

Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras

MIRANDO EL FUTURO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

• SOLEMNE ACTO ACADÉMICO CONJUNTO CON LA ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS DE AZERBAIYÁN CELEBRADO EN BAKÚ (AZERBAIYÁN) EL 30 DE MAYO DE 2014 •

La realización de esta publicación ha sido posible gracias a



Con la colaboración de



Barcelona 2014

MIRANDO EL FUTURO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Publicaciones de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras

Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras

Mirando el futuro de la investigación científica : solemne Acto Académico Conjunto entre la Academia de Ciencias de Azerbaiyán y la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras de España / Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras

Bibliografía

ISBN-978-84-617-1247-2

- I. Título
- II. Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras
- III. Azărbaijan Elmar Akademiiasy

V. Colección

- 1. Investigación científica
- 2. Empresa—Investigación
- 3. Cooperación cultural

4. Azerbaiyán—Aspectos económicos

G845

La Academia no se hace responsable de las opiniones científicas expuestas en sus propias publicaciones.

(Art. 41 del Reglamento)

Editora: © Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras,

Barcelona, 2014

ISBN-978-84-617-1247-2

Depósito legal: B 18624-2014

Nº registro: 201456015

Esta publicación no puede ser reproducida, ni total ni parcialmente, sin permiso previo, por escrito de la editora. Reservados todos los derechos.

ÍNDICE

MIRANDO EL FUTURO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

SESIÓN ACADÉMICA EN BAKÚ (AZERBAIYÁN)

BIENVENIDA Y APERTURA DEL SOLEMNE ACTO ACADÉMICO	
Excmo. Sr. Dr. Jaime Gil Aluja	11
SESIÓN ACADÉMICA	
Excmo. Sr. Dr. Vilayat Valiyev	21
Excmo. Sr. Dr. Mario Aguer Hortal	39
Ilmo. Sr. Dr. Korkmaz Imanov	59

SESIÓN ACADÉMICA

Excmo. Sr. Dr. Francesc Granell Trias	69
Cierre de la Sesión Académica	
Excmo. Sr. D. Enrique Lecumberri Martí	87
Fotografías del Solemne Acto Académico	99
Publicaciones	
Publicaciones de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras	103

BIENVENIDA Y APERTURA DEL SOLEMNE ACTO ACADÉMICO

JAIME GIL ALUJA Presidente de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras



- JAIME GIL ALUJA

Presidente de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras

Honorable Presidente de la Academia Nacional de Ciencias de Azerbaiyán, Dr. Akif Alizade.
Honorable Vicepresidente, Dr. Isa Habibbeyli.
Honorable Director del Instituto de Investigación Científica de Economía Dr. Vilayat Valiyev.
Ilustrísimo Académico Dr. Korkmaz Imanov
Excelentísimos Sres. Académicos.
Señoras y señores.

Por primera vez una Real Academia Española, convocada en pleno, se reúne aquí, en la ciudad de Bakú, para compartir con la prestigiosa Azerbaijan National Academy of Sciences, pensamientos y experiencias en torno a un tema fundamental para el devenir no sólo de nuestras sociedades sino del de todos los pueblos del mundo: "Looking at the future of the Scientific Research"

Desearía que en estos momentos fluyeran de mi boca una sentidas palabras de agradecimiento a todos quienes han hecho posible este encuentro. Al Honorable Presidente Dr. Akif Alizade, al Honorable vicepresidente, Dr. Isa Habibbeyli, al Director de la Oficina de Relaciones Internacionales, Profesor Gulam Babayev, así como al Ilustrísimo Académico, Dr. Korkmaz Imanov. Mención aparte merece el Excelentísimo Embajador de la República de Azerbaiyán en España, Sr. Altai Efendiev. Sin la ayuda entusiasta de todos ellos este importante acto no hubiera sido posible.

Permítanme, en primer lugar, que rememore ante ustedes los ya lejanos recuerdos de mis contactos científicos con personalidades del ámbito docente e investigador de este querido y admirado país. Se remontan a la década de los años 70, cuando, de lleno en nuestras investigaciones sobre la economía de la incertidumbre, el profesor y maestro francés Arnolf Kaufmann me sugirió recurrir a unos trabajos del profesor originario de Azerbaiyán Lotfi Zadeh, sobre Fuzzy Sets. Nuestros sucesivos encuentros permitieron que, por vez primera en el mundo, pudieramos publicar un libro, editado en múltiples países, sobre la utilización de los Fuzzy Sets en los estudios de economía. Hoy, miles de obras, resultado de profundas investigaciones, permiten resolver graves problemas propios del campo macro y microeconómico, que anteriormente carecían de solución.

El día de hoy tiene, pues, para este modesto investigador, una especial significación: volver al origen de lo que ha sido su vida académica, acompañado por tantos y tan ilustres personalidades de la intelectualidad española.

Venimos en un momento difícil para los sistemas económicos europeos, pero también para los de muchos países situados en los cinco continentes.

En efecto se están percibiendo importantes cambios que, a diferencia de los procesos recesivos y depresivos de las crisis anteriores, han provocado y están provocando una destrucción (no solo una modificación) de las bases mismas de las estructuras económicas, sobre las que se asienta, además de la convivencia dentro de cada Estado, aquella sobre la que reposan las relaciones económico-financieras internacionales.

Los elementos teóricos y técnicos utilizados habitualmente para el tratamiento de los problemas surgidos de un mundo repleto de complejidades, ya no son suficientes para dar cumplida respuesta a las necesidades de ciudadanos, empresas, instituciones e incluso Estados. El uso y abuso de los esquemas con base en la linealidad se han demostrado inadecuados para la estimación de las magnitudes económicas situadas en un futuro cambiante e incierto.

Ante estas nuevas perspectivas de las realidades futuras ¿Cuál debe ser la actitud de los científicos? ¿Qué camino o caminos se deben emprender para lograr aquellos nuevos modelos y algoritmos capaces de representar y tratar las relaciones entre personas, instituciones y Estados en los ámbitos micro y macroeconómico?

La disociación entre el funcionamiento real de la vida económica y su representación formal es ya tan grande, en muchos casos, que los resultados acontecidos en el quehacer de los pueblos nada tienen en común con los que hubieran debido darse según los estudios teóricos y técnicos.

Estamos convencidos que las reflexiones surgidas de este importante encuentro por parte de los académicos de Azerbaiyán y de España serán puntos de luz que iluminarán los caminos hacia este mundo mejor que todos deseamos.

Nos lleva a este convencimiento la calidad intelectual y humana de quienes han tenido la responsabilidad de representar a Azerbaiyán y a España en esta Solemne Sesión.

BIENVENIDA

No existe duda alguna de que los profesores Doctor Vilayat Valiyev y Korkmaz Imanov, con sus trabajos sobre las relaciones internacionales de Azerbaiyán y sobre las nuevas posibilidades de los nuevos hallazgos de los modelos fuzzy, respectivamente, permitirán nuevos e interesantes hallazgos futuros.

Por otra parte, los profesores Mario Aguer, Francesc Granell y Enrique Lecumberri dirigirán su interés hacia las futuras organizaciones empresariales, un aspecto tan actual como es la investigación y el empleo y hacia una sociedad moderna e inteligente que sea capaz de articular las leyes civiles para dar cabida a los nuevos fenómenos científicos, respectivamente. Todos ellos son ámbitos de la convivencia económica que, día a día, adquieren especial importancia en el devenir del nuevo mundo que nos espera.

No desearía terminar este breve parlamento sin reiterar el mayor agradecimiento y la más grande satisfacción por poder compartir con nuestros colegas de Azerbaiyán este primer encuentro que auguramos brillante y esperanzador para construir, conjuntamente, un futuro de progreso, en el que todos los pueblos puedan desarrollar sus actividades en paz y libertad.

Muchas, muchísimas gracias.

Bakú, 30 de mayo de 2014



VILAYAT M.VALIYEV

Director of Institute for Scientific Research on Economic Reforms, Ministry of Economic Development

VILAYAT M.VALIYEV -

Director of Institute for Scientific Research on Economic Reforms, Ministry of Economic Development

MAIN DIRECTION OF NON-OIL SECTOR DEVELOPMENT OF AZERBAIJAN

Abstract

The article provides analysis of socio-economic development on last 10 years and makes some generalized conclusions with regard to non-oil sector development as well as across export-oriented sectors with competitive advantage and potential sectors for investments by the Republic of Azerbaijan.

Keywords: Azerbaijan economy, non-oil sector development, industrialization, competitive advantage.

Introduction

The Republic of Azerbaijan is a fascinating location situated on the Euro-Asian transport corridor possessing 9 out of 11 natural climatic zones. Founded on May 28th, 1918 as the first democratic state in the East, Azerbaijan was deprived of its state independence having functioned for 23 months and was given a status of Soviet republic as a part of the USSR. Reflecting on the will of its people, Azerbaijan renewed

its state independence through a Constitutional Act on October 18th, 1991. Currently, the territory of independent Azerbaijan recognized by international community is 86.6 square kilometers with population over 9 million persons.

Azerbaijan economy was in depression since early years of independence till 1994, a period of stability and continuous development was followed from 1995 through 2003, while a dynamic development commenced in subsequent years.

As a result of diversification policy pursued, growth rate of non-oil industry has prevailed that of the oil industry in recent years. A new development concept «Azerbaijan 2020: a Vision into Future» was adopted, as well as key priorities were identified. As a result of implementation of all measures envisaged in the concept by the end of the period, the GDP per capita will double and reach \$13,000. It is planned to transform the country into the trade center of the region by razing the non-oil exports per capita to \$1,000. The targeted average growth rate of the non-oil sector for the period of the concept is to exceed 7 percent.

For dependency of Azerbaijan on oil and gas resources to be reduced and revenues from this sector are used in order to reach the targets set forth in the concept, it is critical to take comprehensive actions accounting for current global financial-economic situation along with improving institutional framework, and to develop regional and sectoral programs.

1. Main characteristics of socio-economic development

In the last 10 years, the country achieved macroeconomic stability, ensured regional development, boosted the competitiveness of the national economy, carried out reforms to diversify the economy and develop the business environment and pursued the policy of integrating Azerbaijan into the world economy.

For 2004-2013, GDP grew 3.2 times, with oil and non-oil sectors growing 4.1 and 2.6 times respectively. During the period in question, GDP per capita increased 2.8 times. The role of the non-oil sector in the development of the national economy has increased.

Thanks to improvement in investment climate, investments went up considerably. As such, total investments comprised \$155.6 bln. In the last 10 years, of which \$50.7 bln. were made in the oil sector and \$104.9 bln. In the non-oil sector, during this period, Azerbaijan has transformed into «exporter of investments».

The last decade also saw assessments and credit ratings of the Azerbaijan economy by international financial institutions improvement.

All of the main international rating agencies (such as «Fitch Ratings», «Standart & Poor's» and «Moody's») raised the long-term credit rating of Azerbaijan to investment level. Hence, Azerbaijan is the only country of South Caucasus having this rating. In the CIS, apart from Azerbaijan, Russian Federation and Kazakhstan also possess investment credit ratings.

In «Doing Business 2014» report, Azerbaijan is positioned as 70th among 189 countries in the world by conditions of setting up and doing business. The country has entered into «top-30» countries in the following dimensions: 10th in registration of an enterprise, 13th in registration of property, 22nd in protecting investors, 28th in enforcing contracts. It should be noted that "Doing Business 2009" business climate assessment report identified Azerbaijan as the most reformed country.

According to results of the «Global Competitiveness Report – 2013-2014» prepared by experts of the World Economic Forum, Azerbaijan, once again, was ahead of all CIS countries taking the 39th place among 148 countries of the world. It is the 5th year in row that Azerbaijan economy is considered as the most competitive in CIS.

In the "Human Development Report" published by the UN Development Program, Azerbaijan moved up from 101st place in 2005 to 82nd place among 187 countries in 2012 based on the human development index. This indicator increased 1.23-fold in 2012 compared to 2000, registering the largest growth in post-Soviet area. As a result, Azerbaijan has left the "medium human development" category and entered into "high human development" category of countries (Figure 1).

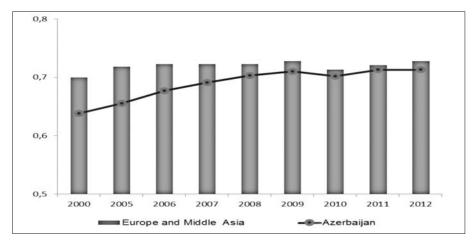


Figure 1. Human development index of Europe and Middle Asia and Azerbaijan

2. Non-oil sector development

As oil resources are depletable, future continuous and sustainable development of the country is significantly hinged upon the development of the non-oil sector, particularly of its exports. Growth of non-oil exports, in turn, implies primarily the growth of output of tradable goods and services in this sector. Put differently, growth of non-oil tradable output is necessary but not sufficient for growth non-oil exports. Clearly there is such macro, micro and institutional factors like conformity of produced products to international quality standards, price affordability and so on.

Agro-industrial complex

Azerbaijan is remembered for rapid development of agriculture in the former Society Union, namely in 70s and 80s. The country used to supply most of the demand of Russia in grapes and wine products, fruits, vegetables and fresh produce as well as cotton. This is an indication of the fact that a rich agrarian culture has been developed in Azerbaijan.

Research on evaluation of current and potential competitiveness of non-oil sector products, particularly the agricultural goods of Azerbaijan demonstrates that agricultural products have potential competitive advantage. This indicates an important direction of non-oil sector development in Azerbaijan in the increase of agricultural output.

In practice, a Domestic Resource Cost (DRC) method is used particularly to determine competitive advantages of natural resource-based sectors, including products of agriculture and manufacturing sectors. Proposed by M.Bruno (1963), the DRC method is particularly more useful in terms of identifying potential (to be realized in future) competitive advantages.

DRC shows a quantity of domestic resource (primarily such production factors as land, labour, non-tradable capital) necessary to earn (make) one unit of foreign currency from sales of intended product. According to this methodology, if DRC is less than a unit for any product, it then indicates a competitive advantage possessed by that product. A higher than unit DRC implies lack of competitive advantage for that product.

To assess potential competitive advantage of agricultural products in Azerbaijan, up to 50 farm units functioning in Ganja-Gazakh economic region were surveyed by the Institute for Scientific Research on Economic Reforms of the Ministry of Economic Development. Based on the results of the survey, DRC – a coefficient enabling to identify potential competitiveness was calculated for both plant-growing and cattle-breeding products in separate.

The results of calculation of competitiveness of agricultural output of Azerbaijan by a DRC method are presented in the following table (Table 1):

Table 1. The results of calculation of competitiveness of plant-growing products by a DRC method

#	Product	DRC	#	Product	DRC	#	Product	DRC
1	Wheat	0.19	11	Cabbiage	0.07	21	Greens	0.19
2	Barley, 1 ton	0.12	12	Cucumber	0.06	22	Apple	0.18
3	Lucerne	0.50	13	Tomato	0.07	23	Pear	0.21
4	Corn	0.21	14	Onion	0.07	24	Pomegrenate	0.29
5	Beet	0.09	15	Eggplant	0.09	25	Date	0.11
6	Cotton	0.30	16	Pepper	0.21	26	Apricot	0.41
7	Sunflower	0.19	17	Watermelon	0.05	27	Peach	0.32
8	Grapes	0.46	18	Melon	0.06	28	Plum	0.41
9	Technical grapes	0.33	19	Carrot	0.04	29	Sweet cherry	0.63
10	Potato	0.11	20	Radish	0.04	30	Cherry	1.10

As obvious from the table, DRC coefficient is less than one for most of the plant-growing products, which means Azerbaijan has a competitive advantage in plant-growing products in general. Only cherry has a DRC greater than one. Remaining agricultural products have DRC smaller than one, which implies overall a higher level of potential competitiveness of agricultural products.

Meanwhile, research revealed that country has even greater competitiveness in cattle-breeding products (Table 2).

Table 2. The results of calculation of competitiveness of cattle-breeding products by a DRC method

#	Products	DRC
1	Cow milk, 3.8% fat	0.70
2	Beef, in live weight	0.07
3	Buffalo milk, 7.41% fat	0.09
4	Buffalo meat, in live weight	0.04
5	Sheep milk, 7.6% fat	1.14
6	Mutton, in live weight	0.20
7	Wool	0.09
8	Poultry meat	0.13
9	Honey bee	0.43
10	Trout fish	0.06

As can be seen from the table, livestock-breeding in particular is currently sufficiently competitive. Except for trout and carp fish, DRC for other cattle-breeding products are less than one.

The production of organic agricultural and food products will be stimulated; appropriate measures will be undertaken in the areas of protecting genetic reserves and biodiversity, improving seedling, seed-growing and purebred works, composition of cattle breed.

Tourism

Azerbaijan has a great potential for developing tourism idustry. Rich recreational potential of the country indicates a feasibility of organizing many types of tourism in order to attract domestic and foreign tourists. According to estimates, Azerbaijan, thanks to its natural potential in tourism, is within top 50 countries in the world on Balassa and Net Export Index parameters. The indicator of value added in tourism sector is 70 percent, which is 10 percent higher than the country average lag-

ging behind mining and quarrying, and commercial activities. This fact reflects the profitability of tourism as a type of activity in Azerbaijan.

Overall, by its scale, tourism sector is one of the leading non-public sectors. Ten percent of global GNP and 8 percent of global exports come from the tourism sector.

According to 2012 Report of World Excursion and Tourism Council, a direct contribution of tourism sector in the GDP of Azerbaijan comprised 808.9 million AZN in 2011 (1.8 percent of GDP). It is expected that this indicator will increase 7.4 percent to reach 869 million AZN in 2012. This is reflected primarily in economic activities of such industrial sectors as hotel, tourism agencies, aviation companies and other passenger carrier services. However, it includes restaurant and recreation services directly supported by tourists as well. It is expected that direct contribution of tourism in the GDP will increase by 7.5 percent to reach 1793.6 million AZN in 2022 (2.3 percent of GDP), Figure 2.

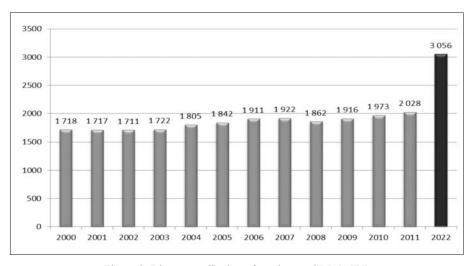


Figure 2. Direct contribution of tourism to GDP (AZN)

According to 2012 Report of World Excursion and Tourism Council, a total contribution (including investment, output chain and income impacts) of tourism in the GDP of Azerbaijan comprised 3026.7 million manats (6.7 percent of GDP in 2011, while it is expected to increase by 7.3 percent in 2012 to reach 3247.9 million AZN (6.9 percent of GDP), and further increase by 7.5 percent to reach 6713.6 million AZN (8.5 percent of GDP) in 2022.

Transport-transit and logistics

It is a known fact that the Republic of Azerbaijan is geographically located on the crossing of international trade routes connecting Europe and Asia. Research indicates that transport-transit sector of Azerbaijan has high competitiveness potentially. Developing this sector while resolving current problems is one of the main priorities of the state in order to fully capture the benefits of this potential. Continuous increase of investments into transport and its sub-sectors and upgrading of infrastructure to latest standards in the last 10 years, have a positive impact on the volume of and revenues from shipments (see figure 3).

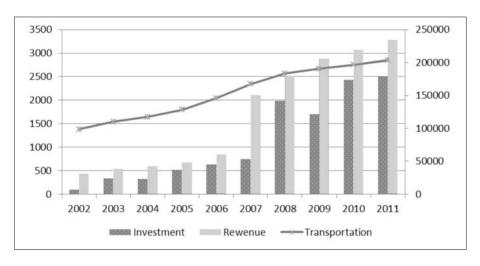


Figure 3. Investments, revenue (million AZN) and transportation (1000 ton) into transport sector.

"Azerbaijan 2020: A Glance Into Future" Development Concept envisages developmet of transport and trade services, and establishment of logistics centers in the regions of the country using efficiently the strategic geographical position in order to transform Azerbaijan into a trade center of the region. Also, to boost competitiveness of Azerbaijan, measures to reduce transport costs on international transport corridors of Europe-Caucasus-Asia and North-South in the territory of the country, to shorten time spent on imports, exports and transit shipments, and to simplify cross-border procedures. Hence, by expanding highways on East-West and North-South transport corridors, restructuring international highways and completing construction projects, it is planned to ensure that highway-transport infrastructure of the country is brought up to international standards.

Industrialization

Azerbaijan has a serious potential and strong traditions in the area of industrialization. First ever extraction of crude oil using industrial method in Baku in 1848 marks the beginning of industrialization in Azerbaijan. Thus, expansion of oil output in the second half of the 19th century enabled the development of not only the oil sector, but also other sectors as well. Along with hydrocarbon reserves, irone ore, gold, copper, alunite and other natural resources are very significant factors in developing new non-oil industries.

Azerbaijan has started establishing industrial parks. Currently, there is Sumgayit Industrial Chemical Park based on petrochemical production, Balakhany ECO Industrial Park based on processing of solid household waste and High Technologies Park being formed. To attract investors, the residents are offered incentives in the form of tax and customs concessions for 7 years. Certainly, the main advantage is the availability of the necessary raw materials in the country very close to the location of production. Office space, training centers, labs, electricity, heating, water supply and other utilities are integral parts of the offered infrastructure.

To maintain the equitable development of the regions of Azerbaijan, it is also intended to place industrial parks in the regions. Therefore, it is planned to establish modern industrial towns for development of metallurgy and light industry in cities of Ganja and Mingachevir, as well as industrial districts in other cities and regions of Azerbaijan.

To transfer scientific ideas to industry and related service sectors, serious steps are being taken to establish University-Industry cooperation. There are already IT-intensive Technoparks in Azerbaijan Universities and the work in this direction is well underway. Public support to innovative development of industry and private sector-university cooperation is expanding.

As a result of works undertaken, industry has embarked on the new era of development. The start of this era is marked by announcement of the year 2014 as "A Year of Industry". In this new era of industrialization, to turn Azerbaijan into a strong industrial center of the region by taking advantage of the existing capacity, a "State Program on development of industry in the Republic of Azerbaijan in 2015-2020" was developed.

The State Program will be aimed at innovative development of industry and will embrace such directions as diversification of non-oil industry as well as boosting its competitiveness and export-orientation, improving its regional structure, establishment of industrial zones, clusters and districts, strengthening human capacity and scientific foundations of the sector.

Potential sectors for investment

Along with sectors of agro-industrial complex, the development of other competitive sectors of the non-oil economy, particularly those that are possibly the most oriented towards modern equipment and technology, is an extremely pressing problem in terms of ensuring sustainablecontinuous socio-economic development in future. In this sense, it is of critical importance to take actions to attract foreign investments, namely foreign direct investments in the form of technology and know-how to the economy of the country and to develop qualified experts.

Based on conducted analyses and asssessments, potential sectors for investment in the non-oil sector of Azerbaijan have tentatively been identified. Analyses point out to these sectors possessing potential competitive advantage.

Agro-industrial complex: Production and processing of medicinal herbs; seed-growing; production of fresh fruit and vegetables; the production of olives and olive products; creating a modern food plants; creating farms breeding silkworms; gardening; Floriculture and ornamental plants production; production and processing of grapes; production sunflower oil; establishment of enterprises for processing of fruits and vegetables; creating livestock farms; livestock breeding; production of meat and meat products; production dairy products; beekeeping; the processing of honey and its packaging; production poultry; production fertilizers.

Industry: Manufacture of furniture and wooden products; waste recycling; Production of municipal service equipment; production medical equipment; production of empty tar; production of plastic bags, nylon and polypropylene bags; production of polyurethane foam; production cosmetics; interlocking carpet; production of spare parts for agricultural machinery; manufacture of electrical equipment; creation of the textile industry; production of clothing (including uniforms); production of wool processing; production of polymeric materials; production precious metals; production of solar cells; production of mineral and natural water and its packaging; production of building materials.

Construction, tourism and services: Construction and power; plants using wind, solar and bio-energy; cement and concrete blocks; con-

struction of warehouse and refrigeration warehouses for storing agricultural products; construction of 3 star hotel and SPA hotel; production of national souvenirs, gifts, copper plates, etc.; development of medicinal, religious, mountainous, winter, historical, cultural and eco-tourism; construction of tourist facilities; development of tourist spots and green tourism; travel transportation services for agricultural products; the development of veterinary services; creating educational service centers in the regions.

It is important to implement measures aimed at increasing output in these potential investment sectors of the non-oil sector that can stand competition in world markets and produce high value added products, which would enable the increase in the non-oil exports. Implementing these actions requires bringing the quality of such products up to international standards, lowering as much as possible the cost of producing these products and resolving other macro-, micro- and institutional-level issues as well as developing qualified specialists.

Conclusion

Industrial development, in turn, faces a number of global challenges as well. These challenges consist of accelerating and intensifying product utilization cycles, concentration in research and development, changing geographical structure of consumer demand and sophisticating production chains.

A paradigm relating to globalization of production chains that had existed until recently was built on the idea that advanced countries maintain the high value added activities, while transferring labor-intensive activities to developing countries. However, a number of studies recently indicate that as a result of global restructuring of industry, such high-value added activities as scientific research, project and product design and so on, are also being transferred to developing countries. According to the study done by the UNIDO, a trend of high-value add-

ed works and services generating activities being transferred from the developed to developing countries will remain as the biggest challenge for developed countries, while also being the biggest opportunity for the developing countries.

There are significant prospects for Region countries, specially South Caucas and Central Asian countries to benefit from such opportunity. Using these prospects depends directly on regional level of industrialization and expansion of related services. How are these opportunities used?

If looking at it from the perspective of Azerbaijan and the countries, then these opportunities are not being used fully. On the contrary, in some cases, because it is not known enough about the benefits of our relations, country faces various types of losses: Country loses large investments to emerge the beneficial relations it could have been on a reciprocal basis, it does not use our resources efficiently, damage energy efficiency and environment. As a result, country gets deprived of the large sized added value capable of having global implications, lose the benefits from industrialization as well as those that could revive the economy of the region and support social welfare.

Researchs and expert assessment reveal that cooperated in this region has very large benefits at global, regional as well as country levels. It goes without saying, of course, that if to think carefully about not only what we gain, but also what we go for, we could be more inclined towards cooperation.

To be aware of these benefits, long-, medium- and short-term effects must be calculated and the following tasks are to be carried out:

 Estimate profit from cooperation through "optimal" use effective management of resources;

- Optimize the structure of industry from effective cooperation prism taking into account the geographic and resource potential;
- Evaluate benefits accruing from cooperation on development of agro-industry and manufacturing;
- Promote investments through savings resulting from reciprocal cooperation;
- Develop strategic plans embracing mentioned areas taking into account global and regional implications.

Bibliography

- 1. "Azerbaijan 2020: The vision of the future" Development Concept, December 29, 2012.
- 2. Report of the State Statistics Committee of the Republic of Azerbaijan, 2013.
- 3. http://www.azpromo.az/InvestSectorsTourism.html (22.05.2012)
- 4. Vilayat M. Valiyev. Socio-Economic Development of Azerbaijan Republic In 20 Years: Accomplishments and Prospects. Budapest, Hungary, 2011.
- 5. "Policy Report on Tourism Sector in Azerbaijan", Center for Social and Economic Development, Baku, 2011, p.3.
- "Increasing competitiveness of products of agro-industrial complex", Institute for Scientific Research on Economic Reforms, UNDP Report, 2010.
- 7. Vilayat Valiyev. Azerbaijan economy: Four Economic Development Stages. Transformation of economy and science in Azerbaijan. Proceeding of the Symposium 26-27 Oct., 2009, University of Bonn, ISBN 978-3-00-031732-3, Bonn 2010.

MARIO AGUER HORTAL

Académico Numerario de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras



MARIO AGUER HORTAL

Académico Numerario de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras

LA INVESTIGACIÓN BASE DE PROGRESO EN EL MARCO DE LA ECONOMÍA DE LA EMPRESA

Excelentísimo Señor Presidente de la Academia de Ciencias de Azerbaiyán
Excelentísimo Señor Presidente de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras de España
Excelentísimos Señores Académicos
Ilustrísimas Autoridades
Señoras y Señores

Extracto.- En este trabajo se analiza con mirada divulgativa la importancia de la investigación en el marco de la economía de la empresa centrada en la Microeconomía a través del estudio de los elementos básicos en los que se centra el análisis microeconómico: los bienes, los precios, los mercados y los agentes económicos. El estudio se lleva a cabo desde dos vertientes diferentes aunque complementarias: un enfoque clásico y otro más moderno. El clásico aborda el estudio de los elementos estructurales básicos como son: el capital humano, la conexión empresa y sociedad y el tema de la innovación y calidad sin olvidar el efecto amalgamador de la globalización. El moderno está basado en el análisis de la complejidad de la empresa actual, fundamentado en tres pilares: la empresa es un sistema técnico complejo compuesto por un conjunto

de procesos, tecnologías y métodos, también es un sistema social compuesto por un conjunto de personas, que actúan con papeles, intereses y objetivos distintos y, por último, la empresa es un sistema abierto o en constante relación con su entorno, puesto que interactúa con el exterior a través del mercado y con los restantes agentes que componen el sistema económico en el que aquella desarrolla su actividad. La interacción de todos ellos explica y argumenta la complejidad a cuyo estudio deben aplicarse las técnicas de los sistemas complejos. Es algo parecido a lo que ocurre con los sistemas termodinámicos que pueden estudiarse con un punto de vista clásico (procesos reversibles) o complejo (procesos irreversibles).

Con una perspectiva integradora las partes mencionadas proporcionan un sentido de unidad, dirección y propósito a través del cual la empresa puede adaptarse a un entorno cambiante cuyo análisis ha ocupado gran atención de los investigadores, aunque a partir de 1991 comienzan a aparecer estudios en los que se evidencia que el éxito de las empresas tiene más que ver con los aspectos internos propios que con los efectos de la estructura competitiva de la industria.

El autor termina su estudio con un análisis de síntesis de los productos disruptivos como ejemplo del encaje y derivación de los enfoques citados.

Introducción

Quisiera que mis primeras palabras sean un reconocimiento a este gran país que tan generosamente nos ha acogido. La República de Azerbaiyán es famosa no solo por su espectacular geografía y su historia plagada de gestas, sino también por su tolerancia y su impresionante nivel de desarrollo humano, económico y social. Este magnífico país, de mayoría musulmana, es un ejemplo de república secular y democrática espejo que debería ser para otros de su entorno, más sectarios e intolerantes. La crisis, como en todas partes, también ha dejado aquí su huella, sin embargo, en una época tan temprana como 2008 el Banco Mundial colocó a Azerbaiyán como uno de los diez países con las mejores reformas económicas. Mi más sincero agradecimiento a nuestro país anfitrión. Centrémonos ahora en el tema que nos ocupa.

Microeconomía e investigación base

Inicialmente desearía dejar muy claro que el conocimiento es el factor productivo que está tomando fuerza frente al trabajo y el capital. Las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) son el centro impulsor del conocimiento. Hoy día el conocimiento ha pasado a ser el factor explicativo central de la evolución económica de los países. La revolución digital desborda ampliamente el campo económico y llega a ser determinante en muchas ocasiones.

La **microeconomía** es la parte de la economía que estudia el comportamiento de los consumidores, las empresas, los trabajadores, los inversores y los mercados de forma individualizada. Los elementos básicos en los que se centra el análisis microeconómico son los bienes, los precios, los mercados y los agentes económicos.

La aproximación científica es una forma rigurosa de acercarse a la realidad, pero en el ámbito de la Economía, y en particular a la de la Empresa no resulta nada simple.

Una de las consecuencias más evidentes de la globalización es que la producción científica se difunde, casi de forma instantánea, a través de publicaciones, bitácoras y plataformas de todo tipo que recogen y divulgan el fruto de esa ingente labor. Son innumerables las fuentes que publican los hallazgos y resultados más importantes de tal investigación. A la hora de enmarcar la realidad de tan vasto campo resulta imposible hacerlo con precisión y rigor. No obstante, tres han sido los grandes campos que pueden permitirnos organizar la investigación en el marco de la empresa.

Desde hace tiempo, podríamos decir que, de forma clásica, las grandes áreas de estudio en el campo de la investigación en el marco de la empresa son las que pivotan sobre: el *capital humano*, la *conexión empresa y sociedad* (incluidas la relación empresa y universidad) y el

tema de *la innovación y calidad*. Dedicaremos la primera parte de esta exposición a estos temas.

En el campo de *capital humano* vienen desarrollándose interesantes trabajos en temas de recursos humanos y flexibilidad, comportamiento y clima laboral, fidelidad e implicación de los públicos internos, habilidades directivas y competencias emocionales, motivación e implicación o capacitación y formación de los activos humanos.

Respecto al área *empresa y sociedad*, merece la pena destacar la labor del investigador en la gestión de la incertidumbre empresarial en escenarios abiertos y dinámicos, globalización, demografía, renta y preferencias, la competitividad de las pymes en los mercados internacionales, responsabilidad social corporativa, comunicación, e-comercio y virtualidad, estrategias de posicionamiento en la satisfacción y lealtad de los consumidores, derechos de propiedad y patentes, logística, gestión de residuos, o el gran tema de la fiscalidad.

Al hablar sobre las investigaciones en el campo *innovación* y *calidad*, la internacionalización de la economía y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, han ampliado enormemente el campo investigador en la Economía de la Empresa. Creatividad e innovación, Internet y virtualidad, clústeres geográficos y estratégicos, la cadena de valor, la gestión del conocimiento y la transferencia de tecnología, la imagen de marca o las certificaciones de calidad, son algunos de los temas comunes en las investigaciones más destacadas.

Estos temas son sólo una muestra de la investigación más recurrente. A continuación, siempre bajo el prisma de un enfoque clásico, se procurará realizar una mixtura de algunos de ellos que, sin ser exclusivos, se consideran de gran utilidad inmediata para el mundo de la empresa en este futuro que ya forma parte de nuestro presente.

Un siglo prometedor

Se vislumbra una revolución sin precedentes en el panorama económico, demográfico y geopolítico. La riqueza mundial está aumentando y aumentará de forma más que considerable en las siguientes décadas, siempre que el acceso a los recursos energéticos, fósiles, renovables o nucleares lo permita, puesto que el verdadero y más importante motor de la riqueza es la energía, factor que un economista nunca debe olvidar.

Si en estos momentos, en el mundo, sólo hubiesen 10 personas, manteniendo la distribución de la población real, 6,5 serían asiáticos; 1,5 serían africanos; 1 latinoamericano; 0,5, sería europeo y menos de 0,5 norteamericano. Estos datos son incontestables. Si algo caracterizará al mundo desde una perspectiva poblacional es que el centro se desplaza al eje Asia-Pacífico y a otras zonas emergentes del sur. Nuevos retos que exigirán renovadas energías para las empresas maduras y para las nuevas que proliferarán por todos los rincones del planeta.

Ampliar marcos mentales

Se reconoce el papel de las empresas orientales desde las últimas décadas. En su conjunto, China, según el Fondo Monetario Internacional, ha avanzado recientemente a la Unión Europea en I+D+i. En poco tiempo, el dinamismo empresarial agregado de toda China superará al norteamericano, y su población, en estos momentos, supera en más de quinientos millones a Estados Unidos y la Unión Europea juntos. El historiador económico de origen inglés, Joseph Needham cuestionaba cómo fue posible que las empresas británicas y las del centro y norte de Europa fuesen tan innovadoras, registrasen tantas patentes y fuesen el motor económico del mundo, cuando la cultura china era milenaria, exquisita, refinada y con una inteligencia agregada superior a la europea, y con mayores recursos potenciales que los europeos. La respuesta la encontró en una concienzuda investigación que recopiló en su monu-

mental *Science and Civilization in China*. Para el investigador fueron dos las grandes razones que condenaron a China, a sus empresas y sus ciudadanos, a un considerable retraso económico:

- La primera fue, que para buena parte de la cultura oriental, ejemplificada en China, cualquier atisbo de innovación pasaba por la experiencia, la jerarquía, las dinastías, los árboles genealógicos, el respeto a los mayores y a sus enseñanzas, el peso de la tradición, de la sabiduría ancestral y de la percepción de comunidad, al margen de la individualidad. En Europa, con la revolución científica, fue todo lo contrario. La experimentación fue la piedra angular de los grandes cambios y la crítica de todo, y en todo momento, el motor para la innovación. Cuestionar y revisar la tradición y las viejas formas de pensar se ensalzaba en Europa y era sinónimo de modernidad y progreso, mientras que en China resultaba lo contrario, una traición a la comunidad y una rebeldía intolerable.
- El segundo argumento, según Needham, se halla en los caminos que se ofrecían para el progreso personal. En China, progresar pasaba, única y exclusivamente, por convertirse en un trabajador de la Administración pública, acabar como funcionario. En los países más avanzados de la Europa continental y en el Reino Unido, progresar pasaba, simple y llanamente, por no esperar nada de nadie. Primaba la innovación, no la tradición. Sin conocimiento ni curiosidad sólo existía oscuridad y obediencia.

La actual China, y todo el continente asiático, han aprendido de los errores del pasado que, con toda seguridad, no volverán a cometer. En el mundo occidental y para sus empresas, los estudios y las investigaciones refuerzan, aún más si cabe, la necesidad de ampliar los marcos mentales en escenarios globales y abiertos, donde la economía del conocimiento es el factor multiplicador más claro.

Cambio de escalas y de enfoques

Adaptarse a los cambios demográficos y socioculturales, vincularse a las tecnologías de la información y la comunicación, y abrir la escala de actuación a proveedores o clientes de otros países, parece del todo necesario.

En los mercados globales, la externalización y deslocalización será cada vez más común, advirtiendo, sin embargo, que una globalización salvaje también tiene sus riesgos. Como en todo hay que saber aplicar, en el orden conveniente, el sentido común y un punto de locura.

Internet ha desplazado, y lo hará más en el futuro, la visión anclada al espacio físico. La aparición e integración de nuevos dispositivos, la nube, el comercio electrónico, redes sociales, la web 3.0, o la navegación inteligente, Apps y webs, pantallas interactivas, ciberseguridad, videojuegos o la aplicación de todo ello a la ciencia y la tecnología, como la nanotecnología, la biotecnología, la robótica, la inteligencia artificial o los nuevos materiales, está revolucionando nuestro entorno y el del futuro.

Hay que señalar en qué medida los cambios sociodemográficos y culturales transformarán nuestras sociedades. Intuyo que la palanca que permitiría conseguir el éxito en muchas empresas sería la *anticipación*. Claro que no una anticipación gratuita sino fundamentada en análisis potentes y certeros de la demanda social. Más adelante, hablaré del concepto de complejidad aplicado a las empresas. Precisamente esta complejidad dificulta los análisis, pero ahí está la grandeza del problema: a nuevos retos nuevas soluciones.

Visionar e imaginarse nuevos productos y servicios nos convierte en protagonistas de un futuro que modelamos entre todos, sin olvidar los riesgos frente a los cuales hay que ser precavidos. El negocio a cualquier precio siempre tiene fecha de caducidad. La ética empresarial tiene, o debería tener, líneas rojas que no hay que traspasar.

El nuevo liderazgo empresarial

Desde los últimos años venimos observando un giro importante en los perfiles y demandas de oferta formativa de las escuelas de negocios más punteras del mundo. Como académico y director del programa de MBA en la Universidad Politécnica de Cataluña, puedo constatar personalmente esa tendencia. Mientras que hace varias décadas, lo más común para el estudiante, para el ejecutivo que deseaba reciclarse, o para el empresario consolidado, era, particularmente, aprender procesos y realizar las cosas con velocidad y eficiencia; ahora lo que se persigue es, además, estimular la innovación. Identificar un problema y entender las necesidades de los clientes era parte de la tradicional estrategia empresarial. Ahora, tal y como sugiere el profesor de la *Harvard Business* School, Srikant Datar, no hay que esperar a los problemas, sino anticiparlos y evitar quedarse estancado en caminos definidos, crear nuevas sendas y atajos. El interés por aprender e innovar, y por potenciar el emprendimiento y habilidades sociales, ha ganado una gran fuerza en los últimos tiempos.

El nuevo liderazgo empresarial refuerza la necesidad de disponer de *soft skills*, de habilidades sociales y de gestión. Tener empatía, desenvolverse bien en diferentes ambientes, liderar personas de distinto origen y creencias, y tener una visión integradora, se presenta como primordial. Todo parece apuntar que si hay una habilidad en nuestro mundo que es clave, ésta es el arte de la comunicación, además de tener capacidad para formar equipos, construir caminos y definir el rumbo. También practicar una cierta generosidad y amplitud de miras, porque la selección natural siempre castiga el egoísmo excesivo. Este no es el momento ni el lugar pero les invito a reflexionar sobre un asunto que parece marginal pero que está en el corazón mismo del desarrollo em-

presarial: la *ética empresarial*, sus límites y su relación con el hombre y su entorno.

No pretendo restar interés al conocimiento científico. Somos lo que somos por el avance de la ciencia y de la técnica, pero también de la imaginación, de los quiebros, del azar, de la audacia y de una saludable irreverencia. Reinhard Selten, académico de la Racef y premio Nobel de economía de 1994, nos ha recordado en más de una ocasión que nuestro principal error es creer que sabemos más de lo que sabemos. No hay duda que los modelos sirven para poner orden, pero no lo son todo.

Start-ups y aceleradoras

Internet ha cambiado la forma de hacer negocios, y el proceso de creación de muchas empresas vinculadas a las nuevas tecnologías. En este ámbito, las llamadas empresas *start-up* y *spin-off* están cobrando un gran protagonismo en el panorama empresarial mundial. Una empresa *start-up* es una empresa en construcción, se halla en una fase inicial. Está vinculada a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, tiene un alto nivel de proyección internacional, se caracteriza por precisar desarrollo y financiación y persigue crear negocios escalables y frecuentemente disruptivos. Son el paradigma de la nueva economía y se están desarrollando a gran velocidad en todo el mundo.

Las spin-off son empresas nacidas de otras ya existentes, sean públicas o privadas, que hacen de incubadoras para convertirse en independientes. Su actividad principal es el desarrollo de nuevas tecnologías y la transferencia de resultados científicos. Suelen estar vinculadas a las universidades por haber sido promovidas, mayoritariamente, por miembros de aquellas comunidades.

Mientras que en determinadas latitudes, como en Estados Unidos, este tipo de iniciativas surgen de forma natural alrededor de universidades, centros de investigación o grandes multinacionales, en otras partes del mundo las sinergias son más lentas y desarrollarlas puede requerir, en un primer momento, el protagonismo de capital público. En todos los casos, como indica Vilarrubias, el perfil de los emprendedores que inician sus proyectos de empresas *start-ups* comparten un patrón común: *visión*, *valentía* y *entusiasmo*. Quizá podría añadirse un punto: **modernidad**. La modernidad bien entendida nos permite conectar con el futuro porque nos hace vivir el presente con intensidad.

En el siglo XXI, el dilema no se presenta si hay empresas *off line* o *on line*, porque las primeras no contarán, o lo harán de forma local, aislada o residual, sino qué grado de visibilidad consiguen las empresas en la red. En el entorno económico del siglo XXI pocas empresas se desarrollarán exclusivamente en un entorno *off line*, fuera de Internet.

Proceso de adquisición y desarrollo de recursos

Los recursos de cada empresa juegan un papel fundamental desde la perspectiva estratégica, ya que determinan lo que la empresa *puede hacer*, no lo que la empresa *quiere hacer*. En este sentido, la estrategia persigue sincronizar los recursos y capacidades de la empresa a las exigidas del entono en el que compite. Sincronizar, significa alcanzar un ajuste dinámico, lo que implica que los recursos y capacidades de la empresa deberán cambiar al ser incorporados en la medida que cambie el entorno en el que ella compite.

La empresa puede obtener recursos y capacidades de cuatro formas no excluyentes: adquiriéndolos en el mercado, mediante adquisiciones y fusiones, formalizando alianzas estratégicas (acuerdos de cooperación) y a través de desarrollo interno. Las tres primeras corresponden a la adquisición externa, mientras que la cuarta, hace referencia a la generación interna de los recursos y capacidades.

Adquisición en el mercado o compra directa, es una primera opción de intentar obtener recursos en el mercado a través de los sistemas convencionales de compra-venta; y si bien en recursos tangibles puede ser una alternativa adecuada, para la mayoría de recursos intangibles y en especial de capacidades, no existe mercado, es por lo que esto nos lleva a pensar que no sería una opción fácil de llevar a cabo.

Las fusiones son uniones que provocan en la mayoría de casos la pérdida de personalidad jurídica de al menos un actor. Hay que distinguir entre la fusión pura, que se produce cuando dos o más empresas de un tamaño parecido acuerdan unirse creando una nueva empresa, la fusión por absorción cuando uno de los actores desaparece y la fusión con aportación parcial de activo cuando un actor tan solo aporta una parte de su patrimonio.

Las alianzas entre empresas suponen una fórmula intermedia mediante la cual se establecen vínculos y pactos entre las empresas mediante fórmulas jurídicas expresas sin perder la personalidad jurídica de ninguno de los actores que mantienen su independencia jurídica y operativa. En este marco hay que consignar la importancia cada vez mayor de la VAI (Vinculación Academia-Industria) aunque en este caso no se trate propiamente de una alianza entre empresas. La VAI ha sido objeto de un estudio e interés creciente: Mansfield en 1997, Cohen, Nelson y Walsh en 2002, Tether y Tajar en 2008. Se ha llegado a configurar un modelo de universidad empresarial focalizada en la comercialización del conocimiento generado en la universidad. Sin embargo es un modelo no exento de críticas puesto que muchos consideran que la universidad debe contribuir al cambio y al desarrollo social de una forma inequívoca.

El desarrollo interno, supone conseguir los recursos y capacidades que necesitan en el seno de la empresa con sus propios medios. Esta alternativa es la que, en principio, permite a la empresa disponer de una

cartera valiosa de recursos y capacidades, que le permitan generar ventajas competitivas. Como ejemplo de actuación de la empresa para el desarrollo interno podemos mencionar las inversiones en investigación que generen nuevos conocimientos tecnológicos, campañas de publicidad tendentes a incrementar el reconocimiento de la marca, procesos internos de mejora continua que fortalezcan las capacidades organizativas, acciones de responsabilidad social que mejoren la imagen de la empresa.

Un ejemplo ilustrativo es *El Corte Inglés*, líder de la distribución en España. En su análisis interno, se pueden identificar en sus Centros comerciales, políticas funcionales que han sido en muchos casos, el motivo del éxito del sistema comercial desarrollado por esta empresa. Se ha caracterizado por seguir una política de desarrollo interno basada en la apertura de centros propios sin recurrir (salvo alguna excepción) a compras de otras empresas como eje de crecimiento. Su política de personal ha ido siempre orientada a la continua creación de empleo propio de su modelo de desarrollo interno.

Todas estas actuaciones son relevantes pero, sin duda, la más importante es la inversión en capital humano como soporte último del conocimiento en la empresa. En efecto, la generación y el desarrollo de las competencias de los recursos humanos es la base más sólida sobre la que construir, sobretodo, capacidades valiosas.

Las investigaciones indican que dos cuestiones parecen claves para el éxito de la generación interna de recursos y capacidades. **Primero**, facilitar el aprendizaje organizativo que permita generar y mejorar los recursos propios y adaptar adecuadamente los adquiridos en el exterior. **Segundo**, dado que este tipo de desarrollo es una tarea a largo plazo, se hace necesario crear una infraestructura organizativa adecuada para conseguir los objetivos, hecho que contempla el diseño de la estructura organizativa interna, la política de recursos humanos y la cultura organizativa.

Una visión innovadora

Hasta aquí he repasado las características que podríamos llamar clásicas del tema estudiado. Es el momento de indagar en aspectos más innovadores. Las investigaciones en el campo de la empresa derivan de la naturaleza de ella misma contemplada como un sistema complejo. En este sentido determinados sistemas físicos, biológicos y sociales, en las últimas décadas se les está definiendo como *sistemas complejos*, lo que nos lleva a la búsqueda de unas propiedades comunes. Investigación que transcurre por la teoría general de sistemas, persiguiendo la coherencia entre el todo y sus partes, intentando comprender las relaciones entre los todos y las partes, lo que lleva a una teoría de las Jerarquías y que H.A. Simon denomina específicamente una arquitectura de la complejidad.

Se pueden proponer tres bases fundamentales en las que apoyar la complejidad de la empresa actual.

- a) La empresa es un sistema técnico compuesto por un conjunto de procesos, tecnologías y métodos, que explican los negocios y explotaciones que caracterizan económicamente la organización, y que se desarrollan en una o más plantas o establecimientos y a través de una o más sociedades mercantiles
- b) La empresa es un sistema social compuesto por un conjunto de personas, que actúan con papeles, intereses y objetivos distintos, pero con unas relaciones de interdependencia, vinculadas por una determinada estructura y con una dirección que persigue un plan común.
- c) La empresa es un sistema abierto o en constante relación con su entorno, interactúa con el exterior a través del mercado y con los restantes agentes que componen el sistema económico en el que aquella desarrolla su actividad.

Desde una perspectiva integradora las tres partes mencionadas abarcan todas las actividades críticas de la empresa, proporcionando un sentido de unidad, dirección y propósito a través del cual una organización (la empresa), define su continuidad facultando, al mismo tiempo, su adaptación a un entorno cambiante. Esto nos lleva al concepto de estrategia, que es la forma de vincular la empresa con su entorno.

Si bien el análisis del entorno ha ocupado gran atención de los investigadores, esencialmente durante la década 1980, es a partir de 1991, que comienzan a aparecer estudios en los que se evidencia que el éxito de las empresas tiene más que ver con los aspectos internos propios de la empresa (llamado efecto empresa) que a los efectos de la estructura competitiva de la industria (el llamado efecto industria).

En ese sentido, se pone de manifiesto que la habilidad para competir en los mercado puede apoyarse mejor sobre **aspectos internos** de las empresas tales como: la posesión de plantas de escala eficiente, mejoras del proceso tecnológico, ventajas de localización, propiedad o control sobre marcas y/o patentes, amplias redes (canales) de distribución, reputación de productos y empresas, capacidades organizativas...., que sobre **aspectos externos**.

Ante este hecho, surge la posibilidad de explicar las diferencias de rentabilidad por dichos aspectos internos. Así nace la denominada *Teoria de Recursos y Capacidades* cuyo objetivo es identificar el potencial de la empresa para establecer ventajas competitivas mediante la identificación y valoración estratégica de los recursos y habilidades que posee o a los que puede acceder.

La perspectiva de la empresa basada en los recursos ha tenido un profundo impacto sobre la formulación de la estrategia. Cuando el interés principal de la estrategia era la selección del sector y la toma de posición ventajosa en el mismo, las empresas tendían a adoptar estrategias similares. La perspectiva basada en recursos destaca el carácter *único de cada* *empresa* y propone que la clave de la rentabilidad *no es hacer lo mismo* que las otras empresas, sino más bien en *explotar las diferencias*.

Establecer una ventaja competitiva supone formular e implantar una estrategia que explote las características únicas del conjunto de recursos y capacidades que la misma posee y/o desarrolla.

Es notoria la relevancia que esta teoría de *Recursos y Capacidades* está teniendo en el *Campo de la Administración de Empresas* como una de las principales teorías en estrategia y en empresa, puesto que sigue atrayendo el interés de los investigadores en este ámbito. Así los profesores Jay Barney, David J. Ketchen Jr. y Mike Wright, en la revista *Journal of Management*, publican un artículo: *The Future of Resource-Based Theory:Revitalization or Decline?* en el que señalan cinco temas clave de futuro para la investigación:

- Relaciones de esta teoría con otras perspectivas (diversificación, dinámica competitiva, identidad, cultura...)
- Procesos de adquisición y desarrollo de recursos.
- Microfundamento de la teoría de recursos.
- Teoría de recursos y sostenibilidad.
- Temas de medidas y métodos para analizar esta teoría.

Terminaremos este apartado haciendo hincapié en que una consecuencia de la tremenda complejidad que representa la empresa y su entorno está en la dificultad creciente para adaptarnos a los cambios especialmente en el campo de las tecnologías punta, más concretamente las TI (tecnologías de la información). ¿Qué hacer y cómo gestionar la inmensa cantidad de datos que pueden generarse a partir de un problema determinado? Frente a esta explosión de datos (*big data*) muchas empresas están migrando hacia plataformas en la nube para reducir gastos. Lo que antes era logística física ahora es puramente virtual.

Productos disruptivos

La idea de innovaciones o empresas disruptivas empieza a desarrollarse con Clayton Christensen, a partir de un artículo publicado en 1995 en la *Harvard Business Review*, donde sugiere que el nuevo paradigma de la empresa del futuro pasará, no ya por cambiar las reglas de juego, sino por cambiar el juego en sí mismo a partir de la innovación, la capacidad de arriesgar y una visión en perspectiva.

Las innovaciones disruptivas se inspiran en romper paradigmas anteriores y modificar esquemas, la pintura de Salvador Dalí, sería un ejemplo. Wikipedia es fruto de un pensamiento disruptivo que margina para siempre a las viejas enciclopedias de lomos. Las impresiones en 3-D, sin olvidar los continuos e impactantes descubrimientos en el ámbito de la farmacología o el yogurt de palomitas, son otros ejemplos que ilustran la investigación en la economía de productos disruptivos.

Finalmente, gracias a la continua investigación que se realiza en el campo de la economía empresarial, se producen constantes progresos que favorecen al conjunto del sistema económico y, por extensión, a todo el colectivo de consumidores.

Estoy convencido que éste es un siglo prometedor para las empresas y para el emprendimiento. Dependerá de cada uno de nosotros, de los entornos complejos e interdependientes de la economía globalizada y de sucesivas investigaciones en distintos campos de la empresa, de que participemos con mayor o menor protagonismo en el progreso de esos escenarios. En buena medida, está en nuestras manos.

Muchas gracias por su atención.

Bibliografía

- Aguer, M. y Pérez G., E. *Manual de administración y dirección de empresas. Teoría y ejercicios resueltos*. Editorial Universitaria Ramón Areces. Madrid, 2010
- Barney, Jay; David, J., Ketchen Jr.; Wright, Mike. *The Future of Resource-Based Theory: Revitalization or Decline?* Journal of Management. 2011
- Berumen, S.A. & Arriaza K. Evolución y desarrollo de las TIC en la economía del conocimiento. Madrid: Editorial del economista, 2008
- Christensen, C. M. & Bower J. L. *Disruptive Technologies. Catching the Wave*. Harvard Business Review. January-February 1995.
- Christensen, Clayton M. The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail (Management of Innovation and Change). Harvard: Harvard Business Review. 2013
- Cuartas, Javier. *Biografia de El Corte Inglés*. La historia de un gigante. Editorial Libros Límite. Barcelona, 1992
- Guerras, L.A. y Navas, J. E. *La dirección estratégica de la empresa*. *Teoría y aplicaciones*. Thomson Civitas, 2007
- Ventura, J. Análisis Estratégico de la Empresa. Paraninfo, Madrid, 2008
- IBM Global CEO Study: *The enterprise of the future*. Series 2008... 2014
- Kaplan, Robert D. *The Revenge of Geography*. Existe traducción en castellano. *La venganza de la geografía. Cómo los mapas condicionan el destino de las naciones*. RBA. Barcelona, 2012
- La Vanguardia. *La contra: entrevista a Reinhard Selten*, 2 de abril de 2014.
- Needham, Joseph. *De la ciencia y la tecnología chinas*. Siglo XXI. Barcelona, 2004

SESIÓN ACADÉMICA

Selten, Reinhard. Game Equilibrium Models. Berkeley, CA. USA, 1991

Simon, H.A. Administrative Behavior: a study of decision-making processes in administrative organization. United States: Macmillan. 1947

Srikant Datar. *Rethinking the MBA. Business Education at a Crossroad.* Boston: Harvard Business School Publishing. 2010

Sun Tzu (siglo IV a.C.). El arte de la guerra. Barcelona: Edaf.

Villarubia, María José (2013). *La gestión de personas en las Star ups*. Díaz de Santos. Barcelona, 2013

Webs visitadas

El Corte Inglés: www.elcorteingles.es

Fundación Ramón Areces: www.fundacionareces.es

Índice Merco de Reputación Corporativa: www.merco.info

KORKMAZ IMANOV

Académico Correspondiente para Azerbaiyán de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras



KORKMAZ IMANOV -

Académico Correspondiente para Azerbaiyán de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras

ECONOMIC COOPERATION BETWEEN AZERBAIJAN AND SPAIN

Your Excellency, President Dr. Jaime Gil Aluja and Members of the Royal Academy of Economic and Financial Sciences of Spain, Distinguished Guests, Ladies and Gentlemen,

Spain recognized independence of Azerbaijan on December, 31st, 1991, and diplomatic relations between two countries on February, 11th, 1992 have been established.

A number of meetings have been held between officials of both countries on whom questions of expansion of bilateral relations were discussed till today. Representatives of some companies of Spain operating in the field of agriculture, power engineering, transport etc., have repeatedly visited Azerbaijan and held meetings with corresponding structures of republic.

In his official visit to Azerbaijan Spanish Foreign Minister Jose Manuel Garcia-Margallo noted that "The economic relation between two countries, for the time being, are not in consonance with the size of their respective economies. We are aware of the leading role that Azerbaijan can play, due to its energy wealth and geographic position. These assets offer our country a wide scope for cooperation with the EU regarding energy supply and energy security. Indeed, this cooperation is one of the most important issues on the EU-Azerbaijan agenda. Concerning supply, there are three critical ones, all three of them related to diversification in the sources of energy, the origin of supply or the transportation routes. In all three of these, Azerbaijan has a very important role to play. Concerning these three aspects, our cooperation shall be mutually beneficial. Trade and economic cooperation between Azerbaijan and Spain remains while at low enough level and doesn't answer potential possibilities of both countries.

Analysis of Economical Cooperation

In 2013 the foreign trade turnover volume between the Azerbaijan Republic and Spain has made 140,8 million US dollar, including volume of import of 65,92 million US dollar and volume of export of 74,91 million US dollar. The foreign trade balance has made 8,99 million US dollar.

In 2013 the share of Spain in the foreign trade turnover of Azerbaijan has made 0,41 %, including on import of 0,62 %, and on export of 0,31 %.

In 2013 in comparison with the similar period of 2009 the foreign trade turnover with Spain has decreased by 2,35 times, including on export by 4,23 times, and import has increased by 4,44 times.

Principal cause of reduction of export is reduction of export of crude oil. Import growth has occurred at the expense of increase in import of installations and the equipment on clearing and a filtration of coppers and crude corn oil and its fractions.

The list of production exported from Azerbaijan to Spain: the crude oil, the cleared wood nut, diesel fuel, other production. The list of production exported from Spain to Azerbaijan: lifts and elevators, wall and floor ceramic plates, the equipment for a filtration and the water treating, the packed medical products intended for retail trade, milling machine tools with programmed control, mechanical installations and special purpose spare parts, elevating cranes and mechanisms, soya oil and its fractions, other production.

Dynamics of Azerbaijan Spanish Trade (million USD)

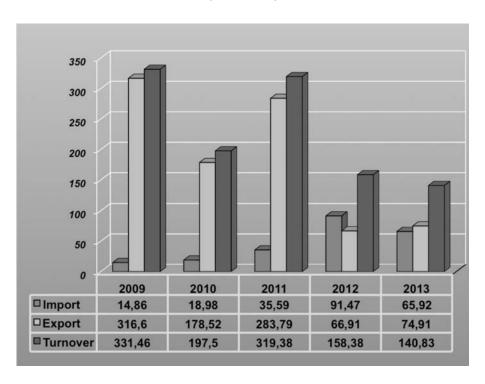


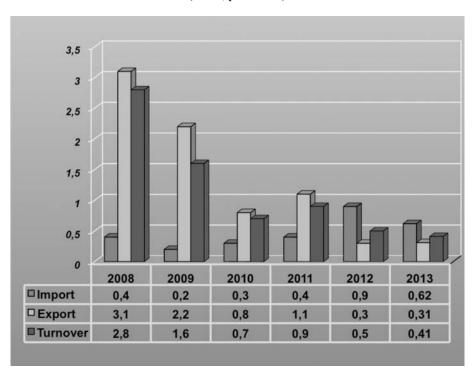
Table 1. Imports of main commodities

Imports									
Years Commodities	2008	2009	2010	2011	2012				
Vegetable oil, tons	12077,6	220,0	1758,8	253,1	7095,2				
Tobacco, tons	197,6			3023,3	99,0				
Quartz, tons	1330,2		1983,9	186,7	4615,5				
Medicaments, tons	130,6				163,50				
Wood sawdust slabs, cubic metre	5188,1								
Ceramic face slab flags and paving,thsd. sq.metre	387,4	232,7	211,3						
Angle-bars and channel bars of iron,tons	171,2								
Electric accumulators, units	2222,0								
Fresh and frozen fish, tons		104,7			82,5				
Sausage, tons		40,2							
Canned fruits and vegetables, tons		347,2	305,9						
Machines andmechanisms forhandling agricultural products, units		19,0							
Washing machines, units		108,0							
Office, bedroom, kitchen and other wood furniture, units		851,0	773,0	3057,0	3240,0				
Granite, other monumental or building stone, tons			95,3						
Oil and smearing, tons			205,5						
Tube fittings of iron, tons			35,5	43,8					
Electric transformers, units			18,0		29,0				
Seats, units			885,0	60,0	1445,0				
Footwear, thsd. pairs				9,1	28,7				
Equipments for food industry, units				9,0	6,0				
Isolated wire and cable, tons				36,9					
Lorries, units				19,0	14,0				
Fresh vegetables, tons					100,0				
Special purpose motor vehicles, units					3,0				

table 2. Exports of main commodities

Exports								
Years Commodities	2008	2009	2010	2011	2012			
Crude petroleum, thsd. tons	2386,9	727,7	304,4	380,7	84,4			
Diesel fuel, thsd tons	32,8							
Fresh vegetables, tons		110,0			60,0			
Office, bedroom, kitchen and other wood furniture, units				18,0				

Dynamics of Azerbaijan Spanish Trade (Share, percent %)



Directions further economic cooperation

Spain possesses the highest competitive advantages in branches which show the greatest dynamics in our economy and, accordingly, are of interest for Azerbaijan therefore it is simple to imagine potential of our cooperation. It speaks insufficient therefore knowledge of the parties, absence of the legal base, a certain stereotype and inertia in behavior of the Spanish companies etc.

Azerbaijan and Spain can cooperate successfully and effectively in the widest spectrum of the areas which are of special interest for Azerbaijan, - from development of alternative power to sphere of services and tourism.

It is conventional that Spain the world leader in use of alternative both renewed energy sources, and such companies as **Iberdrola**, **Gamesa** and others, are legislators of tendencies of development in this sphere. In view of, similarity our geographical and climatic conditions, here there are big possibilities for cooperation.

The Spanish power company **Iberdrola SA** is as well the world leader in building and operating of power stations of the mixed cycle.

Given the reorganization of the Azerbaijani energy sector and the shift in emphasis in power generation to natural gas, the good prospects for cooperation here sees too.

In particular, one of the largest energy companies in Europe, Gas Natural-Fenosa, is also interested in cooperating with the State Oil Company of the Azerbaijan Republic (SOCAR) in the gas sector.

Potentially reorganization and modernization of a petrochemical complex of the country in which such leading world companies as **Repsol** can also take part as a great interest.

Azerbaijan and Spain can cooperate actively and effectively also in development and modernization of an infrastructure and in construction sector.

The major direction of a present stage of development creation of a new modern infrastructure. Building of modern highways and the interfaced infrastructure, sea and air ports, modernization of the railways, an information-communication and power infrastructure, a pipeline network joins here.

Now in Azerbaijan the modern base forthcoming years for qualitative new jump in development of the country will define a degree of Republic's economical integration in the world economy, and its competitiveness. Feature of development of an infrastructure consists in that this process is capital-intensive enough and is characterized by long-term recurrence in the development.

Infrastructure incorporates ecological, social, technological, economic, technical both other aspects and the parameters united by concepts of a sustainable development and quality of life. Here new approaches, techniques, technologies and experience of Spain, in this sense one of the most attractive and indicative in the world, are necessary.

In Spain one of the best systems of the **high-speed railways**, the branched most out network of the **highways**, one of the best in the world of systems of **water supply and water treating, irrigational and water security systems** are created. Six or seven from 10 largest construction companies in the world are Spanish.

Interesting spheres for cooperation also are tourism, agriculture, IT, development of modern banking and financial sector and an engineering-industrial complex.

SESIÓN ACADÉMICA

Already some Spanish companies have made the decision on opening offices in Azerbaijan. The scale and dynamics of developing the Azerbaijan-Spanish economic cooperation will depend on the joint efforts accepted by the countries for creation of favorable conditions for conducting enterprise activities.

In parallel with attraction of Spanish companies to Azerbaijan, taking into account a favorable conjuncture is necessary to study and also possibilities for **investment to Spain**.

THANK YOU FOR ATTENTION!

GRACIAS POR SU ATENCION!

FRANCESC GRANELL TRIAS

Académico Numerario de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras



— FRANCESC GRANELL TRIAS

Académico Numerario de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras

LA INVESTIGACION Y EL EMPLEO EN SU PERSPECTIVA MUNDIAL

1.La destrucción creativa

Como ha explicado Arnold J. Toynbee, en su análisis de la Historia, vivimos en una época de aceleración. Esto se manifiesta con toda claridad en nuestro mundo de hoy en que la investigación y los procesos innovadores están creando una sociedad que en muchos aspectos poco tiene que ver con la de hace unas décadas. Nuevos productos y nuevos servicios desconocidos hace poco tiempo cambian continuamente nuestras vidas. Los ejemplos que pueden mencionarse son numerosos.

En esta nueva sociedad se producen cambios muy importantes en el mercado de trabajo tanto en lo que respecta a las ocupaciones disponibles y a las exigencias de formación como en lo que respecta a las oportunidades de empleo y los niveles de desempleo que se producen.

En esta etapa estamos plenamente insertos en lo que el sociólogo Werner Sombart había calificado como "destrucción creativa" en un término luego popularizado por el economista austriaco Joseph Allois Schumpeter en "Capitalismo, Socialismo y Democracia" publicado en 1942.

La investigación básica o fundamental y la investigación aplicada están jugando un papel muy importante en este cambio y a diferencia de lo que ocurrió en la etapa de la Revolución Industrial y el Maquinismo en que los luditas se oponían a la adopción de nuevas técnicas ahorradoras de mano de obra e incluso llegaban a quemar las factorías que habían entrado en el maquinismo destruyendo puestos de trabajo artesanos, hoy nadie se opone a los avances tecnológicos aunque estos comporten la destrucción de una parte de los puestos de trabajo tradicionales.

Podemos decir, por ello, que existe un amplio consenso sobre el hecho de que las nuevas tecnologías permiten avances en los niveles de vida aunque sabemos también que su aplicación supone unos costes de adaptación del mercado de trabajo a las nuevas tecnologías y que estos costes son a veces altos desde el punto de vista social pues distan mucho de permitir un ajuste "suave" entre las situaciones anteriores y las del presente o las que se perfilan para el futuro.

2. Los avances en la investigación

La investigación y la innovación han permitido y están permitiendo el acceso de los consumidores a una inmensa variedad de productos y a aumentos espectaculares de las cantidades producidas tanto de bienes como de servicios. Galbraith nos habló de la "Sociedad Opulenta" por la accesibilidad que una parte de la población tiene hacia tales nuevos bienes y servicios.

Tanto es así que el problema actual en el mundo no es el de la falta de bienes ni de servicios sino la falta, a veces, de renta disponible para que todos los consumidores puedan acceder a ellos.

Un ejemplo muy claro de ello es la "revolución Agrícola" que impulsada por la FAO y por multinacionales agroalimentarias ha permitido no solamente que no falten alimentos para responder al aumento de

la población del Planeta sino que haya excedentes lo cual no impide, por la mala distribución de la renta, que no haya en el mundo unos 800 millones de habitantes que padezcan de desnutrición.

El mundo de hoy ha superado los negros presagios del clérigo inglés Thomas Robert Malthus que en su *Ensayo sobre los principios de la población* (1798), afirmaba que la población tiende a crecer en progresión geométrica, mientras que los alimentos sólo aumentan en progresión aritmética, por lo que iba a llegar un día en que la población sería mayor que los medios de subsistencia, de no emplearse medios preventivos y represivos para evitarlo.

En 1800, cuando Malthus lanzaba aquella proclama alarmista sobre la alimentación, la población del Planeta se situaba en los 1.000 millones de habitantes. La población del Planeta en 2013 llegó a los 7.200 millones y de acuerdo con las estimaciones de la FAO no hay falta de alimentos sino dificultad en conseguir la "seguridad alimentaria" a los habitantes pobres de ciertos países en desarrollo.

En nuestro mundo de hoy la preocupación mayor no es la falta de alimentos para nuestra población actual o para la futura que seguirá creciendo en, sobre todo, ciertos países de Asia y África, sino la degradación del medio ambiente, la creciente necesidad de agua y energía y el sostenimiento de los sistemas de pensiones en una sociedad sometida a un proceso de envejecimiento derivado de las mejoras sanitarias y la mayor longevidad de la población.

Para luchar contra el hambre la FAO puso en marcha una exitosa "Revolución Verde" que pese a las críticas que ha recibido por no conseguir hacer llegar los alimentos a toda la población pobre, si ha conseguido avances espectaculares en los volúmenes actuales y predecibles de productos alimentarios. Agricultores independientes, empresas de transformación agroalimentaria y empresas de distribución y almacenamiento y transporte han tenido que irse adaptando a la nueva situación

de la demanda de alimentos para conseguir un aumento de la seguridad alimentaria tanto en los países desarrollados como en los subdesarrollados.

El pesimismo de Malthus sobre la escasez de alimentos ha quedado con ello rebatido por la rapidez de adaptación del sistema productivo mundial a las nuevas situaciones demográficas con, además, una mucho mayor concentración de los aumentos de población en las ciudades de, sobre todo, el Tercer Mundo con los problemas logísticos que comporta el abastecimiento de las macrometrópolis.

Todo permite pensar que nuestra civilización hará avanzar la investigación en las aéreas necesarias para ir asumiendo los retos que debe afrontar la sociedad del futuro. Los estudios prospectivos impulsados por las agencias de Naciones Unidas y por centros de estudios públicos y privados deben coadyuvar a ello y los medios humanos, técnicos e informáticos de los que hoy se dispone para hacer proyecciones de todo tipo permiten el optimismo

Este optimismo debe, si, matizarse teniendo en cuenta los recursos naturales que están a disposición de la especie humana y la manera en que los aumentos de producción pueden ser remunerados de acuerdo con la contribución que los protagonistas de la actividad económica realizan en favor de la misma.

La investigación debe, pues, hacer frente tanto a los problemas de producción y logística como a los de ajuste hacia una sociedad distinta a la actual en lo que hace referencia a oferta y demanda de bienes y servicios y en lo que hace a la distribución de las ganancias derivadas de la producción y distribución.

3. Las exigencias de la mundialización

Otro factor a tener muy en cuenta respecto a la investigación e innovación es el derivado de las necesidades sentidas por las empresas de mejorar su productividad para ser competitivas en la mundialización.

Esto se traduce en la exigencia de reducir costes cara a poder exportar con precios competitivos en un contexto cada vez más globalizado y en el que las reglas de la Organización Mundial del Comercio (OMC) impiden que los países establezcan barreras proteccionistas y neoproteccionistas para defender su mercado local de las importaciones.

Esta lucha por la reducción de precios de producción para exportar compitiendo con países muy agresivos y con salarios relativamente más bajos obliga al emprendedor dinámico a introducir en el mercado productos más sofisticados y más adecuados a la demanda presente así como a buscar nuevos métodos de producción y comercialización de los bienes existentes, a innovar financieramente y a abrir nuevos mercados para colocar los bienes y servicios producidos y para tener acceso a nuevas tecnologías y a materias primas obtenibles en otras latitudes.

La búsqueda de mayores niveles de productividad para conseguir una mejor relación entre la cantidad producida y los insumos empleados lleva en la mayoría de los casos a introducir técnicas que permiten reducir la cantidad de mano de obra utilizada en base a la utilización de procesos capital-intensivos que en muchos casos obligan a prescindir de una parte de la mano de obra antes utilizada.

Antes de la crisis del petróleo de mediados de los años setenta del siglo pasado los países desarrollados temían no poder atender por ellos mismos a las necesidades de mano de obra precisa para los procesos productivos por la baja natalidad que tenían y ello llevó a absorber mucha mano de obra procedentes de países atrasados a través de procesos masivos de inmigración.

Después de la crisis financiera mundial comenzada en 2007 la situación de muchos países desarrollados en cuanto a balance laboral ha cambiado radicalmente. Los niveles de desempleo han aumentado tanto por la falta de crecimiento y la destrucción de empresas que han dejado de ser competitivas frente a las empresas de países con salarios más bajos como por las políticas de substitución de mano de obra por maquinaria, robots, procesos automatizados y tecnología de la información y otros expedientes para reducir costes.

En algunos casos los altos niveles de desempleo llevan además a tensiones sociales de rechazo de las poblaciones inmigrantes sobre todo si éstas han quedado en situación de desempleo.

4. ¿Un desempleo creciente?

Es evidente que las nuevas tecnologías crean nuevos sectores de actividad que crean, a su vez, empleos pero estos nuevos nichos de ocupación exigen de calificaciones profesionales específicas que no todo el mundo tiene y, además, las nuevas configuraciones del mercado de trabajo no implican que quienes tienen una formación superior tengan garantizado el trabajo como sucedía en el pasado.

En su análisis sobre las Tendencias mundiales del empleo, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha estimado que se crean unos 40 millones de empleos cada año en los países declarantes pero que se necesitarían más de 42 millones teniendo en cuenta las realidades demográficas y las necesidades de absorción de la población juvenil que cada año debería incorporarse al mundo laboral. En total son más de 200 millones los desempleados en los países declarantes y las tasas de desempleo son mayores, además, en los jóvenes.

Por otra parte el proceso schumpeteriano de "destrucción creativa" y la substitución de los puestos de trabajo destruidos por el desvío de la demanda hacia nuevos bienes y servicios y la aparición de puestos de trabajo creados por emprendedores innovadores dinámicos no se realiza con equivalencia y, además, existen periodos y costes de transición desde que los ocupados pierden un puesto de trabajo en una empresa que se ha obsoletizado hasta el momento en que éstos pueden obtener algún puesto de trabajo alternativo en una empresa de nueva creación o en una empresa ya existente.

La rapidez del cambio tecnológico hace, además, que los puestos de trabajo que antes se consideraban de por vida ya no lo sean pues las empresas que en un momento determinado podían parecer sólidas pueden dejar de serlo a partir del momento que se generen tecnologías alternativas que dan al traste con las anteriores o, simplemente, se inauguran nuevas líneas de producción o comercialización que hagan desaparecer lo que hasta entonces habían sido actividades comunes y corrientes. Esto hace que las empresas que asumen una producción o la prestación de un servicio sean cada vez más exigentes respecto a la flexibilidad de plantillas para poder hacer frente a las situaciones de tránsito hacia nuevos productos o hacia nuevas tecnologías que van sucediéndose a un cada vez más rápido cambio.

En el pasado era frecuente que una persona que empezara su vida laboral en una determinada empresa pudiera llegar a su jubilación sin haber salido de ella. En los momentos actuales una situación como ésta es la excepción pues a lo largo de su vida laboral cualquier persona cambia varias veces de ocupación como consecuencia de las transformaciones tecnológicas y laborales que se registran.

La búsqueda de un nuevo puesto de trabajo genera costes de adaptación y formación para la mano de obra y, a partir de una cierta edad, la recolocación se hace difícil con lo que los sistemas públicos de seguridad social deben afrontar unos costes crecientes asociados con la realidad de los estados del bienestar que tratan de impedir que los desocupados queden olvidados agravando las situaciones de marginalidad social y de desigualdad creciente que de otra manera se generarían.

La "destrucción creativa" no implica que sean sectores completos los que desaparecen para ser substituidos por otros nuevos pues, en muchos casos, subsisten los sectores fabriles arcaicos y los sectores nuevos que hacen los mismos productos u ofrecen los mismos servicios lo cual es muchas veces es motivo de aumentos en la ya amplia desigualdad existente entre las remuneraciones de los trabajadores de las empresas antiguas y las modernas.

Por si todo esto no fuera suficiente estamos en unos momentos de evolución de la producción y la sociedad en que los sectores dinámicos de la economía no crean el mismo número de puestos de trabajo que se creaban en el pasado para la obtención de un determinado nivel de output equivalente. Piénsese en la cantidad de puestos de trabajo que exigían las fabricas de producción en masa organizadas en el "fordismo" o el "taylorismo" o, incluso, las fabricas de producción ajustada del "toyotismo" y, en cambio, la relativamente poca mano de obra que exigen los procesos automatizados de producción , las producciones de alto valor añadido en investigación o los sectores de alta tecnología industrial o de servicios creados recientemente.

No hace falta, tampoco, recurrir a ejemplos de sectores de tecnología avanzada para percatarnos de la exigencia de un menor volumen de mano de obra pues sectores que necesitaban de plantillas muy amplias como era el caso de los bancos pueden actuar de forma muy eficiente con muy poco personal gracias a la existencia de cajeros automáticos versátiles y gracias a la utilización de nuevas tecnologías de la información.

La utilización de tecnologías sofisticadas implica que con mucha menos mano de obra pueden obtenerse cantidades crecientes de bienes y servicios lo cual hace que la perspectiva mundial del empleo haya cambiado notablemente en los últimos tiempos. El crecimiento económico ya no garantiza una creación elevada de empleo como ocurría en el pasado y, además, los puestos de trabajo no son permanentes y son cada vez más precarios y menos de por vida.

5. La investigación y las tensiones en los mercados de trabajo

Todo este proceso de avances tecnológicos consecuencia de la investigación y la innovación hace que haya calificaciones laborales que obtienen elevadas remuneraciones mientras que sectores que sólo ofrecen mano de obra sin calificación para adaptarse a las nuevas tecnologías quedan progresivamente marginados y en riesgo de exclusión social.

Ello no significa, necesariamente, que doctores o masters tengan buenos trabajos garantizados puesto que son muchos los universitarios subempleados o en situación de desempleo por no adaptarse sus cualificaciones a las exigencias del mercado de trabajo o por haberse especializados en actividades afectadas por los procesos de "destrucción creativa".

Todo esto está generando un proceso de desigualdades en el mercado del trabajo en su perspectiva no solo nacional sino mundial.

Ello ha llevado a la Organización Internacional del Trabajo (OIT) a la puesta en práctica del denominado "Programa de Trabajo Decente" que persigue la aplicación de los cuatro objetivos estratégicos de dicho organismo internacional:

SESIÓN ACADÉMICA

- Crear Trabajo: una economía que genere oportunidades de inversión, iniciativa empresarial, desarrollo de calificaciones, puestos de trabajo y modos de vida sostenibles.
- Garantizar los derechos de los trabajadores: para lograr el reconocimiento y el respeto de los derechos de los trabajadores. De todos los trabajadores, y en particular de los trabajadores desfavorecidos o pobres que necesitan representación, participación y leyes adecuadas que se cumplan y estén a favor, y no en contra, de sus intereses.
- Extender la protección social para promover tanto la inclusión social como la productividad al garantizar que mujeres y hombres disfruten de condiciones de trabajo seguras, que les proporcionen tiempo libre y descanso adecuados, que tengan en cuenta los valores familiares y sociales, que contemplen una retribución adecuada en caso de pérdida o reducción de los ingresos, y que permitan el acceso a una asistencia sanitaria apropiada.
- Promover el diálogo social: la participación de organizaciones de trabajadores y de empleadores, sólidas e independientes, es fundamental para elevar la productividad, evitar los conflictos en el trabajo, así como para crear sociedades cohesionadas.

Todo este Programa de la OIT se basa en el reconocimiento de que el trabajo es fuente de dignidad personal, estabilidad familiar, paz en la comunidad, democracias que actúan en beneficio de todos, y crecimiento económico, que aumenta las oportunidades de trabajo productivo y el desarrollo de las empresas.

La aplicación de este programa no resulta fácil en países en donde el desempleo es alto, la economía subterránea elevada y el estado del bienestar está en dificultades como consecuencia de la crisis económica mundial y la correlativa disminución de gastos sociales por la aparición de elevados déficits presupuestarios.

6. Hacia unas nuevas líneas de investigación: reparto de rentas y nichos de empleo

Nuestra sociedad ha avanzado mucho en la investigación e innovación para hacer crecer la producción, la productividad y la competitividad, pero el hecho de que cada vez sea menor el número de unidades de trabajo que son precisas para obtener una unidad de producción obliga a pensar que el salario no podrá seguir siendo, junto a las rentas del capital, el elemento básico para el reparto del valor de la producción tal como ha venido siendo hasta ahora.

Con objeto de estimular el crecimiento, los bancos centrales de la mayoría de los grandes países practican políticas de bajos tipos de interés que resultan poco remuneradores —o incluso negativos si se compara con los ritmos de inflación- para el ahorrador y para el capital. Ello puede impulsar el crecimiento pero, al mismo tiempo puede desincentivar la acumulación de capital.

En cuanto a los salarios se está viendo que en muchos países se está produciendo un movimiento a la baja como consecuencia de la búsqueda de competitividad frente a las situaciones salariales de países con niveles de vida muy bajos que pueden practicar un amplio dumping social en sus exportaciones.

En este punto habría que decir que los países desarrollados ni pueden ni deben esperar mantener su cuota de mercado de exportaciones mundiales abaratando sus productos a través de una política de salarios bajos sino a través de la innovación y la búsqueda de nuevos productos cuya venta en el mercado interior o cuya exportación no dependa de simplemente abaratar precios sino de cualidades intrínsecas de los productos por su calidad o sus características.

SESIÓN ACADÉMICA

Esto quiere decir que los salarios resultan cada vez menos proporcionales a la intervención de los trabajadores en los procesos productivos y si a ello añadimos que cada vez son mas los trabajadores que no perciben salarios por estar desempleados habrá que buscar nuevos mecanismo de reparto del "pastel social" creado por la actividad productiva.

No es pensable que este reparto pueda hacerse solamente a través de subsidios de desempleo o prestaciones sociales en sociedades en que el envejecimiento de la población y el mayor lapso de tiempo que tardan los jóvenes en incorporarse al trabajo por exigencias de estudios agrava el problema de la distribución entre personas activas y pasivas del total del producto generado.

Algunos intentos de repartir el trabajo por medio de una reducción del horario de trabajo de los ocupados no parece que haya dado resultados satisfactorios cara a lograr mejores niveles de ocupación.

No hay mas remedio, pues, que pensar en otros criterios de reparto del producto y el excedente social pues de otra manera se van acentuando las desigualdades entre los diferentes grupos sociales.

OXFAM ha estimado que las 85 personas más ricas del mundo acumulan unos ingresos equivalentes a los que tiene la mitad más pobre de la población mundial y esta es una situación que por lo insostenible está siendo planteada cara a los análisis que se están realizando para establecer el Segundo Ciclo de Objetivos de Desarrollo del Milenio(ODM) que las Naciones Unidas están ahora estudiando para su puesta en marcha a partir de 2015 que es la fecha final del ciclo que lanzó la Asamblea General de las Naciones Unidas en septiembre del año 2000 con sus primeros ODM para combatir la pobreza extrema, e impulsar educación, sanidad y otros elementos del Estado del bienestar de los que gozan los habitantes acomodados de los países de renta alta o media pero de los que no gozan muchos de los habitantes de los países pobres.

En este repaso de las nuevas tecnologías y de la investigación asociadas al empleo en una perspectiva mundial hay que hacer una última mención a las investigaciones que deberían llevarse a cabo para descubrir nuevos nichos de empleo sustancial del tenor de que lo fueron en el pasado las industrias pesadas, la industria del automóvil o los electrodomésticos.

7. Conclusión

La investigación y la innovación estimulan el cambio tecnológico lo cual conlleva cambios en la estructura productiva. Determinados sectores pierden fuelle o,incluso, desaparecen y otros sectores, en cambio emergen.

Este fenómeno se ha venido produciendo a lo largo de la historia a través de lo que Schumpeter consagró como de "destrucción creadora".

El problema de las tecnologías modernas asociadas a la competitividad mundial y a la investigación es que no crean la cantidad relativa de puestos de trabajo que se crearon en otras épocas con técnicas de producción que exigían de mas mano de obra.

Esta realidad va a imponer cambios muy substanciales respecto a la retribución de los factores que aportan su contribución al proceso productivo ya que los expedientes para repartir el trabajo existente mediante horarios flexibles o reducción de las jornadas de trabajo no ha producido los resultados esperados en los casos y países en que se ha ensayado.

El problema de fondo es, pues, el encaminar la investigación hacia nuevos nichos de actividad que permitan descubrir bolsas de trabajo a

SESIÓN ACADÉMICA

la vez significativas respecto a su capacidad de absorción y respecto a la consecución de actividades de alta productividad que no haga que las producciones obtenidas dejen de ser competitivas en los mercados mundiales cada vez con mayor competencia.

Todo esto debe ir asociado a la posibilidad de encontrar nuevas formas de reparto del "pastel social" producido en la fabricación de productos o en la prestación de servicios teniendo en cuenta que cada vez se necesitan menos horas-trabajador para obtener un determinado output.

Las investigaciones sobre este nuevo modelo de reparto de los beneficios obtenidos por la producción con cada vez menos intervención de la mano de obra debe respetar los postulados de la OIT sobre el "trabajo decente" y no debe reposar en la simple distribución gratuita de subsidios de desempleo que no aporten a la sociedad mas que una cierta paz social.

Esta alternativa debería pasar por la movilización de los "nuevos desempleados" por las "nuevas tecnologías" hacia actividades que se autosostengan sin gravar los presupuestos públicos ya, de por sí, muy castigados por las crisis económicas.



ENRIQUE LECUMBERRI MARTÍ

Académico Numerario de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras



— ENRIQUE LECUMBERRI MARTÍ-

Académico Numerario de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras

ET VITAM IMPENDERE VERO

Excmo. Sr. Presidente de la Academia de Ciencias de Azerbaiyán Excmo. Sr. Presidente de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras de España, Excmos. e Ilmos. Sres y Sras. Académicos, Señores y señoras,

"Et vitam impendere vero" - es la frase en latín que mejor representa la curiosidad e interés del ser humano por entender las grandes preguntas que nos rodean.

Ha sido esta insaciable búsqueda de la verdad la que ha empujado a todas las sociedades que hemos estudiado y conocido a avanzar en aras de comprender las leyes de la naturaleza a través de las diversas investigaciones científicas llevadas a cabo e, incluso muchas de ellas, aún en curso.

Es necesario poner el tema sobre el que hoy debatimos en perspectiva, para entender cuánto hemos avanzado y los grandes progresos hechos por el hombre a través de las mentes más privilegiadas, mentes que han sentido la llamada de la ciencia y nunca se han conformado con la explicación instaurada en el raciocinio de la sociedad en cada una de las etapas de la historia.

I

Los avances científicos han resultado en un claro impacto sobre la cultura, la economía y la política a lo largo de la historia.

Desde la Edad de Piedra, pasando por la Edad de los Metales donde se dio uso al cobre, al bronce y posteriormente al hierro, como a la Edad Antigua donde el hombre fue capaz de dar respuesta a muchas de la preguntas que durante toda la historia vino haciéndose a través de la Astronomía, la Medicina, las Matemáticas e incluso la Arquitectura.

Sin embargo, es en la Edad Moderna y la Contemporánea pasados el siglo XV cuando los mayores avances científicos se llegaron a desarrollar.

Algunos de estos avances están relacionados con el uso del microscopio, el termómetro y el telescopio, las vacunas, la electricidad, la informática o el ADN, donde todavía hay hoy algunos problemas jurídicos ya que pruebas negativas no implican la exención de la involucración en un delito aunque las positivas si ahuyentan cualquier margen de error.

Uno de los grandes logros de nuestra civilización fue suprimir la distinción entre los hijos matrimoniales, es decir, los concebidos y nacidos dentro del matrimonio; y los extramatrimoniales, como conocidos como ilegítimos y que según una antigua tradición romanista eran considerados los "incestuosi", "adulterini", "naturalia", "sacriligi", "spurii" o "vulgo concepti".

También fue un gran hallazgo desterrar la prohibición de la investigación de la paternidad salvo que concurrieran determinados y excepcionales supuestos, recogidos por el Código Civil bajo la influencia del Código Napoleónico (cuando exista escrito suyo indubitado que expresamente reconozca la paternidad; cuando el hijo se haya en la posesión continua de estado de hijo natural del padre demandado, justificada por actos directos del mismo padre o de su familia, o en casos; de violación, estupro o rapto).

No es por tanto de extrañar que con este panorama nuestro Tribunal Supremo rechazara la prueba biológica; así ya en sentencia de 31 de marzo de 1931, declaró que "no es admisible para justificar la paternidad el dictamen de peritos médicos y químicos, informes de la Academia de Medicina, Médico Forense y Laboratorio Municipal, a base de afinidades fisiológicas para dar solución al problema de la investigación de la paternidad.

Doctrina que respondía a la vieja concepción del Derecho Romano en los apotegmas "mater semper certa est" y "pater is est, quem nupciae demostrant".

Frente a este prohibitivo sistema, que proscribe a través de una prueba hematológica la investigación de la paternidad y por ende sólo, reconoce al hijo ilegítimo el derecho de alimentos; existe hoy un sistema permisivo absoluto, reconocido por primera vez en nuestro país en la Constitución Republicana del 14 de abril de 1931 y hoy, en la vigente del 27 de Diciembre de 1978, que en su artículo 39 tras resaltar que los "poderes públicos aseguran la protección social, económica y jurídica de la familia", precisa en el inciso último de su apartado 2: "La Ley posibilitará la investigación de la paternidad".

Hoy, es un hecho incontrovertido, y así lo puso de relieve el Tribunal Constitucional en la sentencia 7/1994, de 17 de enero, que la negativa

del padre a someterse a una prueba biológica acordada por resolución judicial -en la actualidad obligatoria-, puede conceptuarse, en términos generales, como una "ficta confessio" cuando existen unos indicios u otras pruebas (documentación epistolar, información testifical, fotografías u otras de parecido jaez) que adveran la paternidad.

Ya que la trascendencia jurídica que tienen estas pruebas hematológicas es total cuando resulta positiva y un noventa por cierto de veracidad cuando si fuere negativa.

П

Tras este breve repaso por la investigación científica, debemos hacernos la siguiente pregunta: ¿a dónde hemos llegado?

No por casualidad, en los últimos meses la comunidad científica se ha aventurado a comunicar a los medios de comunicación y a la comunidad internacional dos de las investigaciones científicas más apasionantes, equiparables al manejo de la energía o a la creación de Internet.

A.- Estas investigaciones están relacionadas en primer lugar con la física de partículas y la confirmación de la teoría del Boson de Higgs.

El descubrimiento inicialmente fue simplemente teórico y detallaba un mecanismo que contribuye a nuestro entendimiento del origen de la masa de las partículas subatómicas, y que, posteriormente en una segunda etapa, fue confirmado gracias al descubrimiento de la predicha partícula fundamental, por los experimentos ATLAS y CMS en el Colisionador de Hadrones del CERN en Suiza.

Estos términos suenan estrambóticos e imponentes para un jurista como la de mi persona, pero sí es fácilmente comprensible para llegar a comprender el por qué una partícula elemental tiene masa es un paso necesario y fundamental para entender el mundo que nos rodea.

B.- La segunda de las investigaciones científicas comunicadas en los últimos meses ha dejado a la comunidad científica también con los ojos abiertos, especialmente al gremio de los astrofísicos.

Es un hallazgo físico que, si bien fue teóricamente analizado por el científico Alan Guth en 1982, ha sido posible confirmar sus teorías a través de del experimento BICEP2, del Observatorio de Astrofísica Harvard-Smithonian, en el que se confirma haber detectado unas ondulaciones en el espacio que no pueden ser otra cosa que ondas gravitacionales primordiales, es decir, las primeras ondas expansivas del Big Bang.

Estas investigaciones llevadas a cabo, en mi opinión, podrían dejar pequeño hasta un Premio Nobel pues no hay estudio más importante que pueda hacerse que el poder llegar a analizar, 13.800 millones de años más tarde, las primeras ondas de luz que se emitieron al espacio cuando el Universo sólo tenía 400.000 años de vida.

Algo realmente inenarrable que, al margen de dar consistencia a la teoría de la relatividad de Albert Einstein y al del principio de la física cuántica, nos permite viajar en el tiempo desde un observatorio en el Polo Sur.

Estos acontecimientos científicos nos lleva a recordar una cita del afamado científico Stephen Hawking, que decía lo siguiente "si hallamos la respuesta (el por qué de nuestra existencia y la del universo), sería el triunfo final de la razón humana, porque entonces conoceríamos la mente de Dios".

No hemos llegado aún a responder y demostrar nuestra existencia y la del universo, pero no hay duda de que estamos más cerca de ello y de que más pronto que tarde se conseguirá.

Ш

En este momento, no quiero dejar pasar la oportunidad de citar a grandes investigadores científicos españoles como son:

- Santiago Ramón y Cajal y su doctrina de la neurona
- Isaac Peral con el prototipo de la primera nave submarina
- Severo Ochoa que ayudó a descifrar el código genético al ser la primera persona que sintetizó un ácido nucleico
- o Miguel Servet que basó gran parte de sus investigaciones hace 500 años acerca de la circulación de la sangre en los cuerpos vivos.

Todos ellos por mérito propio tienen una página con sus nombres bordados con hilo de oro en la historia de la ciencia, no sólo por sus hallazgos, sino por el conjunto de sus investigaciones y trabajos, presentados siempre de forma crítica y objetiva hacia la comunidad internacional.

IV

Por todo lo anterior y el ímpetu del ser humano en seguir avanzando en el conocimiento del medio que nos rodea debemos mirar no tanto a lo que hemos conseguido siglos y años atrás, sino lo que queda por descubrir

Sin duda el futuro estará lleno de acontecimientos y de grandes investigaciones entre científicos de todo el mundo, colaborando gracias a las nuevas tecnologías de la información compartiendo resultados de las más variopintas investigaciones, y seguro que aún tenemos más por descubrir que lo que ya hemos aprendido.

Pero, ¿cuáles serán las consecuencias? ¿Cuál será el cambio que desarrollará la sociedad del mundo que todos conocemos hoy? ¿Pueden llegar a perjudicarnos algunos de los avances científicos?

Gracias a los sistemas informáticos, la globalización y los diferentes sistemas de comunicación la ciencia camina junta hacia grandes retos aún presentes.

Estos retos serán superados antes de lo que pensamos, pero hay que adelantar cuáles pueden ser las consecuencias, que en mi opinión, pueden ser estas:

- La primera será la pérdida de empleos de baja cualificación, que serán sustituidos por robots dotados de inteligencia artificial basada en métodos heurísticos. Algunas de las profesiones que más pueden verse afectadas serían las de conductores de transportes públicos, personal laboral de cadenas de montaje, recepcionistas, administrativos e incluso profesionales del mundo de la restauración.
- La segunda será la mayor longevidad de la población, dando lugar a mayores límites en la edad de jubilación en los países desarrollados, mayor número de servicios orientados a personas que sobrepasan los 80 años y, por qué no, depresiones de mucha gente, que será incapaz de soportar los sinsabores de la vida por tanto tiempo.

Es un hecho confirmado por los actuarios que la mitad de las personas que nazcan en el 2014 llegarán a cumplir 100 años. Quién sabe, quizás dentro de tanto tiempo hasta 100 suenen a poco y los avances científicos permitan asegurar una buena calidad de vida por muchos años más.

En este sentido, debo poner especial énfasis en los avances que en biología molecular y genética están revolucionando el diagnóstico prenatal.

La amniocentesis (obtención de líquido amniótico mediante punción a través de la pared abdominal del saco gestacional, que se realiza a partir de las 16 s) y la biopsia corial (obtención de vellosidades coriales alrededor de las 12 semanas de embarazo) para el estudio del cariotipo fetal (para descartar cromosomopatías, como por ejemplo el síndrome de Down) tienen sus días contados.

Así, recientemente ha aparecido un método de cribado, en que se estudia el ADN l circulante fetal en sangre periférica materna, para hacer el despistaje con una gran sensibilidad, diferentes cromosomopatías como Síndromes de Down, Patau, Edwards, Turner, Triploidía, Sexo fetal y 5 Microdeleciones como Síndromes de DiGeorge, Angelman, Cri-du-Chat, Prader-Willi y Monosomía 1p36.

A partir de aquí parece lógico pensar que el siguiente paso será la secuenciación de todo el genoma fetal a partir de una mínima cantidad de sangre materna, no teniendo que realizar por tanto, más métodos invasivos de diagnóstico.

Otros avances médicos que aparecerán próximamente, importantísimos para la especie humana, son la obtención de una vacuna para el sida (ya en estudios avanzados) y la investigación de lo que será la próxima pandemia que se avecina, el Alzheimer (existen 25 millones de afectos en el mundo y más de medio millón en España, y que probablemente en los próximos 20 años alcanzarán 70 millones en el mundo y un millón en nuestro país).

Hoy se están consiguiendo avances muy prometedores para su diagnóstico precoz (fase presintomática) como son los biomarcadores (en líquido cefalorraquídeo, proteínas Tau y Beta-amiloide) y en técnicas de neuroimagen como el PET.

Se están ensayando nuevos fármacos como como la inmunoglobulina intravenosa IGIV por el Dr Norman Relkin en USA que podría detener el deterioro cognitivo provocado por el alzheimer durante tres años, o la vacuna nasal que está experimentando el Dr. Dan Frenkel de Tel Aviv y que promete proteger tanto contra el alzheimer como contra los derrames cerebrales en animales de experimentación, aunque desgraciadamente no se espera poder disponer de estos fármacos antes de una década.

En este apartado querría hacer una pequeña reflexión sobre la importancia de la investigación médica y tal como comentó recientemente el neurólogo Pablo Martínez-Lage, la investigación en el campo del Alzheimer estaba avanzando a buen ritmo, pero se han producido una serie de recortes presupuestarios en materia sanitaria que han supuesto "un mazazo difícil de superar".

• Nuevas guerras será otra –la tercera- de las consecuencias de los avances de la investigación científica.

Agentes bioquímicos, espionaje cibernético, bombas nucleares más pequeñas y potentes e incluso ataques a infraestructuras críticas en países de toda índole serán las pésimas consecuencias de muchos avances científicos y, no porque estos avances persigan un objetivo destructor, sino porque, desgraciadamente, el ser humano ha demostrado en demasiadas situaciones a lo largo de su historia su mezquindad y mal hacer, y la falta de respeto y tolerancia por el resto de culturas y razas que pueblan nuestro planeta.

Ojalá nos equivoquemos y el ser humano sea capaz de sobreponerse ante las consecuencias más oscuras que podrían acontecer. No obstante, dado su impacto, no es algo que pueda dejarse al azar del tiempo.

La solución - o parte de la solución - desde mi larga trayectoria profesional sería la de encontrar un equilibrio entre las leyes científicas y las leyes naturales y cotidianas con las que se ha dotado la sociedad.

Entre las leyes científicas, el físico Max Planck propuso en su día los principios de la ciencia experimental, que serían los siguientes:

- La naturaleza existe de por sí, y el hombre no es sino una pequeña parte de ella.
- La naturaleza es legal (satisface leyes) y la legalidad es causal (no hay azar objetivo).
- La realidad puede conocerse de a poco, aunque jamás perfectamente.
- La ciencia marcha de la diversidad a la unidad, de lo subjetivo a lo objetivo, y de lo relativo a lo absoluto.

Según estos principios de Planck todo lo que nos rodea está regido por leyes científicas, que son invariantes en el tiempo y en el espacio, y que existen independientemente de que el ser humano sea consciente de ellas y pueda demostrarlas.

 \mathbf{V}

A modo conclusivo, entiendo que nuestro papel como sociedad moderna e inteligente será la de articular las necesarias leyes civiles para dar cabida a los nuevos fenómenos científicos.

Sólo así será posible asimilar los avances de los que nos dotará la investigación científica y podremos repetir una de las famosas citas de Copérnico: "La naturaleza no hace nada superfluo, nada inútil, y sabe sacar múltiples efectos de una sola causa", hagamos que estos siempre sean positivos.

Muchas gracias

CLAUSURA

El Excmo. Sr. Presidente de nuestra Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras, D. Jaume Gil, me ha encomendado, que como miembro de esta Corporación me dirija a todos ustedes y en particular a los Excelentísimos Señores Presidente y Vice-Presidente de la Academia Nacional de Ciencias de Azerbaiyán, honorables Doctores Akif Alizade y Isa Habibbayli, para agradecerles el sinfín de atenciones que han tenido con nosotros desde el momento de nuestra llegada a esta bella ciudad con motivo de estas magníficas jornadas en las que hemos podido apreciar la calidad intelectual de su Academia Nacional de Ciencias, como lo han demostrado las magistrales y brillantes intervenciones que han tenido los ponentes que me han precedido en este solmene acto académico: "Mirando el futuro de la investigación científica".

Sinceramente, de corazón, nos vamos impactados por el desarrollo espectacular de su país, notable en todos sus órdenes: económicos, sociales, artísticos y culturales y muy singularmente en el campo de la investigación científica.

Confiamos plenamente que en lo sucesivo los intercambios culturales entre Azerbaiyán y España sean frecuentes y aprendamos a conocernos mejor, tanto en el aspecto personal como institucional y profesional, por el bien de la investigación futura con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes del mundo entero.

Muchas gracias.

En Bakú a 30 de mayo de 2014.

FOTOGRAFÍAS DEL SOLEMNE ACTO ACADÉMICO

MIRANDO EL FUTURO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA



El Dr. Jaime Gil Aluja, Presidente de la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras, saluda al Dr. Akif Alizade, Presidente de la Academia Nacional de Ciencias de Azerbaiyán.



Presentación al Dr. Akif Alizade, Presidente de la Academia Nacional de Ciencias de Azerbaiyán, del libro "Nuevos mercados para la recuperación económica: Azerbaiyán" a cargo del Observatorio de Investigación Económica de la RACEF. Le acompañan en la fotografía, de izquierda a derecha, Dr. Jaime Gil Aluja, Dr. Isa Habibbeyli, Dr. Lorenzo Gascón y Prof. Gulam Babayev.

FOTOGRAFÍAS DEL SOLEMNE ACTO ACADÉMICO.



Firma del acuerdo de colaboración entre la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras de España y la Academia Nacional de Ciencias de Azerbaiyán.



Vista parcial de la sala de actos de la Academia de Ciencias de Azerbaiyán en la que se desarrolló el Acto Académico Conjunto con la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras.



Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras

PUBLICACIONES DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS