

# Compromisos con la educación en Chile



Social Business: A Formal  
View and Review of the  
Social Business in Latin America.

4



Consideraciones respecto al uso de  
especies vegetales como posibles  
proveedoras de biocombustibles

14



El Balanced Scorecard

13



COMITÉ EDITORIAL:

Director General:  
Roberto Acevedo

Director Ejecutivo:  
Eduardo Ávila

Edición:  
Sissi Acevedo Moysa

Diseño y diagramación:  
Germán Serrano Alarcón

# INDICE

EDITORIAL .....3

**Social Business: A Formal View and Review of the Social Business in Latin America. Working examples.....4**

**El Balanced Scorecard.....13**

**Algunas consideraciones respecto al uso de especies vegetales como posibles proveedoras de biocombustibles.....14**

**Compromisos con la educación en Chile / Parte I.....17**

**Compromisos con la educación en Chile / Parte II.....34**

## “PROLOGO”

**H**emos avanzado considerablemente, si consideramos la cantidad y diversidad de vallas que hemos debido saltar para llegar a ediciones de mayor elaboración y complejidad, tanto en Castellano como Inglés. En esta ocasión, hemos tomado la decisión de “lanzar al aire” una edición especial, con el propósito de redondear el trabajo realizado previamente (desde la edición 1 a la 8).

El lector se dará cuenta que en esta edición especial, hemos incluido artículos, esencialmente en el ámbito de la educación y en temas de sensibilidad, lo cual nos convence que es posible seguir adelante y cumplir con todas y cada una de las declaraciones de principio que hemos realizado, desde el momento que se tomó la formidable decisión de dar vida a Inglo Mayor ([www.inglomayor.cl](http://www.inglomayor.cl)).

En esta oportunidad, hemos considerado apropiado dedicar la revista a temas de emprendimientos sociales, propuestas en educación, tópico en el ámbito económico y dos artículos relevantes, los cuales han sido incluidos como una suerte de agradecimientos a un gran maestro. El Profesor Teodoro Meruane Cassis, logró posicionarse en el ámbito de la Educación Superior y aparecen dos contribuciones en las cuales, jugó un rol significativo. Una de estas relacionada a la clásica teoría de ácidos y bases en la formulación de Bronsted y Lowry y, el otro artículo relacionado con el Principio de Incertidumbre de Heisenberg y Aplicaciones Simples, pero ilustrativas.

El denominador común de esta edición especial de Inglo Mayor es simplemente enfatizar que una educación de excelencia y calidad, con los necesarios equilibrios macro-económicos y micro-económicos, abriendo una ventana a los vegetales y sus posibles usos en bio-combustibles.

Se sugiere al lector, examinar con calma y prudencia estos artículos (ponencias debidamente fundadas) de modo de obtener una mirada holística de procesos variados y de complejidad creciente. Estamos “caminando sobre una alfombra con desperfectos” y es nuestra intención colaborar llevando a ustedes material libre y sin costo alguno.

Siempre es un verdadero placer, agradecer a la Vicerrectoría de Desarrollo de la Universidad Mayor por darme, en lo personal, el espacio para la creación libre con la única exigencia de excelencia y calidad. Se avecinan tiempos difíciles para países como el nuestro y tenemos la convicción que ha llegado el momento de innovar en el sentido estricto del término.

Innovación, empleado como sinónimo de creación, en Ciencias, Tecnologías y Humanidades. Las iniciativas en este sentido deben ser coherentes entre el discurso, la pluma suelta y la realidad. No podemos seguir esperando que el milagro de la creación pase por Chile, es más bien lo contrario.

Tenemos que buscar en nuestros talentos y fortalezas, las herramientas para realizar los procesos bien desde un principio y ser capaces de hacer y crear pensando en el país. Sueño, esto es libre con un país desarrollado para nuestros descendientes considerando que desde que nací he vivido en un país en vías de desarrollo.

Roberto Acevedo





# Social Business: A Formal View and Review of the Social Business in Latin America. Working examples.

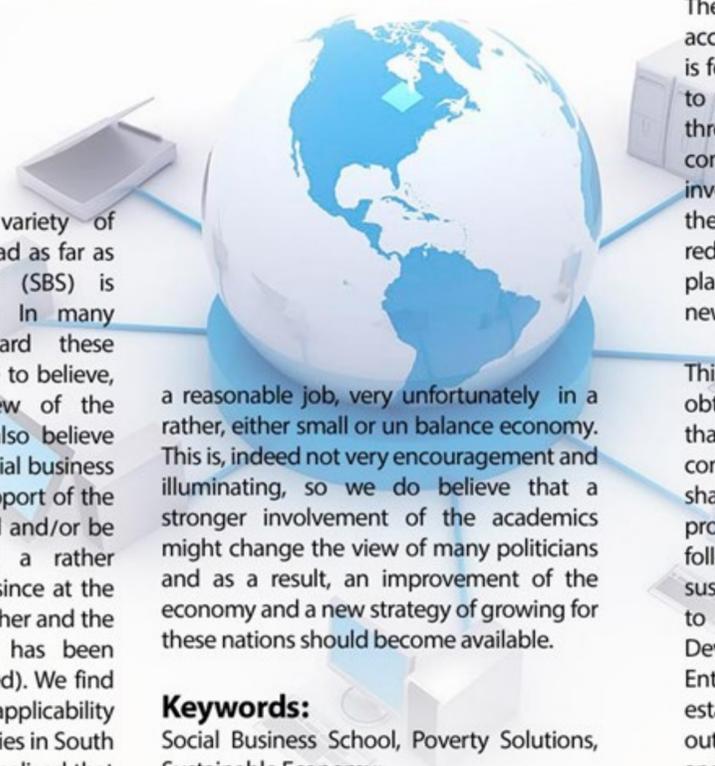
Roberto Acevedo<sup>1</sup>, Bernardo Javalquinto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>: Dirección de Investigación y Desarrollo. Vicerrectoría de Desarrollo. Universidad Mayor. Avenida Américo Vespucio Sur. N°357. Las Condes. Santiago. Chile. Postal Code: 7550223. roberto.acevedo@umayor.cl

<sup>2</sup>: Fundador Escuela de Negocios Sociales. Avenida Nueva Providencia. Oficina 913. Providencia. Santiago. Chile. Postal Code: 7500503. bjavalquinto@ensglobal.org

## ABSTRACT

This work is about the variety of experiences, we have mainly had as far as the Social Business School (SBS) is concerned in Latin America. In many countries, governments regard these schools so as to seduce people to believe, somehow of an utopist view of the economy. Also, some might also believe that these new approach to social business may be seen as a source of support of the population (so as to be elected and/or be reelected in office). This is a rather unexpected view to this issue since at the end of the day, the richer get richer and the poor get poorer (the profit has been corporatized and loses socialized). We find of great interest to analyze, the applicability of SBS to people in some countries in South America thoroughly, and have realized that many young people are found to live below the poverty line, though their efforts to find



a reasonable job, very unfortunately in a rather, either small or un balance economy. This is, indeed not very encouragement and illuminating, so we do believe that a stronger involvement of the academics might change the view of many politicians and as a result, an improvement of the economy and a new strategy of growing for these nations should become available.

### Keywords:

Social Business School, Poverty Solutions, Sustainable Economy;  
I. - Preliminary Remarks: Social Business: Odyssey of the Third Millennium.

This article is mainly devoted to the pioneer work developed by Professor Muhammad Yunus. Nobel Peace Prize Winner (2006). This author claims that many economic global issues may be solved through the social business methodology. This is a kind of business that is mainly driven by a cause, rather than by traditionally business school objectives such as profit maximization with minimal investment and cost reduction. The social business concept goes far beyond accomplishing personal or investor goals. It is focused on the human beings and seeks to achieve one or more social objectives through a company. In this new form of company, all costs are covered so that investors or owners can actually get back their investment, even though, through a reduced dividend distribution policy which places the social cause first, thus bringing a new perspective to what is morally ethical.

This new concept of social business allows obtaining benefits, but under the condition that profits are proportionally keep at the company and reinvested; i.e. investors and shareholders receives a fair retribution from profits according to their investment and following the principle of a growing and sustainable company reinvest a percentage to add value, invest in Research (R). Development, (D), Innovation (i) and Entrepreneurship (E). There is a well establish balance among income and outcome, so as to make human resources and material goods at the right place and in fair conditions without sacrificing quality (Q) with cost reduction mentality, fair prices

(P), and always value added (Va). If you maximize the % of profits you can reinvest in Human Capital (HK) and the company benefits becoming more productive.

Thus social business brings a new dimension to the business world and a new sense of social awareness among the community. If social objectives may be achieved more efficiently and effectively by adopting a social business strategy that is sustainable, then, why not take this venue? Why give up the notion of profit, if it has established itself in mankind as a key performance indicator? To abandon this idea is quite unreasonable and contravenes the essence of the human beings. A social business does not ask people to give up a retribution for their effort. The idea of "giving something up" was usually cause a tremendous shock in any human. The paradigm of Prof. Yunus for social enterprise does not ask anyone to "give anything up", it does rather propose that if you are concerned about a social problem, you can then make a significant contribution, perhaps even through your current activities. A positive and creative attitude may indeed help to help solving difficult problems for all of us. This kind of behavior may become the key for progress of the mankind.

The main goal is to reinvest the money in the company and by doing so to make it grow and to become a solid example for society. This will benefit everyone within, from the doorkeeper to the owner; its customers; the community as a whole, the region, the country and eventually the entire planet.

Additionally, when this practice is adopted, a remarkable contribution towards the humanizing the economy will become a reality (we strongly believe that this view of the both the economy and the society is essential to get an overall progress for the human mankind).

## I. Introduction:

For a rather long period of time, we have been involved in a research work dealing with a Social Business School (SBS), mainly in Latin America and some other countries so as to obtain a comprehensive understanding of what it is understood as Social Business as a formal concept.

We must understand and rationalize the understanding of the terminology: (Social Media Network), (Professor Yuns), (Social Work), (Socialist political thoughts). From the above studies, we have realized that some governments looks at Social Business as a way to win elections and for these purposes they do try to seduce and promote among people a rather both un formal and un realistic approach to the global economy of any country. As examples to read, analyze and debate it is a sensible view to introduce certain mechanisms- "Porter clusters", "agglomeration effects", the version of Florida about what it is known as a "creative economy", "Social Solidarity Economy", "Economy for the Common Good", "B" Enterprises and others.

What we believe, as a true fact it is that based upon this system, what it is regarded as classic economy, the profits of both global and particular economies have been corporatized and the corresponding losses socialized. In a simple way of speaking, the richer get richer and the poor get poorer (this seems to be axiomatic for many regimens in many Latin American countries). Unfortunately, the weakest populations of these countries are such that as a result, the infants, youth and the elderly people suffer the consequences. Not to mention, prostitution, drugs abuse, lawbreaking, alcoholism and so forth.

A working example, which may be rather incomplete is New Zealand (NZ), country that to the very best of our knowledge, about 270,000 children live below the line of poverty. The build and make more efficient a railway can certainly solve many problems of transportations, nevertheless it is most likely that will not solve poverty of the people.



Estudiar las curvas superpuestas de la TLCZ y la de radiación solar a lo largo del tiempo es otro estudio típico en el área de pozas solares. Cuando no se tienen los datos de radiación solar, la temperatura ambiental resulta la mejor sustituta a este tipo de análisis.

This kind of issues deserve a second thought and therefore new and more creative solutions to create proper jobs for people and to provide them with a better education as well as to start their own business does not seem unreasonable.

It is amazing that in most cases, the academic view for this formidable problem may hardly be heard, so it is unfortunately unknown to a certain extent whether academics have a viewpoint or simple pay little attention to this unwanted and growing problem. These societies are getting ill and no solutions are to be expected from a number of relevant people. We might also argue that some people claim to know and to be fully aware about the concepts and the tools to get out of poverty from many people around the world.

A reasonable and acceptable model of society from both political and economic viewpoint does seem not to be fully understood by a number of academics. It does seem that these people are actually researching and promoting social enterprise (which means, people looking for ways to make a corporate profit out of satisfying some social basic needs). Additionally, the very fact of forgetting all the other social problems in front of our eyes and to either ignore/or neglect them seem to be improper.

# Social Business: A Formal View and Review of the Social Business in Latin America. Working examples.

Also, it may be rather controversial to claim that there is little doubt that many academics have read the work done by Professor Yunus but they are neither sure nor confident that this scheme will work in their countries (a good example is New Zealand). At the same time, governments are promoting social enterprise for not profits since less developed countries show lower levels of philanthropy (human care).

Some good examples are countries such as Brazil, Russia, India, China (BRIC), New Zealand, Africa and many in Latin America. It is embarrassing to note that Ministries of Social Development are not fully aware of Social Business. In this respect, we can say that when the model and strategy put forward by Professor Yunus is rationalized and explained to these authorities, one comes to the conclusion that the lack of knowledge and experience prevented these people of adopting and applying this model in due time to make life easier for people and also to establish a sustainable economy. Though there is still an offset with respect to the developed countries, the time has come to make some changes and to socialize the methodology and strategy put forward by Yunus.

There is an additional point, to be raise in this introduction and it has to do with universities and their academic policies. We have come to the conclusion that in Business Schools the social models are not introduced to the students from the very beginning and in some places, we could anticipate that this matter is not taught neither properly nor at all. We have learnt, walking the hard road that to socialize social business properly, it is essential to start from scratch (that is from the base line in communities).

We can name some communities which we believe are ready to start with new ideas and models so as to increase their quality of live, by providing better education and new methods to leave the basic line of poverty. Along these lines, we may name natives, such as the Maori, Mapuches, Araucanos, Rapa Nuies, Quechuas, Amazonians and communities along the pacific ocean, (poverty is mainly concentrated all along these places and communities).



People who need more are indeed those who wish to solve their own problems with little initial help but even more important with dignity and creativity. It is not to be forgotten that the intellectual issue we are facing at the current time is that we are dealing with authorities and their employers and these people are rather traditional and may not have, in mind a growing model for planning the economy at present and in the near future. The long time future is a subject to be discussed and this deserve a new research work. It seems that for not adopting Yunus model and strategy in some countries such the already named, above in the text is likely to be not applicable for political reasons rather than economic ones, so they may regard poverty as a natural outcome of the already set up policies and procedures to make them work in those nations. It is quite clear to everybody that winner and loser are always present in every model and for some people the actual system of economy is better for them to keep in the way it is at the moment (status quo system).

Suffice is to say, that the best example to show to the world is the Social Business Initiative implemented by the European Union since 2011. (The reader is kindly invited to read, the Reference: Europe initiative a). The First Social Business School (SBS), to our best knowledge was about economic development. This was largely inspired in the reading and understanding of the content of the master piece of art called "Towards a World without Poverty." It was clear that in Yunus' approach, the microfinance was the only solution to eradicate poverty in non-developed countries. One of the author, (BJ) once having finished his studies in economy started working at the International Bank for Reconstruction and Development, International Finance Corporation (IBRD/IFC), currently known as the World Bank.



It is to be pointed out that Professor Yunus used to deliver some highly illuminating lectures to people who were involved in different activities and in the World Bank. It was apparent that money to create job and to improve the quality of life for the poor was never available and therefore the World Bank was indeed a good place where to start so as to promote social business. It was assume that this Bank was in the position to put microfinance to work in both efficient and realist ways. The city of Bangladesh in India, a highly populated and poor place was a good target to start teaching and practicing social business.

Besides, (BJ), was awarded a wide recognition for his work on social business as well in the United States of America. He was the founder of SBS in many countries in South America so as to help and to induce a new and fresh look at the economy. There is an essential issue, and it has to do with the right economic view either from the World Bank or the Methodology and Strategy put forward Professor Yunus to achieve the great goal of eradicating the poverty from mankind. Back in 1997, Professor Yunus was invited to deliver a seminar on microfinance and its implications to minimize poverty.

It was very unfortunate; he could not make it, though he sent over a senior officer Dr. Khalid Shams from the Grameen Bank (The Bank for the poor) in Bangladesh, India. As a result of all these efforts, (BJ) was invited to become a member of the Editorial Board of the Grameen Bank Dialogue, as a Chilean representative of the Editorial Directory. The enery and the work spent has been focused to put forward these ideas into practice in a number of places in Latin America. It is to be said that the message did not yet get through and many people are extremely short sight to realize the importance of the SBS and its applications to the global economy.







Make more humane capitalism. In our economic system, there are currently two dominant approaches in organizations. The first is the private sector, where companies sell products or services to make money. However, there are important issues in our society that are not covered in the private sector because it does not offer opportunities for profit. This usually leads to government interventions to create the legal and institutional frameworks to promote the common good and to protect the interests of the weaker members of society. When governments and markets reach their limits, charities can fill the void

The problem is, of course, that the system does not work well enough. We live in a world of terrible injustices and widespread poverty. Governments and charities have the will to improve, but lack the efficiency and capacity of private sector innovation. Why not combine the two sides? We will follow normal business methods to the task of solving social problems such as poverty and create - Social enterprises! It will be a completely new type of doing business. So far it has always been self - cantered, founded with the purpose of making money. Unlike traditional business, social business operates for the benefit of social needs that enables companies to operate more efficiently and productive.

The social enterprise provides the necessary framework to address social problems by combining know how with the desire to improve the quality of life. Therefore, instead of being self-centred social business has to do with the other. Professor Yunus, Mandela, Maital and many others have demonstrated the effectiveness of this new type of business: its clear focus on the eradication of

Briefly, the company must cover all costs and make a profit at the same time achieve a social goal, such as quality education, health care for the poor, housing, financial services, awareness in poor nutrition, malnourished children, providing clean drinking water, introducing renewable energy, Climate Change, Human Rights, Women empowerment. In a normal way but business must benefit all of us and society. Prof. Yunus Seven Principles of Social Business: 1. Business goal will be to overcome poverty, or one or more problems (such as education, health, access to technology and environment) which threaten people and society. 2. Financial and economic sustainability 3. Investors recover investment 4. When investment amount and the company profits are amortized stays with the company for expansion and improvement. 5. Environmentally conscious 6. Workforce with better working conditions, and higher wages salaries from the Marketplace 7. And, must be it enjoyable. The concept of social business, "By defining entrepreneurship in a broader sense we can change the character of capitalism radically" - Prof. Yunus.

extreme poverty combined with their status as economic sustainability has generated numerous models with incredible growth potential specially protecting the abuses from human rights and prosperity. Constitution, Chile opted to replicate the paradigm.

### III.- Some Working Examples:

#### (2.1) Argentina.

As for to improve the welfare of their country, to reduce poverty in a sustainable manner, and promote entrepreneurship, countries need to accelerate economic growth, increasing investment and productivity, and giving to the poor of the assets that allow them to benefit from a more solid growth.

To do this, the implementation of public and private policies that foster vigorous and sustained economic growth requires building healthy and robust institutions, and quality education, among other issues which society requires. Therefore it has been both develop and identify as fundamental so as to reach a fair and equitable society.

Mendoza in this city, it was found that social business are essential to be introduced formally and the authorities of the Universidad de Aconcagua, decided to go a step ahead and signed a formal agreement to carry our this academic and social programmes thanks to the help of one of our member of the group (Mr. Edgardo Civit Evans). Each and all countries require a long-term vision for both the people and the country. This requires that we establish dialogues and share the analyses that are prerequisite for developing this type of shared vision. Hence the role of both institutions is not only discuss the most pressing issues in particular regions and propose improvements, but also facilitate consensus around solutions already tested in the world.



The Collaboration Agreement with the University of Aconcagua (UDA) will allow the ENS and Professor Yunus to continue to work precisely in this direction. This contribution is to support the institutional activities of the School of Social Business (ENS) and its results framework designed to promote pro-poor public policies, pro-entrepreneurs, institutions, companies throughout society, by generating a sound analytical basis and accurate and specific proposals, in delivering basic tools and intellectuals from different sectors - the private sector, government, civil society and public dialogue.

This may be regarded as a sign of confidence in our work, and this trust requires us to continue to constantly improving what we are doing. It is part of our process of institutional strengthening and evolution as humans. In particular ENS thanks all those authorities who made possible to work on a more solid and long term collaboration scheme within the framework of the School of Social Business.

#### (2.2) Brazil

A number of legal problems emerged in Brazil regarding the names of the School of Social Business and some agreement already signed, so the progress has been rather limited though several talks in various Universities has been delivered by (B.J). Work is being done along these lines so that to establish a solid and prosperous collaboration in the very near future. Several efforts have been made to sign an agreement in that country and it is to be mention Mr. Pablo López (Universidad Catolica de San Francisco de Asis en Sao Paulo).

#### (2.3) Bolivia

The first country to pay attention was Bolivia and this project was extremely well welcome. Saint Aquinas University (UDABOL) and political authorities saw the salvation to alleviate poverty and they said it was the project that they had been waiting to be developed in Bolivia creating a Social Business school (ENS), which would help eradicate poverty being one of President Evo Morales goals that he had as one of his objectives to accomplish in 2025. The SBS made every effort in Chile and saw that it was the only way that we could achieve this there.

Provide for the first time in Bolivia within the legal framework of the constitution and the educational part of CIDTEL that was within the mission of the institution CIDTEL, allowing UDABOL handle a Yunus Social Business School (YSBS) and/or Escuela de Negocios Yunus (ENSY), which could offer Certificates, Diplomas and a MBA in social Business with the support of Yunus Centre and especially UDABOL, and supported by government authorities.

Thus, an agreement with CIDTEL, with the help of the university a legal contract was signed, and certificates were offered with the ENS-UDABOL, diplomas and MBA in Social Business.

Unfortunately, we did not carry out the project, due to the fact that UDABOL did not follow the procedures and steps necessary to keep the mission of the ENSY.

#### (2.4) Chile

Against all odds, the SBS keep going and did open the first School of Social Business (ENS) in Constitution, Chile, led by Mr. Carlos Francisco Letelier Alborno, President of the Maule Institute of Technology, or Technical Training Center Maule (CFTM) signed an agreement with the Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), to train 45,000 farmers and with the Asociacion de Municipalidades de la Araucania (AMRA) to educate Social Business to the First Nations People of the Araucania Region. Training over 100,000 indigous people plus introducion new technologies to irrigate their farms and bringing drinking water, sanitation, and hand hygiene kills with social business education attached too the agreements. All of these thanks to the attorney at law Mr. Rodrigo Bustos Pacheco. They have taken an important step in this initiative to support the ideas of Prof. Yunus to solve global social problems. Better yet is the first Institution to issue a Certificate in Social Business in Latin America. This step is remarkable and it does seem that it is the first Social Business School that managed to launch these formal studies on earth. The SBS should feel very proud to be the first (founding fathers) to clone and capture the ideas of Nobel Peace Prize winner Prof. Yunus and clone hundreds of students to eradicate poverty and change the way we do business and make more human the capitalist model that we have. But also it is spreading worldwide in different ways. Universities, institutions, organizations and people are joining this cause. Constitution is leaving a legacy to the Maule Region and humanity. Soon we might be signing our first alliance with a Chilean university that as campuses all over the country that is a big achievement. But we still do not have anything real so far, once we sign the agreement then the history of Social Business will change.

## Social Business: A Formal View and Review of the Social Business in Latin America. Working examples.

### Conclusions

We have realized that the concept of Social Business is still too vague and difficult to understand in many underdeveloped countries as well as other bodies/countries in better situation. When one wants to implement the theories of social business, we observe that many companies are not yet ready because of low standard quality of education, some ignorance and may be due to a lack of information. As far as Governments are concerned, we understand without much effort that, they are not yet ready for such a radical change in what refers to the concern for the welfare of human capital and understand that by investing money in a company, in an educational institution, an organization it is totally incomprehensible to the intellectual capacity of people living in countries such as Latin American. The future will depend on the political view for each individual country to understand what they really need to become a developed country. It really should be applied to converge all the trends that are related to the common good of the economy as they all call of having a framework to achieve these entire make a real change in society. If this is not the case then all the efforts that are being made are going to be dissipated in time and will not see any changes that we will like see in the near future. Nevertheless, the time is passing by extremely fast and many social troubles are growing up so, we strongly believe that the work done so far has been wise and extremely useful. Changes are to become available to all members of societies all over the world. It is clear that the conditions in different countries are too different, though we are quite sure that more effort should be put into this initiative.



#### References:

- (A) General References (mainly Yunus)
- <http://www.amazon.co.uk/Building-Social-Business-Muhammad-Yunus/dp/1586489569>
  - [file:///C:/Users/Bernardo/Downloads/Article%20LRP%20Yunus%20Moingeon%20L%20ehmann-Ortega%20d%C3%A9finitif%20\(5\).pdf](file:///C:/Users/Bernardo/Downloads/Article%20LRP%20Yunus%20Moingeon%20L%20ehmann-Ortega%20d%C3%A9finitif%20(5).pdf)
- (B) Particular References (this is for each country)
- (C) Latin America
- <http://nextbillion.net/spanish/blogpost.aspx?blogid=3026>
  - [http://www.huffingtonpost.com/vivian-norris-de-montaigu/when-doing-good-is-good-biz\\_b\\_3981200.html](http://www.huffingtonpost.com/vivian-norris-de-montaigu/when-doing-good-is-good-biz_b_3981200.html)
  - [http://reaser.eu/RePec/rse/wpaper/R6\\_9\\_GrigoreAlina\\_p111-120.pdf](http://reaser.eu/RePec/rse/wpaper/R6_9_GrigoreAlina_p111-120.pdf)
  - <http://www.roberto-acevedo.cl/2013/07/school-of-social-business-in-latin-america/>
- (D) Argentina:
- <http://archivo.losandes.com.ar/notas/2013/11/19/mendocino-escuela-economia-solidaria-yunus-751176.asp>
  - <http://archivo.losandes.com.ar/notas/2013/12/5/buscan-impulso-para-escuela-social-negocios-754467.asp>
  - <http://archivo.losandes.com.ar/notas/2014/5/16/firman-acuerdo-para-dictar-cursos-sobre-economia-social-785639.asp>
  - <http://www.losandes.com.ar/articulo/el-papa-francisco-mohammad-yunus-y-la-pobreza-800580>
- (E) Bolivia
- <http://article.wn.com/view/WNATCD3138DE45A5770307F61687480B3AC1/>
  - <http://forone.nuevaeconomia.com.bo/?author=3>
- (F) Brazil.
- <http://portal.metodista.br/gestaodecidades/noticias/combate-a-pobreza-passa-pela-economia-solidaria>
  - <http://www.mercadosofuturo.com.br/novo-papa-da-economia-solidaria/>
- (G) Chile
- <http://www.grameen.com/dialogue/>
  - <http://www.lasegunda.com/noticias/economia/2013/06/853709/los>
  - <http://www.elquintopoder.cl/economia/los-negocios-sociales-una-reforma-al-modelo-economico/>
  - <http://www.dianolibertador.com/?q=articulo-columnistas&id=899>
  - [www.ensglobal.org](http://www.ensglobal.org)
  - [www.cfdelmaule.cl](http://www.cfdelmaule.cl)
  - [www.indap.gob.cl](http://www.indap.gob.cl)
- (H) Europe Initiative.
- [http://ec.europa.eu/internal\\_market/publications/docs/sbi-brochure/sbi-brochure-web\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/publications/docs/sbi-brochure/sbi-brochure-web_en.pdf)

# El Balanced Scorecard

Herramienta de gestión que transforma la estrategia en indicadores y metas concretas.

En la actualidad, el activo intangible de una empresa (capital humano, capital del conocimiento y capital organizacional) representa un alto porcentaje de su valor y por ende la implementación de estrategias corporativas requiere que se contemple explícitamente la alineación de este activo. Es el caso del Balanced Scorecard, que analizando cuatro perspectivas, sitúa a los activos intangibles en la base del proceso de creación de valor.

- 1) Perspectiva del aprendizaje y crecimiento. Los activos intangibles son la fuente para el desarrollo de ventaja competitiva y creación de valor. Los objetivos de aprendizaje y crecimiento describen la forma en que personas, tecnología y elementos organizacionales se combinan para apoyar la estrategia. Las mediciones de este ámbito son indicadores del desempeño relacionado con los procesos internos, los clientes y los aspectos financieros.
- 2) Perspectiva de los procesos internos. La eficiencia de los procesos crea valor para los clientes. Los indicadores de esta perspectiva, inciden directamente en la satisfacción de los clientes, lo que se expresará finalmente en resultados financieros.
- 3) Perspectiva de los clientes. El éxito con los clientes implica éxito en la gestión financiera.
- 4) Perspectiva financiera. El desempeño financiero como indicador de resultado, proporciona la máxima definición del éxito de una empresa. En este sentido, la estrategia describe la forma en que se creará valor para los accionistas.

Los objetivos de las cuatro perspectivas se vinculan en una cadena de relaciones causa-efecto para generar un todo virtuoso, en el cual la movilización de los activos intangibles conduce a un mejor desempeño de los procesos internos, lo que a su vez, induce al éxito con clientes y accionistas. Los principales objetivos se verifican en: a) capital organizacional, b) selección de clientes, c) retención de clientes.

Mg. Eduardo Ávila Arancibia  
Ingeniero Comercial

Objetivos de capital organizacional	Indicadores
Desarrollar habilidades en gestión de calidad y mejora de procesos	Porcentaje de empleados capacitados en técnicas de gestión de calidad
Tecnología que facilita la mejora del proceso y la satisfacción del cliente	Porcentaje de clientes que puede hacer seguimiento electrónico de pedidos
Cultura de mejora continua	Numero de nuevas ideas de mejora de procesos

Objetivos de selección de clientes	Indicadores
Comprender segmentos de clientes	Contribución a las utilidades por segmento
Buscar clientes de alto valor	Número de cuentas estratégicas

Objetivos de retención de clientes	Indicadores
Proporcionar al cliente un servicio de máxima calidad	Calificación de calidad dada por los clientes
Crear clientes altamente leales	Numero de sugerencias hechas por clientes leales para mejorar productos y servicios

El proceso de transformar la estrategia en metas concretas, otorga máxima importancia al sistema integrado de control de gestión que actúa como retroalimentación del plan estratégico y facilitador en la consecución de los objetivos. Para ello, establece indicadores que miden desempeño y define las fuentes de datos que se utilizarán para alimentar los indicadores. En este último rol, es necesario tener presente el criterio de confiabilidad de un instrumento de medición, referido al grado en que su uso repetido produce resultados iguales y el criterio de validez, referido al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir.

Finalmente, se definen los niveles de desempeño meta y las personas responsables de la recopilación de la información, análisis y comunicación de las conclusiones a los encargados de la toma de decisiones.





## Algunas consideraciones respecto al uso de especies vegetales como posibles proveedoras de biocombustibles

**Jorge Neumann**  
Oterra-Escuela Ing. Forestal  
Universidad Mayor

**Dr. Miguel Jordan Zimmermann**  
Dirección de Investigación  
Universidad Mayor

No es novedad la limitación de los recursos energéticos para suplir la demanda de un planeta con aumento notable de su población, como nunca antes, en aproximadamente 100 años. De pronto, en corto plazo, nuestra casa planetaria tendrá 10.000 millones de habitantes y, de igual manera, como nunca antes, demandas crecientes en cuanto a su calidad de vida. Esto redundará en la producción de bienes y servicios en forma cada vez más creciente y consiguientemente implica el consumo de los elementos fuentes: energía en sus formas diversas, agua, materiales, minerales, nuevas tecnologías, trabajo humano y demás elementos.

La energía es uno de los aspectos claves. Su origen puede derivar de fuentes renovables como no renovables; de la primera, la energía solar aparece como preponderante (como también la energía eólica en países europeos) mientras que los combustibles fósiles, petróleo, carbón, son aquellos

convencionales y agotables. La energía renovable solar, en cuanto a su capacidad de captarla y usarla, es sin duda una de las estrategias primordiales, con copia del modelo usado por el reino vegetal, que transforman la energía lumínica en energía química; en estas últimas la energía es usada en el proceso fotosintético usando esta energía para la conversión de moléculas simples (CO<sub>2</sub>) a complejas (Hidratos de Carbono, y otros en el ciclo), es decir moléculas cuyos enlaces químicos contienen dicha energía y la pueden liberar en su combustión biológica o química. Se trata de un proceso contra la entropía. Las placas solares siguen el mismo proceso acumulando inicialmente la energía solar en baterías y otros elementos de almacenamiento y/o conversión a energía química y eléctrica.

Las plantas, según su metabolismo, y que han captado la luz, son obviamente fuente de energía.



Aquellas especies cuyos diversos órganos (hojas, semillas, tallos, raíces) pueden presentar altos contenidos energéticos de acuerdo a los productos que sintetizan en su metabolismo, y en consecuencia, pueden ser cultivados con este propósito. En Europa el raps, una especie de la Fam. Brassicaceae, se siembra por hoy particularmente para su uso (en vez de consumo tradicional) para la elaboración de biocombustible por presencia de su alto contenido de aceite y, al igual que otras especies, por la posibilidad de su convertibilidad en biodiesel o etanol/metanol, los cuales se usan en mezclas con gasolina sin provocar daños en el funcionamiento de los actuales motores. Así, mundialmente conocido es el uso de rastrojos de caña de maíz en Brasil en la producción de bioetanol con lo cual se supe gran parte de la industria automovilística de dicho país, proceso que ha implicado también la innovación en el diseño de nuevos motores que usen estos biocombustibles en vez, o a la par con gasolina. Más ejemplos de especies con potencial de uso energético se pueden encontrar en la literatura.

Para el caso de Chile, o de cualquier país en búsqueda de fuentes de especies vegetales posibles de utilizar para este fin, es primordial contar primordialmente de un catastro. Odepa (Iglesias y Taha 2010), publicó una monografía de especies anuales, arbustivas y acuícolas con potencial energético en Chile; falta ahora conocer los resultados de aplicación de dichas especies en cuanto a su productividad y costo.

Sin embargo, existen otros aspectos generales que deben ser examinados previamente para desarrollar propuestas, las que se desean exponer brevemente, sin orden de prioridad, en los siguientes tres puntos más abajo:

### 1) La variable económica:

La especie seleccionada de poder tener condiciones que la resultante de su cultivo como producto final debe siempre implicar un valor menor que el costo/valor del combustible fósil tradicional. Es decir, debe ser una especie cuya potencial biomasa aportadora de "energía" sea alta, barata, de bajo costo de producción, y otras características que predominen sobre el combustible. Cuando se habla de bajo costo de producción se está indicando un reducido manejo agrícola, escaso requerimiento de insumos, mano de obra, alta productividad, precocidad. La calidad genética está también detrás de esta cualidad. Se trata de material domesticado (o sea genéticamente mejorados, o que ha tenido programas de selección y/o mejoramiento previo) o bien de una especie rústica no antes "tocada". En cuanto a productividad, este factor es fundamental. Por otro lado, exigir que el costo de producción y valor final de mercado sea menor al del combustible, es un aspecto limitante: el valor de los combustibles tiene grandes cambios estacionales como es la baja actual internacional (Febrero- Marzo 2015). La práctica ha mostrado que cuando el precio baja, las superficies de cultivo disminuyen y viceversa, y lo anterior muy rápidamente.

### 2) La variable social:

La especie seleccionada no debe ser cultivada quitando suelos o superficies destinadas a otras especies destinadas al consumo humano, (ni aun forrajero) aunque su valor comercial aparezca importante. Por tanto, idealmente se trata de encontrar especies idóneas que crezcan naturalmente en áreas 'no usadas para la agricultura',

áreas nuevas, no competitivas con las anteriores, idealmente hábitats particulares donde la especie considerada de potencial uso como biocombustible se haya desarrollado convenientemente; esto es predominando en cobertura y densidad. Hay localidades o hábitats particulares donde dichas condiciones concurren.

### 3) La variable técnica y la innovación:

La especie, en lo posible, debiese tener algunos atributos a objeto de poder ser manejada más fácilmente a través de técnicas de breeding, mejoramiento genético y otros aspectos. Por ejemplo poder reproducirse o regenerarse naturalmente o experimental en forma rápida y eficiente (no tener incompatibilidad génica en cruzamientos sexuales), fácil enraizamiento a partir de cualquier órgano o tejido (respuestas morfogénicas permanentes a lo largo del año, responsiva a factores gatillantes, escasa mortalidad de explantes), alta viabilidad de sus semillas, rápida germinación, escasa o nula dormancia o receso vegetativo, rusticidad, y en el supuesto caso, si fuese menester emplear biotecnologías de ADN-recombinante, poder disponer de antecedentes previos de estudios genómicos y secuenciación en la literatura; entre varios factores.

En un ejemplo específico con el que se desea describir lo descrito anteriormente, y como modelo en este trabajo, (factores aplicables quizás también a otras especies), analicemos el caso de una de tantas plantas nativas chilenas, poco estudiadas y conocidas, candidata a constituir una especie con potencial energético en Chile.

## Algunas consideraciones respecto al uso de especies vegetales como posibles proveedoras de biocombustibles

En este caso, la planta modelo a presentar, clasificada como una especie endémica, arbustiva oleaginosa la cual ha desplegado recientemente interés por sus perspectivas potenciales de uso con este propósito, "un reemplazo parcial de un commodity", 'combustibles', nos refiere en el presente trabajo a la "Guindilla" (Fig. 1, 2a,b).

Guindiliatrinervis Gillies ex Hook. & Arn. De la Familia Sapindaceae, corresponde a un arbusto chileno siempreverde perenne (Aguilera et al. 1986; Seigler et al. 1987; Ferruci 1998; Hoffmann 1998; Muñoz et al., 2000; Riedemann y Aldunate 2004; Teiller et al. 2005; Riedemann et al. 2008) cuyas semillas pueden contener 65-70% de aceite, transformable en "biodiesel" lo que equivale aproximadamente a 500-600 L\*ha<sup>-1</sup>, una cantidad suficiente que justifica los costos que implica su procesamiento. De acuerdo a San Martín et al., (2010), el biodiesel preparado de guindilla parece poseer características y/o propiedades ajustadas a las que requiere un biocombustible, alto contenido de aceites insaturados como ácido oleico, alto número cetano, estabilidad oxidativa a altas temperaturas y viscosidad cinemática, entre otras.

En concordancia a lo planteado en el punto dos anterior, que un cultivo destinado a uso bioenergético debe desplazar o afectar superficies destinadas a otras especies de cultivo, afortunadamente *G. trinervis* se localiza en la zona central de Chile entre los 33°-35° predominantemente en altitudes de 1400 a 2200 m.s.n.l., en la cordillera de los Andes y de la Costa, entre Valparaíso y Maule, en pendientes de 0-37°, suelos pobres, delgados, de pH ácido (5.2) o básicos, de bajo contenido de materia orgánica de amplia textura (arenosos, limosos, arcillosos); sin piedras o pedregosos, tolerando 5-6 meses de sequía; es decir en áreas donde normalmente la agricultura convencional no se practica. Guindilla prefiere laderas de posición norte más soleadas, de alta radiación y también secas, aunque requiere una pluviometría anual superior a 700 mm, comparable con los requerimientos del bosque esclerófilo sub-andino (Iglesias y Taha, 2010). De manera que debido a estas condiciones naturales en cuanto su distribución en suelos no agrícolas no la hace competitiva con cultivos agrícolas aun cuando se ha observado cierto ramoneo por parte de ganado de altura.



Fig. 1a. Aspecto del stand de las plantas al borde del camino (Camino a Santuario de la Naturaleza Yerba Loca, Región Metropolitana).



Fig. 2a. Visión de la planta y frutos en desarrollo temprano (Noviembre)



Fig. 2b. Detalle de frutos maduros (Enero)

Por hoy si bien este material vegetal puede ser una alternativa viable a la generación de biocombustibles en pequeña escala, su problema, como en muchos otros casos, al ser silvestre, es evidenciar grandes cambios y/o variaciones al interior de cada stand o población; en otras palabras, en un mismo sitio, en distancias de uno a dos metros, se observa gran variabilidad en cuanto a altura de las plantas vecinas, en morfología, producción, número y tamaño de frutos y de semillas, su contenido de aceite y tolerancia de las plantas a parásitos (Fig. 1b) como suele ser *Cuscuta* (*Cuscuta chilensis*) la más frecuentemente observada.

Sin haber habido ninguna intervención humana de manejo anterior, común en estas especies silvestres, la gran variabilidad que se encuentra refiere básicamente a un efecto de la recombinación sexual desde un inicio de su colonización al sitio. De manera que, a diferencia de un cultivo agrícola, para el caso de material silvestre un programa de selección y mejoramiento genético previo de la especie, consiste en fijar los rasgos más distintivos, a objeto de aumentar su productividad/hectárea; es decir mediante selección progresiva de material elite o superior.

Afortunadamente el material posee dos ventajas que lo hace idóneo para obtener resultados en plazos relativamente cortos: se puede multiplicar bien en forma vegetativa mediante estacaspolimodales (preferentemente madera de verano) bajo condiciones controladas (Fig. 3), por microestacas uninodales (Fig. 4, 5) o bien bajo condiciones in vitro (Fig. 6) y, en cuanto a semillas, su viabilidad es superior a un 95% así como también su porcentaje de germinación (Jordan et al., 2010). Gracias a la buena reproducibilidad de estacas juveniles y adultas (reproducción asexual o vegetativa) mediante formación adventicia de raíces con o sin reguladores de crecimiento en un porcentaje alrededor de 70%, junto a una posterior adaptación en terreno, la posibilidad de producción de plantas superiores, en gran escala, en forma rápida, parecería ser una opción viable.

Como refleja la Figura 5, aun estacas adultas en fase de postpolinización, en invernadero, con reducido número de yemas,

pueden enraizar (al contrario de muchas especies) y al mismo tiempo completar el desarrollo normal de sus frutos y semillas viables de tal manera que cruzamientos dirigidos en etapas tempranas podrían ser contemplados durante la fase de floración bajo condiciones controladas in situ y proceder inmediatamente a la selección de plantas mejores y sus semillas, simultáneamente, en plazos cortos. Sin embargo la mayor necesidad apunta a que en su conjunto las medidas culturales agronómicas, (como las de fertilización) y de mejoramiento genético definidas puedan hacer llegar la producción de aceite al menos a 1000 L/ha, antes que este biodiesel pueda considerarse una opción económica viable (San Martín et al., 2010). Dependerá de los programas de planificación agrícola y prioridades que las autoridades de gobierno consideren relevantes para que lo anterior proceda. Al respecto, las poblaciones naturales están establecidas y adaptadas a las condiciones naturales para aumentar la superficie, ahora plantada. La información biológica básica por hoy también existe, incluyendo antecedentes sobre los contenidos energéticos y biomasa necesarios de obtener, y otros parámetros y metas a lograr con este objetivo.

Fig. 3. Estacas polinodales y uninodales en proceso de enraizamiento bajo condiciones de invernadero.



Fig. 4. Detalle de estacas uninodales enraizadas en presencia de ácido indol-butírico (AIB), 1200 mg L<sup>-1</sup>. Bajo condiciones de invernadero.



## Algunas consideraciones respecto al uso de especies vegetales como posibles proveedoras de biocombustibles



Fig. 5. Estacas polinodales adultas, en floración (mes de Octubre), en proceso de enraizamiento bajo condiciones semejantes a Fig. 4.

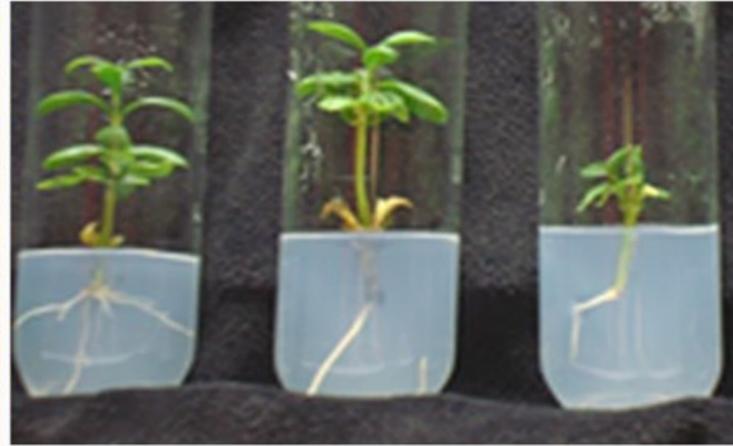


Fig. 6. Enraizamiento de ápices caulinares y micropropagación de plantas bajo condiciones in vitro.

### Referencias

- Aguilera JM, Fretes A & R San Martín (1986). Characteristics of guindilla (*Valenzuela trinervis* Bert.) oil. *Journal of the American Oil Chemists Society* 63(12):1568-1571.
- Ferrucci MS (1998). Sapindaceae. In: Hunziker, AT (ed.): *Flora Fanerogámica Argentina* 52:1-44. Córdoba, Argentina.
- Hoffmann A (1998). *Flora Silvestre de Chile, Zona Central*. Edición 4. Fundación Claudio Gay, Santiago, Chile.
- Iglesias R & E Taha (2010). Monografías de especies anuales, arbustivas y acuícolas con potencial energético en Chile. Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (Odepa), Santiago, Chile.
- Jordan M, Prehn D, Gebauer M, Neumann J, Parada GM, Velozo J & R San Martín (2010). Adventitious root initiation in adult and juvenile cuttings of *Guindiliatrinervis* Gillies ex Hook. et Arn. (Sapindaceae), an endemic Chilean plant for biodiesel production. *BOSQUE* 31, 195-201.
- Muñoz M, Moreira-Muñoz A, Villagrán C & F Luebert (2000). Caracterización florística y pisos de vegetación en los Andes de Santiago, Chile Central. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile*. 49:9-50.
- Riedemann P & G Aldunate (2004). *Flora Nativa de Valor Ornamental; Identificación y Propagación*. Chile, Zona Centro. Edición 2, Andrés Bello, Santiago, Chile.
- Riedemann P, Aldunate G & S Teillier (2008). *Flora Nativa de Valor Ornamental; Identificación y Propagación*. Chile, Zona Cordillera de los Andes. Ediciones Chagual, Santiago, Chile.
- San Martín, R. De la Cerda, T, Uribe A, Basilio, P & M Jordan, D. Prehn and M. Gebauer (2010). Evaluation of guindilla oil (*Guindiliatrinervis* Gillies ex Hook. et Arn.) for biodiesel production. *FUEL* 89: 3785-3790.
- Seigler DS, Cortés M & JM Aguilera (1987). Chemical Components of Guindilla Seeds (*Valenzueliatrinervis*). *Biochemical Systematics and Ecology* 15: 71-73.
- Teillier S, Aldunate G, Riedemann P & H Niemeyer (2005). *Flora de la Reserva Nacional Río Clarillo*. Impresos Socias Ltda, Santiago, Chile.

# Compromisos con la educación en Chile Parte I

Roberto Acevedo  
Miguel Jordan  
Andrés Soto-Bubert  
Eduardo Ávila



## ABSTRACT

This article (part I) is devoted to analyze the state of the art as for the Chilean System of Education, though the main emphasis is focused at the Higher System of Education. A thorough analysis is performed of the most likely reasons upon which we believe are essential to explain the strongest and weakest points of our educational models. We do believe that good quality research should be introduced to the students from the first steps all along their academic career. The students should be qualified to move from very basic to the most sophisticated levels of pure and applied research.

## RESUMEN

Este artículo (parte I) ha sido pensado y dedicado al análisis del estado del arte en el Sistema de Educación Chileno, no obstante que el énfasis se perfila hacia el Sistema de Educación Universitaria. Un cuidadoso análisis es realizado de modo de indagar y explicar los puntos débiles y fuertes de nuestros modelos educacionales. Estamos convencidos que introducir a los estudiantes desde sus primeros pasos a la investigación, desde sus primeros pasos en sus carreras académicas, es esencial para alcanzar los grandes objetivos a nivel país. Los estudiantes deben estar en condiciones de transitar desde la investigación básica hasta los niveles más sofisticados de investigación pura y aplicada.

Palabras Claves (Key words): Educación, calidad, investigación, desarrollo país.

## Preliminary remarks

The authors of the current work focus the attention of parents, relatives, teachers, students and support personal of the various schools, institutes and colleges (from the very first steps – pre kinder- up to studies at the Universities, leading to professional titles and also academic degrees) so as to achieve major goals and to put forward the country towards the global developments. It is of paramount importance to discuss these issues since good decision adopted at the right time are most likely to produce formidable results for the welfare of citizens. This debate should take place among people with most care and accuracy so as to work for a better society, being distinctive elements such as a social justice, solidarity, well balanced and with the most highly academic standards. In this article, we shall develop a number of elements which in our view, we considered essentials, every time we tackle our commitments with our educational systems, so as to guarantee a dynamic evolution of the country and the hope of having citizens well educated, with highest moral standards, efficient and intellectually mature.

### I.- Observaciones Preliminares.

Los autores del presente escrito, apuestan al coraje moral de padres, apoderados, profesores (as), alumnos (as), personal de servicio de los diversos establecimientos educacionales; en la escala educacional desde pre kínder hasta la formación universitaria conducente a títulos y grados académicos, de modo de lograr avances sustantivos para el país y sus ciudadanos(as). Es imperativo conversar estos temas con altura de miras y darle la

importancia que amerita, por cuanto de buenas decisiones es posible esperar resultados relevantes, en caso contrario la situación podría convertirse en una situación desfavorable e irreversible.

En el debate y discusión aludida en el párrafo anterior, es preciso ser cuidadoso y prolijo, de modo de realizar bien nuestro trabajo con el objetivo maestro de contribuir a vivir en una sociedad más justa, equilibrada, solidaria y con un nivel de exigencia intelectual

En este escrito se desarrolla una serie de elementos que se estiman pertinentes y relevantes en toda discusión con respecto de compromisos con la educación, los cuales surgen de la necesidad a nivel de la nación de modo de asegurar su evolución dinámica en el tiempo y del anhelo de disponer de ciudadanos(as) cultos, probos, eficientes, intelectualmente maduros.

### II.- Desarrollo y marco conceptual de los compromisos con la educación.

El debate relativo a compromisos con la educación, no se ha dado con la profundidad y la transparencia que la magnitud de este problema reviste y que es exigible por las partes comprometidas, a nivel nacional y/o regional. En virtud de lo señalado, tal vez algunas líneas adicionales sean del caso escribir. No es un problema simple sino multifacético y que por lo tanto, debe abordar integralmente muchas variables asociadas y más aún, visualizar a priori sus posibles resultantes (salidas). Al final del ejercicio, es pertinente preguntar ¿Se han incluido todas estas magnitudes y los indicadores pertinentes en la estrategia y metodología de trabajo, de modo de llegar a resultados auspiciosos?

En este contexto, es relevante intentar vislumbrar con antelación y cautela lo que un conjunto de cambios de esta naturaleza, pudiese significar en cuanto a resultados. Para estos efectos, se necesitan en forma complementaria de una mayor cantidad de datos y precisiones que deberían ser rigurosamente estudiadas por las autoridades de gobierno, de modo de socializarlas a nivel país, logrando en el óptimo, una aceptación transversal.

La aparición de un sistema de educación, esencialmente privado (con capitales frescos y no convencionales), surgido hace tres décadas en el país, no puede ser considerado una decisión no pensada e inconulta. Es más, se debe recordar que, por ejemplo, en el caso de Instituciones de Educación Superior, a nivel del sector privado, estas nacen al amparo de las Leyes de la República y en sus primeros pasos no gozan de autonomía. Son académicamente auditadas por Instituciones Públicas de una larga y dilatada trayectoria en el sector educacional, en consecuencia, no existe una partida alejada de las buenas prácticas como tampoco al margen del ordenamiento jurídico. El tiempo transcurre rápidamente y estas Instituciones Privadas después de todo un proceso acucioso de revisión tanto académica como administrativa logran autonomía. La autonomía de estas Instituciones nunca fue un derecho adquirido, muy por el contrario fue necesario realizar una revisión exhaustiva de fortalezas y debilidades para levantar esta formidable apuesta intelectual.

La cobertura hacia alumnos (as) egresados de la educación media, aumentó considerablemente y la nación logró crear una plataforma educacional de envergadura. Hacia el año 1990, varias Instituciones estaban dando sus primeros pasos y sus profesores (as) eran prácticamente todos (as) profesionales de Instituciones Acreditadoras de la Autonomía Universitaria.

Comenzó un proceso complejo, en el cual varios emprendedores entendieron la importancia de apostar en la creación y puesta en marcha de Instituciones, en un principio de carácter docente, que luego podrían transitar hacia el concepto de Universidad Compleja (es decir, Institución de Educación Superior dedicada a la formación de profesionales de alto nivel de rigurosidad intelectual capaces de crear en la frontera del conocimiento). De esta manera, comienzan proyectos de gran envergadura y aparecen Centros de Investigación y sus respectivos equipamientos, todo lo cual matizado con bibliotecas de alto valor académico y de gran cuantía. De igual forma, se comenzó la construcción de infraestructura para alojar material y recurso humano.

Posteriormente, al amparo del gobierno del ex Presidente. Señor Ricardo Lagos Escobar (2000-2006), aparecen las denominadas Agencias de Acreditación, cuya misión era y es la de salvaguardar la excelencia y calidad de la oferta programática de todas las Instituciones de Educación Superior.

Durante el proceso, surgen una serie de inconvenientes de forma y de fondo, los cuales en su momento fueron ampliamente discutidos, dando paso a la reformulación de la metodología de trabajo, actualización de criterios y remoción de profesionales (entre otros elementos) lo cual condujo a la formación de una nueva Comisión de Acreditación Nacional. La labor de esta nueva Comisión es, sin lugar a dudas de alta exigencia, todo lo cual induce a cuestionamientos formales de prácticas poco exigentes del pasado. El tema comienza a agudizarse y toca sensibilidades de todo tipo, cuando se decide indagar y analizar también la calidad de la educación alcanzada a nivel de los alumnos que egresan de la Educación Media (se continúa con este proceso y se descubre que existen dificultades incluso falencias, a nivel de la educación desde el

nivel cero, no fáciles de remontar).

Se inicia así un proceso doloroso y complicado al cuestionar, a nivel de la educación básica y media, el trabajo de los profesores de Estado y el de las autoridades superiores de dichos establecimientos educacionales. A modo de ejemplo, los docentes realizan una labor profesional de alta exigencia y en condiciones de trabajo discutibles. Estos profesionales de la educación sienten una elevada vulnerabilidad e injusticia en una serie de planos de sus vidas. Se ha acuñado en nuestra sociedad, un eslogan propagandístico el cual para ellos no es meritorio y resulta ser desprolijo, irreverente e irresponsable.

Adicionalmente, todos los actores principales, padres y apoderados desean, sin excepción, dejar en calidad de herencia a sus descendientes, una educación de nivel y con las competencias relevantes desarrolladas de modo que sus hijos(as) sean capaces de generar una vivencia plena, lograr un desarrollo integral y equilibrado y una calidad de vida razonable. Para ello se realizan una serie de acciones de modo de sacar adelante proyectos, ideas, leyes y nacen las preguntas: ¿son éstas en su conjunto suficientes e integradas de manera de que, una vez fijados los indicadores apropiados, puedan ser integradas y se estructuren en forma natural como evidencias sólidas?, ¿se consideran a manera de beneficio para la sociedad, las instancias esencialmente buenas e idóneas para tales logros y se dejan fuera las posiciones de grupos partidistas, en beneficio del real mejoramiento de nuestra sociedad? En este punto es donde aparecen una serie de dudas y presunciones, las cuales apuntan en el sentido opuesto.

Las actividades que el ser humano desarrolla en su vida, no son solo las básicas, las biológicas, distracción, otras; se requiere desplegar un esfuerzo de envergadura que les permita obtener en su vida laboral una actividad de carácter estable, seductora, innovadora en lo posible y de futuro. El ser humano es un ente creativo, que goza de sensibilidades, requiriendo señales claras y precisas las cuales deben permitirle organizar y planificar sus vidas. Volvemos al punto inicial, la educación y formación de excelencia y calidad se comienza a nivel del núcleo familiar, y éste, en el óptimo, debe exhibir un estado organizado y apegado a las buenas prácticas(2). Para el logro de lo expuesto es imperativo considerar un conjunto de medidas estructurales, de modo de producir y vivir en tiempo real, los cambios requeridos para que la sociedad progrese y logre grados crecientes de estabilidad y felicidad. Con deberes y derechos, es razonable que se dé la bienvenida a participar de estos procesos, en los cuales todos están involucrados, incluidos los descendientes que vivirán dichos cambios. El discrepar de las aseveraciones anteriores, es lícito y legítimo, sin embargo, se deben cuidar los adjetivos a ser empleados de modo de enviar una señal clara e inequívoca de responsabilidad social y solidaridad de las autoridades educacionales a padres, apoderados y alumnos.



No es posible vivir, en forma regular y sostenida de un conjunto de eslóganes los cuales no son evidencia de un proceso serio. Como es una "obra humana" siempre es perfectible y más aún cuando es de gran relevancia para el desarrollo del país y para la formación de una base humana docta e ilustrada. Resulta directo, sumar y esperar mayores esfuerzos de parte de entidades de los Gobiernos Locales y Central. Se trata, en consecuencia de un proceso de optimización básico de una función del tipo genérico:

$$\text{Calidad y Excelencia (C/E)} = (C/E)[X_1, X_2, \dots, X_N]$$

El conjunto de parámetros:  $X_1, X_2, \dots, X_N$  deben ser considerado en forma rigurosa y exhaustiva, tomando en cuenta sus diversas significaciones. Así, valen los componentes:  $X_1$  cuerpo académico,  $X_2$  alumnos,  $X_3$  infraestructura,  $X_4$  bibliotecas,  $X_5$  laboratorios,  $X_6$  lugares de estudio,  $X_7$  recreación,  $X_8$  cultivo equilibrado de habilidades duras y blandas,  $X_9$  presupuesto,  $X_{10}$  misión y visión (declaraciones),  $X_{11}$  planes estratégicos,  $X_{12}$  vinculación con el sector privado, etcétera. La optimización de cualquier función de este tipo, es una tarea a lo menos no trivial, la cual requiere una base de sustento sólida y de envergadura y del concurso y organización de la sociedad como un todo(3). Más recientemente se han delineado una serie de normativas en una legislación, parte aprobada y su complemento en estudio, todo lo cual sugiere que el problema se ha ido definiendo como complejo en su solución, con una cantidad importante de declaraciones y debates en los cuales la labor desarrollada por profesores y alumnos, aparece poco mencionada.



Cuando se habla de esta forma, aparecen sospechas fundadas que no ha existido toda la reflexión cuantitativa y cualitativa adecuada que la situación amerita, la cual considere una estrategia que nos asegure obtener escenarios favorables para la optimización de la función (C/E). Así, en el relato, el tema de los sostenedores se ha hecho imposible dar el tiempo y la dedicación que merece por una serie de razones; eventualmente podría derivar en una falta de deseo de invertir a futuro en iniciativas de esta naturaleza.

Cuando se habla de incrementar el nivel de exigencia e instalar una serie de restricciones para que Instituciones, que nacen de emprendimientos de personas del sector privado, se deja entrever un "dejo de soberbia" todo lo cual augura un desenlace no esperado para el país. Estas personas pueden tomar la estrategia de cambiar de rubro en sus inversiones y dejar en manos de personas - con más personalidad que talento la tarea de erigir un sistema de educación de nivel inferior para nuestros estudiantes.

Se ha ido acumulando experiencia a lo largo de la vida académica y calidad en las prácticas docentes, observando que los problemas del pasado se vuelven a repetir cíclicamente en el tiempo, no obstante en la época en la cual se viva. En los tiempos actuales, la situación es muchísimo más compleja.

El incremento de la población durante los últimos 40 años en Santiago de Chile, ha sido sustantivo (desde 2,2 a una estimación del orden de 6 a 7 millones de habitantes), es decir, las condiciones de borde del problema son otras y nuestra primera interrogante es: ¿se cuenta con las habilidades, talentos, infraestructura, presupuesto, cuerpo académico, alumnos motivados, núcleos familiares estables, ingresos razonables y estabilidad laboral, entre otros elementos para enfrentar este magno desafío, en la forma deseada? Posiblemente la respuesta a esta interrogante compuesta es simplemente NO. En consecuencia, no se trata de estancarse ante problemas no resueltos a tiempo, como tampoco hacer anuncios destemplados, menos invocar mayorías relativas circunstanciales entre otros elementos para dejar todo como está y no mirar el futuro con una sonrisa y optimismo. Se ha avanzado en la adquisición de bienes de consumo tecnológicos, sin embargo, ¿a nivel país, es lo señalado válido cuando se habla del cultivo incesante de habilidades duras y blandas? ¿Están las condiciones de innovar y de crear bienes y servicios propios, en forma inclusiva, evitando minimizar el trabajo de otras personas? Es bueno competir, sin embargo, ¿existe un "manual de buenas prácticas" para que este ejercicio de mejorar sea siempre perfectible y nos ayude a levantar la economía de la nación y el estándar de vida de sus habitantes?



Una razón importante a ser considerada dice relación con la excelencia y calidad de la educación que se entrega a los alumnos y ciertamente de las lecciones aprendidas por nuestros egresados y titulados, los cuales pasan a integrarse fundamentalmente al mundo de la economía pública y privada.

Cada año se comienza un proceso de admisión a los diversos niveles de enseñanza en el país. Se constata cómo agrupaciones de personas - en movimientos organizados y otros distintos - se han ido tomando la agenda de la discusión con un conjunto de adjetivos quizás no tan ponderados y señalando con el "dedo acusador" a aquellos que han realizado un esfuerzo por mejorar y contribuir a una serie de procesos educacionales a nivel país. Hoy existe un número mayor de profesionales en todas las áreas del saber y en parte el sector privado ha jugado un rol significativo en su formación y en sus expectativas de vida. Respecto de los profesores, es simplemente inaceptable que se viertan frases con poco fundamento y generalizaciones respecto de su quehacer.

La invitación es a conocernos y de esta forma, comenzar a "emparejar la cancha de la academia" con elementos de juicio apropiados y optimizando la función adecuada con el propósito de lograr el mayor y mejor beneficio.

La tarea es formidable y en consecuencia se precisa del concurso de los mejores dotados y con amplia experiencia en procesos educativos exitosos y en labores pro-activas relevantes. No es un tema simple de "dibujar cerebralmente a nivel de boceto intelectual", considerando que la diversidad es aconsejable para lograr una sociedad equilibrada e integral en permanente y continua evolución.

Es preciso entender que la educación de los jóvenes es esencial para el avance regular, sostenido y dinámico de la nación. Un país con un sistema débil en este ámbito, es por definición "sub desarrollado" y está al margen del progreso. Es razonable pensar si se puede sobrevivir vendiendo exclusivamente "materias primas e ítems relacionados", de igual forma se constata como el sueldo de Chile continúa en su origen y naturaleza saliendo de la explotación de los recursos metálicos, especialmente del Cobre. Se habla de las exportaciones no tradicionales, sin embargo, la cuantía es relativamente baja y se requiere de un cambio cualitativo y cuantitativo de proporciones, siendo indispensable una re-ingeniería a gran escala de modo de allegar al erario, los recursos que se precisan para evolucionar. En estas condiciones, una educación de calidad es indispensable, en consecuencia se pregunta - sin recibir, respuestas adecuadas - ¿Qué es lo que los Gobiernos, Poderes del Estado, Colegios Profesionales y

Ciudadanía, no han realizado adecuadamente para que el desarrollo no sea el deseado y anhelado? ¿Es lo señalado aceptable?

Una situación similar pero no idéntica, ocurre con temas país, tales como salud, previsión, vivienda, impuestos entre otros factores a ser incluidos. Se constata que la regla general que debe dominar a los acontecimientos, a través del diálogo, ha sido superada negativamente y no es capaz de encauzar los procesos correctamente, como lo es en toda sociedad organizada.

La mirada hacia el futuro es de muy corto alcance y todo indica que se tiende a ser reactivos y no pro-activos, como lo exige el mundo actual. Un ejemplo, es la discusión relativa a fuentes energéticas (renovables y no renovables). No es posible vivir del pasado, se debe aprender de la historia pero con una mirada hacia el futuro. No tiene sentido culpar y hacer una serie de diagnósticos, entregando diplomas de competencias en el área de la educación, por cuanto la Academia se Vive, se Nace y se Muere en este mundo de la creación y de la transferencia de este bien intangible, conocido como "conocimiento de frontera".

El siguiente ejercicio permite entender la complejidad del problema que se desea desarrollar. Supongamos en un tiempo dado,  $t_0$  que el conocimiento promedio de los alumnos en el aula de clases sea  $i_0$ , el del docente  $l_0$  y el conocimiento – en el mismo tema de la clase – en el orbe sea  $l_0^{(1)}$ . Si se cumple la desigualdad:  $i_0 < l_0 < l_0^{(1)}$  (lo cual es invariablemente así en un comienzo del proceso educativo) y no se estrechan los índices lo más posible, al final del proceso, entonces se enfrenta un problema de envergadura de solución no trivial y tal vez, no soluble.

Lo que se está diciendo es que, en un tiempo dado, el conocimiento del profesor debe ser muy superior al promedio de sus alumnos, lo cual debe ser transferido en el aula en su máxima expresión. De igual forma, si el nivel del profesor en la disciplina es mucho menor que lo que se conoce en el mundo, en ese momento, entonces sus lecciones son en extremo básicas y poco realistas; por lo tanto, ojalá XX pudiese acercarse lo máximo posible a XXX. Así, si bien la eficiencia en la formación de los alumnos es muy debatible, no cabe duda que estarían recibiendo educación de segundo orden y por lo tanto, despreciable.



¿Es posible mejorar esta condición extrema? La respuesta es SI, se requiere que los profesores realicen investigación y en consecuencia den un uso digno y honorable a las aulas de clases.

Se requiere, de un aprendizaje en la frontera del conocimiento y es esto precisamente lo que necesitan los jóvenes para ser capaces de innovar y crear tecnologías, incursionar con éxito en el mundo de las humanidades, etcétera.

Se precisa de alumnos que alcancen un desarrollo integral y de la mejor calidad posible. El conocimiento debe necesariamente ser de carácter transversal y cubrir áreas diversas del saber. Estos educandos deben ser doctos, probos y creativos y que sean capaces de contribuir a mejorar la calidad de vida de sus semejantes, creando entornos virtuosos, inyectando en los ciudadanos de la nación cuotas importantes de alegría y de sentir que el trabajo realizado es de calidad. El país no puede y no debe contentarse con lograr metas intermedias entre el sub desarrollo y el desarrollo, por la simple consideración que las necesidades de presente y del futuro serán cada día mayores y los recursos disponibles más escasos.

Así, es posible visualizar que este no es un simple tema económico, como algunos creen, ya que el conocimiento, el deseo de vivir, la necesidad de trabajar en equipos, lo esencial de la creación, el culto de las humanidades, de la música y de tantas otras manifestaciones del saber no se compran, sino se adquieren en primera medida en el seno del núcleo familiar.

En secciones anteriores, se han presentado algunas ideas con referencia al perfil de profesores y alumnos que se precisan como nación para alcanzar niveles de desarrollo importantes, en un período de tiempo razonable. Una población cercana a 17 millones de habitantes, plantea desafíos de envergadura, en una diversidad de áreas y la necesidad de formar profesionales con altas exigencias, calificaciones y competencias apropiadas. Los profesionales a ser formados en los diversos niveles de la educación deben ser competitivos y ser capaces de lograr metas importantes, las cuales potencialmente, consoliden al sector productivo nacional y en el umbral de sus carreras, aporten a las tecnologías del conocimiento.

Se requiere, además de una mirada distinta y de un debate ilustrado con respecto del tipo de profesionales que el país precisa para enfrentar los desafíos del presente y del futuro inmediato. La exigencia global dice relación con elementos, tales como: calidad, excelencia, eficiencia en la formación de los profesionales del siglo XXI como también de la oportunidad para generar los bienes que serán necesarios para criterios de sustentabilidad y de proyección en el tiempo en las áreas que la sociedad y el Estado definan y observen como prioritarias.

A modo de ejemplo, el debate ha sido intenso en áreas, tales como: mitigación ambiental, recursos energéticos, tecnologías de la información, materiales, nano y bio tecnológicos, entre otras áreas del conocimiento.



El diagnóstico en cuanto a disponer de una educación de calidad y de excelencia a nivel país ha sido realizado en diversas oportunidades por diversos autores y grupos de opinión y es evidente que se deben inyectar cantidades significativas de recursos. De igual forma, se requiere maestros y discípulos, comprometidos con las exigencias comentadas y dispuestos a aportar a la sociedad y sus constituyentes de un sistema más justo, competitivo y creativo (emprendimiento real y efectivo en la creación de nuevos bienes) y cuya mirada aborde y se centre en las mejoras precisas a realizar en el presente y en el futuro cercano. Los países tienen sus ordenamientos institucionales y funcionan liderados por sus Gobiernos, en consecuencia, al sector educacional, le corresponde hacer bien su trabajo y persuadir a los miembros de dichos poderes con respecto de las urgencias y necesidades que la Academia requiere para dar cuenta de resultados loables. En este punto, a nivel de la educación superior, tal vez sea necesario reflexionar con respecto de la necesaria relación Universidad-Empresa-Estado, por cuanto acciones mancomunadas de esta envergadura han demostrado ser exitosas en la medida que concurren recursos humanos e infraestructura de alta sofisticación. A la Academia le es imperativo ganar confianza del Sector Privado lo cual permite llevar a cabo y en conjunto, proyectos de gran tamaño y complejidad, de mutuo interés. Así ha sido la experiencia histórica en muchos países desarrollados y/o con una marcada tendencia hacia el progreso y bienestar.

De lo señalado se deduce la urgencia y necesidad que se logre un nuevo trato, el cual posibilite el ingreso de recursos frescos al sistema educacional de la nación. En todas las sociedades en el orbe, se constata la existencia de sensibilidades distintas, sin embargo, los países desarrollados exhiben una importante participación de capitales privados y de convenios internacionales de modo de llevar a cabo realizaciones y proyectos de la envergadura que se avizora en el futuro cercano. No es posible realizar solo "marketing"; en el mundo actual se precisa que, estas grandes campañas de posicionamiento de los productos, vengán acompañadas del aval de la calidad y excelencia.

Eficiencia en la producción de bienes y servicios, en la oportunidad de crear conocimiento y productos nuevos de nivel tecnológico competitivo y Responsabilidad por ambos lados, son otros dos conceptos claves y mínimos para encauzar el desarrollo. No es acertado y menos juicioso, pretender avanzar sin considerar de manera exhaustiva el quehacer y hacer de la competencia, por cuanto precisamos liderar procesos y no ser parte de la segunda o tercera división, la cual solo aporta bienes de servicio y recursos naturales en acelerada extinción. Se trata, por lo tanto, de jugar con las reglas del mercado, pero al final del día ganar.

En consecuencia, debemos levantar y desarrollar proyectos con un alto valor agregado en los cuales seamos altamente competitivos y capaces de generar productos nuevos y eventualmente alcanzar posiciones de liderazgo en los ámbitos de nuestra competencia.

De la lectura de los antecedentes expuestos, se ha hecho mención a algunos de los eslabones, con el objetivo de enfrentar exitosamente el desafío de lograr en Chile, una educación de calidad y excelencia, la cual debe darse desde el comienzo de la vida.

Los años desde el pre kínder hasta el octavo básico son fundamentales para ir creando mapas mentales, hábitos y costumbres que faciliten y motiven a los (as) alumnos (as) a comenzar con las asignaturas del nivel siguiente. Las esperanzas de la sociedad residen en que los estudiantes logren, después de la educación media alcanzar los niveles adecuados para continuar a nivel superior en la escalera educacional, logrando ingresar a Centros de Formación Técnica, Institutos Profesionales o Universidades. En este punto, el sistema permite que un(a) alumno(a) realice estudios, de a lo menos cuatro años en un Instituto Profesional y posteriormente en un Plan de Continuidad de Estudios (o equivalente) ingresando a la Universidad de modo de concentrar sus energías para obtener el título universitario. El período señalado desde los niveles de pre kínder hasta cuarto medio es entre trece a catorce años.





Este es un período relativamente largo de tiempo, el cual debe ser aprovechado al máximo, incentivando al estudiante a tomar desafíos de envergadura. Para estos efectos, debe realizar el máximo esfuerzo en el nivel educacional correspondiente junto al apoyo familiar

Diversos análisis de evaluación de esta plataforma de estudios, indican inequívocamente numerosos elementos distorsionadores, que se supone son de natural ocurrencia, pero que es conveniente y oportuno señalar: (a) el nivel de rendimiento logrado, en promedio por los alumnos, es más bajo que lo deseado con gran dispersión en sus resultados, (b) carencias e incumplimiento de planes y programas de estudios, práctica que anticipa exiguos resultados (evidencia en pruebas nacionales o internacionales), (c) repetición y ausentismo, (d) número de estudiantes por sala elevado, (e) falta, en muchos casos, de entusiasmo por aprender, (f) profesores, con una motivación discutible, por la carencia de recursos de infraestructura y de bajas remuneraciones, sumado a una elevada carga docente, (g) profesores agotados por largas y extensas jornadas de trabajo; consecuentemente, carencia de una dedicación adecuada a su vida familiar y de recreación, (h) ausencia de incentivos para mantener un nivel de perfeccionamiento razonable, etcétera. A lo señalado se deben sumar, inequidades inherentes del sistema educacional, las cuales generan escenarios complicados de resolver. Es evidente que falta "pensar en grande" y lograr ajustarse a indicadores de desempeño, los cuales son naturales en toda labor y más aún cuando se trabaja con jóvenes en formación (ver, Parte II)

"El maestro siempre debe ser líder y debe reflejar en sus estudiantes, el sello de la meta que se desea alcanzar".

Tal vez y como toda obra humana que es perfectible, podemos comenzar a alejarnos de los diagnósticos y pasar directamente a explicitar el tipo de profesores que necesitamos y la calidad de educación exigible para ser capaces de dimensionar el problema que enfrentamos como sociedad y comenzar a trabajar en soluciones claras, concretas y suficientemente experimentadas.

Esto se logra, en teoría estudiando y concluyendo a la luz de los resultados que deseamos, disponer de adecuados perfiles de profesores, alumnos y autoridades académico-administrativas, los cuales puedan ser definidos por su esfuerzo, compromiso, entrega e integridad. Uno de los criterios externos a considerar es que estamos inmersos en un mundo de oportunidades que no podemos "dejar pasar" a su vez, en un mundo altamente competitivo. Es por esto necesario estar alineados, en una ventana de tiempo razonable, con los progresos obtenidos en el orbe y de esta forma, quedar en igualdad de condiciones, o aun de ser posible en mejores condiciones transversales con el propósito de poder representar dicha completitud.

Es posible que se argumente que se estudia, simplemente para obtener un mejor nivel de vida para nosotros y nuestras familias, sin embargo esta visión es más bien simple y poco realista en el mundo actual. Precisamos aprender las nuevas tecnologías y lograr liderazgos en áreas en las cuales somos competitivos, por lo tanto, la

educación debe ser definida en un sistema de coordenadas móviles, es decir dinámicas, donde nunca sabremos lo suficiente y por lo tanto, el estudio y el perfeccionamiento permanente es la elección apropiada para avanzar por el camino correcto (4).

Al considerar la educación técnico-profesional y/o superior en Centros de Investigación y Universidades, aparece con mayor claridad lo que debemos hacer para alcanzar estándares adecuados y exigibles en toda economía dinámica y de alta exigencia en calidad. A esta altura de la discusión, se propone la definición de los perfiles requeridos en cada etapa de la escala educacional:

#### (A) Perfil de los Estudiantes

- El estudiante desde sus primeros pasos en el aula de clases y en los laboratorios, debe haber sido adiestrado para tomar conciencia y darse cuenta de las maravillas del saber y del pensar en temas y en el entorno privilegiado en que se encuentra, propios de su desarrollo.

- Se espera que, en forma regular y sostenida, que parte fundamental de su formación aprendida en su hogar y en las aulas de clases, junto a sus maestros, conduzca al objetivo maestro de obtener un recurso humano capaz, ético, competente, hábil y consciente para comprender y mejorar su entorno. Lo anterior, a partir de este punto inicial, debe poder sostenerse en los distintos peldaños de la escala educacional (pirámide del saber).

- Idealmente, el estudiante debe ser seducido por la "Creación" y la constante búsqueda de las preguntas adecuadas para incursionar en el mundo de las respuestas, en conformidad a las reglas del método científico, cuando resulte ser aplicable.

- Los factores de ponderación deben ir acompañados y en conformidad con su edad, madurez, ambiente familiar, entorno, bibliotecas, acceso a recursos audiovisuales y otros elementos que contribuyan a su progreso regular y sostenido.

- El estudiante debe ser introducido desde pequeño a la vida de libertad, la cual solo es posible obtenerla a partir de una base de conocimientos y vivencias, vasta y sustentable.

- El empleo adecuado de su idioma y la introducción a lo menos a otra lengua, en sugerencia inglés, permitirán que la barrera idiomática no sea un obstáculo en su formación, por el contrario, debe constituir, desde un principio una herramienta deseable de contar por "todo y todos" los estudiante.

Dotado de lo señalado en los párrafos anteriores, resulta importante constatar que el alumno, una vez aprendido el camino virtuoso, sea capaz de comenzar aventuras intelectuales de envergadura. Y debe asimismo saber comunicar lo que sabe, pensar lo que quiere y desea decir, ser comunicativo y usar para ello un lenguaje adecuado. El Estado y la Comunidad como un todo, juegan un rol sustantivo en estas áreas en las cuales la formación apropiada del recurso humano es vital para dibujar un perfil del estudiante que se requiere acorde al avance científico, tecnológico, humanista, artes y letras, etcétera. Existen una variedad de mecanismos que pueden ser empleados para elevar el nivel de los(as) alumnos(as) que no han alcanzado el umbral mínimo de conocimientos en la Educación Media. La definición y puesta en marcha de "remediales" debe ser de carácter holístico y ser dirigido por maestros con décadas de éxito y experiencia académica. Se debe entender que cuando se enfrenta en el aula a grupos de alumnos(as) no homogéneo, el conocimiento y la experiencia acumulada es esencial para elevar el nivel y los rendimientos promedios.



#### (B) Perfil de los Profesores

- Aparece importante señalar que un docente no comprometido con su rol con los alumnos y la sociedad como un todo, carece de las competencias para desarrollarse en este camino de la enseñanza de contenidos, valores y principios que los educando deben adoptar, lo cual no conduce a un aporte positivo.

- A nivel docente, es imprescindible saber y ser capaz de anticiparse a escenarios no necesariamente esperados en las distintas ramas del saber. Para estos efectos, la formación y preparación individual del docente debe ser rigurosa, analítica y fuertemente enraizada en investigación de frontera y en las relaciones "causa-efecto". El docente en ejercicio, podría aún más, eventualmente, proseguir un semestre adicional en una Institución donde fuese adiestrado en los métodos de enseñanza y de transferencia de los conocimientos de frontera a los alumnos.

- Debe existir por parte de las Autoridades Gubernamentales una estrategia de auto evaluación y reconocimiento, relacionada con el mérito y política docente aportes adicionales a aquellos buenos maestros que demuestran su entrega durante una gran parte de sus vidas en el aula en beneficio de sus alumnos.

Así, dado lo anterior, se espera contar con personas que cumplan plenamente el rol docente, que sean a su vez acogedores y motivadores para sus estudiantes. Por lo tanto, es imprescindible imprimir y tomar conciencia de este rol y actitud a objeto de enseñar y lograr instalar en los alumnos el "saber y conocer" representados en los contenidos de las materias y en la conducción del líder, es decir sus maestros.

Los docentes deben ser capaces de identificar falencias en planes y programas e interesados en subsanar dichas deficiencias y no considerarlas problemas sino desafíos de su quehacer. En estos términos de superación, deben existir actividades grupales regulares en el tiempo, en varias instancias, en las cuales sea posible el compartir experiencias, buscar soluciones, con sus pares intercambiar ideas y valorar proyectos en búsqueda de mejoras educacionales.

#### (C) Perfil de las Autoridades Administrativas Superiores

- Los administrativos superiores son líderes reconocidos por sus talentos y capacidades en la formación educacional de manera transversal.

- Deben ser los íconos de personajes dotados de sabiduría, prudencia y acogedores de ideas frescas de sus profesores y alumnos.

- La Comunidad Académica, reconoce a estos perfiles, los cuales se han formado después de muchas décadas de esfuerzo, dedicación y trabajo en aulas y terreno con alumnos diversos.

- Estas personas han dirigido proyectos educacionales de envergadura, los cuales han sido exitosos y son reconocidos por su actividad. Son capaces de identificar nichos de mercado y de creación.

- Trabajan en terreno junto a profesores y alumnos, participando de nuevos proyectos y haciendo los esfuerzos por materializar estas ideas y proyectos. Lideran procesos complejos y son ampliamente reconocidos como tales por sus obras y experiencias en la sociedad.



En las secciones anteriores de este trabajo, se ha realizado un análisis de la educación en nuestro país intentando aproximarse a perfiles de miembros de la comunidad académica. Este proceso por ser complejo, requiere de los ingredientes adecuados para dar vida a una plataforma viable, tanto en infraestructura como en recursos humanos. De igual forma, se presentan a diario una cantidad importante de diagnósticos de personas y agrupaciones profesionales, centros de pensamiento y de reflexión, nuevos paradigmas y una variedad de parámetros que es preciso optimizar en la función calidad y educación (C/E).

Se debe reiterar que este análisis surge de la experiencia en las aulas de clases, en laboratorios, centros avanzados de investigación, producción científica y humanística, es decir, de un conjunto de actividades que han marcado la vida universitaria en un país como es Chile, donde siempre ha sido posible la toma de decisiones adecuadas.

A contar de este punto, el problema se focaliza en la educación de nivel superior y los grandes desafíos que se enfrentan y que ciertamente dicen relación con calidad de los profesionales formados y los que están en dicho proceso, los llamados a contribuir para elevar la calidad de vida de los habitantes del país. En este punto, el denominador común es la investigación pura, aplicada y en ciencias sociales, el arte y la cultura, base para desarrollos de importancia.

Al respecto, existe un diagnóstico a nivel de la sociedad, bastante razonable con referencia a la urgencia y necesidad de realizar investigación de alto nivel, medida por estándares universalmente aceptados. A la fecha, la base de datos más completa conocida, es la del Instituto de Investigación Científica (ISI), empleada como referencial para juzgar el valor de los trabajos realizados por científicos.

En función de estas bases de datos se ha llegado a clasificar y listar las Instituciones ("ranking") de Educación Superior, por la clasificación según relevancia de las revistas donde sus investigadores publican.



Es universalmente aceptado que dichos resultados publicados dan un reflejo tanto a nivel nacional, regional e internacional del modo y nivel de cómo estamos haciendo las cosas, como un aporte al "conocimiento" universal. Respecto del Instituto para la Información Científica de los Estados Unidos (ISI), es razonable introducir algunas ideas preliminares.

Con el paso del tiempo, este Instituto ha ido ganando un posición y reputación de a nivel del orbe. Surge con una base de datos que, sin dudas es probablemente la más vasta en volumen de revistas y con una serie de indicadores que es preciso analizar con cierto detalle. Existen individuos y grupos de investigación de alto nivel de impacto, los cuales publican sus trabajos en revistas de alto impacto, lo cual está siendo empleado por una cantidad creciente de Instituciones de Educación Superior como elemento para discriminar los contratos de académicos, esencialmente jóvenes los cuales tienen como objetivo central iniciar carreras académicas en Instituciones prestigiosas, en las cuales la docencia, investigación, extensión y transferencia de conocimiento es sólida y robusta. En reiteradas ocasiones, se ha escuchado la sentencia «más proyectos, más alumnos y más artículos». El Consejo para la Investigación Científica y Tecnológica de Chile (CONICYT), tiene su Presidente y Comité Superior. Adicionalmente, se han definido las áreas de investigación y se han formado los llamados Comités, los cuales juegan un rol muy significativo en la calidad y el tipo de investigación que se hace en Chile. Estos grupos reciben el conjunto de proyectos a ser evaluados, deciden los árbitros a los cuales se les solicitará su opinión y posteriormente, ellos mismos realizan una evaluación «la cual es decisiva» para el éxito y/o fracaso de un proyecto.

Una de las grandes debilidades reside en el hecho que ellos compiten por los mismos fondos asignados por el Gobierno Central, de modo que es posible elaborar teorías y modelos de variada naturaleza. Estos se mueven en todo el espectro, desde juicios negativos hasta opiniones muy favorables al sistema actual.

Lo esbozado en los párrafos anteriores, es una aproximación a nuestra realidad. Esperamos cambios sustantivos con la nueva administración de Conicyt.

Un comentario adicional: «es lamentable que en Chile, los «papers sean considerados como balas en el cinturón» y no necesariamente como frutos preciados para formar a nuevos y mejores profesionales en el estado del arte, junto a una sólida y robusta relación del tipo Universidad-Sector Productivo». Es indiscutible la necesidad de realizar investigación del más alto nivel, sin que esto signifique «sacar del camino» a personas talentosas que pueden realizar un aporte sustantivo a la creación de riqueza a nivel, nacional e internacional. En este sentido el Instituto para la Investigación Científica (ISI), ha realizado una gran contribución, al entregar una ordenación y jerarquización de las publicaciones en el orbe. «Recordar que no se publica donde se quiera, se publica donde se puede», en consecuencia resulta de la máxima relevancia la honestidad y la elección del momento adecuado para abordar otras tareas, en la esperanza que los «discípulos» sean mejores que sus maestros. Este es el norte que debe animar a continuar. Al momento final de la vida, la persona debe encontrar en el desarrollo integral de esta obligación moral, la de transparentar y socializar su hacer y las verdaderas obras. Escribir y transmitir las experiencias, es sin lugar a dudas de relevancia y «las vivencias de los doctos y probos, serán siempre la mejor arma para avanzar en la vida, con la frente en alto, mirando a los ojos y con nuestras las abiertas».



Cuando se analizan las bases de datos del ISI, se indican en forma muy clara y precisa, los indicadores que se usan para la jerarquización de trabajos en revistas de disciplinas y sub-disciplinas (tanto puras como mixtas), en consideración a la necesaria yuxtaposición de contenidos y metodologías de trabajo. De esta forma, las revistas en una disciplina dada, son clasificadas en las categorías A, AB, B, C y D. De esta forma, las revistas de categoría A, pertenecen al 10 % superior y así en orden decreciente. No es discutible que publicar en revistas de categoría A, es un claro indicador de la calidad del trabajo realizado. No obstante, los seres humanos evolucionan y han encontrado la necesidad de introducir nuevos indicadores, de modo de minimizar la posibilidad de error.

Así por ejemplo, en el Instituto de Bajas Temperaturas e Investigación de Estructuras de Wrocław, Polonia se considera la jerarquización del ISI como un buen punto de partida, sin embargo, se han introducido nuevos indicadores, tales como los que se menciona a continuación: (a) Números de citas, (b) Número de auto citas, (c) Número de autores, (d) Número de instituciones participantes, (e) Regularidad de publicaciones, (f) Índice de impacto de la revista en la disciplina y sub-disciplina. A lo anterior, se debe sumar el número de alumnos a los cuales se les han guiados tesis de grado y profesionales.

A modo de ejemplo, si un artículo, con independencia de su categoría del ISI tiene más de dos autores, se examina de inmediato si se trata de una Institución o de más de una. De igual forma, se examina con mayor detalle situaciones en las cuales el número de autores es igual o superior a tres y si el número de Instituciones distintas a las cuales pertenecen estos científico es superior a dos. El consenso ha sido considerar «en honor a la verdad y a la transparencia institucional» contar como publicaciones del Instituto aquellas en las cuales exista a lo menos igualdad o predominio de autores del Instituto. Si la situación es inversa, entonces no se considera como una publicación propia generada en el Instituto.



Ciertamente, la publicación engrosa el currículum vitae del investigador pero no tiene el valor que el Instituto espera de sus investigadores. La investigación pura, aplicada y la creación de patentes asociadas a productos nuevos es de alto valor país, toda vez que exista creatividad y el producto sea capaz de competir exitosamente a nivel nacional e internacional.

Con la misma fuerza de lo expresado, se parte de la base que las personas que trabajan en la educación superior comparten la misión y visión que, sin la labor de investigación no es posible saber si su aporte docente es coherente con el progreso y dinamismo intelectual exigible. Este es un elemento que es preciso abordar y donde se deben crear indicadores de medición de lo que es permisible y/o no permisible a enseñar en el mundo de la educación superior.

Es importante señalar el hecho conocido que los intelectuales precisan de condiciones especiales para realizar sus trabajos. El pensar y hacerlo bien, es un "talento inherente" a determinadas personas, por lo tanto, es preciso entregarles las herramientas necesarias para obtener el objetivo maestro, tema que no fue suficientemente abordado en el pasado. La preservación del recurso humano calificado y reconocido por sus pares ayuda a abrir paso a los grandes desafíos y a sus posibles soluciones.

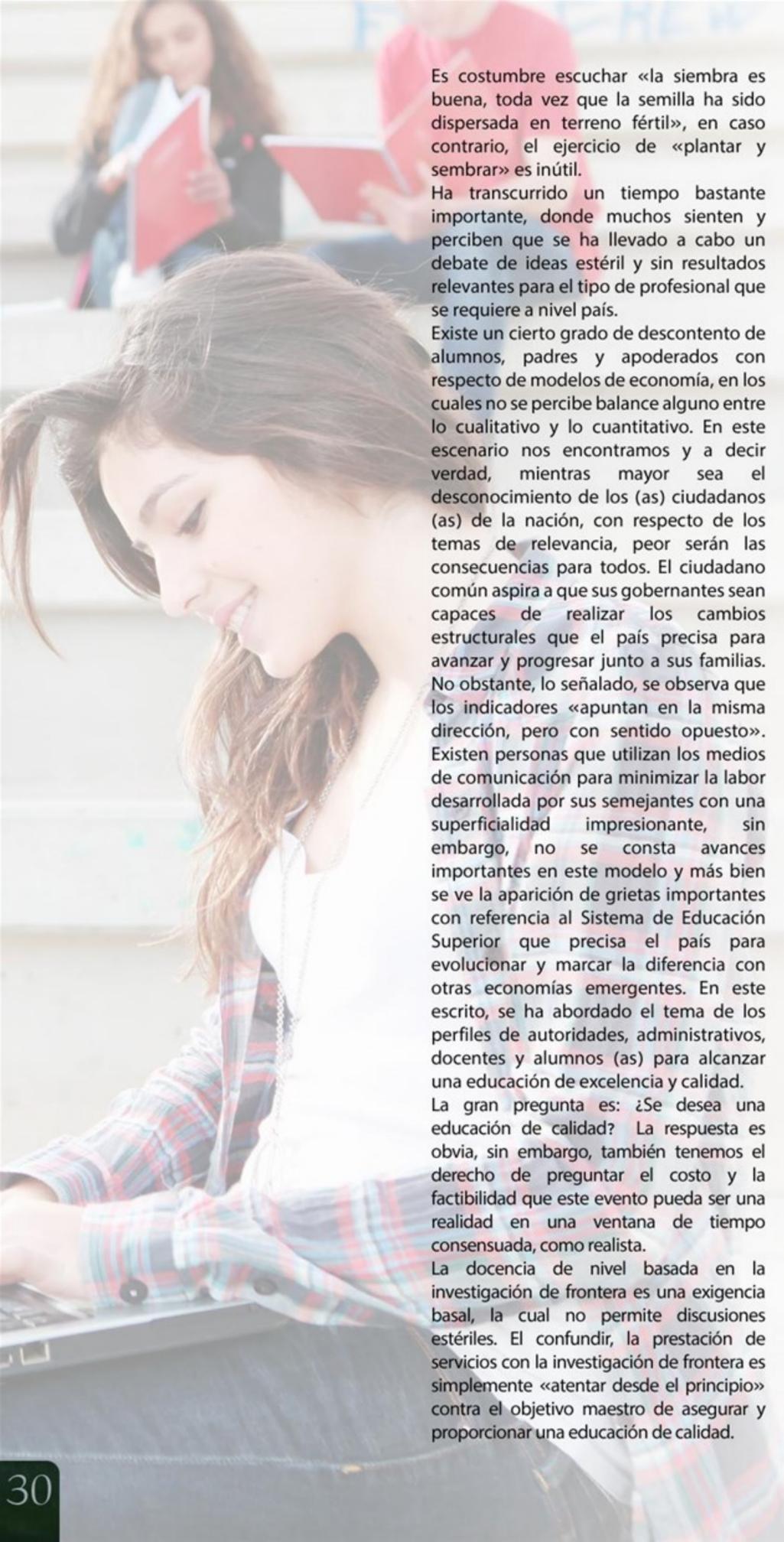
Las Instituciones deben ser audaces y captar el mejor material humano, de modo de lograr niveles razonables en calidad y excelencia.

Es esperable, reconocer que no todos, estos grandes pensadores, aún siendo buenos investigadores, sean capaces y competentes para realizar una transferencia efectiva de conocimiento de frontera a sus estudiantes.

En este tipo de situaciones es preciso conformar o reforzar grupos docentes en beneficio de la impartición de la enseñanza, sin perjudicar la investigación.

El éxito de una Institución se mide necesariamente por los profesionales del presente y del futuro, con el talento, competencias, capacidades de creación y que a través de su "expertise" puedan, una vez integrados en una Institución generar valor agregado para ésta.

Son diversos y complejos los elementos que deben ser considerados para producir estos profesionales pero es preciso realizar dicho esfuerzo formativo, exigiéndoles, pero también "seduciéndoles" al observar y examinar con sus profesores fenómenos de complejidad de su área de interés; adicionalmente invitándolos a una metodología de trabajo cuyos resultados sean de primer nivel y evidenciables. Se debe trabajar en la calidad de la educación, incorporando herramientas de investigación desde los inicios -primeros pasos- de los estudiantes.



Es costumbre escuchar «la siembra es buena, toda vez que la semilla ha sido dispersada en terreno fértil», en caso contrario, el ejercicio de «plantar y sembrar» es inútil.

Ha transcurrido un tiempo bastante importante, donde muchos sienten y perciben que se ha llevado a cabo un debate de ideas estéril y sin resultados relevantes para el tipo de profesional que se requiere a nivel país.

Existe un cierto grado de descontento de alumnos, padres y apoderados con respecto de modelos de economía, en los cuales no se percibe balance alguno entre lo cualitativo y lo cuantitativo. En este escenario nos encontramos y a decir verdad, mientras mayor sea el desconocimiento de los (as) ciudadanos (as) de la nación, con respecto de los temas de relevancia, peor serán las consecuencias para todos. El ciudadano común aspira a que sus gobernantes sean capaces de realizar los cambios estructurales que el país precisa para avanzar y progresar junto a sus familias. No obstante, lo señalado, se observa que los indicadores «apuntan en la misma dirección, pero con sentido opuesto». Existen personas que utilizan los medios de comunicación para minimizar la labor desarrollada por sus semejantes con una superficialidad impresionante, sin embargo, no se constata avances importantes en este modelo y más bien se ve la aparición de grietas importantes con referencia al Sistema de Educación Superior que precisa el país para evolucionar y marcar la diferencia con otras economías emergentes. En este escrito, se ha abordado el tema de los perfiles de autoridades, administrativos, docentes y alumnos (as) para alcanzar una educación de excelencia y calidad.

La gran pregunta es: ¿Se desea una educación de calidad? La respuesta es obvia, sin embargo, también tenemos el derecho de preguntar el costo y la factibilidad que este evento pueda ser una realidad en una ventana de tiempo consensuada, como realista.

La docencia de nivel basada en la investigación de frontera es una exigencia basal, la cual no permite discusiones estériles. El confundir, la prestación de servicios con la investigación de frontera es simplemente «atentar desde el principio» contra el objetivo maestro de asegurar y proporcionar una educación de calidad.



### ¿En qué situación se encuentra el país?

No es el momento de continuar con los diagnósticos, ha llegado el momento de solicitar alternativas reales y efectivas de soluciones a los diversos problemas que como sociedad nos aquejan y en lo particular, nos están produciendo un daño irreversible.

Tenemos situaciones pendientes, sin solución, en la base estructural misma de la sociedad, de modo que se constata que el "tejido social" ha continuado en un proceso de deterioro rápido y por lo tanto, irreversible. La norma básica que permite la existencia misma, la dupla "obligaciones y derechos" se observa cada vez más lejana y difusa y este pilar está siendo "heredado en forma sistemática y regular", incluso por personas que podríamos esperar de ellos claridad, respeto, estricto apego a la constitucionalidad vigente y a las buenas prácticas.

Hay quienes hablan de la necesidad de realizar investigación bien definida y en sintonía con las necesidades actuales y futuras del país; otros de que cualquier tipo de investigación "básica o aplicada de alto nivel". Este tipo de aseveraciones deben ser analizadas con cuidado; por mucho tiempo estas premisas están en discusión, pero el crecimiento de las Universidades en el mundo, incluidas las chilenas se ha basado en el desarrollo de ambos enfoques.

El sistema de financiamiento está fundamentalmente basado en los fondos que el Estado está en condiciones de otorgar para incentivar políticas agresivas y de creación de nuevos conocimientos. Se ha escuchado por décadas, la débil interacción entre el Sector Productivo y las Instituciones de Educación Superior, siendo éste un tema de la máxima relevancia. Lo anterior, por cuanto es precisamente el Sector Productivo quién capta a los titulados de las diversas Instituciones de Educación Superior, Instituciones Profesionales, Centros de Formación Técnica y Escuelas Industriales.

En Chile es CONICYT, el organismo más relevante, encargado de administrar los fondos del erario para financiar a investigadores, proyectos, becarios, compra de instrumental de alto costo, etcétera. Tiempo a la fecha, se planteó la necesidad de avanzar en la llamada carrera del investigador, con el propósito de premiar a los mejores investigadores activos a nivel del país.

La primera prioridad es realizar más y mejor investigación, recibiendo los aportes suficientes para acometer una tarea de esta envergadura. Chile precisa de una visión holística, rigurosa y crítica si desea emerger como país efectivamente desarrollado.

Chile carece de industria pesada, como también del desarrollo de alta tecnología y sus productos. También, se sabe que pequeñas agrupaciones, denominadas "pymes" son en su defecto, organismos del aparataje productivo que crean una gran cantidad de trabajo. La paz social debe ir acompañada por trabajo digno y creativo y esto significa un cambio drástico de paradigma.

Cuando se afirma lo señalado en el párrafo anterior, se debe visualizar que existen necesidades y urgencias muy importantes a nivel de la sociedad. Se vive en un mundo con recursos naturales escasos y otros en extinción, en consecuencia entre otros, los temas de energía e hídrico son monumentales. De igual forma, se observa cómo avanza inexorablemente el consumo de éstos, sin propuestas innovadoras para enfrentar estos desafíos.

Aparece evidente que respecto a dichas necesidades y otras, debiesen darse respuestas ahora y generar el consenso, como función de todos que se debe educar, orientar y convencer a la sociedad de sus potenciales y limitaciones desde ahora y para mañana.



No es posible imaginar una sociedad "sana", sin disponer de agua, energía y con niveles razonables de salud mental y física. No es posible soslayar una gran verdad, la cual reza: "mente sana y cuerpo sano".

Las políticas públicas deben estar al servicio del bien común, sin embargo, deben ser discutidas con todo el rigor y la acuciosidad en los organismos que la misma Constitución de la Nación ha creado para estos efectos. Siempre es posible perfeccionar estos estudios y diagnósticos, pero existe el temor fundado que para estos efectos se debe contar con las credenciales académicas apropiadas.

El no hacerlo y basar las opiniones en estudios incompletos es un error de envergadura. El Gobierno de la Nación debe orientar la discusión donde corresponde y los ciudadanos deben ser en extremo cuidadosos en el estricto respeto por el ordenamiento que apunte en lo cualitativo y cuantitativo hacia la formación de una Sociedad Organizada. A pesar del tamaño de la población, si no se dispone de los cuadros humanos calificados y faltos de soluciones, se debe esperar un

mal resultado con las consecuencias que esto significa para el país y su desarrollo. Hoy en día, la evolución y la involución van de la mano, en consecuencia, es preciso avanzar pero pisando sobre suelo firme. En Chile el asegurar la calidad, excelencia, eficiencia y pertinencia de las diversas carreras universitarias que se imparten es supervisado y monitoreado oficialmente por una entidad gubernamental, la Comisión Nacional de Acreditación (CNA), cuya misión es la de establecer una estrategia de trabajo coherente y en evolución en el tiempo, la cual permita a estas Instituciones lograr sus objetivos fundacionales.

Esta Comisión ha estado trabajando en establecer criterios para la acreditación de carreras universitarias de pregrado con definiciones que se asume entren en vigencia a contar del segundo semestre de 2015. Al ser formalmente aprobados, serán los constituyentes esenciales de todo proceso de acreditación de las Instituciones de Educación Superior, discontinuando más de veinte pautas anteriores.

En términos generales, los criterios en cuestión y debate son divididos en tres categorías:

(A) Propósito e Institucionalidad de la carrera o programa.

(B) Condiciones de Operación

(C) Capacidad de autorregulación.

En (A) es posible mencionar: propósitos, integridad, perfil de egreso, plan de estudios, vinculación con el medio. Con respecto de (B), se puede explicitar los siguientes ítems; organización y administración, personal docente, infraestructura y recursos para el aprendizaje, participación y bienestar estudiantil e investigación por el cuerpo docente. Finalmente en (C) efectividad y resultados del proceso educativo y autorregulación y mejoramiento regular y sostenido (continuidad en tiempo real). Así, algunos aspectos fundamentales de estos nuevos criterios implican considerar: (a) existencia de un núcleo docente estable y contratado por horas, (b) vinculación de la Institución con el entorno (sector público y privado) y (c) perfiles de egresos claramente definidos.

A partir del análisis de los parámetros, a ser eventualmente incluidos en los nuevos procesos de acreditación, se imprime el deseo de "levantar la línea base de exigencias" de modo de cerciorar la calidad del ofrecimiento educacional y la futura empleabilidad de los profesionales que se titulan de diversas Casas de Estudios Superiores. A partir de esta base se deduce que la metodología de trabajo para las Instituciones que no reciben aportes estatales deberá ser revisada acuciosamente, de modo de satisfacer las exigencias y simultáneamente poder mantener la viabilidad de los proyectos en marcha así como de eventuales propuestas a carreras de pregrado y de postgrado, entre otras, ahora en mayor concordancia con los avances en ciencias, tecnologías, ciencias sociales, artes, letras y humanidades, etcétera.



No es aconsejable olvidar que existen grupos importantes de profesionales a nivel de la sociedad que se han formado en las Instituciones no tradicionales. En este punto del desarrollo, se sugiere la necesidad de encontrar un "justo balance" de lo realizado, tanto a nivel del sector público como del sector privado, por cuanto el sistema privado ha abierto posibilidades interesantes, tanto a académicos, alumnos y personal de servicio el cual está siendo sometido a exigencias superiores.

Es importante, realizar un catastro de los académicos que trabajan en el sector privado, los cuales, por definición fueron formados en las Instituciones de Educación Superior Tradicionales, salvo situaciones excepcionales, en el ciclo previo a la obtención de grados académicos superiores (proceso que comenzó a ser realizado a nivel de grados de Doctor en el extranjero). Estos académicos trabajan en diversas modalidades, sea en el sector de educación o profesional, en consecuencia su aporte ha sido significativo, de manera que han incidido favorablemente, en forma regular y sostenida sobre los atributos que por hoy exhiben numerosas Instituciones.

Estos esfuerzos, en un proceso de aseguramiento de la calidad, han entregado frutos en el hacer y quehacer de muchas Instituciones de Educación Superior. Es imperativo, en todo proceso de acreditación (aseguramiento de la calidad) disponer de los más talentosos y darle el "valor país" que estos procesos merecen.

Existe, otro elemento adicional que debe ser considerado: "los procesos de aseguramiento de la calidad, deben ser continuos en el tiempo y auditados en períodos de tiempo de tres a cinco años, de modo de cerciorarse del cumplimiento de todos y cada uno de indicadores a ser empleados en cualquier sistema de acreditación serio a nivel país". Parece resultar no muy convincente que la Comisión de Acreditación se quede con una "instantánea" de la situación multivariable de una Institución de Educación Superior y vuelva a un proceso desgastador de acreditación después de cinco o más años. Esta reflexión es interesante y desafortunadamente no ha tenido la acogida que se esperaba para implementar este tipo de procesos.

El ciclo completo, desde el inicio de los estudios siguiendo hacia etapas de la vida laboral, marca un parámetro que debe ser empleado para analizar con esmero, formalidad y cuidado lo realizado por el Sector de Educación Superior a nivel país. Se ha asistido a un debate difícil, por cuanto no existe espacio para improvisaciones y se tiene la convicción que en una serie de áreas, se está actuando en forma relativamente desprolija al no considerar solemnemente, estudios serios con relación a la calidad y empleabilidad de los egresados. Se trata de un problema país, el cual merece una solución integral escalonada en el tiempo, de modo de salvaguardar lo más noble del acto de enseñar y educar, con la consecuente formación de profesionales.

Finalmente, el tema de la Universidad en Chile no ha recibido un trato digno y justo. Existen muchas personas que trabajan día a día con gran amor y pasión por sacar proyectos de envergadura con «valor país». No es simple como tampoco fácil, construir sobre terreno poco fértil, Chile se ha dado determinados grados de libertad, en consideración a una aspiración de tantos jóvenes y otros de mayor experiencia y vida, los cuales desean con grandes esfuerzos y sacrificios progresar en la escala social, obteniendo una educación pero a la vez, esperando una mejora en todo el nivel terciario.

La Universidad, los Institutos y Centros de Formación Técnica han sido los lugares elegidos para comenzar una vida de sueños, esperanzas y con un objetivo maestro, el cual consiste en obtener sus títulos y grados académicos que los validen en el mercado y sociedad, de modo de contribuir con conocimiento experto a sus familias y país. El camino no es fácil y todas las Instituciones deben hacer un esfuerzo en mejorar día a día su quehacer en beneficio de sus estudiantes, futuros profesionales.

Lo señalado en los párrafos anteriores, es válido en cualquier actividad que se desarrolle y la palabra empeñada debe ser más importante que las firmas o rúbricas.

## Conclusiones

El conjunto de párrafos anteriores en diversas secciones han dado vida a este artículo, el cual tiene como objetivo maestro el definir y conceptualizar parte de nuestra realidad como país, en el ámbito de la educación desde los primeros pasos de los(as) estudiantes hasta su formación en Instituciones de Educación Superior. Chile es un país con una población del orden de 17 millones de habitantes, el cual desde sus albores no ha logrado consolidarse como un país vigoroso que "coloque sus frutos, productos de la creación", en el orbe. No es posible continuar esta senda, la que tenemos hasta el momento, por cuanto la gran fortaleza de una nación no son los discursos disonantes que confunden a la opinión pública, muy por el contrario esta dice relación con la calidad, excelencia y oportunidad de disponer de titulados de alto nivel intelectual capaces de aportar hacia una mejor y sustentable calidad de vida de los habitantes de la nación y del planeta. Es inconveniente para el país que existan tantos comentarios realizados por personas no necesariamente dotados con el talento de servicio público, por cuanto se dificulta el alcanzar las metas propuestas. Por ello, la parte I en comento focaliza el problema que nos aqueja como sociedad y en la parte II analizaremos indicadores y métricas, junto a propuestas diversas para resolver los problemas de calidad de la educación bajo los estándares internacionales.

## Referencias

1. OCDE, "La Educación Superior en Chile", 2009, pp. 58-60.
2. Bruner, J., "Desarrollo cognitivo y educación". España, Ediciones Morata, 1995, pp. 12-13
3. Briones, L., "La Práctica en Docencia Universitaria y sus rasgos distintivos". Chile, MINEDUC, 2001, pp. 1-3.
4. Proyecto Tuning, "Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina", Universidad Deusto, 2007, pp. 24-25.
5. Fielden, J., "La Formación del Personal de la Educación Superior: una Misión Permanente", Paris, CHEMS, 1998, pp. 3-4.

## Agradecimientos

RA y MJ desean expresar su gratitud a la Vicerrectoría de Desarrollo de la Universidad Mayor, la cual nos ha otorgado el espacio y el tiempo para dedicar a este tipo de investigación de tanta relevancia para el país y con sus proyecciones a nivel internacional.

# Compromisos con la educación en Chile

## Parte II

Roberto Acevedo(1) / Miguel Jordan(2) / Andrés Soto-Bubert(3) / Eduardo Ávila(4)

Un país con ciudadanos cultos y talentosos es lo que precisamos, lo cual nos permitirá cuidar nuestros bienes esenciales y proyectar el régimen republicano que deseamos tener.

### ABSTRACT

The current article is devoted to analyze thoroughly, many changes in due course in Chile, intended to improve the standards of educations of citizens. This is by far not an easy task and the changes should be carried out with most caution and care so as not to increase the already known standing problems, related to both quality and excellence to be offered to the whole population. Chile is a rather small country and its population is about 16 million people and there is an overall agreement that some well thought and known obstacles should be removed in our way in order to fulfill many weakness of the education system. We have already heard of a substantial numbers of studies carried out by many nationals and foreigners educators, nevertheless we strongly believe that the current position might become a headache for the many actors in the educational sector.

In the Part I of the previous article, we argued that good quality research should be introduced to the students from the very beginning of their studies so as to prepare people to create and introduce high quality goods in both the academic and the productive sectors. All this process should be forwarded based upon a number of meaning indicators along the time coordinate.

We have, therefore in the current article focused our attention upon a number of evaluation indicators so as to take action in due time and to improve and/or modified some components of the models (indeed, the worst situations, having the right assessment could be modified/removed from the model in due course).

**Keywords:** Educación, calidad, investigación, indicadores, desarrollo país.

### RESUMEN

Este artículo está dedicado a analizar cuidadosamente, una variedad de cambios en marcha en Chile, los cuales están orientados a mejorar los estándares de educación de los ciudadanos en nuestro país. Lo anterior está lejos de ser un tema simple y los cambios deben producirse con máxima precaución y cuidado de modo de no exacerbar los problemas conocidos y, asociados con la calidad y excelencia que el sistema educacional debe estar en condiciones de ofrecer a la ciudadanía. Chile es un país, relativamente pequeño con una población ligeramente superior a los 16 millones de habitantes y no existe acuerdo con respecto de algunos de los bien conocidos pensamientos y obstáculos de modo de satisfacer y ajustar las diversas debilidades del sistema de educación.

Hemos escuchado que un número importante de estudios han sido realizados por profesionales de la educación de nuestro país y del extranjero. No obstante, lo señalado, tenemos la convicción que la situación actual podría convertirse en un dolor de cabezas para muchos actores en el sector educacional.

**Palabras Claves:** Educación, calidad, investigación, indicadores, desarrollo país.

### I.- Palabras Introductorias.

Han transcurrido décadas, durante las cuales se han discutido y se han llegado a consensos con respecto de la necesidad y urgencia de mejorar el sistema de enseñanza global imperante en la nación. Lo señalado obedece al hecho conocido que nuestro país renunció en forma explícita a disponer de industria pesada, salvo lo que dice relación con la gran minería (recursos metálicos y no metálicos), hace varias décadas y se inició una agresiva política de importar bienes y tecnologías, sin desarrollo propios.

Amplios sectores productivos vieron bajas posibilidades de desarrollarse en el país y entre otros factores, esto se tradujo en la no viabilidad de tener un país con una clara, precisa y bien definida regionalización (en cumplimiento con el ordenamiento jurídico existente). Se ha hecho insostenible, el suponer que Santiago – capital de la nación – es capaz de generar empleos y mejores expectativas para nuestros ciudadanos y extranjeros que han venido a radicarse, trabajando y estudiando en nuestro país. La capital del país no es, por otra parte capaz de resistir una demanda nacional por vacantes para la Educación Superior y Técnico Profesional en cantidad, calidad y excelencia.

Se analizan estrategias surgidas de intelectuales nacionales y del extranjero, con especial énfasis en países que han logrado grandes avances en estas materias, sin embargo, ambas la idiosincrasia y el ADN de todos y cada uno de nosotros no responde a estos modelos. A nivel nacional, el testeado de los modelos ha sido realizado y los resultados son relativamente prematuros y en algunos casos francamente deficitarios.

Lo anterior, no es simplemente un tema de dinero, se requiere del recurso humano calificado y este desafortunadamente es escaso. El servir al prójimo con todo lo que disponemos, no es un tema trivial en una economía de mercado y con individualismos tan limitantes. Se trata, por lo tanto de avanzar con rigurosidad en un camino bien trazado y con una estrategia efectiva y real.

La introducción de indicadores académicos-administrativos es una tarea que debe acometerse con realismo y prontitud de modo que el valor de la Academia vaya creciendo en un período de tiempo, relativamente corto. Siempre es posible crear comisiones de estudios para diversos fines, sin embargo, los resultados no son los que la sociedad Chilena espera y exige. Existen conjuntos infinitos de estudios y reportes con respecto de este y otros temas, sin embargo no se han visto frutos en largos períodos de tiempo. Un país con ciudadanos cultos y talentosos es lo que precisamos, lo cual nos permitirá cuidar nuestros bienes esenciales y proyectar el régimen republicano que deseamos tener.

Nuestra nación se caracteriza por una geografía complicada (larga y angosta faja de tierra, que limita al norte con la línea de la concordia, al sur con la Patagonia, al este con la cordillera de los Andes y al oeste con el océano pacífico), tiene en teoría una cantidad importante de potenciales bienes materiales para desarrollar su economía y de esta forma, obtener los recursos necesarios para lanzar una mega reforma educacional, cuyo resultado sea el disponer en una ventana razonable de tiempo de una población docta, culta, proba y creativa. Han transcurrido muchas décadas y disponemos de escuelas, liceos, colegios, institutos de formación técnica y un sistema de Educación Superior.

La cadena existe, sin embargo, la población ha crecido en número de personas y los servicios en salud y educación que se ofrecen son en algunos casos (nivel socio económico alto con respecto del promedio) razonables y, en otros, simplemente de mala calidad y/o discutibles. No obstante, existen situaciones (nivel socio económico en el promedio y bajo éste) de mala calidad. Hemos constatado desviaciones importantes del estado de equilibrio, todo lo cual no ha contribuido en el pasado y menos en el presente y futuro cercano a minimizar los desfases científicos-tecnológicos con los países desarrollados y aquellos en procesos virtuosos de evolución.

El buscar un estado de equilibrio adecuado no es trivial. Padres y apoderados, en nuestro país están convencidos que sus hijos deben estudiar a lo menos en Centros de Formación Técnicos, Institutos Profesionales y/o Universidades Acreditadas, preferentes con prestigio nacional e internacional como un “puente” para que sus hijos puedan acceder a un estilo de vida relativamente exitoso. No es simple conversar con estos padres, apoderados y alumnos de modo de convencerlos que el país requiere desarrollar, en forma simultánea diversas tareas las cuales suman a lo que podríamos visualizar como progreso.

El conjunto de creencias y paradigmas está instalado en Chile y conjuntos de cambios son posibles pero con un costo que, el país – a juicio de los autores de este trabajo – no está en condiciones de solventar. El conocimiento y la experiencia acumulada indica que la educación de excelencia y calidad es onerosa y se requiere un intervalo de tiempo relativamente grande para lograrla.

Lo que no toma tiempo es el hablar de temas, sin el conocimiento empírico necesario y sin los galardones académicos apropiados, lo cual conduce a las personas a errores y frustraciones importantes. Al respecto, abundan opiniones con respecto a lo bien que lo hace Finlandia y otros países desarrollados, lo cual es innegable, pero Chile es un país distinto con un ADN, disímil y este tipo de cambios, es preciso pensarlos seriamente. Existen personas que desconocen las desigualdades matemáticas, en consecuencia suponen que este tema es abordable y solucionable en plazos relativamente cortos de tiempo. La realidad no es tan simple y, la opinión fundada y creíble es de aquellos que han dado su vida por sentar las bases para que una nación insular como lo es Chile, avance no solo a costa de exportar su materia prima y la prestación de servicios. A lo largo de este artículo se desarrolla un modelo de indicadores y métricas que permitirían acceder a parámetros de ajustes en tiempo real y creando las condiciones óptimas para un país con su propia idiosincrasia y ADN.

## II.- Modelo: Indicadores.

Hemos analizado la viabilidad y factibilidad de la implementación de un modelo académico-administración para una Institución Técnico-Profesional y/o Universitaria en Chile. Al respecto, algunos elementos introductorios nos sugieren que un cuadro de mando integral corresponde a un sistema de gestión que permite establecer estrategias de desarrollo y métricas de evaluación, las cuales faciliten el disponer de información en tiempo real del proceso integral, conducente a la formación de profesionales capaces de realizar innovación e investigación en una Institución de Educación Superior.

Lo señalado anteriormente, permitirá establecer equilibrios en la obtención de objetivos de corto, mediano y largo plazo, para lo cual la implementación y socialización de métricas e indicadores es esencial. Lo señalado en el párrafo anterior, debe tener una correspondencia uno a uno con la misión y visión de la Institución, en consecuencia la convergencia del discurso con las acciones apropiadas es fundamental.

Es razonable establecer un conjunto de indicadores de un sistema educacional y hacer como primer ejercicio su clasificación en cinco grandes grupos: Indicadores orientados a Liceos y Colegios, Centros de Formación Técnica/Institutos Profesionales/Universidades, Cuerpo académico, Estudiantes regulares, Comunidad y Procesos Académicos y Gestión.

Si el establecimiento en discusión corresponde a la Educación Superior, es aconsejable disponer de datos sólidos y concretos, tales como: Variación de matrículas, resultados de pruebas iniciales, intermedias y terminales asociadas a las carreras, calidad del cuerpo académico, programas que se ofrecen con los debidos respaldos en infraestructura y recurso humano calificado, procesos completos de

jerarquización y calificación académica, reglamentos claros y precisos de derechos y deberes, viabilidad financiera de la Institución y finalmente, lo relacionado con la denominada prueba de selección universitaria (PSU). Esta prueba (PSU) remplazó a la llamada Prueba de Aptitud Académica (PAA), la cual a su vez remplazó al Bachillerato.

Todo lo anterior, es el resultado del esfuerzo y talento de muchas personas las cuales sugirieron, en su oportunidad que la introducción de mediciones directas e indirectas de la calidad del alumnado es fundamental para lograr profesionales de nivel, titulados en Centros de Formación Técnica, Institutos Profesionales y Universidades.

El insumo y capital humano del cual se nutren Instituciones de Educación Superior, proviene de Liceos y Colegios, de modo que parece ser razonable el introducir modelos optimizados, de forma tal de indagar la efectividad de los indicadores, diseñados hacia la comunidad y elementos de administración y gestión.

En cuanto a la Comunidad, es razonable conocer: grado de satisfacción de los procesos de enseñanza para los estudiantes por parte de padres y apoderados, debate con respecto de políticas de mejoramiento continuo en estricto apego a las buenas prácticas y el compromiso de la comunidad en la relación planta de autoridades, académicos y funcionarios.

De igual forma, es importante en nuestra concepción y convicción, establecer y socializar adecuadamente, en tiempo real, elementos orientados a la gestión en temas relevantes, tales como: cumplimiento de las metas elaboradas y aprobadas al inicio de cada año académico, como instrumentos de medición de resultados obtenidos por los alumnos, a lo menos una vez al año a nivel nacional (no obstante, el óptimo debería ser al inicio de estos

complejos procesos, realizar evaluaciones semestrales hasta que se estime que el establecimiento ha logrado un proceso de profesionalización y de responsabilidad formidable.

Lo señalado anteriormente, permitiría indagar en las condiciones extremas en forma anual, elementos tales como: efectividad de transferencia de conocimiento de frontera a los alumnos, viabilidad técnico-económica del programa establecido, el cumplimiento de los objetivos trazados y plasmados en sendos planes de estudio.

Existen en la literatura, un conjunto de indicadores y métricas que nos posibilitan disponer de una idea relativamente clara y precisa con respecto de la marcha del proceso

de enseñanza-aprendizaje-proyección de los alumnos. Uno de estos indicadores dice relación con la variación en el tiempo de la matrícula, todo lo cual es posible escribirlo genéricamente por la expresión: donde es un indicador del año y del tiempo. El tratamiento estadístico de este dato es tan simple como graficar una curva en dos dimensiones: versus .

Esta gráfica nos indica si estamos creciendo positivamente en número pero no así necesariamente en calidad y excelencia de nuestro hacer con los alumnos. Es preciso considerar la infraestructura que disponemos, la calidad de nuestros laboratorios y el cuerpo académico, asertividad, empatía y nivel de aprendizaje alcanzado por nuestros estudiantes.

Es indispensable que los programas de las diversas asignaturas se cumplan, en el óptimo, a cabalidad de modo que el pre-requisito sirva para las asignaturas sucesoras y así sucesivamente. Cuando esta cadena se corta, entonces estamos haciendo mal nuestro trabajo.



También es de la máxima relevancia que nuestros académicos sean capaces de transferir adecuadamente los nuevos conocimientos actualizados y lo hagan con la maestría que se espera de ellos (todo lo cual contribuirá a disponer en el aula de un conjunto de alumnos estimulados).

Es esencial establecer directamente que los indicadores, no obstante que reconocemos que gozan de una gran utilidad, no son por sí mismos herramientas que faciliten elevar los niveles de nuestros estudiantes, académicos, autoridades y personal de apoyo. Existe un conjunto de indicadores, los cuales han sido tradicionalmente utilizados en nuestro país, los cuales han sido aplicados a alumnos de diversos establecimientos educacionales de la nación, en el nivel previo a estudios superiores (educación media) en Centros de Formación Técnico, Institutos Profesionales y Universidades.

Resulta fundamental detenerse en este punto de la discusión en consideración a la necesidad de mejorar el insumo humano que, potencialmente optará por ingresar a algunas de las entidades de educación superior del país.

Así por ejemplo, en la cadena de menor a mayor exigencia: pre kindergarten, kindergarten, educación básica, educación técnico-profesional, educación media y educación superior resulta relevante el disponer de datos con respecto a los siguientes indicadores iniciales: En el caso de los para académicos: variación relativa de la matrícula, resultado de evaluaciones de conocimiento intermedias (SIMCE), fracción de los docentes con especialización (grados académicos), capacitación regular y sostenida de los académicos, desempeños deficientes y porcentaje relativo de desvinculaciones, aportes estatales, recursos provenientes de donaciones del sector privado, resultados de la prueba de selección universitaria (requisito para ingresar a la educación regular superior en Universidades y/o equivalentes de acuerdo a los mecanismos aprobados por el Estado a través del Ministerio de Educación), presencia de docentes en actividades de especialización, porcentaje de aprobación de estos talleres/cursos de especialización, grado de satisfacción de los académicos en el desarrollo de sus funciones, medición cuantitativa y cualitativa de competencias

de los cuadros académicos, metodología y estrategias de planificación docente y tiempo dedicado a estas actividades, indicador de la participación académica en su integración profesional con el cuerpo colegiado en el cual sirve su labor profesional, estimación de la pro actividad de los académicos e iniciativas para mejorar los procesos, efectividad en la superación y mejoramiento de los profesionales.

En el caso de los alumnos resulta obvio, pero de gran interés el disponer: porcentaje de asistencia a clases, laboratorios y biblioteca, relación alumno-académico-autoridades y la resultante del grado de satisfacción, sistema de evaluación de las actividades académicas por asignatura y global, porcentaje de reprobación.

Con respecto de la comunidad de padres y apoderados: grado de satisfacción con el aprendizaje integral de sus alumnos, actividades del centro de padres y recomendaciones, nivel de compromiso de los padres con el aprendizaje integral de sus alumnos. En lo que dice relación con la gestión-administración: cumplimiento de las metas declaradas, calidad de los egresados y rol jugado por las autoridades competentes, calidad y sustentabilidad de los programas impartidos y porcentaje de cumplimiento de las diversas actividades.

Todo lo señalado anteriormente, debe ser coherente con la misión y visión y perfil de egreso declarado. Una discusión detallada de estos indicadores a nivel de la educación hasta el nivel de enseñanza media (previa a la educación superior) puede ser obtenida directamente de RA [1]. Resulta interesante examinar la Fig.1, la cual sugiere la necesidad de establecer una estrategia y política de mejoramiento continuo.



Figura 1: Proceso de mejoramiento de Indicadores.

En lo que se refiere a la Educación Superior, se han establecido agencias debidamente autorizadas por el Gobierno de acreditación de modo de cerciorarse de la excelencia, calidad, reconocimiento y efectividad de la oferta de estas Instituciones.

Para estos efectos, se han adoptado una serie de indicadores (vectores estratégicos) a ser cumplidos de modo de entregar al país profesionales e intelectuales de un alto nivel y reconocimiento.

En base a los requisitos establecidos por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA), en el ámbito de acreditación de carreras en términos del aseguramiento de la calidad de la educación, la idea es proponer un sistema que facilite el control y evaluación de las carreras mediante la elaboración de un sistema estructurado de información y análisis basado también en indicadores que permita la autoevaluación institucional así como la evaluación de agentes externos, presentando de forma organizada los antecedentes y manteniendo un registro de observaciones y consultas de los evaluadores y garantizando el seguimiento

a éstas, cuyas definiciones y criterios se encuentran debidamente explicitados en el sitio URL: [www.cnachile.cl](http://www.cnachile.cl)

La acreditación se expone en la ley 20.129. En esta norma legal se explicitan las etapas del proceso y el propósito específico de la acreditación institucional, que según lo descrito y los artículos de "Indicadores de Calidad de la Educación Superior" del Congreso Nacional (2005), es el de evaluar el cumplimiento del proyecto institucional y verificar la existencia de mecanismos eficaces de autorregulación y de aseguramiento de la calidad al interior de las instituciones de educación superior.

Este conjunto de indicadores y acciones a ser ejecutadas deben propender al fortalecimiento de la capacidad de las Instituciones de Educación Superior de su autorregulación y al mejoramiento continuo de su calidad, lo que se puede interpretar, como propósito institucional.

Es un objetivo relevante el consolidar su posicionamiento en el campo Universitario y dar un valor social a los títulos que la institución otorga, al demostrar un compromiso serio con su comunidad académica en la búsqueda de mejorar continuamente la calidad de sus programas y una capacidad demostrada de autorregulación eficaz a nivel institucional. El proceso de acreditación ha ido experimentando variaciones importantes, no obstante que a la fecha se mantiene el carácter de voluntario (salvo en algunas carreras del área blanca y en educación). No obstante, las Instituciones se han ido sumando al proceso de acreditación nacional y en algunos casos, a acreditaciones por parte de agencias extranjeras. Esto ha sido realizado, tanto para la acreditación de la Institución de Educación Superior como también la de algunas carreras que la Institución estima relevantes y sólidas para llevar a cabo esta apuesta intelectual.

Los niveles de exigencia han sido incrementados de modo de lograr más y mejores profesionales para el país. De igual forma, en el límite se observan Instituciones no acreditadas, pero con una o más carreras acreditadas (esto es en cierta medida sorprendente, por cuanto una Institución que no está acreditada puede disponer de carreras de buen nivel (adicionalmente a las del área blanca y pedagogías), que han satisfecho los estándares para ser acreditadas.

En el caso de Instituciones de Educación Superior, que desean ser institucionalmente acreditadas, el proceso señalado en el párrafo anterior, consta de dos ámbitos obligatorios a evaluar, que son la docencia de pregrado y la gestión institucional, dando la posibilidad de solicitar la acreditación de otros ámbitos opcionales, tales como la investigación, la docencia de postgrado, y la vinculación con el medio. [2]

La acreditación de carreras y programas de pregrado, tiene como objetivo definido en la Ley de Aseguramiento de Calidad, el certificar la calidad de las carreras y los programas ofrecidos por las instituciones



autónomas de educación superior, en función de los propósitos declarados por la institución que los imparte y los estándares nacionales e internacionales de cada profesión o disciplina y en función del respectivo proyecto de desarrollo académico, lo que se entiende como garantía de que el proyecto que brinda la institución es coherente con la formación que la institución busca brindar [2]

Este proceso se realiza en base a dos parámetros de evaluación:

a) El perfil de egreso de la respectiva carrera o programa. La definición del perfil de egreso debe considerar el estado de desarrollo y actualización de los fundamentos científicos, disciplinarios o tecnológicos que subyacen a la formación que se propone entregar y las orientaciones fundamentales provenientes de la declaración de misión y los propósitos y fines de la institución [2]

b) El conjunto de recursos y procesos mínimos que permiten asegurar el cumplimiento del perfil de egreso definido para la respectiva carrera o programa. De esta forma, la estructura curricular, los recursos humanos, los elementos de apoyo a la enseñanza y el aprendizaje, la modalidad de enseñanza y los aspectos pedagógicos, la infraestructura y los recursos físicos deben ordenarse en función del logro de dicho perfil [2].

Es por esta razón, que en los procesos de evaluación, se busca publicar y evidenciar los compromisos que la institución contrae con los alumnos e instituciones gubernamentales que tienen la labor de fiscalizar el rol de la educación [2].

La CNA establece criterios mínimos, para acreditar por ejemplo, las carreras de Ingeniería, los que se clasifican en 9 grupos: Propósito, Integridad, Estructura Organizacional, Administrativa y Financiera, Estructura Curricular, Recursos Humanos, Efectividad proceso Enseñanza Aprendizaje, Resultado del Proceso de Formación, Infraestructura, Apoyo Técnico y Recursos para la Enseñanza y Vinculación con el Medio, que a su vez se complementan con

una evaluación específica del Perfil de Egreso, que se describe en el la normativa publicada por la misma CNA en su página web [2, [www.cnachile.cl](http://www.cnachile.cl) ] donde se enumeran los requisitos para el cumplimiento de cada criterio.

### III.- Estándares e Indicadores de una Facultad

Una Facultad debe poseer estándares de calidad, que permiten monitorear y medir el progreso y cumplimiento del logro de sus objetivos según la planificación estratégica de la Facultad. Los criterios de medición y evaluación son los exigidos por la CNA, Los estándares se presentan a continuación [2]:

#### (a) Misión y Visión.

Se refiere al compromiso que posee la facultad ante la sociedad como institución educadora, con el objetivo de formar profesionales, reconocidos por su excelencia y competitividad en el mercado.

#### (b) Planificación, Asignación de Recursos, Renovación Institucional.

Esta variable se emplea para controlar los recursos financieros que debe poseer la facultad para dar cumplimiento a su misión y visión. El perfil de egreso es crucial a la hora de presentar el auto-estudio, las evidencias y el equipo de trabajo cuya capacidad sea demostrable para la tarea de asignación de los recursos, inversiones e infraestructura global. Es indispensable contemplar en forma explícita la mantención de los instrumentos y dependencias, la renovación de material obsoleto y bibliotecas en el estado del arte de las disciplinas que se imparten (tanto en físico como en revistas electrónicas).

#### (c) Recursos Institucionales.

Se entiende que este estándar apunta a los recursos que posee la facultad hasta el momento, esto quiere decir que existe un control de lo que se tiene y sirve para justificar lo que necesitará en el futuro, en los presupuestos.

#### (d) Liderazgo y Gobierno Institucional.

Sirve como medida para establecer el tipo de dirección y autoridad de la Facultad con sus respectivos procedimientos que están establecidos. Este ítem es esencial, por cuanto los mejores atraen a los mejores (círculo virtuoso) y para estos efectos, las autoridades deben poseer las calificaciones, pergaminos, buen juicio y criterio y una amplia formación integral para desarrollar a plenitud cargos de este nivel de responsabilidad.

#### (e) Administración.

Se refiere principalmente al tipo de administración que posee la Facultad. La cadena académica-administrativa es esencial para invertir donde es fundamental y desincentivar aquellas actividades que no están cumpliendo con los estándares exigibles a toda Institución de Educación Superior.

#### (f) Integridad.

La Facultad debe establecer y respetar un conjunto de parámetros a lo largo de la coordenada del tiempo y, en consecuencia las normas y reglamentos internos. Estos deben haber sido socializados por todos y cada uno de los integrantes de la comunidad.



**(g) Evaluación Institucional.**

Indica que la Facultad posee procesos de evaluación interna con los cuales busca mejora continua para dar un mejor servicio a sus estudiantes. Es importante señalar que el sistema de encuestas debe, ser una función que incluya a todos los integrantes; es decir: (i) autoridades, administrativos, funcionarios y (ii) académicos, personal de apoyo, alumnos. La aplicabilidad de las encuestas no tiene, por principio un interés punible, muy por el contrario, sí el personal y los alumnos tienen los estándares exigibles, entonces las encuestas se convertirán en herramientas para mejorar los procesos.

**(h) Admisión y Retención Estudiantil.**

Se refiere propiamente a los procesos de admisión por especialidad y el avance de los alumnos a lo largo de carrera (tasas de reprobación, retención, egreso y titulación)

**(i) Servicio de Apoyo al Estudiante.**

Los estudiantes son personas en formación, los cuales requieren de docentes y autoridades motivadas y con estándares académicos relevantes. Solo de esta forma, será posible establecer una cadena virtuosa que posibilite a la Unidad Académica, cumplir con su misión y visión. Al mismo tiempo, será posible refinar y actualizar el perfil de egreso en una malla flexible y de alta exigencia.

**(j) Cuerpo de Profesores.**

Este indicador es de una importancia alta, en la escala de valor relativa de indicadores y métricas, por cuanto un cuerpo académico de alto nivel con conocimientos de frontera, será capaz de seducir y estimular a los alumnos a la creación desde sus primeros pasos en las aulas de la Educación Superior.

**(k) Oferta Educativa.**

Muestra la gama de especialidades que posee la Facultad y que ofrece a los futuros estudiantes que ingresen a ella. En este punto, la CNA debe cerciorarse en sus procesos de acreditación que la Institución ofrece aquello que puede dar y en conformidad a altos estándares de calidad.

**(l) Educación General.**

Se refiere a los mecanismos de control que posee la facultad en cuanto a la planificación de los ramos (descriptores), horas destinadas tanto teóricas y prácticas. Cuando sea aplicable se debe explicitar la componente de laboratorios, tanto de especialidad como de idiomas. Es evidente que el dominio de un idioma adicional es el inicio de la clave del éxito en el estudio de los alumnos, por cuanto esta barrera desaparecerá.

**(m) Actividades Educativas Relacionadas.**

Principalmente este estándar se orienta al control de las prácticas profesionales, que los alumnos realizan en diversas instituciones relevantes a sus disciplinas. Este es un proceso considerado como una suerte de pasantía en la cual el alumno se enfrenta a situaciones reales y debe redactar un informe completo de sus actividades desarrolladas. En general este informe es el resultado de las evaluaciones del guía en la Institución externa, la Universidad y los profesores invitados del ser el caso. De igual forma, las charlas, clases de temas relevantes (empleando las tecnologías de la información, acceso a bibliotecas con un número significativo de colecciones de nivel y, otras actividades planificadas por la Institución son elementos a ser considerados en un mundo altamente competitivo.

**(n) Evaluación del Aprendizaje Estudiantil.**

Indica el control de las asignaturas de las distintas especialidades, los niveles académicos que ofrece la Facultad y por lo tanto, los conocimientos y experiencias profesionales que deben adquirir los estudiantes en la cadena para realizar exitosamente sus prácticas profesionales, condición de egreso y estado final de titulación.

En lo que dice relación con los estándares que deben alcanzar los estudiantes en las Facultades de las Universidades, es posible constatar la existencia de dos sub categorías de indicadores. Estos son los indicadores de calidad académica y de resultados. Cada tipo de indicador se ordenara a continuación según los criterios que exige la CNA ([www.cnachile.cl](http://www.cnachile.cl)). Los indicadores de calidad académica e indicadores de resultado se presentan a continuación:

En lo relacionado con los indicadores de calidad académica, estos han sido diseñados en la medición de la efectividad de la enseñanza y son evaluados en diversos niveles, a modo de ejemplo a contar del segundo año en el cual el alumno adquiere el grado de Bachiller. Este tipo de metodologías se conocen como rúbricas siendo su función la de evaluar el desempeño del estudiante de acuerdo a los descriptores de las diversas asignaturas. Agreguemos al análisis que este tipo de mecanismo es aplicable toda vez que se cumple el respectivo bloque de asignaturas (en conformidad a la malla de asignaturas previamente declaradas). En este punto surgen en forma natural y espontánea la evaluación de competencias adquiridas a en los niveles de Bachillerato (dos años), Licenciado (4 años) y egreso (el número de años, depende del rendimiento del alumno y de la malla curricular declarada). Es conjunto de indicadores está diseñado en base de ciertos criterios y su resultante que corresponde al estándar de calidad académica. Una descripción exhaustiva puede ser solicitada a RA (Anexo II). |



En una suerte de resumen, tenemos los siguientes indicadores: calidad académica, evaluación del aprendizaje estudiantil (porcentaje de alumnos aprobados en el Bachiller, porcentaje de alumnos aprobados en el bloque de Licenciatura, porcentaje de avance de acuerdo a la permanencia del alumno en la Institución y grado de avance en las mallas correspondientes.

Con respecto de la Educación General: porcentaje de horas prácticas del plan de estudios, porcentaje de horas teóricas del plan de estudios, porcentaje de alumnos que realizan prácticas profesionales, porcentaje de alumnos que aprueban sus prácticas profesionales, porcentaje de alumnos que realizan pasantías,

Con respecto del estándar que dice relación con la admisión y retención de alumnos: proporción de postulantes con respecto del número de vacantes, porcentaje de postulantes de una especialidad con respecto del total de estudiantes, puntaje promedio de los alumnos nuevos y puntaje de avance según mallas curriculares.

En lo que dice relación con los indicadores de resultados: evaluación del aprendizaje estudiantil y tasa de rendimiento de los alumnos en cursos de primer semestre. Adicionalmente, con referencia al proceso de formación debemos considerar: porcentaje de egreso en el tiempo estipulado, tasa media de duración de los estudios de los egresados, tasa de rendimiento de los egresados, tasa de titulados.

Respecto de la oferta educacional: porcentaje de carreras de pregrado de la Facultad con respecto del total de carreras de pregrado ofrecidas por la Institución, número total de matrículas de la carrera en primer año, número total de matrículas de la carrera en primer año (exigencia de la PSU), puntaje promedio: máximo y mínimo de matrículas de la carrera en primer año (exigencia de PSU), número de programas de postgrado y especialización, carrera acreditada o no acreditada. Respecto de la estructura organizacional, administrativa y financiera: porcentaje de iniciativas estratégicas aprobadas por la escuela de especialidad, porcentaje de iniciativas operativa aprobadas por la escuela de especialidad, porcentaje de iniciativas estratégicas rechazadas por la escuela, porcentaje de iniciativas operativas rechazadas por la escuela y arancel anual con matrícula incluida.

Con referencia la infraestructura, apoyo técnico y recursos para la enseñanza: tasa de uso de las salas de clases, tasa de uso de laboratorios, tasa o porcentaje de uso de las salas de bibliotecas y número de sillas en un aula. De igual forma, lo que dice relación con los servicios de apoyo al estudiante. Esencialmente es biblioteca, tasa de préstamos de libros en bibliotecas por carrera, tasa de préstamos de los libros más solicitados por carrera en bibliotecas, porcentaje de devoluciones de los prestamos bibliotecarios, porcentaje de pérdida de libros, porcentaje de libros de un nivel de solicitud prácticamente nulo, tasa de modificación del calendario académico y porcentaje de utilización del proceso de tomas de ramos por alumno. De igual forma, con relación al recurso humano: porcentaje de docentes con contrato de media jornada, porcentaje de docentes con contrato a tiempo completo, porcentaje de docentes con grado académico de Doctor (nivel PhD de una Universidad de prestigio y alto impacto, en el orbe), porcentaje de docentes con el grado académico de magister, porcentaje de docentes sin grados académicos solo títulos profesionales, edad promedio del cuerpo académico y porcentaje del número de alumnos de la carrera versus número de profesores con jornada (media o completa). Finalmente, en lo básico de una acreditación se incluye la creación de conocimiento a través de revistas indexadas por Facultad y porcentaje de dichas publicaciones con académicos de jornada.



Revista  
**INGLOMAYOR**  
Ingeniería Global Mayor