óbuda University 2018). Recent approaches further broaden this, including Arts (STEAM), the importance of sustainability aspects (e-STEAM), and the hot topic of robotics (STERM), which is radically transforming our everyday lives.

In our rapidly changing world, public education can play a key role in the development of knowledge-based economy and the stimulation of innovation which affects not only the development of companies, but also indirectly the development and growth of cities, urban regions and national economies. Examination of STEM career guidance activities and processes affecting public education, is an important task, as their effects are key to the development of a region.

STEM CAREER GUIDANCE IN THE EU AND IN HUNGARY

In the field of career guidance, there are many promising practices across Europe today. Numerous actors are active in this field: (local) governments, universities, companies, authorities, chambers, science centers, NGOs, etc. In

addition to the promotion of STEM career paths and curriculum development initiatives, the (further) training and development of teachers is a priority (Caprile et. al. 2015).

In many European countries, the further training of teachers are provided by science centres, instead of traditional educational actors or authorities. Industrial partners and research institutes can also provide significant support for this activity. STELLA (Science Teaching in a Lifelong Learning Approach), which provides support to educational authorities, school maintainer organizations, school leaders and educators, and GRID (Growing Interest in the Development of Teaching Science), which offers more than 500 promising initiatives for teacher training, are widely known projects in this field. The DSE (Discover Science and Engineering) project has created 27 new centers in Ireland, providing professional training for more than 4,000 teachers of about 3,000 schools. In a Danish project, more than 800 teachers could obtain STEM qualifications and 430 educators gained STEM career guidance counseling qualification. There are also many actors and initiatives in Hungary in the field of STEM career guidance. The use of novel, innovative tools and methods has resulted in a number of promising practices.

Despite significant efforts, there have been no breakthroughs in STEM career guidance in recent years. The number of students in STEM fields in tertiary education has not increased significantly and women are still clearly under-represented in these courses, which is a serious concern (European Committee of the Regions 2019). The increasing complexity of technology – instead of refuting stereotypes, dissolving resentments – is fueling further doubts in society. We failed to paint a picture for young people that would have made engineering studies attractive. Engineering training is often criticized. Critics of the curricula and methodology say that training lacks the transfer of management skills and does not prepare junior professionals for subsequent management positions. Talented youngsters are aware of the fact that exactly and they can judge what kind of studies are needed if they want to reach the top in the labour market. It is unfortunate, but at the same time rational decision if young people refuse engineering training and they prefer more profitable management or finance studies, or try to follow the example of lawyers and fashion designers who are overrepresented in the media (Becker, F.S. 2010). In most countries, the partnership between public education and industry is still not a matter of course, and structural, cultural and motivational obstacles make the cooperation difficult (Joyce, A. 2014).

The moderate success of STEM career guidance is also affected by the fact that technical – especially engineering – training is still considered as a particularly difficult field, with traditionally high dropout rates, mainly due to the founding semesters, which are dominated by theoretical and abstract subjects. The even more active role of companies, expansion of dual engineering training and a more practical approach are essential conditions for the growth of demand for engineering courses.

EUROSTAT data confirm the findings in the literature. Based on the data of 2015-2018, it can be stated that the total number of students participating in higher education in the EU28 shows a 9% increase (Figure 1).

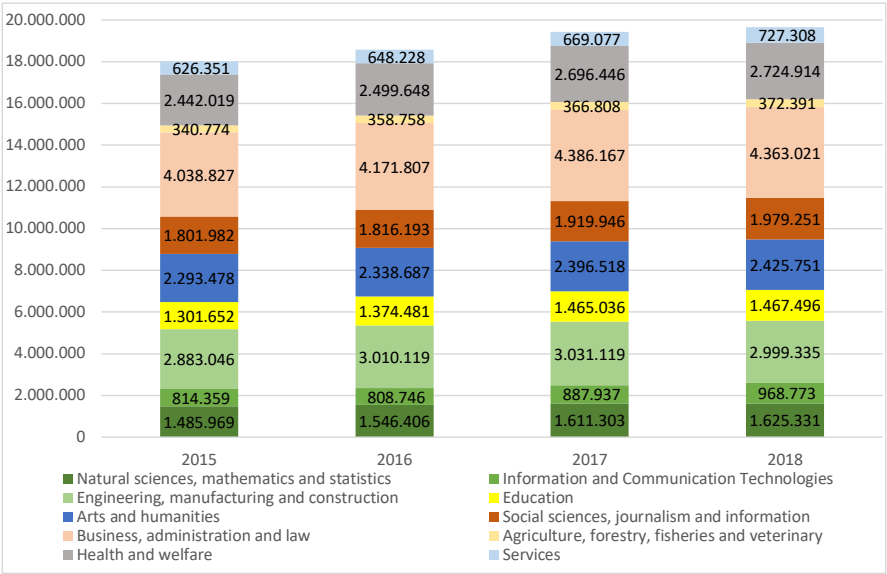


Figure 1
Number of students enrolled in tertiary education by field of education (EU28, 2015-2018)
Source: own, based on EUROSTAT data
https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=educ_uoe_enrt03&lang=en

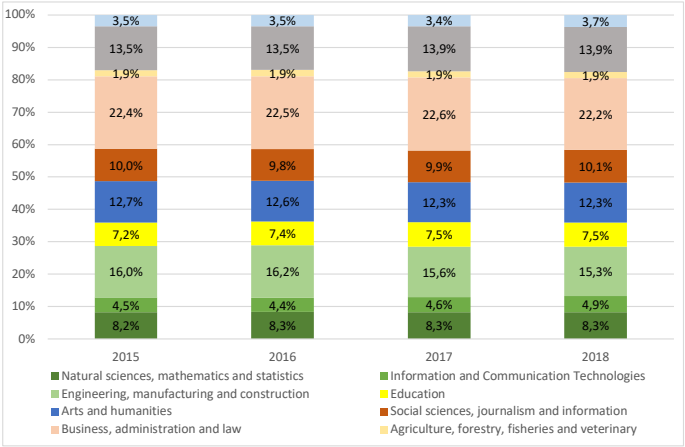


Figure 2
Ratio of students enrolled in tertiary education by field of education (EU28, 2015-2018)
Source: own, based on EUROSTAT
https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=educ_uoe_enrt03&lang=en

Despite the efforts made over many years, the increase in the number of students in tertiary education was not accompanied by a boost of the areas examined in this paper. The proportion of students in STEM areas is stagnant, while the education sector, which is also vital for our future, is growing very slightly (Figure 2).

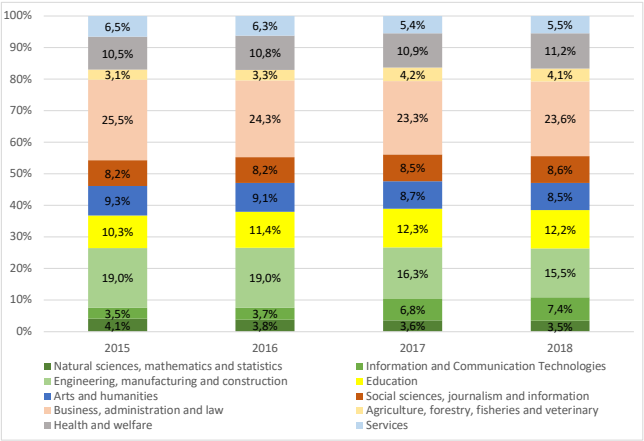


Figure 3
Ratio of students enrolled in tertiary education by field of education (Hungary, 2015-2018)
Source: own, based on EUROSTAT data
https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=educ_uoe_enrt03&lang=en

The ratio of students in STEM fields is also stagnant in Hungary. Furthermore, an interesting phenomenon can be observed: a kind of rearrangement has taken place within STEM areas. On the one hand, the proportion of students in Engineering, manufacturing and construction decreased from 19% to 15.5% of the total, but the scale of students in Natural sciences, mathematics and statistics is even more worrying. Starting from the already very low base of 4.1%, the popularity of this area has decreased to 3.5%, which can cause serious problems in the professional recruitment of this field in the long run. On the other hand, the growing popularity of Information and Communication Technologies has offset the decline in the other two STEM areas. Starting from 3.5%, a rate of 7.4% was achieved, so more than twice as many undergraduates studied in this field in 2018 as three years earlier. It is also favorable that the education sector was able to increase by almost 2 percentage points, thus expansion the ratio of participants in teacher training to 12.2% (Figure 3).

TRENDS IN THE PUBLIC EDUCATION

The average age of teachers is a cause for concern worldwide. In OECD countries, the proportion of teachers over the age of 50 is more than three times (34,4%) that of professionals under the age of 30 (11,1%). The situation is particularly worrying in Hungary, where the ratio of teachers under the age of 30 is only 4.5%, while those over the age of 50 make up almost half (47,7%) of the total (Figure 4).

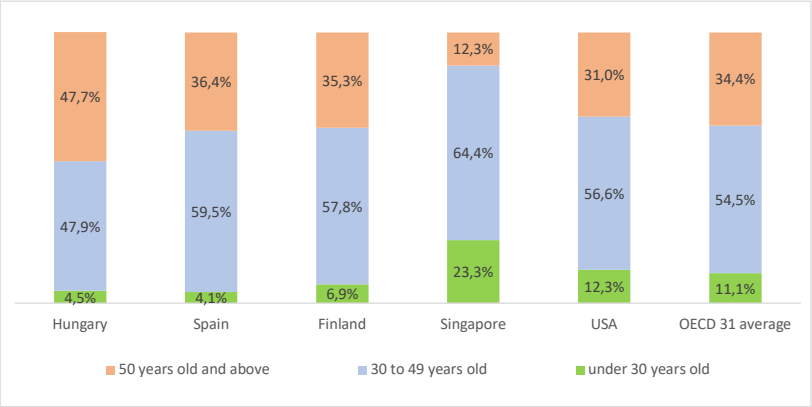


Figure 4
Age of teachers in some OECD countries
Source: TALIS (OECD Teaching and Learning International Survey) 2018 Results
Teachers and School Leaders as Lifelong Learners
https://read.oecd-ilibrary.org/education/talis-2018-results-volume-i_1d0bc92a-en#page1

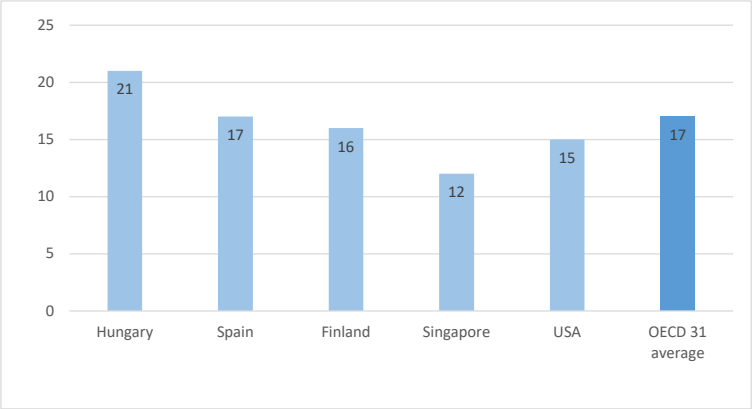


Figure 5
Teaching experience of educators (years) in some OECD countries
Source: TALIS (OECD Teaching and Learning International Survey) 2018 Results
Teachers and School Leaders as Lifelong Learners
https://read.oecd-ilibrary.org/education/talis-2018-results-volume-i_1d0bc92a-en#page1

Given the high average age of teachers, it is not surprising that they typically have been working in this profession for a long time (on average 17 years), while Hungarian teachers have even more significant, on average 21 years of teaching experience (Figure 5). It is worth to note, that in Singapore, which is traditionally very successful in the major international education surveys, the rate of teachers under the age of 30 (23,3%) is more than twice as the OECD average (11,1%) and more than five times higher than in Hungary (4,5%).

Although the number of participants in teacher training has slightly increased in recent years, the lack of STEM teachers is a serious challenge for Hungarian public education. For many years, only a few dozen teacher candidates have been enrolled for physics and chemistry, which, together with the average age of educators, is causing a dangerous decline in the number of STEM teachers. Due to the lack of STEM teachers, it is typical in some rural areas that Physics and Chemistry teachers cover an entire district, commuting between 3-5 villages and schools. Obviously, this working method can only be an emergency solution. The efficiency of the work of a commuting Physics teacher appearing once a week in a school is far behind that of his colleagues who have contact with students on a daily basis if possible.

The experience of teachers working in public education for decades is a rare treasure. At the same time, it is doubtful how they use the achievements of

modern teaching methods in their work and the extent to which they take into account expectations of the labour market.

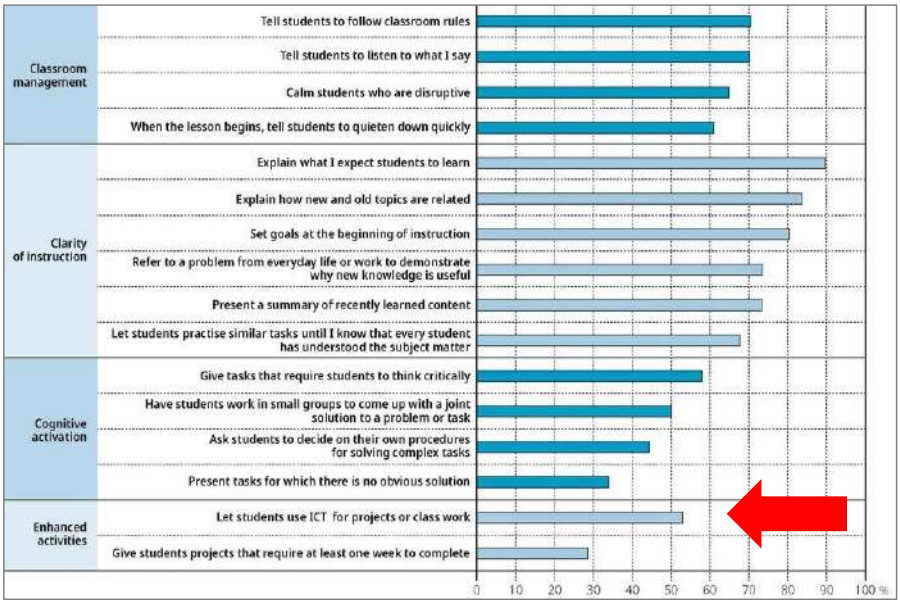


Figure 6
Teaching practices
Percentage of lower secondary teachers who „frequently" or „always" use the following practices in their class (OECD average-31)
Source: https://read.oecd-ilibrary.org/education/talis-2018-results-volume-i_1d0bc92a-en#page58

Figure 6 paints an instructive picture of the teaching practices that educators "frequently" or "always" use in their class, according to their own assessment. Not surprisingly, the vast majority regularly explain what is expected to be learnt and how old and new topics are related. At the same time, just over half of the educators let students use ICT for project or class work, only one-third present tasks for which there is no obvious solution, and barely a quarter of teachers give students projects that require at least one week to complete.

A PROMISING INSTITUTIONAL MODEL: MOBILIS SCIENCE CENTER

Integration of a new institutional model into the operation of public education can be an effective solution to the deficiencies of application innovative

teaching methods and to the lack of STEM teachers. Science centers, as the „new knowledge centers" of the 21st century, can play a key role in building a knowledge-based society. Representatives of this unique kind of institution previously focused on exhibition, care, and research of collections presenting science, and later begun to function as a modern museum of science and industry. One of the main functions of today's science centers is to support public education (Friedman, 2010). The unique exhibition tools and interactive playground of modern science centers provide an excellent opportunity for „teaching" its visitors in a playful and experimential way, steering the upcoming generation towards STEM careers. However, perhaps even more important is that science centers have all the required competences and experiences to support public education through the implementation of unique, innovative experiential pedagogy programs.

Mobilis Science Center, operating on the campus of Széchenyi István University (Győr, Hungary) since 2012, is a special economic development tool. Its main goal is to form the technical and scientific attitude of schoolchildren living in the area of Győr. It regularly carries out career orientation activities among primary and secondary school students, presents further study opportunities offered by the university, and submits scientific and innovation results of the university and the companies of Győr Automotive Zone. The center realized two major developments by the autumn of 2018. The main goal of these developments was to support the teaching methodologies of STEM subjects in public education, and to complete the pedagogical programs of partner schools with experiential elements.

MobilITy-Győr Digital Experience Center

The MobilITy-Győr Digital Experience Center presents our entire digital world to its visitors. Mobilis considers it important that members of the upgrowing generation should not only routinely use certain features of their smart devices, but they should be able to handle technology by possessing diversified background knowledge. This is the purpose of MobilITy, where visitors can discover and try out the latest infocommunication and digital tools, build and program robots, learn about the operation mode of smart homes, virtual and augmented reality. The aim of MobilITy is to provide playful coding and programming sessions for its visitors. They can solve real-life problems by embedding them in a frame story, for which MobilITy also uses the method of storytelling. The pedagogical program of study groups and summer camps is based on the same methodology.

Visitors of MobilITy are school classes in the morning hours of working days and they can take part in a 90-minute session. Students attend study circles in the afternoon (eg. LEGO robot programming, Arduino, Microbit, 3D design and printing, etc.) and families can try out the attractions of the centre on Saturdays. The popularity of MobilITy is well illustrated by the fact that it carried out 265 school group sessions in the first school year of its operation, with a total of 6,538 participants. The largest proportion of participants of school group sessions were upper secondary school students (Figure 7).

MobilITy is particularly effective in reaching out to educators, with 743 teachers participating in its programs in the first year of operation (Figure 8). Educators can get acquainted with the attractions of the center not only as escorts of school groups, but they can also regularly participate in unique professional programs.

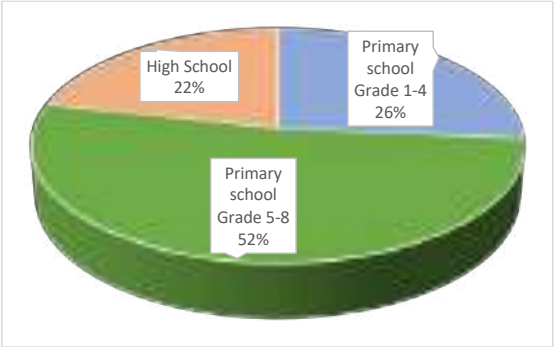


Figure 7
Percentage of school groups visiting MobilITy in the first year, by age group
Source: own

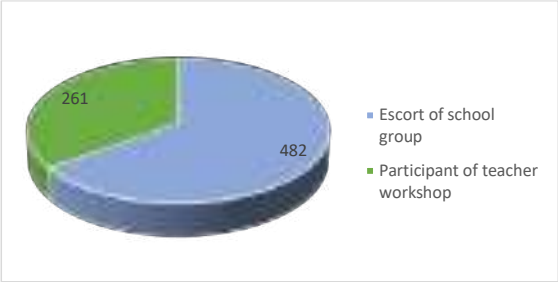


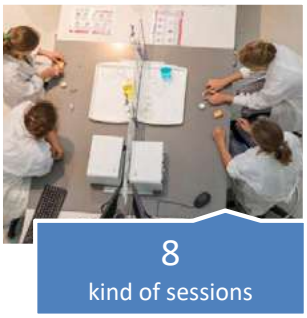
Figure 8
Number of teachers first visiting MobilITy in the first year
Source: own

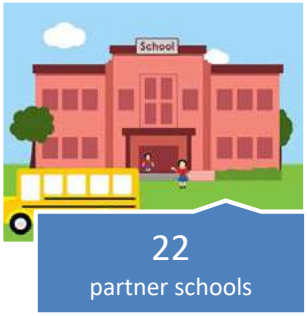
Special workshops for teachers aim to promote the regular use of ICT tools in class room acitivities. During these programs, topics are provided that can be used in the everyday practice of teachers, such as mobile applications in education or internet security.

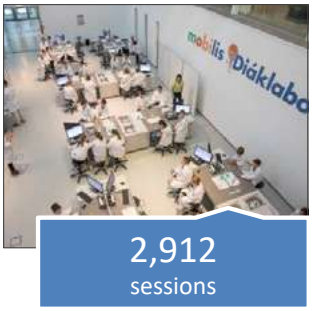
Mobile Student Lab

Mobilis Student Lab has also been operating since the autumn of 2018. Its aim is to raise the standard of STEM education, to develop and disseminate innovative, experiment-based teaching methods that promote experiential learning, and to improve the methodological skills of educators.

The establishment of the Student Lab was a major infrastructural development in Mobilis, with a new auditorium for 120 people, evoking the atmosphere of university lecture halls, as well as Lab workstations with special equipment, where up to 3 groups of a total 90 students can carry out scientific experiments at the same time. Even more important was the methodological and curriculum development that Mobilis implemented together with the 20+ partner schools involved in the project. As a result of an ongoing consultation lasting for almost a year, a concept was complied, that was fully adjusted to the curricula and individual needs of partner schools. The pedagogical program of Mobilis Student Lab is based on the results of major international educational surveys (TIMSS, PISA) and the recommendations of the literature. It focuses on the method of teacher and student experimentation, the use of ICT tools and development of innovative multimedia contents. Mobilis provides an opportunity for educators to participate not only in the planning of the program, but also in the implementation of the sessions.







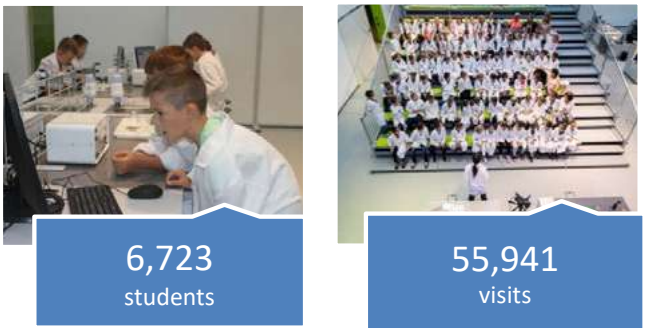


Figure 9
Summary of Mobilis Student Lab sessions (September 2018 – January 2021)
Source: own

The number of Student Lab sessions is well illustrated by the large number of visitors (Figure 9). Since the start of the program, 6,723 different students have made a total of 55,941 visits in the center, so each of them attended 8 sessions on average. The nearly 3,000 sessions, taken place since the fall of 2018, have significantly transformed the operating model of Mobilis. On an average day, 5-7 school groups visit the Student Lab, then in the afternoon hours smaller groups of students take part in study circles, which focus on talent management or prevention of dropout.

Thematic Day is an outstanding kind of session in the Student Lab program for several reasons. The uniqueness of scence education in Grade 2-6 of primary school, its pedagogical significance is also exceptional, and most students participate in this type of session (Figure 10). This is a serie of three age-specific sessions in every semester. The 3-hours sessions always begin with a spectacular frontal science show, aimed at entertainment and having fun. After that, the sessions continue with independent student experimentation and measurements. The aim of student experimentation is to self-experience, to design and perform own experiments and measurements, assisted by the demonstrators of Mobilis. This activity takes place in the special Lab workstations which are equipped not only with classical tools of scientific experiments, but also with simple, inexpensive objects for use, so scientific experimentation can truly be made a part of everyday life.

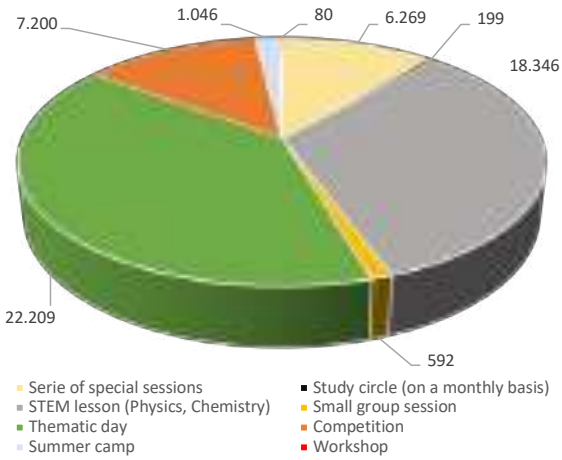


Figure 10
Number of students participated in Student Lab sessions, by type of session
Source: own

The topics of thematic days cover the full spectrum of phenomena recommended by TIMSS for study until the end of Grade 4. Students joining as member of Grade 2-4 classes can get acquainted with all the necessary phenomena in 1-3 years by the implementation of various pedagogical programs. In Grade 5-6 the main goal of the thematic day is to prepare for the requirements of the STEM subjects (Physics, Chemistry) appearing in Grade 7, and the project method is also used in this age group.

The thoroughness and uniqueness of the Student Lab program is well illustrated by the fact that Mobilis staff developed 37 different programs only for this one kind of session, in order to meet the needs of Grade 2-6 classes, joining at different times to the project.

SUMMARY

Different activities of Mobilis prove that science centers could offer a unique opportunity for public education. Thanks to the professional work of Mobilis staff, the center has become a nationally recognized methodological center, a key partner of public education. MobilITy, using modern and innovative pedagogical methods and offering exclusive, high-prestige ICT-tools and

devices, as well as Student Lab, applying more than 1,000 experiment-based sessions, integrated into the school curriculum, is a guarantee of high-quality STEM programs.

Mobilis is fully committed to further developing and even expanding its activities. Another development is in progress. A digital makerspace is being designed, which will support public education with additional activities. The Open Lab (FabLab) planned as part of this project may attract another target, university students, to the center. Another development is also ongoing: Student Experiment Kits will be delivered to schools, which will provide not only experiment tools and materials, but also methodological support for the use of them. The aim of this initiative is to make student experimentation a real part of everyday class room activities and to help educators to meet the expectations of the new National Core Curriculum by regular use of the highly effective but not easily feasible methodology of student experimentation.

The positive feedback of educators, school leaders and institution maintainers testifies that initiatives of Mobilis represent a special value to public education. Mobilis intends to continue its activities complementary to public education in the long run by utilizing the experience gained during the implementation of experiential education programs. Special school sessions that meet the latest international standards can not only help the work of schools with different laboratory and equipment facilities and institutions struggling with STEM teacher shortages, Mobilis wants to be a reliable partner of the entire primary and secondary public education on the long run.

Bottom-up initiatives like Mobilis are extremely promising, but they can be really effective only if they meet top-down projects, covering the full spectrum of public education. Instead of isolated actions and individual initiatives, a more complex approach, an extensive system of long-term, consciously structured activities is required. It can be the key to increasing the efficiency of STEM career guidance. Mobilis can play a prominent role in this, and its experiential pedagogy programs can also ensure the future of STEM education in Hungary.

REFERENCES

Becker, F.S. 2010. *Why don't young people want to become engineers? Rational reasons for disappointing decisions.* European Journal of Engineering Education, 35(4): 349-366.

Caprile, M. – Palmén, R. – Sanz, P. – Dente, G. 2015. *Encouraging STEM Studies for the Labour Market.* Brussels: Policy Department A: Economic and Scientific Policy – European Parliament.

CEDEFOP 2012. *Future skills supply and demand in Europe – Forecast 2012*

EUROSTAT 2020. https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=educ_uoe_enrt03&lang=en (2020.10.30.)

European Committee of the Regions 2019. Strengthening STE(A)M education in the EU. https://cor.europa.eu/en/our-work/Pages/OpinionTimeline.aspx?opId=CDR-6435-2018 (2020.10.30.)

Friedman, Alan J. (2010): *The evolution of the science museum*. Physics Today 10/2010, 45-51.

Joyce, A. 2014. *Stimulating interest in STEM careers among students in Europe: Supporting career choice and giving a more realistic view of STEM at work*. Brussels: European Schoolnet.

https://www.educationandemployers.org/wp-content/uploads/2014/06/joyce_-_stimulating_interest_in_stem_careers_among_students_in_europe.pdf (2020.10.30.)

Óbuda University 2018. *STEM-végzettséget szerzett pályakezdők és fiatal munkavállalók helyzetére vonatkozó nemzetközi kutatások másodelemzése*. Készült az EFOP-3.4.4-16-2017-00019 azonosító kódú, „Az Óbudai Egyetem STEM stratégiai fejlesztései" elnevezésű pályázati projekt keretében. [Analysis of international research on STEM graduates and entrants. Prepared within the framework of the project EFOP-3.4.4-16-2017-00019, "Strategic STEM developments of the University of Óbuda". https://stemhungary.com/files/docs/stem-vegzettseg-masodelemzes.pdf (2020.10.30.)

PISA 2015 results. 2016.

https://read.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2015-results-volume-i/science-performance-among-15-year-olds_9789264266490-6-en#page1 (2019.11.06.)

STELLA 2009. *Science Teaching in a Lifelong Learning Approach, Science Education in European Schools, Selected Practices from the STELLA Catalogue.* https://www.stella-science.eu/documents/STELLA_eBook.pdf (2020.10.30.)

TALIS 2018 Results. Teachers and School Leaders as Lifelong Learners. Volume I. https://read.oecd-ilibrary.org/education/talis-2018-results-volume-i_1d0bc92a-en#page1 (2021.02.01.)

□ □ □

EL ÁNGEL DE BUDAPEST

Belén Yuste
Responsable del Área de Cultura y Ciencia
Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid

INTRODUCCIÓN

Agradezco a la Real Academia Europea de Doctores su invitación para intervenir en este V Congreso Internacional "La Europa de los Ciudadanos versus la Europa de los estados. Los retos del siglo XXI para la ciencia" como responsable del Área de Cultura y Ciencia del Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid. La circunstancia de que el congreso se celebre en Budapest ha marcado la elección de tema, ya que en enero-febrero de 2019 el Hospital Universitario 12 de Octubre organizó un homenaje a un español íntimamente vinculado a esta bella ciudad del Danubio: el diplomático Ángel Sanz Briz, conocido como "Ángel de Budapest" por su inolvidable labor durante la invasión nazi de Hungría.

Desde hace años, la dirección del hospital ha integrado entre sus objetivos acercar el hospital al ciudadano con la programación de diversas actividades científico-culturales destinadas a un amplio espectro de público. Estas actividades (exposiciones, conferencias, talleres, espectáculos, conciertos…) de carácter cultural y científico, contribuyen a aminorar la carga de negatividad que supone el ámbito hospitalario para la mayoría de los ciudadanos, integrándolo en el tejido social donde está ubicado.

Para dar continuidad a esta línea de actuación, el Hospital Universitario 12 de Octubre fue pionero al crear en junio de 2018 el Área de Cultura y Ciencia y, en mayo de 2019, la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación, acreditó la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC + i) del Hospital Universitario 12 de Octubre, integrándolo en la Red UCC + i.

De esta manera, el hospital ha hecho suya la indicación de la **OMS** que considera que *la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedades*. A través de su programación, el hospital intenta contribuir a mejorar el estado de ánimo en pacientes y acompañantes, trabajadores y público general que acude específicamente a las actividades científico-culturales programadas.

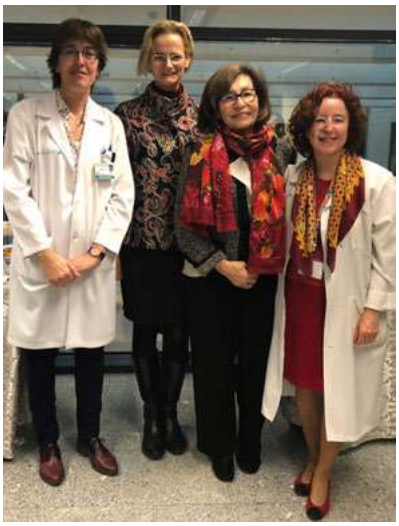
Exposición *Visados para la libertad*
Hospital Universitario 12 de Octubre, 2019

Entre las exposiciones realizadas hasta el momento, destacan *María Sklodowska-Curie. Una polaca en París; Mujeres Nobel de Ciencias; Ramón y Cajal. Ciencia y Arte* y *Visados para la Libertad* de la que forma parte el protagonista de mi intervención: Ángel Sanz Briz.

Visados para la Libertad

Con esta exposición, el Hospital Universitario 12 de Octubre se unió en 2019 a las conmemoraciones internacionales en Memoria del Holocausto y la Prevención de Crímenes contra la Humanidad. Fue organizada con el Centro Sefarad-Israel y el Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, para homenajear a varios diplomáticos españoles que arriesgaron sus vidas por ayudar a judíos perseguidos durante la Segunda Guerra Mundial.

En el **acto inaugural,** celebrado en el hospital el 17 de enero de 2019, intervinieron la embajadora de Hungría en España, Juan Carlos Sanz-Briz Quijano (hijo de Ángel Sanz Briz), Eva Benatar (superviviente salvada por Sanz Briz cuando era un bebé), la directora de Humanización de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid y la directora gerente del hospital. Entre los asistentes se encontraban el embajador de Israel, la embajadora de Polonia, el embajador de España en Suecia, el director y varios miembros del Centro Sefarad-Israel y familiares de Ángel Sanz Briz.



Gerente del hospital, embajadora de Hungría, Eva Benatar y Belén Yuste
Inauguración de la exposición *Visados para la Libertad* - Hospital Universitario 12 de Octubre, 2019

El embajador de Alemania visitando *Visados para la Libertad*
Hospital Universitario 12 de Octubre, 2019.

La exposición está dedicada a diplomáticos españoles destinados en territorios bajo administración alemana que denunciaron ante sus superiores la persecución racial e intercedieron por las víctimas ante las autoridades, haciendo valer la protección española otorgada en sus legaciones a favor de los judíos de origen sefardí. En Francia, Eduardo Propper de Callejón y Bernardo Rolland de Miota; en Grecia, Sebastian Romero Radigales; en Bulgaria, Julio Palencia; en Rumanía, José de Rojas ; en Alemania, José Ruíz Santaella y Carmen Schrader y en Hungría, Ángel Sanz Briz.

Varios de ellos han sido distinguidos con el título de **Justos entre las Naciones** que otorga Yad Vashem, institución israelí que honra a las personas no judías que arriesgaron su vida de forma altruista para ayudar a los judíos perseguidos.

Alambrada
Exposición *Visados para la Libertad*
Hospital Universitario 12 de Octubre, 2019

Sección dedicada a Ángel Sanz Briz
Exposición *Visados para la Libertad*
Hospital Universitario 12 de Octubre, 2019

El Hospital 12 de Octubre enriqueció la exposición con un cartel dedicado a Yad Vashem y a los Justos de las Naciones, fotografías del *Memorial a Raoul Wallenberg* en la Gran Sinagoga de Budapest (que recuerda a todos los diplomáticos que actuaron en la ciudad húngara), reproducciones a gran tamaño de los *Murales para la Libertad* que el famoso artista cántabro **OKUDA San Miguel** ha dedicado a los diplomáticos españoles que arriesgaron sus vidas en Hungría, Bulgaria y Rumanía, y una composición artística creada para esta exposición que une la reproducción de una acuarela del eminente artista sueco Lars Lerin con un poema anónimo titulado *Alambrada.*

El apartado final de la exposición estaba dedicado a Ángel Sanz Briz (1910-1980), conocido como el *Ángel de Budapest* o el *Oskar Schindler español* por las vidas que salvó en la bella ciudad del Danubio, cuando el famoso río se tiñó de sangre judía en el cruento periodo de la ocupación nazi.

En el marco de esta exhibición el 13 de febrero de 2019 se proyectó en el Salón de Actos del hospital la película ***El Ángel de Budapest,*** que pone en valor la heroica actuación del diplomático español. Fue presentada por Francis Lorenzo, su actor protagonista, y por José Manuel Lorenzo, productor.

Francis Lorenzo con el cartel de la película
El Ángel de Budapest
Hospital Universitario 12 de Octubre, 2019

Ángel Sanz Briz

Nació el 28 de septiembre de 1910 en Zaragoza en el seno de una familia de comerciantes y militares. Estudió Derecho en Madrid y en 1933 ingresó en la carrera Diplomática, perteneciendo a la única promoción de diplomáticos que se licenció durante la Segunda República. Terminada la Guerra Civil fue destinado al Consulado de España en El Cairo (Egipto), donde entró en contacto por primera vez con judíos sefardíes, sobre todo vinculados al Consulado de Alejandría.

El 24 de marzo de 1942 fue destinado como secretario a la Legación Española en Budapest. En abril de ese mismo año contrajo matrimonio con la santanderina **Adela Quijano** y, de camino a su nuevo destino en Hungría, vivieron su viaje de novios cruzando una Europa en llamas. En Budapest se instalaron en villa Széchenyi, alquilada por la legación al conde Zsigmond Széchenyi en la zona de Buda, donde el 15 de junio de 1943 nació su primera hija, Adela.

Ángel Sanz Briz
Pekín, 1973

Era un tiempo complejo para la Legación Española, ya que había que sortear la ambivalente posición del gobierno español durante la Segunda Guerra Mundial. Por una parte, España era teóricamente neutral pero, por otra, estaba comprometida con Alemania hasta el punto de haber enviado a la División Azul para combatir a los rusos en contraprestación por la ayuda prestada por Alemania con el envío de la Legión Cóndor para ganar la Guerra Civil española.

Ángel Sanz Briz con su esposa y su hija
Budapest, 1943

Legación Española en Budapest, 1942-1944

La Legación Española estaba situada desde 1920 en el palacio Hatvany-Deutsch en la calle Eötvös nº 13, y, desde mayo de 1938, estaba a cargo del

diplomático Miguel Ángel Muguiro, que durante dos años instruyó a Ángel Sanz Briz en su nuevo cargo. Entre el personal destacaban Elisabeth Tourné, judía húngara casada con un francés que dominaba varios idiomas y era secretaria desde 1917 y Zoltán Farkas, abogado también políglota que fue siempre de gran ayuda.

Hungría estaba gobernada por el almirante Miklòs Horthy desde que, el 1 de marzo de 1920, la Asamblea Nacional de Hungría había establecido el Reino de Hungría bajo su regencia. Al comienzo de la Segunda Guerra Mundial se alineó con Alemania con la patriótica esperanza de recuperar los territorios húngaros perdidos en el Tratado de Versalles que, tras la Primera Guerra Mundial, había marcado las nuevas fronteras.

Horthy mantuvo un difícil equilibrio entre su alianza con Hitler y un cierto autogobierno que facilitase su situación si Alemania perdía la guerra. En 1941 cooperó con Alemania en la invasión de Yugoslavia, por lo que consiguió anexionar parte del territorio perdido. Los judíos húngaros sufrieron humillaciones y privación de su libertad, pero no padecieron el exterminio impuesto en los países ocupados. En marzo de 1942, poco antes de la llegada de Ángel Sanz Briz a Budapest, Horthy depuso al primer ministro de tendencia pronazi y en su lugar nombró a Miklós Kállay. A lo largo de su mandato, intentó un acercamiento con los aliados y restringió las duras medidas antisemitas marcadas por Alemania.

A finales de 1943, la rendición de Italia, la pérdida alemana en la batalla de Stalingrado, el avance del Ejército ruso y los permanentes bombardeos aliados sobre Alemania, hacían vislumbrar la derrota de Hitler y complicaban enormemente el horizonte húngaro. Ante el negro panorama que se avecinaba, en enero de 1944 Sanz Briz decidió correr el riesgo de cruzar Europa en tren con su mujer, embarazada de nuevo, y su hija de siete meses, para dejarlas en Hendaya a cargo de su suegro.

Era el tiempo en que Horthy y su gobierno negociaban con los aliados. Hitler, ante la posibilidad de esa traición, puso en marcha el 19 de marzo de 1944 la operación *Margarethe* por la que las tropas alemanas ocuparon ese mismo día Hungría. Para mantenerse en su cargo, el regente tuvo que acceder a las exigencias alemanas destituyendo a Kállay, entregando el gobierno húngaro al embajador de Hungría en Berlín, el filonazi Döme Sztójay, y admitiendo la supervisión del nazi alemán Edmund Veesenmayer como ministro plenipotenciario del Reich.

Las gravísimas consecuencias de la ocupación para la comunidad judía húngara llegaron de la mano del temible teniente de la SS, Adolf Eichmann, que llegó a Budapest para organizar, desde su cuartel de mando instalado en el hotel Majestic en Buda, el exterminio de la comunidad judía, imponiendo la llamada *Solución Final.* Hungría se convirtió así en el último capítulo del genocidio nazi. Con los estertores de la guerra, el ritmo de su maquinaria de muerte se aceleraba brutalmente y la masacre de los judíos húngaros parecía que les llevaría pocos meses.

El primer ministro Sztójay no tardó en decretar la segregación judía, imponiendo que los mayores de seis años llevasen públicamente el distintivo judío:

Una estrella de seis puntas de color amarillo canario de al menos 10 por 10 centímetros de diámetro fabricada con algodón, seda o terciopelo adherida encima del pecho izquierdo en un lugar visible de la ropa que no sea tapado por otras prendas. Debería estar cosida dicha prenda de forma que no pueda ser arrancada fácilmente. Todos aquellos que no obedezcan estarán cometiendo una ofensa y serán sentenciados a dos meses de confinamiento, y, en caso de guerra, a seis meses, siempre y cuando sus acciones no constituyan una ofensa mayor.

El 23 de marzo Sanz Briz escribió a su mujer, relatándole la amarga situación:

Las calles de Budapest rezuman de estrellas amarillas. Se diría que no hay más que israelitas en este pueblo. Cada día salen nuevas leyes contra ellos. Les han quitado los automóviles, radio, teléfono, bloqueado sus cuentas. Los siniestrados por los bombardeos pasan a habitar sus casas, de las que deben salir en el plazo de tres horas, dejando en ellas gran parte de sus ropas, enseres y mobiliario.

Días después de la ocupación comenzaron los bombardeos aliados que, desde el 2 de abril de 1944, se intensificaron duramente. El 5 de abril de 1944 Muguiro informó al Ministerio de Asuntos Exteriores español de las nuevas disposiciones húngaras contra los judíos. El 27 de abril puso de manifiesto que habían comenzado duras medidas antisemitas: expropiación del patrimonio y privación de los derechos civiles, ya no podrían desempañar cargos públicos ni ejercer numerosas profesiones (abogados, notarios, médicos…). Informe tras informe, Muguiro fue dando cumplida cuenta al ministerio español de cómo el nazismo se imponía en territorio húngaro.

Entre el 15 de mayo y primeros de junio de 1944, las autoridades húngaras habían deportado cerca de medio millón de judíos de las provincias húngaras a los campos de concentración de la Polonia ocupada, casi todos a Auschwitz-Birkenau. Mientras tanto, las playas de Normandía eran testigos de una de las mayores operaciones bélicas de la historia: el Desembarco de Normandía -6 de junio de 1944, llamado día "D"- con el que los aliados abrían un nuevo y decisivo frente a la Alemania nazi.

Ante la marcha de la guerra claramente desfavorable a Hitler, las relaciones diplomáticas entre España y Hungría se complicaron. El gobierno español se mostró reacio a reconocer al nuevo gobierno pronazi húngaro, por lo que consideró inadecuado mantener a un alto funcionario al frente de la legación en Budapest. Solicitó a Muguiro, que por otra parte no era del agrado de los alemanes por su dura crítica a sus acciones antisemitas, que regresase a Madrid y dejara la legación a cargo de Ángel Sanz Briz.

Antes de abandonar Budapest, Miguel Ángel Muguiro revisó con él sus acciones para que las continuase. Le preocupaba sobre todo la protección a 500 niños y 70 adultos a los que había facilitado un visado colectivo para partir a Tánger, de donde les había reclamado la comunidad judía. Seguro de dejar la legación en buenas manos, abandonó Budapest el 18 de junio. Ángel Sanz Briz, nombrado encargado de Negocios un día después, seguiría sus directrices, informando a Madrid de la evolución de la situación y tomando las medidas adecuadas.

Encargado de Negocios

Una semana después de su nombramiento, Sanz Briz envió su primer informe al ministerio, informando de las nuevas disposiciones antisemitas promulgadas en Hungría con un anejo titulado "Extracto de nuevas disposiciones del gobierno húngaro contra la población judía del país". Los judíos debían abandonar sus casas y trasladarse a las llamadas "casas estrelladas", marcadas por una gran Estrella de David amarilla. En dos meses, medio millón de personas perdieron sus viviendas y tuvieron que entregar sus pertenencias, mientras sufrían rigurosos controles y vejaciones. El ensañamiento nazi con los judíos húngaros llegó más tarde que en otros países, pero fue atroz.

El 16 de julio Sanz Briz mandó un alarmante informe sobre el destino que esperaba a los judíos deportados:

Me aseguran que ascienden a 500.000 el número de israelitas deportados. Sobre su destino corren los rumores más alarmantes. Uno de ellos, que circula con insistencia, hace creer que la mayor parte de la expediciones de judíos (a las que se mete en vagones de ganado colocando a 80 personas en cada uno de estos en verdadero hacinamiento) se dirigen a un campo de concentración situado en las inmediaciones de Katowice (a 35 km de Auschwitz), donde se les asesina por medio de gas y se utilizan sus cadáveres como materia grasas para determinadas industrias. Sin afirmar que semejante barbarie sea cierta, comunico a V. E. el rumor por la insistencia con que en esta capital se ha propagado.

Ante la condena de relevantes personalidades -entre los que se encontraban el Papa, el presidente norteamericano y el rey de Suecia- por la masacre judía que se estaba produciendo en Hungría, a primeros de julio el almirante Horthy se vio obligado a detener las deportaciones. Eichmann, contrariado por la detención de sus macabros planes, abandonó Budapest en agosto, pero volvería con más fuerza dos meses después.

Tras enviar el informe sobre los rumores que atenazaban la ciudad, el 26 de agosto de 1944 Sanz Briz confirmó a su ministerio la espeluznante realidad. Envió el testimonio de dos judíos eslovacos que habían logrado escapar del infierno de Auschwitz. El informe había llegado a manos de Sanz Briz a través de la Junta Directiva de la Organización Sionista de Budapest y rápidamente lo puso en conocimiento del gobierno español. Ese escalofriante relato desvelaba con todo detalle, incluyendo planos y dibujos, el genocidio que estaba ocurriendo a espaldas del mundo y que, seis meses después, se verificaría punto por punto al liberar los aliados el tristemente famoso campo de concentración polaco. Gracias al pormenorizado informe de Sanz Briz, España tuvo conocimiento preciso de la terrible maquinaria de la muerte con que los nazis estaban eliminando de la faz de la tierra a la comunidad judía. Lo acompañó de una carta suya autentificando su contenido:

Su origen le hace sospechoso de apasionamiento, sin embargo por los informes que he podido obtener de personas no directamente interesadas en la cuestión y de mis colegas del cuerpo diplomático aquí acreditado, resulta que una gran parte de los hechos que en él se describen son, desgraciadamente, auténticos.

Ante el peligro inminente que corría la comunidad judía, los representantes de los países neutrales Raoul Wallenberg (Suecia), Carl Lutz (Suiza), Monseñor

Angelo Rotta (Vaticano) y Ángel Sanz Briz pusieron en marcha mecanismos de ayuda de sus respectivos países para salvar el mayor número posible de personas.

El decreto salvador

Como responsable de la Legación Española, al igual que había hecho Muguiro, Sanz Briz se implicó en la salvación de los judíos. Para ello, como hacían otros diplomáticos españoles en varias legaciones europeas, recurrió a un decreto promulgado el 20 de diciembre de 1924 por el general Primo de Rivera durante el reinado de Alfonso XIII. Tal decreto otorgaba la ciudadanía española a los judíos sefardíes, es decir a los descendientes de los judíos españoles expulsados por los Reyes Católicos en 1492. Era el argumento perfecto para expedir pasaportes que permitiesen salvar la vida a los judíos sefarditas que padecían tan maquiavélica situación. La validez del decreto había expirado el 31 de diciembre 1930, pero los diplomáticos confiaron en que nadie indagaría ese dato.

Sanz Briz se valió de ese documento para que el gobierno húngaro le autorizase emitir 200 pasaportes para judíos sefardíes asentados en Hungría a los que España se comprometía a proteger. Pronto comprobó que apenas había medio centenar de sefardíes húngaros, por lo que ofreció ayuda a judíos ashkenazies, mayoritarios en Hungría, falsificando sus documentos de identidad con nombres de procedencia española.

Al principio, conocedores de la afinidad de Franco con el gobierno alemán, los judíos húngaros dudaban de la veracidad de la ayuda de la Legación Española, pero pronto el carisma de Sanz Briz y la eficacia de su ayuda disiparon sus miedos y la legación se llenó de solicitudes. Él sabía que no podía conceder ni un documento más de los autorizados, pero los solicitantes aumentaban por momentos, formando largas filas a la puerta de la legación. Un día tuvo una gran idea: conceder pasaportes por familias en lugar de nominalmente; así, incluyó hasta quince personas en un mismo documento si compartían el mismo apellido. Después ingenió un perspicaz plan que fue clave para salvar miles de vidas: asignar a cada documento un número y una letra con lo que consiguió series que aumentaban exponencialmente la cantidad sin rebasar nunca el número autorizado. Todos los documentos llevaban fotografías y estaban firmados por él en nombre del Estado español.

Como gran parte de los funcionarios del Ministerio de Asuntos Exteriores de Hungría eran los mismos que antes del golpe, aproveché mis contactos para

pedirles su colaboración en mi intento de convencer al gobierno húngaro de autorizar la protección española al menos para 200 españoles de origen sefardita. Así logramos nuestro objetivo más importante: Hungría reconocía la existencia de los sefarditas y permitió que España les protegiera. El gobierno húngaro puso la condición de que los protegidos judíos españoles fueran trasladados a España con los gastos pagados, a lo que he dado mi consentimiento oficial. El resto ha sido fácil: los doscientos nombres se han transformado en doscientas familias pero nunca hemos expedido pasaportes ni cartas de protección que excedan el numero 200. Gestionamos estos documentos en la Embajada y hemos producido series que marcamos con las letras del alfabeto.

Por otra parte, también emitía salvoconductos o cartas de protección, argumentando que esas personas eran reclamadas por sus parientes en España o en países iberoamericanos representados por la Legación Española:

Sus familiares españoles requieren su presencia en España. Hasta que se reanuden las comunicaciones y el viaje sea posible, permanecerán aquí bajo la protección del Gobierno de España.

Las primeras cartas de protección españolas debieron emitirse a finales de agosto o primeros de septiembre, ya que la de la familia Vándor lleva el nº 67 y la firma de Sanz Briz, con fecha 12 de septiembre de 1944. En esta humanitaria y arriesgada tarea desarrollada en el ojo del huracán nazi, le ayudó el personal de la Legación Española, sobre todo el abogado Zoltán Farkas y la secretaria Elisabeth Tourné. A ellos se unió el italiano Giorgio Perlasca -que había luchado junto al bando nacional en la Guerra Civil española-, y recaló en la legación en busca de protección cuando cerró la Embajada de Italia. Le facilitaron documentación y pasó a llamarse Jorge Perlasca.

Los representantes del resto de países neutrales también otorgaban salvoconductos para intentar salvar a la comunidad judía de la masacre nazi. Miles de judíos se amontonaron ante las sedes sueca, suiza, vaticana y española. A menudo los diplomáticos de estos países se reunían liderados por monseñor Rotta, nuncio del Papa en Budapest, para debatir acciones conjuntas.

Budapest entre dos fuegos

En octubre, ante el avance de las tropas soviéticas por un lado y de los aliados por otro, Sanz Briz fue testigo de cómo la situación de Hungría se agravaba cada vez más. Mientras el 14 de octubre su segunda hija nacía en Madrid, el

almirante Horthy, intentando salvar la situación húngara, rompía su alianza con Alemania firmando un armisticio con la Unión Soviética. Pero fue demasiado tarde.

Adolf Hitler, que tuvo conocimiento de ello, depuso a Horthy y el 15 de octubre puso el gobierno húngaro en manos de Ferenc Szálasi, líder del partido filonazi de la Cruz Flechada. Los seguidores de Szálasi, llamados *cruciflechados*, sembraron el terror en la población judía incluso con mayor intensidad que los propios nazis. Ante esta nueva situación, Eichmann retomó las deportaciones que Horthy había intentado parar y el pánico sobrevoló de nuevo las casas estrelladas.

Mientras el régimen nazi agonizaba, ahogado entre dos frentes al este y al oeste, Sanz Briz, haciendo valer la afinidad entre Franco y Hitler, acudió a negociar con el nuevo gobierno de Szálasi para que le ampliasen el cupo de pasaportes para judíos sefardíes. Consiguió aumentar a 300 el total de los documentos.

Hacía tiempo que Sanz Briz había recibido autorización del ministerio español para regresar a España cuando la cercanía de las tropas rusas hicieran insostenible su presencia en Budapest. Todos eran conscientes de que el apoyo del régimen franquista a Hitler ponía su vida en grave peligro si seguía allí cuando entrasen los soviéticos en la capital. Pero él, consciente de la indefensión en que dejaba al personal de la legación y a los protegidos españoles, demoró cuanto pudo su marcha.

El 29 de octubre comenzó el cerco ruso a Budapest, que se alargó hasta el 13 de febrero de 1945. Ante la inminente derrota, los alemanes y, sobre todo los húngaros miembros del partido de la Cruz Flechada, impusieron el terror más aciago mientras el ejercito soviético avanzaba hacia la capital magiar. La falta de trenes para transportar a los judíos a los campos de concentración hizo que el 8 de noviembre reunieran a más de 70.000 judíos (hombres, mujeres y niños) en la fábrica de ladrillos de Ujlaki, en Óbuda, desde donde les obligaban a caminar hacia Austria en lo que se llamó *la marcha de la muerte*. De los pocos que lograron sobrevivir unos fueron destinados al campo de Dachau en el sur de Alemania, otros al de Mauthausen, en el norte de Austria, y otros a Viena, para ayudar a fortificar la ciudad.

El 18 de noviembre Sanz-Briz suscribió el documento de protesta escrito por los representantes de las legaciones neutrales por las crueldades cometidas

contra los judíos en el que se afirmaba *las monstruosas crueldades que sufre la población judía.* El 29 de noviembre el Gobierno de la Cruz Flechada estableció mediante decreto la creación de un gueto alrededor de la Gran Sinagoga de Budapets, la mayor de Europa, donde hacinaron y aislaron a decenas de miles de judíos:

El Real Gobierno de Hungría obliga a todos los judíos portadores de la estrella amarilla de David a trasladarse a la zona de Budapest delimitada por las calles Dohany, Nagyatadi Szabo Istvan, Kiraly, Csanyi (No. 3-6) y Rumbach Sebestyen (No.15-19), carretera Madach Imre Road, plaza Madach Imre y calle Karoly Kiraly en el Distrito VII […] Los no judíos no podrán vivir ni trabajar en las zonas asignadas a los judíos. Las autoridades e instituciones públicas no podrán tener oficinas en el interior de la zona delimitada. En esta lucha a vida o muerte, que puede decidir el destino de los húngaros en los siglos venideros, todos debemos hacer un sacrificio. El gobierno es consciente de las extraordinarias dificultades a que está obligada la población no judía a causa del reasentamiento. Con una firme convicción de un futuro mejor y como promesa de la victoria, debemos tener presente el sacrificio. Voy a velar para que los reasentados no judíos residentes (propietarios, arrendatarios…) reciban apartamentos equivalentes a los que se vieron obligados a abandonar… Los no judíos deben salir de la zona asignada a los judíos entre el 2 y 7 de diciembre.

El gueto internacional

Ante este decreto, los representantes de los países neutrales negociaron con las autoridades húngaras el traslado de sus protegidos a viviendas situadas en un área que se denominó "gueto internacional". Sanz Briz alquiló, en algunas ocasiones con su propio dinero, 11 viviendas que puso bajo inmunidad diplomática instalando el rótulo "Anexo a la Legación Española. Edificio extraterritorial". Y gestionó con el delegado de la Cruz Roja Internacional, Friedrich Born, la colocación de esos rótulos en hospitales y orfanatos donde se alojaban los 500 niños judíos en espera de partir hacia Tánger, para intentar garantizar su seguridad. Además, asumió mayores riesgos alojando alrededor de 60 judíos en los sótanos de la Legación Española y 25 en su propia residencia en Buda.

Como el número de protegidos era mucho mayor del que constaba oficialmente y la disposición de casas protegidas era limitada, las condiciones de hacinamiento en que vivían eran pésimas pero, al menos, sobrevivían:

Nos subieron a una habitación donde éramos 24. Nos turnábamos para dormir, mientras unos dormían, los otros paseaban por el patio. Mi hermano tuvo más suerte, le tocó dormir en la bañera, pero el cuarto de baño era para tres personas más (Iván Arje Singer)

Estaba en un barrio elegante, un edificio elegante, de cinco pisos, muy cerca del Danubio, enfrente estaba la isla Margarita… Mis hijos no tenían problemas de salud. Los bañaba en nieve derretida, bajaba al jardín y traía nieve en una palangana. La metía en la casa, esperaba que se derritiera, bañaba primero a la niña, luego el niño, luego me bañaba yo y luego mi tía. Todos en una palangana de nieve derretida. Y después lavábamos las poquitas cosas que teníamos (Katarina Bohrer).

Por aquel entonces comenzó un dantesco ritual de matanza que ha pervivido en la memoria de los húngaros. Los *cruzflechados,* azuzados por el avance ruso y borrachos de poder, sacaban a los judíos del gueto, e incluso de las casas protegidas, y los conducían a orillas del Danubio donde les descalzaban y ataban unos con otros. Disparaban a uno y todos caían al río helado que los sepultaba. Así fue cómo el Danubio se convirtió en cementerio de miles de judíos húngaros. Hay numerosos testimonios sobre ello:

La casa española donde vivía yo, estaba muy cerca del Danubio. Y por las noches se oían los tiros, fusilaban a los judíos en el Danubio… Y por la mañana, el agua estaba teñida de sangre (Katarina Bohrer).

Entraron en la casa los Cruces Flechadas para llevarnos a la orilla del Danubio que estaba cerca. Mataron allí unas 10.000 personas. Las fusilaron. Dos veces nos pusieron en fila para llevarnos al Danubio, pero en el último momento intervinieron de la Legación de España (Edit Wischnitzer).

Monumento de los zapatos
Fotografía Y. Revilla, 2019

En 2005, al cumplirse sesenta años de esas trágicas muertes, a lo largo de la orilla del Danubio se inauguró un monumento de sesenta pares de zapatos de hierro en recuerdo de aquellos que fusilaron y ahogaron en sus gélidas aguas los fascistas húngaros. Tres placas situadas en varios tramos les recuerdan con un

mensaje en húngaro, hebreo e inglés: *A la memoria de las víctimas ejecutadas en el Danubio por los milicianos de la Cruz Flechada*. A menudo, junto a los zapatos de hierro fundido hay homenajes anónimos: flores, velas encendidas, notas o piedras, símbolo de eternidad en la cultura hebrea.

Al desgranarse el final de aquel fatídico año 1944, el personal de la Legación Española siguió trabajando incansablemente y arriesgándose sin medida para dar documentación, alojamiento y alimento a los judíos refugiados. Además acudían en su auxilio cuando, a pesar de tener documentación española, eran detenidos y conducidos a la estación para ser deportados o pasaban a formar parte de las *marchas de la muerte.*

Al ser informado de estas detenciones, Sanz Briz se presentaba en el coche oficial en el que hondeaba la bandera española, a veces acompañado de Farkas o Perlasca, e instaba a los gendarmes a sacar a los judíos que estaban bajo su protección para llevárselos:

Vimos cómo se llevaban a nuestros padres y sabíamos qué destino les esperaba. Para nuestra mayor sorpresa, al cabo de unas horas los devolvieron. No podíamos creer lo que veíamos: los doscientos adultos, ilesos, estaban allí. Y nos contaron lo que había sucedido. Uno de ellos logró escaparse, fue corriendo a la legación, avisó al cónsul que subió en su Mercedes negro y detuvo la marcha que iba a la muerte. El cónsul se dirigió al comandante de los nazis y en húngaro chapurreado le dijo que esas personas estaban bajo protección del gobierno español y si les pasaba algo resultaría un escándalo diplomático. El comandante nazi se sorprendió y los retiró de la marcha (Iván Arje Singer).

No siempre los entregaban. En repetidas ocasiones Sanz Briz escribió al gobierno húngaro haciendo valer la protección española *in extremis:*

La Legación de España lamenta profundamente tener que comunicar al Real Ministerio de Asuntos Exteriores de Hungría que muchos protegidos españoles con "Schutzbrier" (carta de protección o salvoconducto) fueron sacados de sus casas. La suerte de estas desgraciadas personas está siendo miserable ya que, soportando marchas de no menos de 30 kilómetros diarios, apenas reciben alimentos. El número de nuestros protegidos en estas lamentables condiciones se aproxima a doscientos. Los soldados que les acompañan únicamente obedecen órdenes del Ministerio de Defensa. A pesar de las repetidas ocasiones en las que la legación ha mandado a sus encargados las listas de los protegidos para ponerlos en libertad, esas solicitudes han sido rechazadas por las autoridades

locales, por lo que la "marcha fúnebre" sigue. La Legación de España protesta contra estos procedimientos y pide al Real Ministerio de Hungría que dé las órdenes pertinentes a la autoridades locales de los municipios a continuación enumerados, para poner en libertad inmediata a las personas con "Schutzbrier" tal como las repetidas garantías del real Gobierno estipulan.

De este modo, el representante español, que entonces tenía 34 años, pudo salvar más de 5.000 judíos entre junio y diciembre de 1944 llevando a cabo una arriesgada labor diplomática, caminando siempre en la cuerda floja, en débil hilo del que pendía la afinidad entre Franco y Hitler, que continuamente defendía ante las autoridades húngaras para ayudar a los judíos.

Juan Carlos Sanz-Briz con el hijo de un superviviente mostrando salvoconductos

Tras retrasar su salida de Hungría cuanto le fue posible, finalmente abandonó Budapest, camino de Berna el 7 de diciembre de 1944, dejando la Legación Española bajo la protección de la Embajada de Suecia. La emoción embargó la despedida: todos se habían jugado la vida en numerosas ocasiones y habían conocido lo mejor y lo peor del ser humano. Algunos, como la Sra. Tourné y su hijo, se habían trasladado a vivir a la legación para salvaguardar sus vidas. Al despedirse de sus colaboradores, Sanz Briz les entregó dinero para contribuir a que pudieran subsistir ellos y los protegidos.

La legación sin él

Cuando el gobierno húngaro tuvo conocimiento de su marcha, ordenó la evacuación de los edificios "extraterritoriales" donde se refugiaban judíos bajo protección española. Ante este hecho, la Legación Española aseguró que era un error, que Sanz Briz había ido a Berna para recibir indicaciones de su gobierno, pues las comunicaciones en Hungría en esos momentos eran pésimas, que volvería en breve y que, hasta su regreso, Perlasca ocupaba su lugar en la Legación Española. No extrañó la improvisada versión porque las comunicaciones eran nefastas y Perlasca a menudo acompañaba a Sanz Briz a atender a los judíos y a realizar gestiones con las autoridades húngaras.

Este hecho fue desvelado por la superviviente Anna Sándor:

Nosotros debemos la salvación a que el jurista Gyorgy Bárdos, que era portero de nuestra casa se disfrazó de Cruz Flechada, y sobre las 4 del a madrugada corrió a la Legación de España. En la legación se encontraban la secretaria Madame Torné, su hijo Gastón y un italiano que hablaba muy bien español, que era refugiado político. La secretaria le convenció para que se hiciera pasar por el cónsul, que ya había dejado Budapest. El hombre acompañó a Gyorgy Bárdos y consiguió que aplazara una redada, que posteriormente sería suspendida.

Ante esta situación, para corroborar que sustituía a Sanz Briz, Perlasca falsifico su nombramiento por el gobierno franquista en un papel con membrete oficial que las autoridades húngaras aceptaron sin reservas. En la Legación Española todo el personal, encabezado por Farkas y la Sra. Tourné continuó la ayuda a los judíos, visitándolos en las casas alquiladas, llevándoles alimentos, facilitando salvoconductos y acudiendo a la estación a salvar del exterminio a judíos con salvoconducto español.

En Berna, el 16 de diciembre, Ángel Sanz Briz redactó un informe para el Ministerio de Asuntos Exteriores español en el que detallaba la labor realizada en la Legación Española a favor de los judíos y adjuntaba un listado con los nombres de todos los judíos a los que había dado protección española. Es la llamada *Lista de Sanz Briz.*

El 6 de enero de 1944 el representante sueco Raoul Wallenberg, el suizo Carl Lutz y Giorgio Perlasca se reunieron con el ministro de Interior de Hungría para advertirle de las represalias de los aliados si los húngaros y los alemanes se atrevían a liquidar el gueto judío en Budapest o atacaban a sus protegidos en las casas del "gueto internacional".

La Legación Española y Perlasca, con la arriesgada falsificación de su cargo, consiguieron que los judíos protegidos por España siguieran a salvo hasta el 16 de enero de 1945, día en que las tropas soviéticas entraron en Budapest.

Dos días después, apareció en el patio de la Legación Española el cuerpo sin vida de Zoltán Farkas, con la cabeza llena de metralla, seguramente a causa de la explosión de una granada durante el terrible asedio a la ciudad. Fue enterrado en el mismo patio que había cruzado tantas veces. Elisabeth Tourné y su hijo Gastón lograron instalarse en París.

Raoul Wallenberg, que tanto había hecho por los judíos desde la embajada sueca y tan estrechamente había colaborado con Ángel Sanz Briz, permaneció en la ciudad y fue hecho prisionero por el ejército soviético, muriendo en condiciones desconocidas.

Giorgio Perlasca regresó a Italia. El 4 de diciembre de 1945, Ángel Sanz Briz le escribió una reveladora carta:

No sabía que se hubiese hecho usted cargo de la legación. Conociéndole como le conozco, estoy seguro de que su actuación habrá estado siempre inspirada por su afecto hacia mi Patria. Acepte usted mi más sincero agradecimiento. Y no espere usted nada de nadie; ni su gobierno ni ningún otro reconocerá sus méritos. Confórmese con la satisfacción de haber hecho una buena obra, y con haber podido capear el terrible temporal del que todos fuimos víctimas inocentes. Mucho lamento el fallecimiento de mi buen amigo Farkas. Era un hombre de bien. Le ruego me escriba y si le es posible me envíe la relación de los acontecimientos acaecidos en la legación desde mi marcha. No olvide usted que la decisión de meter gente en los locales de la legación fue mi propia iniciativa, sin previo permiso de Madrid, y motivada por el terror que entonces reinaba en la capital húngara.

La precaria situación en que vivió Perlasca fue paliada en gran parte por la ayuda que recibió a lo largo de su vida de Ángel Sanz Briz.

Entre 1938 y 1941 el almirante Horthy, gracias a su colaboración con la Alemania nazi había logrado su objetivo, doblando la extensión del país. Todos los territorios anexionados fueron anulados tras la Segunda Guerra Mundial.

Después de Budapest

Tras el breve tiempo pasado en Berna, Sanz Briz viajó a Madrid donde se reunió con su familia y conoció a su segunda hija, Paloma. Un oasis de calma tras vivir seis meses al borde de la muerte.

A lo largo de sus nuevos destinos, tres hijos más llenaron de vida su familia: Pilar, que nació en San Francisco en 1946; Ángela, que nació en Roma en 1952 y Juan Carlos que nació en Biarritz en 1956.

Ángel Sanz Briz, embajador en China
Pekín, 1973

Al regreso de su misión en Budapest, reinició su carrera diplomática. En enero de 1945 fue nombrado cónsul en San Francisco (California), después fue secretario en Washington, Lima, Berna, Vaticano y cónsul general en Bayona. En 1960 embajador en Guatemala, después cónsul general en Nueva York (1962-1964) y delegado en la Misión Permanente de España en la Asamblea General de Naciones Unidas. En 1964, embajador en Perú (1964-1967) y embajador en Bélgica (1972-1973). En 1973, cuando Franco reconoció el régimen de Mao Tse Tung, fue el primer embajador ante la República Popular China (1973- 1976). De Pekín pasó a su última misión diplomática: embajador de España ante la Santa Sede y la Soberana Orden de Malta (1976-1980).

Aquejado de cáncer de estómago, falleció en la Embajada de España ante la Santa Sede el 11 de junio de 1980, a los 80 años. Fue enterrado en el panteón familiar, en su Zaragoza natal.

Justo entre las Naciones

A lo largo de su vida, Ángel Sanz Briz guardó una gran reserva sobre su arriesgada labor para salvar judíos en Budapest. Con su firma en el informe que escribió al gobierno desde Berna en diciembre de 1944 cerró página y guardó lo sucedido para sí mismo y los suyos.

El 8 de octubre de 1966, siendo embajador en Perú, le informaron que le había sido otorgado por el Estado de Israel el título de "Justo entre las Naciones" por su heroico papel junto a sus colaboradores de la Legación Española en Budapest durante el Holocausto. Fue una de las primeras personas en recibir tal distinción, pues le corresponde el nº 121.

Reproducción del sello dedicado a Ángel Sanz Briz
50 aniversario de la Declaración de los Derechos Humanos
Correos, 1998

Informó al gobierno español de tal reconocimiento, pero le aconsejaron que no lo recibiera, pues España no tenía relaciones diplomáticas con Israel y aceptarlo podría perjudicar las buenas relaciones con los países árabes. Sanz Briz comunicó al embajador de Israel que no podía recibirlo y siguió con su vida y su secreto.

Su familia no tuvo noticia de ese reconocimiento hasta que España estableció relaciones diplomáticas con Israel y su embajador en España, Shlomo Ben Ami solicitó ser recibido por la esposa de Ángel Sanz Briz, Adela Quijano. En aquel inesperado encuentro, cuyo motivo desconocían, el embajador de Israel desveló a la viuda de Sanz Briz y a sus hijos que, desde 1966, estaba pendiente el acto de reconocimiento de su esposo como *Justo de las Naciones* por haber salvado más de 5.000 judíos, según constaba en documentos y testimonios de quienes recordaban al diplomático español, cuyo nombre a veces no recordaban y denominaban *Ángel de Budapest.*

Finalmente, en junio de 1989 y en una ceremonia celebrada en la Embajada de Israel en Madrid, Adela Quijano recibió el diploma y la medalla que honran a Ángel Sanz Briz como *Justo entre las Naciones por el heroico papel que jugó junto a sus colaboradores de la Legación Española en Budapest durante el Holocausto en Hungría y que permitió salvar la vida de más de 5.000 judíos.* Fue un un emotivo acto, varias veces pospuesto por su esposo, acatando instrucciones de gobierno español.

Adela Quijano con la placa de Ángel Sanz Briz
Muro de Honor en el Jardín de los Justos de Yad Vashem, Jerusalén, 1991

En 1991 su familia fue invitada a Jerusalén, donde la esposa de Ángel Sanz Briz descubrió una placa con su nombre en el *Muro de Honor* en el Jardín de los Justos de las Naciones, en Yad Vashem.

También han sido declarados *Justos de las Naciones* quienes, como Sanz Briz, arriesgaron sus vidas por salvar judíos en Budapest: Raoul Wallenberg (Suecia), Carl Lutz (Suiza), Angelo Rotta (Vaticano), Friedrich Born (Delegado de Cruz Roja Internacional) y Giorgio Perlasca.

En la zona del "gueto internacional" varias placas y monumentos mantienen vivo el recuerdo y el homenaje a estos salvadores. En una placa dedicada al suizo Carl Lutz está grabada una frase suya: *Me enloquece cuando tengo que decidir a quién salvar, ¿Dónde está Dios?*

Otros reconocimientos

El 16 de octubre de 1994, al cumplirse 50 años de su heroica actuación, el gobierno democrático húngaro le otorgó en el Parlamento su más alta distinción: la Gran Cruz de la Orden del Mérito de la República Húngara, que el presidente impuso a su viuda, Adela Quijano. El mismo día se colocó una placa que recordaba su humanitaria labor en una de las casas bajo protección española situada en 35 Szent István Park, con la inscripción:

Que esta placa conserve el recuerdo del encargado de Negocios de España, don Ángel Sanz Briz, quien en 1944, durante la siniestra época, salvó la vida de varios miles de judíos. ¡Que su memoria sea bendecida! El Gobierno del Reino de España, la Comunidad de Creyentes Judíos de Budapest, la Comisión Conmemorativa del Holocausto de Hungría, la Alcaldía de la Capital, la Alcaldía del distrito XIII. Budapest, 16 de octubre 1994.

En 1996, el Ayuntamiento de Madrid colocó una placa en el domicilio donde vivió en la capital, en la calle Velázquez 93.

En 1997, El Ayuntamiento de Zaragoza le nombró hijo predilecto y le dedicó una plaza en la que, en 2003, se colocó un busto suyo.

El 10 diciembre de 1998, con motivo del 50 aniversario de la Declaración de los Derechos Humanos, el Servicio Filatélico de Correos emitió un sello dedicado a él.

El 30 de mayo de 2007, el rey Juan Carlos I reconoció su labor en su discurso ante la Asamblea Nacional de Hungría con motivo de su visita oficial.

Placa con fragmento del discurso del rey de España ante el Parlamento Húngaro
Embajada de España en Budapest, 2007

El 27 de octubre de 2008 se inauguró en la fachada de la Embajada de España en Budapest una placa con un fragmento del discurso del rey ante el Parlamento Húngaro:

Quiero traer a la memoria la gran labor humanitaria llevada a cabo en 1944, junto con otros colegas extranjeros, por el diplomático español, Ángel Sanz Briz, Justo de las Naciones, que lograría salvar tantas vidas de ciudadanos húngaros judíos, algunos de origen sefardí, sobre quienes se cernía un trágico destino.

En 2011 se estrenó la exitosa película sobre su vida *El Ángel de Budapest,* producida por José Manuel Lorenzo y protagonizada por el actor Francis Lorenzo.

Inauguración de la Avenida Ángel Sanz Briz
Familia Sanz-Briz
Madrid, 2014

En 2014 el Ayuntamiento de Madrid le dedicó una calle. Ese año también se estrenó el documental *La encrucijada de Ángel Sanz Briz,* dirigida por J. A. González Baztán.

En 2015, impulsado por el embajador de España en Hungría, José Ángel López Jorrin, el Ayuntamiento de Budapest le dedicó una avenida en el distrito III, en el tramo inicial del muelle de Buda. La capital magiar ha dedicado esa zona a salvadores de judíos húngaros y extranjeros. La propuesta del cambio de nombre de la calle fue aprobada por la Asamblea Municipal de Budapest el 29 de abril de 2015:

Pertenece a los salvadores de vidas humanas el diplomático español, Ángel Sanz Briz, a quien muchos se refieren como el "Ángel de Budapest". Prestó sus servicios como encargado de Negocios de España durante la Segunda Guerra Mundial, y en 1944, por iniciativa propia, ayudó a salvar a unos 5.000 judíos del Holocausto, suministrándoles pasaportes españoles. Por su actividad obtuvo el título de "Justo de las Naciones". Tras la aprobación de esta propuesta, la avenida Jègtoro (Rompehielos) en el distrito III de la capital, cercano al muelle inferior de Buda cuyos segmentos llevan los nombres de los héroes que se enfrentaron a la barbarie nazi, guardará su memoria.

La calle fue inaugurada el 16 de octubre de 2015 por el Alcalde de Budapest y el secretario de Estado de Asuntos Exteriores español en presencia de numerosos miembros de la familia Sanz Briz. En ese mismo acto, al final de la avenida se inauguró un monolito de seis toneladas, hecho en granito sueco de color rojizo por el artista Krisztián Máthé, en cuya parte pulida está inscrito:

Monolito en honor de Ángel Sanz Briz
K. Máthé. Budapest, 2015

En memoria del diplomático español Ángel Sanz Briz. Justo de las Naciones (1910-1980), quien en 1944, junto con los empleados y colaboradores de la Legación de España en Budapest, salvó la vida de más de 5.000 judíos húngaros de la persecución del nazismo. "No te quedes inactivo cuando derraman la sangre de tu prójimo" (Levítico 19/16). Embajada de España, 2015

En mayo de 2016, la alcaldesa de Madrid hizo entrega a sus hijos de la Medalla de Oro de Madrid, el más alto honor de la ciudad.

En 2016, con motivo de los 50 años de su declaración como J*usto de las Naciones,* a petición del Ministerio de Asuntos Exteriores, el artista cántabro Okuda San Miguel le dedicó un mural pintado en la pared del número 4 de la calle Dob, en pleno corazón del barrio judío de Budapest y a escasos metros de la

Ángel Sanz Briz. Murales para la Libertad
Okuda San Miguel, Budapest, 2016

Gran Sinagoga. Esa obra forma parte del proyecto *Murales para la Libertad* que han promovido las embajadas de España en Budapest, Sofía (Bulgaria) y Bucarest (Rumanía) para recordar a los diplomáticos españoles que en esas legaciones salvaron del exterminio a miles de judíos.

Desde 2018 cada año en octubre la Embajada de España en Budapest conmemora el *Día de Ángel Sanz Briz* plantando un arce junto al monolito de la Avenida Ángel Sanz Briz con la intención de crear el *Bosque de la Paz y la Memoria.*

En 2020 la Embajada de España en Budapest ha presentado la *Ruta Sanz Briz,* un itinerario que recorre los lugares vinculados a su labor humanitaria durante el Holocausto.

En 2021 la prestigiosa hibridadora de rosas Matilde Ferrer ha dedicado una rosa blanca de nueva creación a Ángel Sanz Briz, que llevará su nombre por el mundo.

En el Parque Memorial de la Gran Sinagoga de Budapest una lápida rodeada de piedras recuerda la labor de quienes en la ciudad arriesgaron sus vidas por salvar de la barbarie a sus semejantes durante el Holocausto.

Agradecimientos:

Mi agradecimiento a la familia Sanz-Briz y al embajador José García Bayón por su colaboración en la búsqueda de datos y por el material aportado; a Eva Benatar -judía húngara que fue acogida con su madre en una casa protegida de la Legación Española cuando era un bebé-, por su gran apoyo y participación en la exposición *Visados para la Libertad* y a Sonnia L. Rivas-Caballero por su apoyo en la organización de la exposición y en la revisión de este artículo.

□ □ □

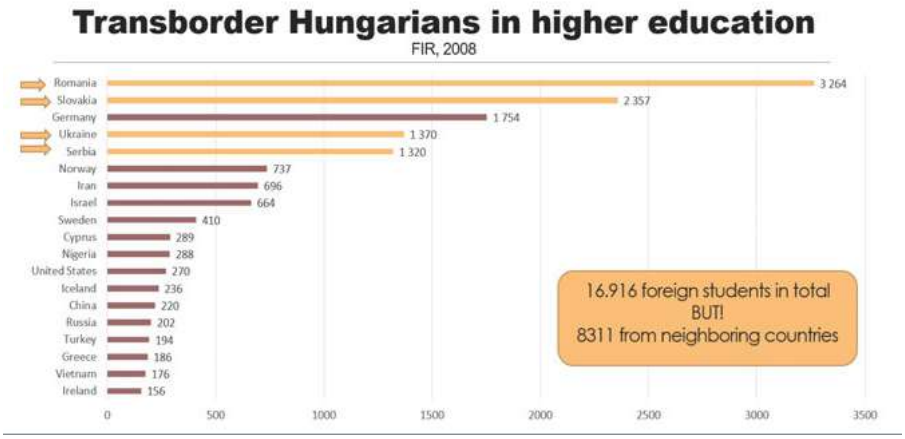
INTERNATIONAL STUDENTS IN HUNGARIAN HIGHER EDUCATION THE PRESENTATION OF THE SECRETARY GENERAL OF THE HUNGARIAN RECTORS'

Dr Zoltán, Dubéczi
Senior Advisor to the President of MNB, Secretary General of MRK –
Consejero Principal del Presidente de MNB, secretario general de MRK

The desire for knowledge, fueled by either our instinct to survive or thrive – or just pure curiosity - is certainly the same age as humankind itself. However, it is another dimension when we feel that our own surroundings, such as the nearby school, or perhaps our former master has already taught us all that he knew, and yet we are still driven by something: what do those who live far away know, which may be important to me? Peregrination, foreign university walking began with our ancestors in the 12th century, but it gained real popularity and strength between the 16th and 18th centuries; Italy, Germany, and German universities, England, Switzerland, France were all destination countries. Even if to a lesser extent, the interest was mutual, naturally most of the people came from the surrounding areas with less universities. By the turn of the 20th century, it became almost natural for students with good abilities to find funding for longer or shorter studies abroad. After World War II, the Communist regime, which put the freedom of the peoples on its flag, built iron curtains for the West; however, it has widened opportunities among the member countries of the Eastern Bloc. It was a strange process to reach out to the developing Asian and African countries from the 1960s and 1970s: thanks to the Hungarian state, thousands of people were able to study at Hungarian universities. From 1957,

at the International Preparatory Institute, it was a significant challenge to teach foreign students for 10 months, from a wide variety of backgrounds (firstly Korean and then refugees from the Vietnam war as well), to become versed in the daily Hungarian language, the technical language and also prepare them for university admission exams from the required subjects. Understandably, the time spent here has in many cases brought about close professional and personal contacts and relationships: it is commonplace to mention that many of the current Vietnamese political leaders have graduated in Hungary and are still able to speak Hungarian and have not forgotten their years here. However, in many parts of the world, even in the most unexpected places, we can find graduates of Hungarian higher education institutions. Nowadays, there is not much need for such a thorough preparation for the admissions, as many students can start their studies in Hungary in a foreign language, although we can also see that many Hungarian state scholarship students from developing countries also need to catch up on the English language and specific subjects, in order to have a chance to complete their chosen training.

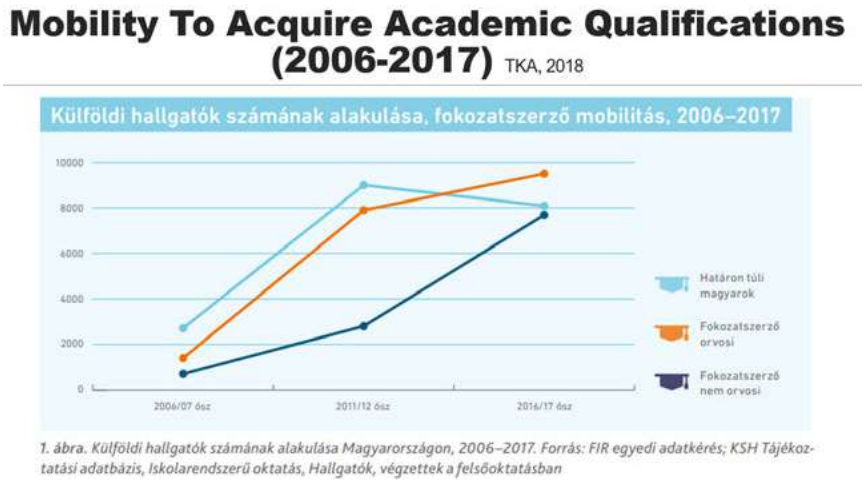
Chart 1 – The participation of Hungarians across the border in Hungarian higher education (data obtained from 2008)



If we start looking at the processes of the last 10 years, based on the data from 2008, a total of 16 916 foreign students studied in Hungary, out of which 8,311 came from neighbouring countries; most from Romania, Slovakia, Ukraine and Serbia. This has a historical background, mainly due to the peace treaty that ended World War I, Hungarians who came to neighbouring countries but retained their identity, probably preferred to learn in their mother tongue.

They returned to the culture of their ancestors and many of them relocated here and started a family in Hungary. It is also interesting to observe that, as a result of the economic growth that has also started in neighbouring countries, more people have returned to their home countries, especially to the largest Hungarian community, which is located in Transylvania (Romania).

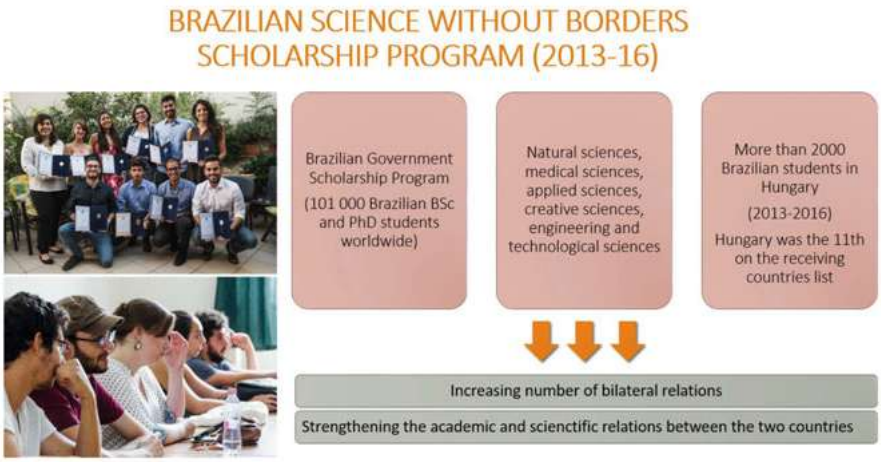
Chart 2 – Degree Mobility (2006-2017) from the Tempus Public Foundation



Degree mobility (2006-2017)

Since 2006, there has been a growing interest in graduate medical training, which can be seen in the increase of the number of foreign students, with almost 2000 more students taking part in medical training in Hungary by 2017. At the same time, it can be observed that while in the early 2000s the majority of foreign students consisted mainly of Hungarians beyond the border, this proportion has been gradually decreasing since the 2010s and has been replaced mainly by German and Chinese students.

One of the most successful cooperation of the Hungarian Rectors' Conference is the accession to the Brazilian Government's *Science Without Borders Scholarship Program*. The Brazilian government's scholarship program has enabled a total of 101,000 Brazilian BSc and PhD students to study abroad worldwide, and with the help of the HRC, Hungary could also join the project with offering training courses in science, health sciences, applied sciences, computer science, creative sciences, engineering and technology for the Brazilian students.



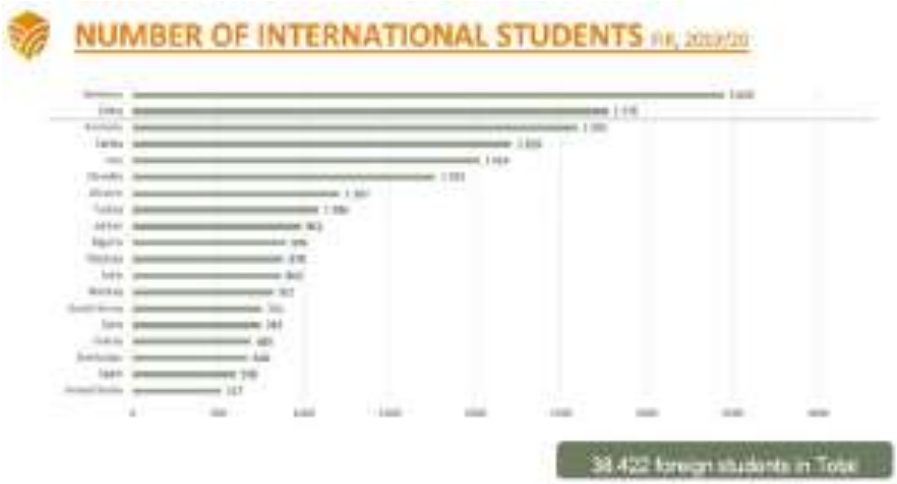
More than 2,000 Brazilian students were able to continue their studies in Hungary between 2013 and 2016 under the three-year programme, in which Hungary placed 11th on the host countries list. The cooperation has not only been a step forward in the building of Brazilian-Hungarian bilateral relations , academic and scientific cooperation, but is also significant in the popularization of Hungarian higher education and the Stipendium Hungaricum scholarship program.

The Stipendium Hungaricum (SH) programme was launched by the Hungarian Government in 2013 and its education policy aims to promote the internationalisation and quality development of Hungarian higher education, to strengthen the international relations of the Hungarian scientific elite, to increase the cultural diversity of the higher education institution and to promote competitive Hungarian higher education in the world. The programme also fits into the government-initiated eastern and southern opening policy. Currently, 68 countries participate in the programme, with 27 Hungarian higher education institutions accepting students from abroad.

As of the 2018/19 academic year, nearly 9,000 of the 35,472 foreign students are studying in Hungary thanks to this opportunity. Compared to the numbers in 2008 and 2018, the development is spectacular, in just 10 years the number of foreign students has increased enormously, but the order of the sending countries, the interest rate in Hungarian education has changed a lot. In 2008, most of the students came from Central European countries, with Romania (3,264), Slovakia (2,357) and Germany (1,754) having the highest

number of foreign students. As Hungarian citizens living in neighbouring countries have already been mentioned, Germany has close historical and cultural ties to Hungary – although it certainly plays a role in the decision of German students to take into account the noticeably lower cost of living in Hungary, in addition to high-quality training. And while it's not a scientific category to consider when choosing a destination country to study, the cultural and entertainment opportunities for students are enviable compared to many other countries. *The latter, the beauties of student life, will also be mentioned later in connection with the Brazilian students who arrived in Hungary.* Getting back to the student numbers from 2018, Germany ranked first, with mainly medical students (3,430), followed by China (2,377), Romania (2,216) and Iran (2,169). Although large numbers of students continue to come from countries in the European region, Turkey, Nigeria, Iran and China are also among the major sending countries in recent years.

Chart 3. – Number of international students in Hungary (data from Academic Year 2019/2020)

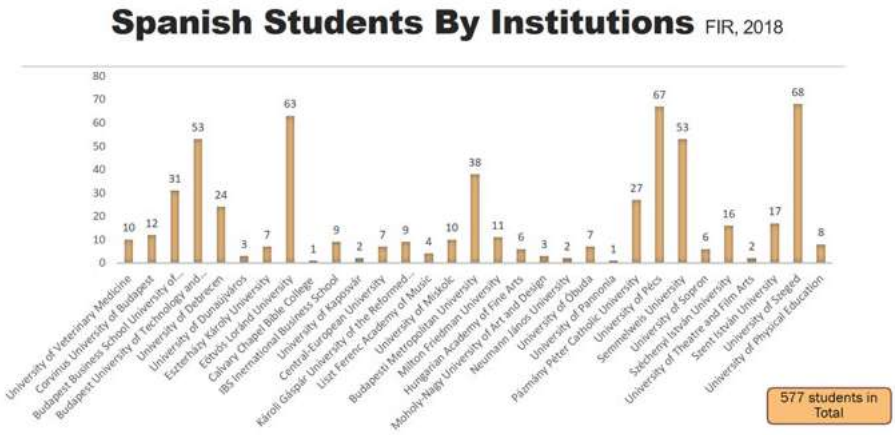


The international nature of Hungarian higher education today

More than half of the 64 higher education institutions in Hungary now offer foreign language education and research programmes, covering all major disciplines in 500 majors, available in English, but also in German, French, Russian and Chinese. The international student community makes up 12% of the current student population, which is slowly getting closer to the number of

foreign students set out in the government project's internationalisation targets, and as a result the rising international student numbers give great cultural richness to the whole academic experience of our university students all over the country. The continuous increase in the number of people interested in our higher education programmes is the result of the quality and international character, recognition and promotion of Hungarian higher education.

Chart 4. – Number of Spanish students in Hungary, divided by institutions (data from 2018)



Hungary is also popular among Spanish students; mainly undergraduate (472 persons) and master's (22), but there are also Spanish students in undivided training, such as medical or teacher and doctoral students (PhD/DLA); 577 students in total for the academic year 2018-2019. The most popular institutions among them are the University of Szeged (68 persons), the University of Pécs (67 persons) and the Eötvös Loránd University (63 persons). Although I have mentioned before that there are other Spanish speaking countries and Latin-American nations with a particularly high interest in Hungarian higher education, I would like to highlight a few memories and personal experiences that proved to me the real benefits of the opportunities these scholarships and project bring to the students who come to our country. At the beginning of the Science Without Borders scholarship project in 2013, we were not only responsible for the management of each students' flight management, study program and other general administrative tasks, but we also made it our mission to make their stay more memorable and help them in adapting to a completely

different environment in Hugnary. Since the climate conditions in Brazil are significantly warmer that the general weather conditions in Central Europe, our students experienced real winter and snow for the first time here. Needless to say, they were unprepared for the surprisingly cold months, but my colleauges at the Hungarian Rectors Conference even organized online winter fashion consultation opportunities and went shopping for winter essentials with the students to help them in advance. This consultation became a general practice throughout the projects, which everyone enjoyed. Then, once the students were prepared for the winter, as a team building activity, we went ice-skating together and prepared a flash mob event to bring everyone together. This was also a very memorable moment of the project.

It has always been fascinating to see the real connections and friendships they form during their stay, the alliances and bond they create remain with them forever, which brings me joy every time I think about all these students we made a connection with during the Science Without Borders programme with Brazil.

Chart 5. - HRC's international activities

As you can see from the illustration in Table 5. we have many experiences in organizing international events, cooperation and large variety of programs, summer schools, and academic delegation visits that bring together the universities with the student communities. During my years as the Secretary General of these wonderful institutions, I had the chance to participate in a large variety of these colorful events and kickstart many scholarship projects. I

continuously strive to create more and more international learning opportunities for the students, as I believe it is an essential skill to adapt to this rapidly changing modern world, where international relations, speaking different languages and different cultures is a must for everyone. Therefore, I believe we are working towards pleasing the curiosity and desire for knowledge and learning in both the students and every party involved in these processes.

FOTOGRAFÍAS

III ENCUENTRO CIENTÍFICO RAED

PLATAFORMA DE INTERCULTURALIDAD: INTERACCIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO MULTIDISCIPLINARIO

Universidad Széchenyi Istvan Egyetem
Budapest (Hungría) 22 al 25 de septiembre de 2019

VAR

□ □ □

1914 - 2021

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

INSTITUTO D'ESPAÑA
ACADEMIA ASOCIADA

Obra Social "la Caixa"

Fundación RAED
Inspirando a través del conocimiento

MY PLANET FIRST

RAED