



La Escuela que construye el futuro

**JOURNAL DE INVESTIGACION**  
Diciembre 007

**TECNOLÓGICO DE MONTERREY CAMPUS PUEBLA**



Puebla, Pue. México, Diciembre 007.

Estimados alumnos, profesores, investigadores invitados y compañeros de la Escuela de Graduados e Innovación "EGI", del Tec de Monterrey Campus Puebla:

Este mes lanzamos nuestro cuarto volumen del "Journal de Investigación de la "EGI" con la finalidad de que compartamos nuestras experiencias técnicas, académicas, de investigación y casos de éxito.

Les invito a que se acerquen a este proyecto y nos ayuden a mejorarlo, para que cada trimestre podamos contar con más colaboradores y publicaciones, para poder influir positivamente en lo económico, político y social de nuestra comunidad.

Aprovecho la ocasión para mandarles, a nombre del Comité Editorial, nuestros sinceros deseos de un venturoso y próspero Año Nuevo y que en estas fiestas de Navidad renazca la esperanza y el amor.

Muchas Felicidades!

*Atte.*

*Dr. Jaime Raúl Alejandro Romero Jiménez*  
*Director de la Escuela de Graduados e Innovación*  
*ITESM Campus Puebla*  
[alejandro.romero@itesm.mx](mailto:alejandro.romero@itesm.mx)





El único y exclusivo titular del derecho patrimonial y moral son los autores. Prohibida la reproducción parcial o total de estas obras, por cualquier medio o método, sin autorización por escrito de los mismos.

El único responsable de cada publicación es el autor; y por ende, se deslinda de toda responsabilidad al Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Puebla. Los autores pueden tener relaciones de consultoría u otros negocios con las empresas a que se refieran.

Si quieres publicar en este Journal por favor escríbenos a [comiteditorial.pue@servicios.itesm.mx](mailto:comiteditorial.pue@servicios.itesm.mx)

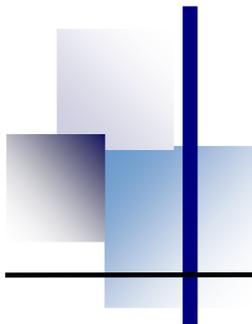
### **Comité Editorial**

DR. JUAN CARLOS GACHÚZ MAYA

MTRA. NAYELI DEL CARMEN ESCOBAR TAPIA

DR. JAIME RAUL ALEJANDRO ROMERO JIMÉNEZ

DR. JAIME E. CONTRERAS DÍAZ



## INDICE

<b>EXTENSIBLE BUSINESS REPORTING LANGUAGE (XBRL) EL INICIO DEL FIN DE LOS PAPELES DE CONCENTRACIÓN...</b> .....	<b>5</b>
OMAR SOBERANIS H., ESTUDIANTE DE LA MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EN EL ITESM UNIVERSIDAD VIRTUAL	
<b>THE IMPACT OF TECHNOLOGY ON TRAINING</b> .....	<b>10</b>
DR. JAIME E. CONTRERAS DÍAZ, PROFESOR - INVESTIGADOR ESCUELA DE PROFESIONAL ITESM CAMPUS PUEBLA	
<b>LA CONCEPCIÓN ESTRATÉGICA Y LA EDUCACIÓN SUPERIOR O UNIVERSITARIA</b> .....	<b>17</b>
PROF. VÍCTOR BENJAMÍN PLAZA VIDAURRE, PROFESOR VISITANTE MMT –USIL PERÚ	
<b>NACIÓN, LIBERALISMO Y CIUDADANÍA. UN ACERCAMIENTO CONCEPTUAL A LA COSMOVISIÓN POLÍTICA MEXICANA</b> .....	<b>22</b>
MTRO. ALFREDO GARCÍA GALINDO, DIRECTOR DE GENERACIÓN 2006-2009 ESCUELA PREPARATORIA ITESM CAMPUS PUEBLA	
<b>DEPENDENCIA INICIAL Y RETROALIMENTACIÓN POSITIVA EN LA FORMACIÓN DE ESTRATEGIAS EXITOSAS.</b> .....	<b>28</b>
DR. MANUEL CASTILLO SOTO, PROFESOR - INVESTIGADOR ESCUELA DE GRADUADOS ITESM CAMPUS PUEBLA	
<b>COMBINACIÓN DE UML Y MÉTODOS FORMALES PARA EL ÉXITO DE LOS SISTEMAS</b> .....	<b>32</b>
CHRISTIAN A. MARTÍNEZ, COLABORADOR DE DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y ELECTRÓNICA ITESM CAMPUS PUEBLA	
<b>TLCAN: COOPERACIÓN TRILATERAL ENTRE SINDICATOS DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ</b> .....	<b>36</b>
DR. JUAN CARLOS GACHÚZ, DIRECTOR DE POSGRADOS	
<b>DIRECTORIO</b> .....	<b>41</b>
<b>INVITACIÓN</b> .....	<b>42</b>



## EXTENSIBLE BUSINESS REPORTING LANGUAGE (XBRL) El inicio del fin de los papeles de concentración...

Omar Soberanis H.  
[expresse18@hotmail.com](mailto:expresse18@hotmail.com)

*"2007 será el año de XBRL en los EE.UU. y en todo el mundo"*  
*Robert Gold, presidente de Allocation Solutions, LLC*

Los sistemas de software basados en XBRL (eXtensible Business Reporting Language) son herramientas que se encuentran dentro del conglomerado de opciones que las Tecnologías de Información ofrecen a través de los ambientes computacionales para los negocios (Enterprise Computing). Otras herramientas del mismo género son los populares Enterprise Resource Planning (ERP) y Customer Relationship Management (CRM), así como también: Sales Force Automation (SPA), Application Service Providers (ASP), Operacional Support System (OSS).



La comunicación de información financiera a través de Internet (IFR, por sus siglas en inglés) presenta dos problemas para los preparadores de la información. Primero, la información está dispersa en varios formatos: papel, HTML, sitios Web, e-mail, el Sistema de la SEC, etc. Segundo, la información que se requiere está contenida en alguno o varios de estos formatos, requiriendo a los preparadores de la información la captura de múltiples datos, lo cual es costoso y predispone a riesgos de captura.

El XBRL busca resolver estos problemas al no sólo permitir que la información sea generada de manera precisa y confiable en un tiempo menor, sino que también permita a los usuarios intercambiar información electrónicamente entre distintos tipos de software.

Un poco de la historia detrás del XBRL

En abril de 1998, Charles Hoffman empezó a experimentar con el XML (Extensible Markup Language) y se convenció de su potencial. A partir de entonces, lo promovió entre sus colegas contadores para utilizarlo como un método alternativo para el reporte de información. Es así como en enero de 1999 el Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados (AICPA, por sus siglas en inglés) se encargó de la tarea de desarrollar los estándares para el reporte de información basados esta tecnología.

En un principio se le llamó XFRML (eXtensible Financial Reporting Markup Language), dicho cambio de nombre se debió a que se reconoció su potencial más amplio y diverso que solo el puramente financiero.



En esencia, el XML trata con la naturaleza de la información, mientras que el HTML controla la presentación. De esta manera, se busca cumplir plenamente con las necesidades de información que este nuevo milenio está trayendo consigo.

Los fraudes multimillonarios de los últimos años así como la necesidad de obtener información más rápida y eficientemente, han hecho imprescindible manejar un gran número de datos y estadísticas para entregarse en muy poco tiempo y con un alto grado de confiabilidad. Es así como los sistemas de información financiera se han valido de la evolución de los sistemas tecnológicos para alcanzar esta meta.

Al pasar de los años, el XBRL ha evolucionado, pero su esencia sigue siendo la misma. Hasta ahora, el XBRL se encuentra en su versión 2.1, más sin embargo sus principios se han mantenido inmutables, prueba de ello es que no se necesita ningún tipo de actualización para manejar las versiones más actuales de dicho lenguaje.

#### XBRL en acción

Lo que hace interesante al XBRL es el hecho de que es un lenguaje “libre”, es decir, no hay que pagar licencias y además, funciona bajo el lenguaje XML. ¿Pero cómo funciona esto? La idea detrás de ello no es tan compleja.

El lenguaje XML es de los más avanzados que trabajan en la Web porque permite crear etiquetas que clasifican la información que contienen las páginas Web. Imagine que usted desea encontrar los ingresos de París, y como los buscadores no distinguen entre la celebridad del entretenimiento y la ciudad de la luz, se requeriría de tiempo para encontrar la información exacta que necesitamos. Con el lenguaje XML, al momento de crear cierta página Web se le puede asignar a un encabezado llamado “Los ingresos de París” una etiqueta con el atributo de “capital de Francia”. Entonces de esta manera, podremos enfocarnos a buscar en páginas con información relativa a la ciudad. ¿Y cómo se aplica esto en los negocios?

Ahora imagine dos empresas, de donde una es objeto de impuesto y la otra no lo es. En la primera tendremos una *Utilidad después de impuestos*, y en la segunda, seguramente no aparecerá ese renglón de información, simplemente aparecería como *Utilidad Neta*. Sin embargo, si a ésta última le asignamos la etiqueta de “Utilidad después de impuestos”, al igual que la primera, la información no cambia, pero sus atributos frente al lenguaje XBRL sí: son iguales, es decir, para la Administración, representarán el mismo concepto.

Es necesario para el XBRL el establecimiento de estándares para definir y describir la información que es intercambiada en un área particular de negocios específica. Estos estándares son llamados una *taxonomía*, la cual comprende un conjunto de herramientas para coleccionar un gran número de atributos descriptivos y definitivos.

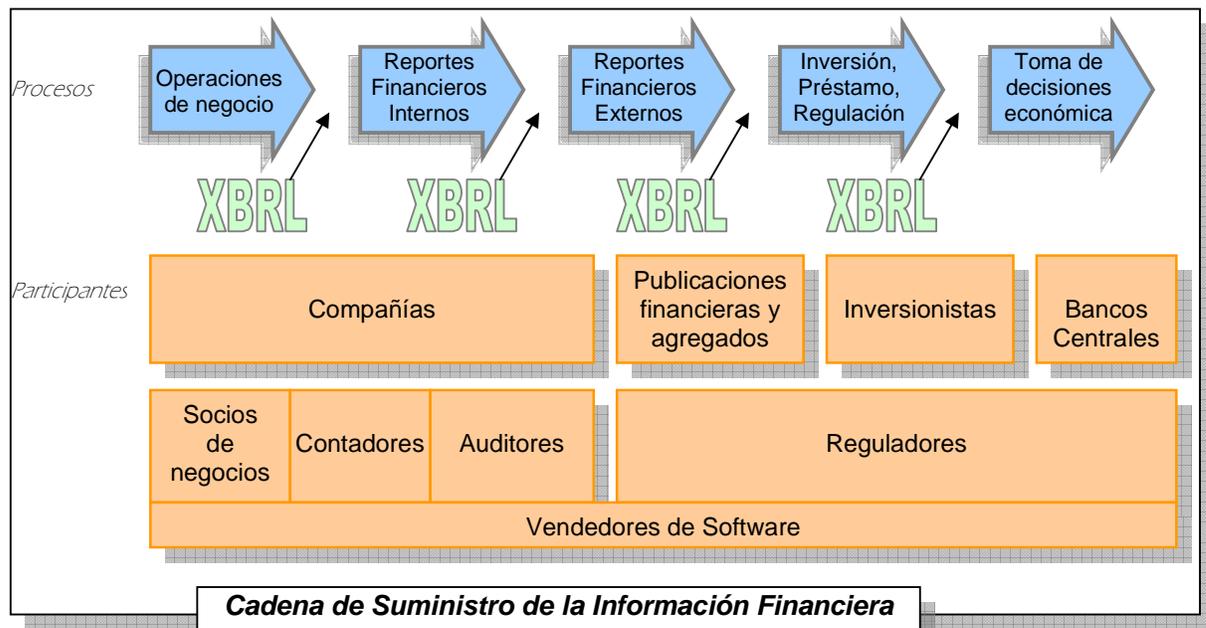
#### Beneficios del uso del XBRL

XBRL tiene el potencial para transformar la Cadena de Suministro de la Información al proveer los elementos de la información en forma rápida y eficiente. Asimismo, permite integrar información de

diversos rubros que antes no era posible comparar o que hubiese requerido una gran inversión de tiempo y dinero.

Dentro de los beneficios que tiene la implementación de un sistema de información basado en XBRL se encuentran:

- ❖ Costos menores de preparación de información.
- ❖ Tiempo de preparación reducido.
- ❖ Acceso internacional simplificado.
- ❖ Disponibilidad más amplia de la información.
- ❖ Mejores capacidades de análisis.
- ❖ Decisiones de inversión mejor informadas.
- ❖ Información más confiable cuando se asocia con firmas electrónicas.



Cabe mencionar que el XBRL no es un conjunto de reglas de contabilidad, o una catálogo de cuentas universal, ni mucho menos un traductor de los Principios de Contabilidad de los Estados Unidos (GAAP). Sus usos son más profundos y sus resultados lo han mostrado.

#### Casos de éxito

Algunos de los actuales usuarios de esta tecnología incluyen Morgan Stanley, EDGAR Online, Reuters, Microsoft, AICPA, Deutsche Bank, Ernst & Young, General Electric, KPMG, Moody's, Oracle y PricewaterhouseCoopers; así como otros pioneros que incluyen el UK Inland Revenue y la U.S. Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC).

Un programa piloto se ha venido desarrollando conjuntamente por Microsoft, NASDAQ y PricewaterhouseCoopers para presentar información actual, relevante de una manera más eficaz y eficiente para los inversionistas. Hoy, las compañías operan en un ambiente de “publicación” en donde los usuarios de la información navegan a través de páginas y documentos y extraen la información que ellos necesitan para un posterior análisis. El proceso consume mucho tiempo y dinero por lo que limita el uso de la información.



El Internet, los Servicios Web y el XBRL cumplen el mismo objetivo de una manera mucho más eficiente. Los Servicios Web transmiten la información constantemente a través del Internet a través de los formatos XBRL, los cuáles son procesados inmediatamente por herramientas de análisis y/o de presentación como son navegadores, hojas de cálculo, almacenamiento de datos y muchos otros más. De esta manera se obtienen mejores resultados en una fracción del tiempo.

#### Algunas Soluciones XBRL

Existen en el mercado decenas de soluciones XBRL. Ellas ofrecen diversas opciones acorde a las necesidades individuales de cada compañía, dentro las cuales resaltan la posibilidad de exportar la información a hojas de cálculo, validación y análisis *benchmarking* en línea, información para organismos reguladores y mercados, integración con ERP, por citar algunos.

Desarrollador	Solución
Allocation Solutions	DataXchanger
Fuitso	Interstae XWand
IBS	IBS Open Digital Reportian
J2R	Batavia XBRL Data Driver
Microsoft	Microsoft FRx
Rivet Software	Dracon Tao
SAP	SAP AG (SEM. ERP. BS)
TIE	XBRL Business Intearation Suite

#### ¿Qué es lo que viene?

Para que el XBRL funcione se necesitan de estándares que son desarrollados y aprobados por el XBRL Internacional, el cual es un consorcio colaborativo que cuenta actualmente con 170 organizaciones que representan virtualmente toda la cadena de suministro de información de negocios. Actualmente, entre los países que cuentan con una clasificación destacan: Canadá, China, Irlanda, Israel, Corea, Nueva Zelanda, España, Tailandia, Reino Unido y los Estados Unidos. Por el otro lado, existe un proyecto de taxonomía a nivel internacional.

La información desagregada tiende a desaparecer y nuevas formas de preparación de información emergen conforme nuevas herramientas para los ambientes de negocios se desarrollan. El XBRL se está adaptando a esta tendencia que es presente en donde la información no encuentra límites dentro de las paredes de la organización.

Veo el futuro en el que México cuente con una taxonomía funcional adecuada a las NIF (Normas de Información Financiera) acordes con las NIC (Normas Internacionales de Contabilidad) y que cumplan con los requerimientos de la CNBV (Comisión Nacional Bancaria y de Valores) que permita a los usuarios analizar la información con herramientas innovadoras y más efectivas.



Es por ello que las empresas mexicanas deben valorar la conveniencia y las enormes ventajas de manejar un sistema de información basado en XBRL con el objetivo analizar la información a nuevos niveles de profundidad y de una manera más confiable y precisa.

#### Fuentes de Consulta

1. Cohen E., Schiavina, T., y otros, (diciembre 2005). "XBRL: The standardised business language for 21st century reporting and governance". Vol. 2, Iss. 4; pg. 368, 27 pág. Obtenido el 25 de octubre de 2007 desde: <http://0-proquest.umi.com.millennium.itesm.mx:80/pqdlink?did=1023776211&sid=1&Fmt=4&clientId=23693&RQT=309&VName=PQD>
2. Daley, B. (2006), "Computers are your future". Pearson Prentice Hall. Complete Ninth Edition. New Jersey. Capítulo 3 Págs. 96-139.
3. n/d (2 de diciembre de 2006). "Dos nuevas soluciones xbrl de conversión/publicación amplían las opciones de herramientas para los mercados de los ee.uu. y de otros países WALTHAM, MA. Obtenido de la base de datos Internet Securities, Inc. el 25 de octubre de 2007, desde: [http://0-site.securities.com.millennium.itesm.mx/docs.html?pc=MX&sv=EMIS&pub\\_id=NOTIMEXSIC](http://0-site.securities.com.millennium.itesm.mx/docs.html?pc=MX&sv=EMIS&pub_id=NOTIMEXSIC)
4. Pollock, K. y Papiernik J. (enero a marzo 2001). "XBRL: A new common language for business information reporting". Columbus. Vol. 60, Iss. 1; pg. 38, 4 pag. Obtenido el 25 de octubre de 2007 desde: <http://0-proquest.umi.com.millennium.itesm.mx:80/pqdlink?did=69360078&sid=1&Fmt=4&clientId=23693&RQT=309&VName=PQD>
5. Tritet, Gerald, (2004). "Decline of the Age of Pacioli: The Impact of E-Business on Accounting and Accounting Education". *Canadian Accounting Perspectives*. Vol. 3, Número 2; pág. 171. Toronto, Canada. Obtenido de la base de datos ProQuest el 25 de octubre de 2007, desde: <http://0-proquest.umi.com.millennium.itesm.mx:80/pqdlink?did=774211971&sid=1&Fmt=3&clientId=23693&RQT=309&VName=PQD>
6. Willis, M., Tesniere, B. y Jones, A. (2002). "Corporate Communications for the 21st Century". PricewaterhouseCoopers. Versión electrónica obtenida el 25 de octubre de 2007 desde: [http://www.pwc.com/gx/eng/about/svcs/xbrl/corporatecommunications\\_21st\\_century.pdf](http://www.pwc.com/gx/eng/about/svcs/xbrl/corporatecommunications_21st_century.pdf)



## The Impact of Technology on Training

Dr. Jaime E. Contreras Díaz<sup>1</sup>

[j.e.contreras@itesm.mx](mailto:j.e.contreras@itesm.mx)

### Abstract

Technology refers to the methods, systems and devices which are the result of scientific knowledge being used for practical purposes. The list of technological developments is vast: computers, robots, drugs, communications, manufacturing and banking systems are just some of them, and these affect the way in which individuals carry out their jobs. These advances in technology necessitate a highly trained workforce; therefore, individuals need to continuously update their knowledge to keep abreast of the changes. The introduction of new technologies, at all levels of an organisation, has led to new designs of operations and created more technologically-oriented jobs. Technology may be an impelling force for change since it is often linked with automation. This has, arguably, made many traditional methods of supervision and management inappropriate. The future impact of new technologies in the work place and the implications of the changes in the education and training of the labour force has led to the need to analyse, more deeply, the relationship between technology and training. This paper discusses such a relationship and the impact that technology is having on the new training approaches adopted by organisations.

Keywords: Technology, New Technologies, Training, Learning, Automation, Computers, TQM

### 1. Technology, Technological Development and Change

Technology means different things to different people and it can be considered one of the major stimuli for changing their lives. The classical Greek word is *τεχνηλογία* which means *techne logos* or "knowledge of technique" [2]. Martino [3] noted that Webster's Seventh Collegiate Dictionary defines it as "the totality of the means employed to provide objects necessary for human sustenance and comfort". A more simplistic definition establishes that technology is "human knowledge applied in production" [4] or "how we do something" [5]. Technology can be divided into two main classifications: traditional technology (i.e. the ancient bow and arrow and the old printing machine) and modern technology (i.e. digital and IT technologies, animal cloning and all those technologies prevailing in any highly developed economies [5]). In other words, technology is the system whereby a society satisfies the needs and desires of its members. The system can embrace hardware, software, people, processes, tasks and organisations. Leavitt's relationship of some of these components is shown in Figure 1 [6].

---

[1] Profesor-Investigador de la Escuela de Profesional

[2] Autio, Erkkö; and Laamanen, Tomi (1995). "Measurement and Evaluation of Technology Transfer: Review of Technology Transfer Mechanisms and Indicators". *International Journal of Technology Management*. Vol. 10. Nos 7/8. pp. 643-664

[3] Martino, J. P. (1983). *Technological Forecasting for Decision Making*. 2nd edition, North-Holland, New York.

[4] Rosseger, Gerhard (1991). *Management of Technological Change - Context and Case Studies*. Elsevier Science Publishers Ltd.

[5] Reis, Dayr; Pati, Niranjan; and Peña, Leticia (1999). "Problems of Modern Technology". *International Journal of Technology Management*. Vol. 17. No 3. pp. 351-360

[6] Rhodes, E. and Wield, D. (1985). *Implementing New Technologies*. Basil Blackwell Inc. p. 363

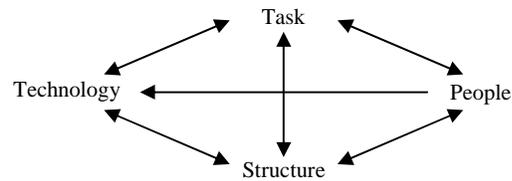


Fig. 1 The Leavitt'Diamond' components of the organisation

When technology is changed, says Leavitt, the other components often adjust to dampen out the impact of the innovation. Usually, technology is related to "machines" and not to people. However, these are only visible manifestations of a process without which, the machine has little or no meaning [7]; consequently without trained people the process may not have meaning either.

Innovations in technology require a highly trained workforce; therefore, with technological developments occurring at a very rapid pace, individuals need to continuously update their knowledge and skills in order to keep abreast of the changes. Burke and Rumberger [8] stated that there are only a few jobs that are not being affected by some sort of recent technological development. Therefore, the challenge for these individuals is, instead of working harder, working smarter and more efficiently. To cope with these technological changes, individuals must be made more knowledgeable and be able to absorb the changes into their jobs. The same applies to organisations which need to keep pace with the changing technology if they want to remain competitive and stay in business. These will be discussed later in this paper.

### 1.1 Technological development and its effect on workers

The last three decades have produced a variety of new products, processes and services which are not only changing people's lives but are also transforming society into one with more product consuming desires and an eagerness to try new technological developments. The list of these is vast: computers, robots (according to Bennet [9], by 1988 one robot could produce what six car workers did), drugs, communication systems, manufacturing systems, and banking systems are just a few.

Technological development is not autonomous and it takes place in a human context [10]. Technology affects employment in both good and bad ways. In the case of the latter, Burke and Rumberger [8] mentioned that, ever since the beginning of the industrial revolution in England more than two centuries ago, workers have feared new technologies as a threat to their jobs. Unfortunately, this is partially true, since technology means automation, and automation generally leads to redundancy. The future impact of new technologies at the work place and the implications of the changes in the education and training of this labour force generate the following questions:

Will more jobs be created or lost due to the increased use of new technologies?

What kind of jobs will be created and what kind will be destroyed?

How much education will workers need to operate and match the new technologies?

What kind of education and training will best prepare them for this world?

- 
- [7] Sleeman, Phillip and Rockwell, D.M. (1976). "Instructional Media and Technology (Article: What is Instructional Technology? By Robert Heinich)". *Community Development Series*. Vol. 16. Dowden Hutchinson & Ross, Inc. pp. 3-6
- [8] Burke, Gerald; and Rumberger, Russell W. (1987). *The Future Impact of Technology and Education*. The Stanford Series on Education & Public Policy
- [9] Bennet, Roger (1988). *Improving Trainer Effectiveness*. Gower Publishing Company Ltd.
- [10] Martino, Joseph P. (1999). "The Environment for Technological Change". *International Journal of Technology Management*. Vol. 18. Nos. 1/2. pp. 4-10



Burke and Rumberger [8] said that the answers to these questions were controversial and that personalities from business leaders and government officials to educators, leaders and researchers, had all tried to respond. Some answers were optimistic and foresaw benefits, growth and job developments whilst others, from a pessimistic point of view, thought that changes brought, along with wealth, adverse consequences for the workers; and some even suggested that rather than raising skills, new technologies could generate more low-skilled jobs. Technology could, they maintained, also mean a lowering of the skill level required to perform some jobs, like builders employing less skilled workers, at lower wages, to prefabricate parts of houses (thereby reducing their costs). This is, however, a rather unusual example of inverted technological development, they concluded.

To realise how technology positively affects employment, a quick look at the developed, and at some "emerging", economies is enough. Technology and technological development have brought very rewarding results instead of adverse consequences, not only for the consumer but also for the workers. The offer of jobs has greatly increased in many specific areas where technological development plays a key role; it has to be accepted on the other hand that there have been job losses in some related areas. But this is rather a controversial issue since, in many cases, these job losses have not been more than job exchange from simple (low-technology) jobs to more sophisticated ones. Word processing for instance, according to Burgess [11], has slowed the employment growth of typists; robots have curtailed the need for specialist welders, but at the same time other needs have been created for example, the people who used to be typists or welders now operate a word processor and control a robot respectively. Adler [12] pointed out that some observers fear that acceleration of technological change will increase the unemployment rates; but in most cases, such productivity increases will allow price reductions that open new markets and thereby create more jobs.

New technologies (technology-based-training is one of them) mean, in most cases, more training. And by having to improve their skills and knowledge through this training, workers come to achieve not only the job requirements but also their personal goals of satisfaction and self-development. Once training for new technologies has been carried out, the tasks in most jobs become much easier than before; and in many cases these jobs become "more intellectual" which is another benefit, since it enhances the pride and self-esteem of workers. Additionally, more qualified workers would be entitled to increase their earnings which definitely plays a greater role in boosting their self-esteem.

## 2. The Use of Computers in Training for New Technologies or Technology-based Training

Technology-based training, or computer-training, has revolutionised training in many ways, mainly in organisations that want to be at the cutting edge of technology. Computers, a first-class product of the new technologies, have not only permeated the workplace but also the home. People have scarcely finished learning how to use all the features of such devices, before a new piece of software is released demonstrating much better features, necessitating the users to up-date their skills. The computer itself has been developed so rapidly, that the processors which were state-of-the-art six months ago, are now so slow that "it would be almost impossible to work with them and so have become obsolete". According to one specialist of this subject [13], the latest and "modern" software and computer packages become obsolete in a time frame of just 8 to 12 months!

---

[11] Burgess, Charles (1986). *The Impact of New Technology on Skills in Manufacturing Services*. Manpower Services Commission. Skill Series No 1, Research and Development No 28

[12] Adler, Paul (1992). *Technology and the Future of Work*. Oxford University Press.

[13] \_\_\_\_\_ (1997). *Article*. The Sunday Times Newspaper. Sunday, 14th December.



It is a fact that computers have changed the way people work. Jarret defined computers as “fast rule-following idiot machines” [14]. In spite of this condemning definition, for as long as computers have been evolving, there has been a need to refocus the training efforts into more specialised fields since there are many new jobs emerging that are associated with new technologies. For instance, in the world of IT the following new jobs have been created: systems analysts, information technology specialists, computer peripheral equipment operators, computer programmers, operations systems researchers, and database designers to mention but a few. It seems that employment growth is being affected on a daily basis by these new technological changes [14]. With computers developing so quickly, there is a need to create more of these specialised jobs; but at the same time, others, not so specialised, tend to disappear since computers can carry out the work once done by the non-specialised workers.

Patrick [15] affirmed that computers not only created training problems but could also be used to solve them (although he argued that technology did not guarantee that the quality of training was good). He established four roles for computers in training, these were provision, development, management, and research, and concluded that the first role of a computer in training was to provide the training programme which could involve the continuous evaluation of trainee performance with subsequent and possible modifications to the training material. This role can still be valid in many cases in organisations that want to initiate Computer-Based-Training (CBT) also called Computer Assisted Instruction (CAI).

## 2.1 Computer-Based-Training (CBT)

This is one of the most recent innovations in instructional technology [16]. With this technique, the trainee interacts directly with the computer, which has stored within its systems, information and instructional materials necessary for the programme. The individuality of instruction is possible due to the creation of tutorials and it is also possible to customise the training according to the trainee's needs. Audiovisual techniques and machine simulators, albeit training tools themselves, can be converted into more efficient ones with the aid of computers. In an evaluation study of the National Development Programme in Computer-Assisted Learning in the United Kingdom [17], the computer was seen to play three roles: a tutor, a tool and a tutee. This can give an idea of the importance of this device for training and also how the trainee's approaches to it is changing.

Honda is an example of a company using CBT [18]. According to Mary Ann Higginbotham, Honda's engineering co-ordinator in quality assurance, in the previous 18 years the training of their 6,000 associates had been done effectively on a one-to-one basis in classroom settings. Departing from this traditional style, they launched a new quality assurance training course comprising a 90-minute, computer-based training unit called "Quality Keys". It features interactive videos of Honda of America associates talking about quality in their jobs and comments from characters in the Dilbert cartoon strip. They chose computer-based training methods because they were interactive. In this Quality Keys unit, the associates themselves control the pace of delivery and target the content to their jobs. The programme is divided into modules that provide an overview of Honda of America's quality management system and how the quality policies are used by all plants and departments. The associates take the training on dedicated computer stations in the plants, and are able to choose how much information they want to assimilate before attempting further reading or tests. One of the many advantages is that this computer-based training can reach twice as many people as the classroom approach at the same time. Some other computer-based training benefits include consistent presentation of course materials, ability to track and record participation in the programme, immediate

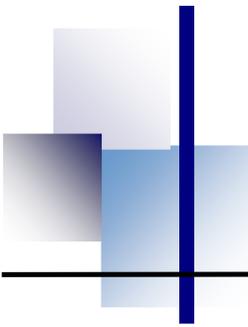
[14] Hawkrigde, David (1983). *New Information Technology in Education*. Croom Helm Ltd.

[15] Patrick, John (1992). *Training - Research and Practice*. Academic Press Limited, London

[16] Goldstein, Irwin L. (1993). *Training in Organisations*. 3rd Edition. Brooks/Cole Publishing Company

[17] Centre for Educational Research and Innovation (1989). *Information Technologies in Education*. OECD

[18] Struebing, Laura (1997). News section. *Quality Progress*. Vol. 30. No. 10. October. pp. 17-20



feedback to the person taking the training, and remedial help in areas not mastered. The majority of the cost of this training is considered to be fixed since the major outlay is initially the hardware and software needed [18].

In corporations worldwide, computer training, by 1998, had reached an annual level of 3.8 person-days per staff member and was focusing more on upgrading technological skills [19]. In 1977, companies spent some \$18 billion worldwide training workers in various information technologies, and that annual bill could reach \$27.9 billion by 2001 [20]. Nowadays, by 2007, that sum reaches three more times that amount. Technology-based training does not come cheap, and even though it costs more initially to buy the technology, training in the classroom costs 6 times more than technology-based training, which is 25 to 50 times more effective [21].

### 3. Learning for New Technologies and the Learning Organisation

The learning process is a very important factor that has to be borne in mind when training for new technologies. Technology is usually linked with automation, which in turn might lead, in many cases, to slowing down the learning process of the trainees, resulting in disappointment and frustration.

Burke and Rumberger [8] mentioned that James Bright, from the Harvard Business School, after examining the effects of automation on the skill requirements of jobs in a wide range of manufacturing firms, showed that they first increased with the introduction of new technologies, but later decreased as the technologies were refined. This growth is shown in Figure 2.

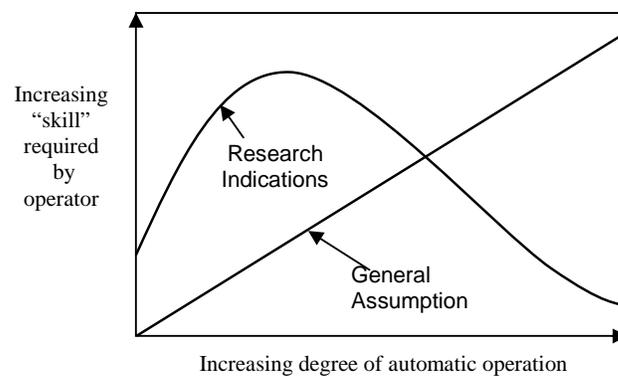


Fig. 2 The Relationship Between Increasing Levels of Automation and Job Skill Requirements  
(Source: Burke and Rumberger [8])

They further explained that “automated machinery requires less operator skill, or at least no more skill, after certain levels of mechanisation are passed. It appears as though the average worker can more quickly and easily master new and different jobs where highly automatic machinery provides the skill, effort and control required. Furthermore, some key skilled jobs, currently requiring long experience and training, are reduced to easily learned machine-tending jobs”.

[19] Liscio, Samantha (1998). "Getting an A plus in IT Training". *Computing Canada Journal*. Vol. 23. No.18. p 46

[20] Savitz, Eric. J. (1998). "For Adults Only". *Barron's Journal*. Vol. 78. Iss: 9. pp. 31-36

[21] Newman-Provost, Josie (1998). "Learning the High-Tech Way". *Canadian Banker Journal*. Vol. 105. Iss: 2. pp. 34-37



Training and learning will be more dependent every day upon new Information Technologies (IT). Other resources to be used include microcomputers, interactive videodiscs, videocassettes, videotext machines, TV networks, audio systems, simulators, different sorts of software, tutorials, problem sets, simulations, and instructional gaming [22]. All these tools are very effective means of communication; and education and training depend on human communication.

For many organisations, high technology, or simply technology, has become a key competitive weapon [23]. If technological changes are ignored or reviewed and left until some future date, the opportunities for market sharing and growth may well be gone. These organisations then, also need to keep pace with this new and changing technology. Today's successful companies are "learning companies" which, said Mills and Friesen [24], are those that are able to sustain consistent internal innovation or 'learning' with the immediate goals of improving quality, enhancing customer or supplier relationships, or more effectively executing business strategy, and the ultimate objective of sustaining profitability. The ideal learning organisation promotes individual and organisational learning at the work place, particularly informal learning, so that the organisation is more able to adapt to changing competitive pressures [25]; it teaches its employees 'how' to learn, and rewards them for success in learning [24], and uses technology to carry out that teaching-learning process.

The new learning technologies: computer-based training (CBT) already mentioned, the Internet, CD-ROMs and DVDs (Digital Versatile Discs) are central to the new changes and are provoking a revolution of new learning [26]. The introduction of such new technologies, at all levels of an organisation, has led to new designs of operations and created more technologically-oriented jobs. This has, arguably, made many traditional methods of supervision and management inappropriate, resulting in the need to change these methods. Hence technology may provide an impetus for change [27].

#### 4. The use of technology in training for TQM

When training for TQM, technology can play a key role, too. Kelada [28] considers, as essential for quality to succeed, the need for people "to receive appropriate training and be very well versed in the notions and technology related to TQM (the means) and the effective use of this technology to achieve and maintain total quality (the objective)". This use of technology has become a must to be able to cope with the training needs of organisations.

Kanji [29] suggested different areas in which he considered it necessary to carry out research to find technology solutions. The areas were: Computer-Aided Design (CAD), Computer-Aided Engineering (CAE), Manufacturing Resource Planning, Computer-Aided Process Planning, Electronic Data Interchange, Automatic Test Equipment, Information Technology, Management of Software Projects, Software Certification, and Computer Hardware and Software. However, the research should not be restricted to these areas since technological developments can give opportunities to new areas; and we are talking about mobile phones, internet, ipods, etc.

One of the tasks of TQM is to create in individuals the need to change and improve. In a technological environment, this is achieved with training; however, as Malcolm Warner affirmed, this not only requires micro-level investment in developing people, but also macro-level investment in creating a training

[22] Garson, David G. (1987). *Academic Microcomputing: A Resource Guide*. Sage Publications Inc.

[23] Riggs, Henry E. (1983). *Managing High-Technology Companies*. Lifetime Learning Publications

[24] Mills, Daniel Quinn; and Friesen, Bruce (1992). "The Learning Organisation". *European Management Journal*. Vol. 10. No 2. June. pp. 146-156

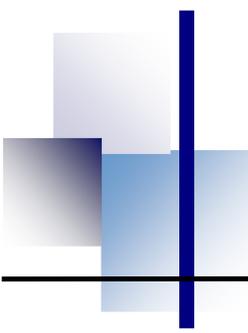
[25] Smith, Andrew; and Hayton, Geoff (1999). "What drives enterprise training? Evidence from Australia". *The International Journal of Human Resource Management*. Vol. 10. No 2. pp. 251-272

[26] Manchester, Philip (1998). *Advent of 'the learning company'*. The Financial Times. Wednesday, 6th May. p.10

[27] Kowalski, E. (1993). "Employee Receptivity to Total Quality". *International Journal of Quality and Reliability Management*. Vol.10, No 1. pp. 23-37

[28] Kelada, Joseph N. (1996). *Integrating Reengineering with Total Quality*. ASQC-Quality Press Publications

[29] Kanji, Gopal K. (1991). "Education, Training, Research and Consultancy-the way forwards for Total Quality Management". *Total Quality Management*. Vol. 2. Number 3. pp. 207-213



infrastructure so that external economies can be achieved [30]. Innovation and training are related, the first can precede the second; for instance, for a new computer-controlled production system, the operators of the system may require training on site after installation, or new personnel with the necessary skills could be recruited to operate such a system.

With the introduction of new technology, inevitably many tasks will have to either change to more complex ones or even disappear [11]. Workers will have to be convinced, using all the techniques and practices of TQM, that technology and its changes are meant to make their work much easier, cheaper and better (and subsequently to give them a better standard of living). Managers have to understand the training requirements for TQM in a world of technological change since they play a key role in the success of the task.

Very often, training is equated with courses of instruction, which may be either internal or external to the organisation, but this is far too restrictive [31]. Training or retraining in new technologies means to look for new methods of accomplishing these activities and initiatives. For instance, with new technologies, management should, before any retraining takes place, redesign jobs, with contributions from the employees.

Technology in TQM training should be used to help employees do their jobs, not replace them [32]. Once this threat has been taken away, employees will feel secure and eager to learn. They are not resources and should not be treated as such.

## 5. Conclusions

Technology helps individuals to have more comfortable lives, and technological changes contribute and have a strong impact on the restructuring of the global economy. On the other hand, technology is related to automation and therefore to job losses. However, this is only partially true since technology also means the creation of new more specialised jobs which, since they require a great deal of training, help to boost the pride and self-esteem of workers who feel they are making more use of their abilities and intellectual skills. Technological change, rather than meaning job losses, increases productivity which will force price reductions in goods and services and therefore the opening of new markets which will allow the creation of more jobs.

Computers have changed the way that people work, and it is important that the workforce is considered when technology is to be applied. As long as new technologies evolve, a highly trained workforce is required to make more effective use of them.

Organisations ought to become "learning organisations" and take more integrated approaches to training for new technologies, as well as professional and skills development. They have also to find mechanisms for creating in their workforce, a sense of confidence and assure them that technology will make their jobs better, it will not replace them.

Technology-based-training does not come cheap; but the benefits will almost certainly offset the investment in the medium or long term. This technology-based-training has revolutionised the training processes. Technology in general has definitely created a better working environment; however, people need to get very well trained to be able to better manage this technology.

---

[30] Dodgson, Mark; and Rothwell, Roy (1994). *The Handbook of Industrial Innovation*. E. Elgar Publishing Ltd.

[31] Robinson, Kenneth R. (1989). *A Handbook of Training Management*. Kogan Page Ltd.

[32] Sprague, Ralph H. Jr; and McNurlin, Barbara C. (1986). *Information Systems Management in Practice*. Prentice Hall International



## La concepción estratégica y la educación superior o universitaria

Prof. Víctor Benjamín Plaza Vidaurre <sup>1</sup>  
[iplazav@yahoo.com](mailto:iplazav@yahoo.com)

Presentar hoy una obra sobre concepción estratégica y su relación con el liderazgo, puede parecer una apuesta singular, actualmente es difícil creer en el genio de los estrategas, sin embargo, el rápido desarrollo de los acontecimientos a nivel mundial en los ambientes incontrolables de la tecnología, la política, las normas legales, la concienciación de respeto al medio ambiente, las nuevas amenazas dentro y fuera de los territorios como el terrorismo y el narcotráfico, establecen nuevas prioridades en las tomas de decisiones en los diferentes niveles de las organizaciones ya sea a nivel de gobiernos, de bloques económicos, militares, alianzas estratégicas de corta duración, niveles corporativos de unidades de negocio o también funcionales. Esto indudablemente inserto en un marco de gestión y competencias frente a los desafíos de la integración de los mercados en un mundo que se está globalizando muy rápidamente.<sup>2</sup>

Estas líneas empezaron el paper que desarrollé por el año 2,003, muy interesado más en los modelos de la estrategia que en los métodos, tuve la suerte de moverme en varios campos de la actividad, estratégica primero a nivel de la marina de guerra del Perú, posteriormente en el sector público en aspectos de desarrollo alternativo lideré un programa de apoyo a los campesinos de las zonas cocaleras, con la participación de la cooperación internacional posteriormente en el sector privado y la docencia,

Globalización es convertir al planeta en una aldea global que integra a todas las naciones en la prosperidad y en el respeto de la ecología<sup>3</sup>, esta definición del embajador De Rivero se ve reforzada por Kenichi Ohmae<sup>4</sup> al pronosticar en aquella época; la declinación de las naciones estados porque la creación de riqueza adentro se ha tomado difícil, las industrias clave se han tornado fundamentalmente sin fronteras, los sistemas políticos tienen un sesgo hacia intereses especiales, el tamaño óptimo de las unidades de negocio mundial ha cambiado, actualmente un aproximado de 3-10 millones de personas. Así como las fuerzas fundamentales que operan todas sin fronteras son: la comunicación/información, capital/inversión, corporación/industria, consumidores/individuos.

El desfase hacia la estrategia proviene de las escuelas de negocio así como de las organizaciones donde el presente o la coyuntura es lo importante relegando lo trascendente porque la evaluación y calificación de hoy depende el uso de mis recursos, y porque se les ha enseñado una estrategia y no, la estrategia. Mi experiencia en estos avatares de los cambios donde he sido actor o testigo de la mayor parte de los acontecimientos importantes en el aparato del estado y fuera de él, donde encontré un denominador común, en la toma de decisiones no se tomaban en consideración ni la filosofía ni la estrategia que son consideradas como dos disciplinas pasadas de moda y desdeñadas a pesar de un reciente retoño de interés en el ambiente de las herramientas de medición y cálculo como el EVA y el tablero de mando o balance scorecard.

<sup>1</sup> MMT –Usil Perú

<sup>2</sup> Víctor Benjamín Plaza Vidaurre, "Concepción estratégica y Liderazgo", [www.cladea.org](http://www.cladea.org), octubre, 2,004

<sup>3</sup> Embajador Oswaldo d Rivero, 1,998

<sup>4</sup> Kenichi, Omahe, conferencia diciembre 1998 Lima-Perú



Sin embargo el método de pensamiento que permiten clasificar y jerarquizar los acontecimientos, para luego escoger lo adecuado no se le da la debida importancia, esto significa que existe una inacción en el pensamiento estratégico., esto normalmente se debe a que los procesos de planeación a largo plazo no están diseñados para el mundo con mucha incertidumbre, ambigüedad y rápidos cambios, que es lo que sucede en el día a día.

Cada situación debe conceptuarse y corresponde una estrategia particular, cualquier estrategia puede ser la mejor en una situación, e inoportuna en otra, esa es la verdad esencial.<sup>1</sup>

Ralph M. Stogdill<sup>2</sup> en su resumen de teorías e investigaciones del liderazgo señalaba que “existen casi tantas definiciones del liderazgo como personas que han tratado de definir el concepto” entendiéndose el liderazgo gerencial como el proceso de dirigir las actividades laborales de los miembros de un grupo y el de influir en ellas.

Como colofón de esta parte es que el líder para poder desarrollar actividades con éxito debe obtener una concepción estratégica y viceversa un estratega sin liderazgo no arribará a puerto en el tiempo y en las condiciones adecuadas para beneficio de la organización ni de sus grupos e interés.

El modelo de la concepción estratégica fue articulado por el suscrito a través de un documento titulado concepción estratégica<sup>3</sup> que fue expuesto en cladea en el año 2003.

“Cuando se concreta un acto estratégico, queda lanzada una fuerza con una dirección y una intensidad precalculadas. Esa fuerza es dirigida a un objetivo; el procedimiento, el, el modo, la forma o el movimiento elegido para que ella avance desde el presente a la meta fijada se llama maniobra.

La concepción estratégica tiene una maniobra que abarca tres momentos.

El desplazamiento estratégico inicial

La maniobra estratégica al inicio de las operacines

La maniobra estratégica en el curso de las operaciones.

La maniobra estratégica definida como una fuerza, una dirección y un movimiento involucra los componentes de esta fuerza y el movimiento es la secuencia de acciones por desarrollar, con la finalidad de alcanzar los objetivos estratégicos

La fuerza

El movimiento

La dirección

A continuación esbozo el grafico

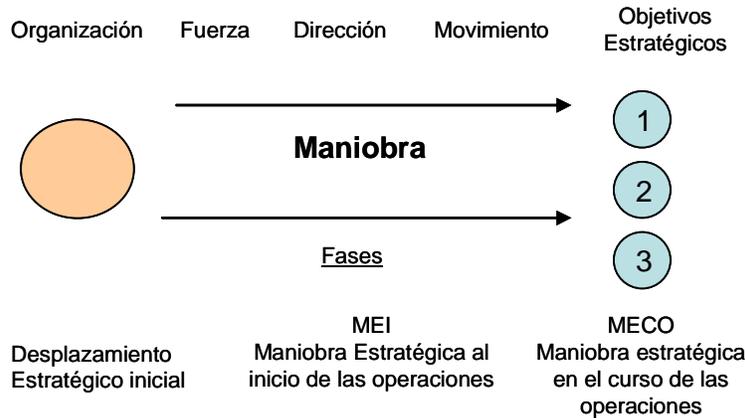
<sup>1</sup> Víctor Benjamín Plaza Vidaurre, “Concepción estratégica y Liderazgo”, [www.cladea.org](http://www.cladea.org) , octubre, 2,004 Santo Domingo, Republica Dominicana

<sup>2</sup> James Stoner administración ,sexta edición prentice hall, 1,996

<sup>3</sup> Víctor Benjamín Plaza Vidaurre, “ Concepción estratégica”, [www.cladea.org](http://www.cladea.org). Octubre, 2,003 Lima, Perú



### Concepción Estratégica



Como engarzamos este modelo con la educación este es el kid de este documento.

Comencemos analizando una situación hipotética educativa que deseamos alcanzar relacionada a nuestra gestión y a un benchmark que hemos realizados.

Indudablemente la formulación de los objetivos estratégicos tiene mucho de abstracción intelectual, liderazgo, generación de recursos.

Ejemplo

#### Objetivos estratégicos hipotéticos por alcanzar

- a) Conseguir el incremento de la producción intelectual de los docentes en un 40 % en 5 años.
- b) Completar la infraestructura de acuerdo al plan piloto en los próximos 4 años
- c) Desarrollar un reclutamiento y selección de postulantes acorde con los estándares dispuestos en el plan estratégico en los próximos 3 años.

#### La fuerza

El centro de gravedad de la fuerza para poder conseguir movilizar la fuerza mentales, espirituales y los recursos del personal de la universidad o escuela de negocios sería el Know how administrativo y Know how operativo de la organización con sus capacidades y habilidades de sus respectivos componentes, entendiendo por habilidades lo que puedan los académicos y planta administrativa realizar por iniciativa sin estar recibiendo ordenes permanentemente y proporcionar valor agregado a sus acciones y por capacidades el potencial que puedan desarrollar.

En el ambiente estratégico la fuerza contienen el objeto estratégico (recursos, capacidades, y habilidades) que permitirá alcanzar los objetivos estratégicos.

En el ambiente universitario serían:



- ✓ los alineamientos de los valores de la institución, los docentes la parte administrativa y los alumnos que permitan facilitar las actividades diarias y cíclicas.
- ✓ La cultura organizacional que es percibida por los elementos externos de la universidad, padres de familia, familiares, docentes de otras organizaciones, empresarios y opinión pública en general.
- ✓ El clima laboral dentro de la organización que favorezca la reducción de los conflictos internos y logre una sinergia en el quehacer diario.

### **Movimiento**

Esta es la parte de la maniobra que involucra la velocidad, el espacio y el tiempo, la velocidad porque debemos regularla de acuerdo a nuestras capacidades logísticas y hasta donde queremos llegar y como queremos llegar, y cuales son los costos por llegar, ¿debe ser una velocidad uniformemente acelerada? Es importante este análisis, el espacio que vamos a transitar o en el cual nos estacionemos para descansar y reavituallarnos y preparar nuestras fuerzas ,el espacio no solo es físico puede ser digital.

El concepto iniciativa estratégica en el ámbito militar es lograr que el adversario realice movimientos o actividades que nos favorezcan.

En el ambiente universitario serian los siguientes:

- ✓ La innovación constante, es posible o debe ser por etapas, sin embargo debe ser parte del trabajo, la tarea y la responsabilidad de los trabajadores del conocimiento ( los docentes).
- ✓ La productividad del trabajador del conocimiento no es una cuestión de cantidad sino de calidad.
- ✓ Si tenemos un año lectivo es importante planear las actividades, los descansos y los movimientos porque en todos estos momento la entropía no se toma en consideración y normalmente existe un desgaste que no es visualizado sino cuando se presenta como una disfunción, en las actividades curriculares, o personales o de conducta .y el tiempo inexorablemente sigue pasando.

### **Dirección**

Involucra las aproximaciones que debemos de efectuar, y es en este campo donde el estratega no puede fallar porque la fuerza y el movimiento serán sobre esa dirección que tracemos me refiero a los varios rumbos estratégicos que nos llevaran a cumplir u obtener los objetivos estratégicos.

En el ambiente universitario serian:

De acuerdo a los objetivos que nos hemos trazado en el ejemplo

- ✓ Establecer si los indicadores de producción de conocimiento se están llevando a cabo observar los estándares formulados, las variaciones como afectan a los estándares por docente, y esto se realizará a través de medir los desempeños en las posibles siguientes formas
  - a) Observación personal
  - b) Informes orales
  - c) Informes escritos
  - d) Informes estadísticos
- ✓ Estamos utilizando los recursos programados para completarla infraestructura o nos hemos desviado por asuntos externos a nuestra gestión para atender alguna situación no prevista esto traerá como colación que se afecte el movimiento y la fuerza por ende la



- ✓ productividad se vera mermada, quizás no se detecte al comienzo pero con el correr del tiempo los resultados serán inadecuados y cuando queramos recuperar la cadencia y velocidad no va a ser posible.
- ✓ El reclutamiento y sección tiene una cadencia y en este aspecto no trabajamos solos sino tenemos competencia de diversa índole, que afectan nuestros planes, por eso es conveniente actuar pensando en la competencia y tener bien claro quines son .  
Nuestros alumnos reales  
Nuestros alumnos potenciales  
Y quienes no son nuestros alumnos.

### La maniobra estratégica

El despliegue estratégico se hace con la finalidad de aprovechar los principios estratégicos de la sorpresa, la seguridad, la economía de fuerzas, en el ámbito universitario es poder negarle a la competencia nuestras verdaderas intenciones a través de una campaña de desinformación si es posible utilizando los medios periodísticos, televisivos, pero es en este tiempo donde se deben de preparar los recursos humanos docentes para la siguiente fase que es la maniobra estratégica al inicio de las operacines, en este momento ya se muestra al ambiente externo donde estamos y se les intuye nuestra dirección, normalmente esta etapa es sorpresiva por la rapidez de nuestro accionar.

La maniobra estratégica al inicio de las operaciones debe irrumpir con determinación y con toda la decisión de tal forma de ser posible de romper el centro de gravedad de los competidores es ideal que pierdan la noción del tiempo y el espacio de tal forma de permitirnos pasara la segunda fase que es la maniobra en el curso de las operacines que debe de consolidarse cuando se alcance los objetivos estratégicos formulados con previa antelación.

Este desarrollo intelectual se producto de muchos años de observar diversas manifestaciones de gestión en el estado peruano, en la universidad, en las actividades privadas, siempre tuve la inquietud de tratar de entender porque los sistemas verticales de gestión en algunos casos eran excelentes y en otros un fracaso, porque en organizaciones presupuestadas y con metas programadas por alcanzar no se conseguían los objetivo funcionales y corporativos y o más lamentable si no se alcanzaban no era problema de nadie era la situación, no habían responsables las organizaciones internamente si se afectaban porque deseaban alcanzar las metas propuestas ,el tema es que **no había una concepción estratégica del líder de la organización.**

### Conclusión

- a) El concepto estratégico debe ser el esfuerzo que debe formular el líder para poder hacer llegar su pensamiento estratégico a toda su organización.
- b) La concepción estratégica involucra, motivación, liderazgo, formación, conducción de equipos, comunicación efectiva.
- c) El líder debe comprometer a la organización, sin compromiso emocional, todas las demás actividades de formulación de estrategias son una pérdida de tiempo. La gente se entusiasma y se apasiona con un reto organizacional sólo cuando cree en él ,es decir, cuando esta convencida.
- d) La maniobra estratégica escogida debe ser desarrollada con la mínima posibilidad de cambios, durante el proceso pueden existir cambios, pero se espera que la línea resultante se mantenga próxima a la concepción inicial.

## NACIÓN, LIBERALISMO Y CIUDADANÍA. UN ACERCAMIENTO CONCEPTUAL A LA COSMOVISIÓN POLÍTICA MEXICANA

Mtro. Alfredo García Galindo  
[alfredo.gg@itesm.mx](mailto:alfredo.gg@itesm.mx)

Hemos dicho en otro momento que en México las instituciones políticas propias del modelo liberal-republicano se establecieron a partir de consideraciones personales a menudo lejanas de los lineamientos de la normatividad jurídica. De este modo, resultó natural que la discrecionalidad y el clientelismo se instauraran como reglas comunes de la cultura política nacional en donde lo central de la función pública se convirtió el garantizar para la propia facción política la conquista del poder por sí mismo. De esta manera observamos que las necesidades de la población fueron limitadas por la ineficiencia y la discrecionalidad con lo cual se fortaleció en la cultura política nacional la importancia del poder personalizado o dirigido por un partido único y corporativizado que suavizó las disputas sociales.

Para una percepción más cabal de las condiciones histórico-culturales que determinan semejante realidad resulta necesario que revisemos lo que a propósito de ello han expresado diversos estudiosos pero tratando igualmente los conceptos que a nuestra temática involucran. En principio debemos considerar que la unidad social bajo la que los agregados se organizan en la actualidad y en la que encuentran el más global de sus identidades es *la Nación*.

Norberto Bobbio y Nicola Matteucci señalan que la nación, “*es una entidad ideológica, es decir el reflejo en la mente de los hombres de una situación de poder*”, o bien, la ideología de un Estado específico, puesto que es el Estado la entidad a la cual está dirigido el sentimiento de fidelidad que la idea misma de nación suscita y mantiene. Por ello, la función primordial de la idea de nación, es la de generar y mantener un comportamiento de fidelidad de los ciudadanos hacia el Estado.<sup>1</sup>

E. J. Hobsbawm señala por su parte que el término Nación en el sentido moderno de la palabra no se remonta más allá del Siglo XVIII y con relación a ello se ha pretendido establecer los criterios objetivos sobre los cuales descansa a su vez la *nacionalidad* para determinar sobre qué base se establecen las naciones. El autor también indica que la sola voluntad de los individuos de constituirse como nación no basta para que se les pueda calificar como tal, puesto que la nacionalidad incluye aspectos múltiples como los políticos, culturales y económicos.<sup>2</sup>

La historia del término nación conlleva una evolución histórica que de no ser considerada provocaría la simplificación de su propio significado o bien resultaría en una serie de confusiones, pues incluso en los mismos diccionarios publicados por la Real Academia Española, el concepto ha sufrido una evolución que fue resultado de la evidencia que el mundo sociopolítico establecía. Resulta interesante así que en la edición de 1906 de dicho diccionario si bien se define a la nación en un sentido moderno al afirmarlo como el “*Estado o cuerpo político que reconoce un centro común superior de gobierno*” aún se observan los rasgos de una percepción tradicional de dicho vocablo pues también lo define como el “*conjunto de*

<sup>1</sup> BOBBIO, Norberto y Nicola Matteucci, *Diccionario de política*, Siglo Veintiuno Editores, México, 1981. pp. 1075 a 1078.

<sup>2</sup> HOBBSAWM, E. J. *Naciones y nacionalismo desde 1780*, Editorial Crítica, Barcelona, 1995. pp. 11 y 13.



*habitantes de comarcas regidas por un solo gobierno*”, o lo que es más peculiar, asevera ese diccionario que la nación es, “*en América,[el] conjunto de indígenas que hablan la misma lengua*”.<sup>1</sup>

Circunstancias como la anterior llevan a Hobsbawm a señalar que “*podemos aceptar que en su sentido moderno y básicamente político el concepto de nación es muy joven desde el punto de vista histórico*”.<sup>2</sup> Pero nosotros agregaríamos que no obstante, esa ideología bien puede transformarse con el paso del tiempo, si no es que desde un principio fue así, en un sentimiento de pertenencia sin bases objetivas que lo sustenten, es decir, en un tipo de identidad cuyos componentes los mismos individuos que la experimentan no pueden distinguir de manera concreta. A su vez, Bobbio y Matteucci agregan que el *nacionalismo* surge de una comparación negativa entre la realidad externa y la realidad marginal que así considera un grupo o una comunidad determinada, por lo que el nacionalismo sería la respuesta a un desafío externo. Esta se trataría de una perspectiva negativa de la nación en el sentido de que podría implicar una búsqueda inconsciente de supervivencia de los agregados sociales frente a un entorno real o potencialmente hostil.

Dichas ideas nos permiten confirmar que la evolución semántica de la nación se debe a la complejidad de circunstancias sociales que se presentaban y que fueron enmarcadas dentro de los linderos de ese vocablo el cual terminó por asentarse como la base ideológica y la justificación de muchos sistemas políticos, incluyendo el mexicano. Ante ello nosotros consideramos que en sentido general, la nación sería un sentido de pertenencia colectivo construido históricamente sobre la base de un territorio en el que los individuos comparten en mayor o menor medida un pasado y un destino similar que se refuerza con elementos como la lengua, la religión, las costumbres, etcétera.

De manera similar, otro aspecto que a esta discusión se incorpora y que ha sido fuente de constantes diatribas e interpretaciones es el de la evolución de las ideas y modelos de gobierno liberales en un ámbito como el latinoamericano y más aún cuando se trata de la selección de los cuadros políticos que habrían de representar a las comunidades.<sup>3</sup> En este tenor, uno de los usos del término *liberalismo* ha sido meramente receptivo indicando todos los contenidos que llevan la etiqueta liberal, sin embargo esta utilización no sería del todo efectiva, pues nos siempre los grupos y partidos inspirados en ideas liberales adoptan el nombre de liberal, del mismo modo que no siempre los partidos liberales ejercen una política coherente con los principios que proclaman.<sup>4</sup>

Teniendo lo que hemos visto como base, podemos preguntarnos si la ciudadanía ha sido uno de los resultados que menos coinciden con lo que suponía la lógica de su funcionamiento en el sentido de qué tanto dicha atribución de los sistemas políticos que se precian de ser llamados modernos ha dado salida a las exigencias de la sociedad o bien, qué tan vulnerable se ha mostrado la ciudadanía ante los procesos de sincretismo político. Pues bien, con una perspectiva de análisis novedosa, Antonio Annino interpreta que no fue la debilidad de la ciudadanía moderna, sino por el contrario, su fuerza, la que

<sup>1</sup> RODRÍGUEZ Navas, M., *Diccionario completo de la Lengua Española*, Saturnino Calleja Editor, Madrid, 1906.

<sup>2</sup>HOBBSAWM, *Ibid*, pp. 23 a 26.

<sup>3</sup> En este sentido, Hobsbawm indica que en la percepción que el liberalismo clásico tenía de la nación, sucedía que se privilegiaba el tamaño de una nación para considerarla como una unidad de desarrollo viable, por ello, el *principio de nacionalidad* sólo sería aplicable en la práctica a algunas nacionalidades de cierta importancia, es decir, naciones que fueran viables culturalmente pero principalmente en un sentido económico. Siguiendo esta lógica, muchos pueblos y algunas nacionalidades estaban destinados a nunca ser naciones del todo. HOBBSAWM, *Op. Cit.*, p. 40.

<sup>4</sup> Los valores del individuo eran centrales para conformar el orden estatal. Entre otros términos, este último consistía en la codificación racionalizada de los valores individuales para preservarlos y protegerlos, en función de que dichos valores eran anteriores al derecho positivo, es decir, formaban parte de una concepción jusnaturalista. La relación de esta ideología con el ascenso de la burguesía es clara. Se trataba de forjar una legalidad fundada sobre la libertad no sólo privada sino también política y sobre la igualdad de participación de los ciudadanos, que ya no súbditos, frente a ese mismo poder. AGUILAR, José Antonio, *El manto liberal. Los poderes de emergencia en México, 1821-1876*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2001.



provocó los mayores problemas de gobernabilidad en México; esto porque los pueblos monopolizaron el proceso de difusión de la ciudadanía liberal para escapar del control de la federación. En este proceso fue muy importante la gran capacidad que las comunidades mostraron para utilizar categorías liberales como ésta, para defenderse del estado liberal y de su pretensión de eliminar la identidad comunitaria. Esto hace a Annino coincidir con quienes proponen que en México existió un “*liberalismo popular*” muy distinto del que movía a las élites. La originalidad de Annino reside también en su idea de que ese liberalismo popular tuvo su origen en los años del constitucionalismo gaditano y no durante las guerras civiles de mediados del XIX.<sup>1</sup> Incluso el autor señala que el liberalismo, por ese aspecto, se difundió “*a lo largo de las fronteras sociales e institucionales antes de la constitución de la república y no después*”, con lo que el concepto de ciudadanía adquirió en México múltiples dimensiones sociales y culturales, al ser interpretado de manera diferenciada por los habitantes, transformándose así en un valor polisémico.

Como síntesis de su idea, Annino considera entonces que al dotar a los municipios con una autonomía jurisdiccional, la igualdad liberal reforzó más a los actores colectivos que a los individuales, pues ocurrió que los pueblos tendieron a organizar su vida interna, incluyendo la designación de sus autoridades constitucionalmente diseñadas, de acuerdo con la lógica de sus usos y costumbres. Fue esta pluralidad la que creó los mayores problemas a la gobernabilidad republicana. Fue la difusión de la ciudadanía la que generó los principales mecanismos de inestabilidad política, y no a la inversa, por ello, dicha ciudadanía no desarrolló un sentido de pertenencia a un Estado sino, por el contrario, reforzó y legitimó la resistencia contra él.<sup>2</sup>

Al margen de que entremos en acuerdo con cualquiera de estas posturas, acentuamos con esto la importancia del análisis histórico para comprender mejor la dinámica que generó las actuales circunstancias de la vida política en el sentido de que la dificultad institucional no se debe a simples omisiones de los actores sino a una tendencia sociocultural de largo aliento que ha reproducido en forma general una buena parte de sus contradicciones iniciales.<sup>3</sup> En este sentido, igualmente el clientelismo vino a presentarse como la constante *sinequa non* de una estructura de poder cuya debilidad inicial terminó por arraigarlo a tal grado que las relaciones informales entre los actores políticos se definieron como la principal garantía de la permanencia y ascenso al interior de los cuadros de gobierno. Así, la búsqueda de un orden constitucional se definió asiduamente por la persistencia de dichos contactos informales y pragmáticos bajo la fachada de poderes definidos por la carta magna, lo que desde luego no obsta para señalar que, si bien las instituciones liberales ciertamente cambiaron el escenario político del momento, no funcionaron como se esperaba, aún así, fungieron como un modelo tenazmente perseguido.<sup>4</sup> Esto marcaría el devenir mexicano al imbuirlo de una cultura política que aún con las décadas y el cambio de

<sup>1</sup> La Cortes de Cádiz fueron un asamblea constituyente cuyas reuniones se celebraron de 1810 a 1814 en la ciudad de Cádiz durante la guerra con la que España buscaba liberarse del dominio napoleónico. Participaron en dichas cortes representantes de las colonias españolas de América y en ellas brilló la influencia de las ideas liberales por lo que en el texto constitucional resultante se integraron nuevas leyes que buscaban limitar el *status quo* propio del Antiguo Régimen.

<sup>2</sup> ANNINO, Antonio, “Ciudadanía ‘versus’ gobernabilidad republicana en México”, en Hilda Sabato (coord.) *Ciudadanía política y formación de las naciones. Perspectivas históricas de América Latina*, El Colegio de México, Fondo de Cultura Económica, México, 1999, pp. 63 a 65 y 92.

<sup>3</sup> El patronazgo político era una forma bastante generalizada de representación y control político durante la era liberal (1867-1910) ya que tanto Benito Juárez como Díaz en sus primeros años en el poder, observaban la importancia de ofrecer amplios niveles de autonomía a los pueblos y sus caciques a cambio de una estricta lealtad al gobierno central, lo cual garantizaría una fuente invaluable de apoyo militar y político. BUVE, Raymond, “Transformación y patronazgo político en el México rural: continuidad y cambio entre 1867 y 1920”. Página electrónica de la Asociación de Historiadores Latinoamericanos Europeos 1993, pp. 8 y 13.

<sup>4</sup> El ideal liberal de forjar una sociedad que debía ser ordenada por el poder de la razón, fue tan sistemático que resulta una paradoja histórica interesante el que mientras en Europa en el siglo XIX se volvía a regímenes monárquicos y hasta absolutistas, los países latinoamericanos permanecieron como repúblicas constitucionales. AGUILAR, *Op. Cit.*, p. 35.

regímenes, mantendría su naturaleza de informalidad institucional; se entiende entonces que la reproducción de este orden en buena medida tradicional alcanzara también a las autoridades.<sup>1</sup>

Es así que en un sistema con las características señaladas toda la dimensión de los aparatos gubernamentales se verá atravesada por la lógica de la cercanía personal de sus integrantes, con lo que ciertas tendencias consideradas anómalas para el modelo de instituciones liberal mantendrá su obstinada presencia.<sup>2</sup> En este sentido estaríamos de acuerdo con José A. González Alcantud quien asegura que el clientelismo como condición inherente en las relaciones de caciques y caudillos con sus seguidores, viene a presentarse como un universal antropológico definido por el intercambio de bienes, el parentesco y el territorio. Un *ethos* de contrato diádico definido por el honor y la reciprocidad simbólica, una vida política municipal y un vínculo con el Estado nacional a través de los partidos y de la burocracia, fundamentalmente.<sup>3</sup>

Esta definición empata con la de Luciano Gallino, quien hace énfasis en el contacto para el intercambio de favores personales entre el centro y la periferia de un sistema político.<sup>4</sup> Sin embargo, Bobbio y Matteucci no descartan que el clientelismo se integre al sistema político moderno y genere una red de fidelidades personales y, conforme esta tendencia se difunda, se presentará una fragmentación de la sociedad civil en una pluralidad de grupos de interés en competencia recíproca.<sup>5</sup> Como resultado natural de este sistema institucional precario que impide la participación política efectiva, se mantiene entonces el recurso de apelar a las relaciones tradicionales. Así, el caciquismo y el caudillismo se ubicarían como la unión estructural necesaria entre mundos heterogéneos: uno, el del Estado que aspira a modernizar e integrar a la nación bajo sus términos y otro, el de la sociedad tradicional que opera bajo condiciones propias de los agregados holistas.

Si bien aquí estaríamos poniendo énfasis en la función del cacique como intermediario obligado entre mundos culturales diferentes y que parezca que el objeto de estudio utilizado sea el ámbito rural, bien hemos sugerido con el apoyo de algunos de estos autores que dicha manifestación del ámbito político terminó por integrarse al inconciente colectivo nacional al grado de que la etapa de régimen corporativa del PRI simplemente reacomodó esa realidad fragmentaria para permear a los habitantes con su propia lógica de atención de los intereses nacionales, puesto que aún con su derrota como partido en el año 2000, todos los demás partidos y actores incluyendo a los ganadores de esa contienda, percibieron que los mecanismos de la maquinaria política ya estaban demasiado arraigados como para prescindir de ellos.

Es así que el análisis del fenómeno sociopolítico y cultural no puede reducirse sólo a elaborar juicios de valor ante los hechos del diario devenir en la práctica gubernativa y en las tendencias sociales. Resulta imprescindible la consideración del contexto histórico de los intercambios sociales ya que a partir de ello es posible comprender con mayor fuerza que la lógica de convivencia de los agregados humanos no se origina en reacciones repentinas de los individuos que los integran. Se ha verificado con base en el estudio del pasado que si bien pueden existir hitos que modifican los paradigmas que impulsan a una

<sup>1</sup> En este sentido, Fernando Escalante indica que "en cada ministerio, en los gobiernos estatales y locales, la lógica se reproducía, formando pequeñas o grandes cadenas de clientelas, gestionadas por intermediarios". ESCALANTE, Fernando, *Ciudadanos imaginarios*, El Colegio de México, 1995, p. 267.

<sup>2</sup> Algunos sociólogos identifican las relaciones de tipo clientelar como prototípicas de ámbitos rurales y subdesarrollados con respecto al funcionamiento netamente capitalista-urbano. A sus ojos, el mundo mediterráneo y América Latina resultan ser áreas privilegiadas de este patrón de comportamiento en el que hay una negación de las luchas clasistas. Este enfoque se opone al de Roger Bartra quien considera que el clientelismo, no es más que una manifestación de conflictos de clase protagonizados por el dominio de la oligarquía sobre el campesinado. BARTRA, Roger, *Caciquismo y poder político en el México rural*, México, Siglo Veintiuno Editores, México, 1975.

<sup>3</sup> Para González, no cabría asociar la imagen de subdesarrollo político a la América precolombina donde el factor de integración del caciquismo está, según su análisis, fuera de duda. GONZÁLEZ, José A., *El clientelismo político. Perspectiva socioantropológica*, Anthropos Editorial, Barcelona, 1997. p. 61.

<sup>4</sup> GALLINO, Luciano, *Diccionario de sociología*, Siglo Veintiuno Editores, Madrid, 1995. p. 164.

<sup>5</sup> BOBBIO, Norberto y Nicola Matteucci, *Op. cit.*, p. 273.



sociedad, también es cierto que los grupos humanos a menudo mantienen pautas de comportamiento que si bien no permanecen por completo estáticas, sí son el resultado de una continua adaptación al entorno que las rodea a partir de una cultura de convivencia construida por acuerdos pero aún más por confrontaciones.

Esa continua adaptación de prácticas se puede reflejar en la permanencia de formas de transacción política, social y económica cuya función primordial es la supervivencia de los involucrados particularmente en sociedades que se caracterizan por la inequidad y desproporción bajo las que se distribuyen los beneficios materiales e intangibles. Así, la corrupción, el nepotismo, la discrecionalidad burocrática y el influyentismo se presentarían como usos específicos de sociedades en las que las instituciones del Estado funcionan ineficientemente o bien de manera paralela a una serie de reglas no escritas que organizan a los grupos humanos para que, paradójicamente, una vez logrado el acuerdo implícito se legitimen dichas decisiones con los mecanismos legales correspondientes.

¿Cómo podríamos vincular estas manifestaciones a la discusión conceptual con la que iniciamos? Pues bien, debemos recordar que nuestra historia política demuestra la existencia de un proyecto de país que específicamente fue puesto en marcha en el siglo XIX ante la fuerza argumentativa de la intelectualidad burguesa, que no había estado haciendo en Europa y Estados Unidos otra cosa que estructurando la base jurídica conveniente para sus aspiraciones. Desde luego que esto no significaba únicamente establecer leyes para proteger los acuerdos entre personas, se trataba incluso también de la promoción de toda una cosmovisión del ser humano como agente controlador de su propio destino, y cuyo principal lazo de unión con sus semejantes era la identificación con su territorio y con el gobierno que les representaría y en lo cual fuera la libertad el vórtice del accionar humano. Así, los políticos particularmente a partir del siglo XIX favorecieron la generación de una esencia de la nacionalidad que fue más un marco subjetivo al que se le cubrió de particularidades arbitrarias y sobre el que se desplegarían los procesos de interacción humana pero ahora bajo una nueva categoría que no existía en la sociedad colonial novohispana; el mexicano.

Fue por ello que –infriendo a partir de Bobbio y Matteucci- el mexicano comenzó a existir en el imaginario de la clase política y en función de todo un complejo de elementos socioculturales como la “historia común”, el idioma y un grupo de hombres ilustres a los cuales imitar, lo cual el gobierno liberal decidió promover o generar y a un mismo tiempo adoptó como ideología justificadora al afirmarse como su principal garante. Se trató de una historia que reivindicaría a los grandes antepasados prehispánicos pero que haría a un lado al indio de su tiempo ante la “superioridad” del mestizo ilustrado; un idioma europeo que igualmente sería eco del afán modernizador de los grandes líderes y, desde luego, un panteón de héroes nacionales que habría de extraerse del bando liberal finalmente victorioso.

La temática hasta aquí expuesta muestra de manera evidente todo un universo de potenciales objetos de estudio que sólo hemos tocado de manera embrionaria pero que nos lleva a la conclusión general de que es a partir de esa suerte de complejidad nacional mitificada de la que podemos extraer los elementos fundacionales de la anomalía política de nuestros días. Sin embargo, el hecho de que identifiquemos dicha génesis en la aparente incompatibilidad entre una sociedad de raigambre tradicional y el modelo de organización política que se le buscó imponer no significa que las acciones individuales de los dirigentes estén exentas de responsabilidad. El papel de los gobernados es precisamente el de presionar hacia la transformación moral de dichos personajes ya que se ha visto que poco ha sido capaz su propia conciencia de moverles por caminos verdaderamente apegados al alto encargo que la historia les ha encomendado y que ellos no han utilizado más que para acarrear ganancias política y económicas a sus facciones.



Aquí es donde salta la importancia de la crítica del entorno socioeconómico y político. El discurrir reflexionado es con lo que la evidencia histórica nos permitirá limitar la recurrencia de la confrontación para acrecentar así nuestro ánimo hacia el asentimiento de que la heterogeneidad social que nos caracteriza no tiene por qué devenir en posturas irreconciliables en las que el único factor común sea la mutua descalificación. Con lo descrito hemos propuesto que existen categorías y conceptos a los que damos un solo significado cuando discurrimos acerca del fenómeno político; es por ello mismo que solemos considerar que la nuestra es una percepción objetiva y con base en lo concreto cuando no está ocurriendo más que un reduccionismo y una simplificación ingenua o abusiva del entorno en el que vivimos.

## Dependencia Inicial y Retroalimentación Positiva en la formación de Estrategias exitosas.

Dr. Manuel Castillo Soto<sup>1</sup>  
[manuel.castillo@itesm.mx](mailto:manuel.castillo@itesm.mx)

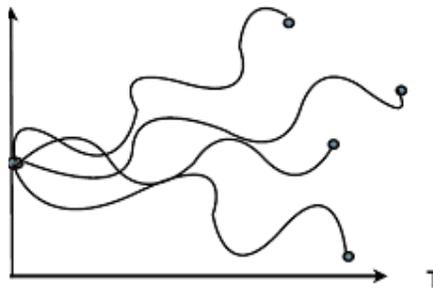
*"Effective decision making and learning in a world of growing dynamic complexity requires us to become systems thinkers-to expand the boundaries of our mental models and develop tools to understand how the structure of complex systems creates their behavior."*

John D. Sterman

### La Naturaleza de la Dependencia Inicial

Dependencia Inicial (DI), es el nombre para describir el comportamiento de un determinado sistema en el cual pequeños e insignificantes eventos –en ocasiones aleatorios- pueden determinar el curso de su estado. Aun cuando al inicio, varios otros finales tenían la misma probabilidad de ocurrir.

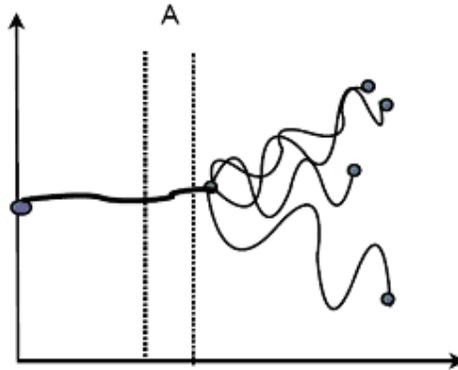
La DI surge en sistemas dinámicos que son dominados por procesos caracterizados por RP, donde los eventos que aparecen al principio de la historia son determinantes en el curso resultante. En la Figura siguiente se muestra el comportamiento de un sistema con diferentes posibles e igualmente probables resultados.<sup>2</sup>



Este modelo trata de responder a las siguientes preguntas: ¿por qué los coches tienen el volante del lado izquierdo?, ¿por qué usamos un teclado ineficiente?, ¿por qué Microsoft domina el mercado del software?, ¿por qué empresas como Wal Mart, cuyo éxito, las conducen a un éxito mayor?, ¿por qué Telmex es una empresa dominante en México?, ¿por qué, en muchas comunidades humanas, los ricos son más ricos y los pobres más pobres?, ¿qué tienen en común todos estos problemas? Todos estos sistemas exhiben Procesos de Dependencia Inicial (DI), donde el resultado del sistema depende de las condiciones iniciales y en numerosas ocasiones de eventos impredecibles e insignificantes. Se puede, a manera de ejemplo, visualizar en la Figura siguiente, que tales eventos aleatorios suceden en la región A.

<sup>1</sup> Profesor Investigador de Posgrados

<sup>2</sup> Un análisis más detallado puede estudiarse en el libro de Sterman J. D., *Business Dynamics. Systems Thinking and Modeling for a Complex World*, McGraw-Hill, 2000.



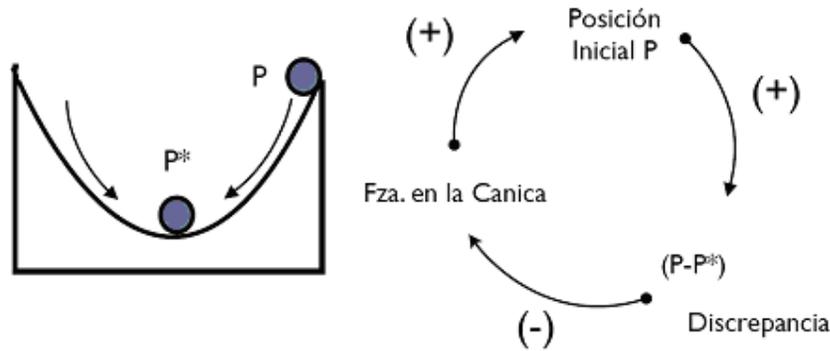
Aun cuando al inicio todas las trayectorias son igualmente atractivas, esta simetría es rota por perturbaciones en ocasiones externas e incontrolables. Después de este punto, el proceso de RP amplifica las pequeñas diferencias iniciales hasta alcanzar diferencias de gran escala, difíciles de revertir. En muchas industrias, cuando se detecta un alto costo de reemplazo en un diseño o producto, se establecen las condiciones para establecer un estándar, de forma que el equilibrio alcanzado se *refuerza a sí mismo*, por lo que se puede considerar que el sistema se cierra (*Lock in*).<sup>1</sup>

Esto explica porqué el sistema de medidas en Estados Unidos, aún siendo ineficiente y obsoleto, se mantiene. El ancho de las vías, es también una pequeña muestra de lo anterior. En los inicios del ferrocarril, las líneas del norte y el sur estaban desconectadas, esto permitía que hubiese distintas medidas en el ancho de las vías. Sin embargo, la necesidad de comunicación provocó que surgiera una medida estándar, y no fue el ancho más adecuado el que sobrevivió. Al crecer la red ferroviaria hizo necesario conectar los diferentes sistemas y la compatibilidad llegó a ser más importante, antes del estándar los costos del trasbordo eran muy altos; gradualmente las empresas aisladas se fueron adaptando a la red más grande y el atractivo de esa medida fue cada vez mayor formando el proceso de RP.

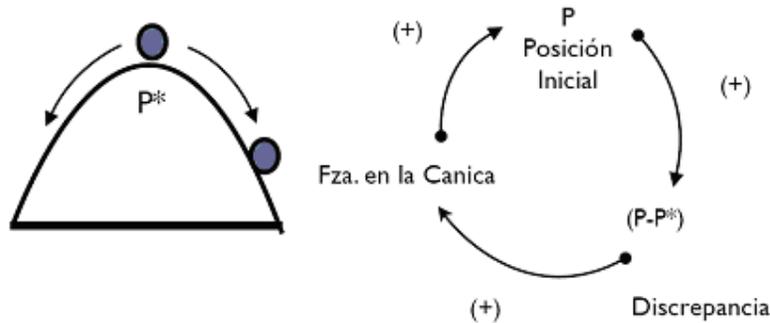
Otro ejemplos de RP es el teclado de la máquina de escribir, conforme se vendieron más máquinas, mucha gente se acostumbró a ese diseño y los otros modelos desaparecieron. Lo mismo ocurre con el sistema operativo Windows.

Podemos imaginar nuestra discusión sobre el equilibrio con la siguiente parábola: imagine un canica en un plato hondo, el punto más bajo del plato es un equilibrio estable ( $P^*$ ). Cualquier fuerza ejercida sobre la canica produce fuerzas en sentido contrario que lo devuelvan al equilibrio, se trata por lo tanto de un equilibrio estable. Véase la Figura siguiente: Un equilibrio estable no es DI, el sistema es gobernado por un proceso de RN. Entre más grande sea el desplazamiento ( $P-P^*$ ), más grande es la fuerza que lo devuelve al equilibrio.

<sup>1</sup> Carl Shapiro and Hal R. Varian 1998. *Information Rules. A Strategy Guide To Network Economy*, *Harvard Business Review*.



Por el contrario, en un equilibrio inestable el sistema está gobernado por RP, por lo que entre más grande es el desplazamiento de la canica, más grande es la fuerza que lo aleja del equilibrio, el más simple disturbio causa que la canica salga del punto inicial. La perturbación inicial determina la ruta posterior. El sistema es DI. Véase la Figura siguiente:

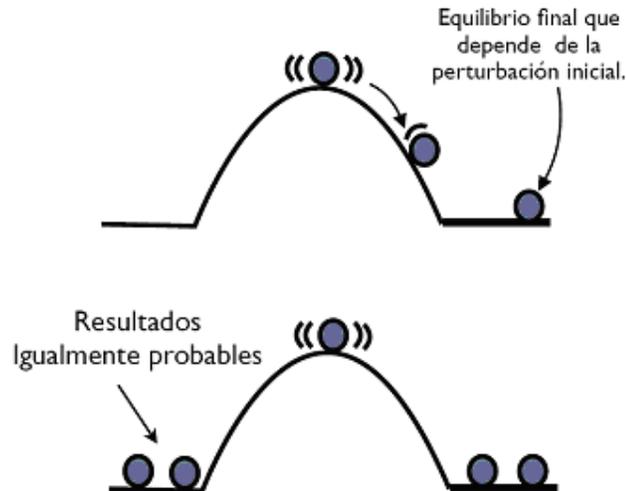


El equilibrio es localmente inestable. A medida que la pendiente aumenta, se incrementa la fuerza que empuja la canica hacia el piso. El sistema es DI porque la dirección que seguirá depende de la perturbación inicial. Sin embargo, el sistema como un todo debe ser globalmente estable. Véase Figura 3-5.

Otro hecho importante del proceso DI es la propiedad del *Lock-in* (cerrado en su propio cuerpo). Cuando la canica está en el montículo, todas las posiciones de equilibrio (global) son igualmente probables. Con un pequeño esfuerzo uno puede influir en la dirección y por lo tanto en el resultado final. Una vez que la canica toma un sentido, la energía necesaria para ponerla de regreso y alterar su curso, sería muy grande.

En los albores de la era de los automóviles, no importaba de qué lado estuviera el volante, pero a medida que el tráfico se incrementó, la necesidad de contar con un estándar aumentó. Si la mayoría manejaba por el lado derecho, lo más probable es que los nuevos conductores también lo hicieran de esa forma.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Gran Bretaña y Japón, no tiene demasiados estímulos para cambiar, la primera es una isla y el otro no tenía mucho comercio con sus vecinos cercanos.



Los sistemas DI (Path Dependence Systems),<sup>1</sup> son más comunes de lo que imaginamos. La elección de muchos estándares actuales fueron seleccionados arbitrariamente, la forma de las tomas eléctricas, la localización del primer meridiano son algunos ejemplos. Pero una vez que son aceptados el sistema se cierra en esta elección (*Lock-in*), aun pensando o sabiendo que pudieron existir alternativas mejores.

#### Bibliografía.

- Varian, H. R. (1999). "The Art of Standard Wars", *California Management Review*, Winter.
- (2000). "Market Structure in the Network Age", *Understanding the Digital Economy*, Erick Brynjolfsson and Brian Kahin (edits.), EUA: MIT Press.
- (2001). "The Computer-Mediated Economy", *Association for Computing Machinery, Communications of the ACM*, Mar.
- (2004). "The Economics of Information Technology", Cambridge University Press.

Wittenberg, J. and J. D. Sterman (1999). "Path Dependence, Competition, and Succession in the Dynamics of Scientific Revolution", *Organization Science*, Vol. 10, num. 3, May-June.

<sup>1</sup> Wittenberg J. and Sterman, J. D., "Path Dependence, Competition, and Succession in the Dynamics of Scientific Revolution", *Organization Science*, vol. 10, num. 3, 1999.



## Combinación de UML y Métodos Formales para el Éxito de los Sistemas

Christian A. Martínez <sup>1</sup>

[pinkejo@acm.org](mailto:pinkejo@acm.org)

*Resumen*— La importancia de los métodos formales en la modelación de sistemas ha tomado mucho auge en los últimos años. Esto se ve claramente marcado por el desarrollo de nuevos lenguajes y herramientas que utilizan verificación con modelos u alguna otra metodología para comprobar que los sistemas no sean ambiguos. La ventaja de este tipo de modelación radica en su base en contraejemplos que la herramienta en la que se modela muestra como resultado en el caso de alguna ambigüedad. El presente artículo muestra el proceso del uso de verificación con modelos para la comprobación de diseños de Lenguaje Unificado de Modelado (UML) como actividad fundamental para la detección de errores en las primeras fases del ciclo de vida de desarrollo de software. Asimismo, se explica la aplicación de esta metodología en el proyecto EDEMOI para la modelación de la seguridad de un aeropuerto. Manuscrito presentado en Noviembre 22, 2007, para la materia Métodos Formales de Ingeniería de Software (TC3005). Revisión por Dr. Alberto Oliart Ros. C.A. Martínez es Ingeniero en Tecnologías Computacionales con el plan ITC01 en curso 9no. Semestre, Departamento de Tecnologías de Información del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Puebla, Pue., (e-mail:pinkejo@acm.org).

*Palabras Clave*—Lenguaje Unificado de Modelado(UML), Verificación con Modelos, Métodos Formales de Ingeniería de Software.

### I. INTRODUCCIÓN

Los modelos diseñados y construidos durante la etapa inicial del proceso de desarrollo de software son de importancia vital para el éxito futuro de los proyectos, ya que constituyen las bases sobre las que las etapas sucesivas se apoyan. Errores producidos en esta etapa tienen un gran impacto en los costes de todo el proyecto [1]. Distintas notaciones gráficas se han utilizado en la práctica para plasmar en modelos los requerimientos de los usuarios desde hace ya un largo tiempo [2]. Esto se debe principalmente al hecho de que estas notaciones se transmiten fácilmente al usuario final. Últimamente los métodos orientados a objetos parecen ser los más utilizados en la práctica y se ajustan casi de forma natural para su diseño en UML. Una práctica muy conocida para aumentar la confiabilidad del software y en general de los sistemas es el uso de técnicas formales. Sin embargo, a pesar de que nos permiten escribir especificaciones libres de ambigüedades pueden llegar a dificultar su validación con el usuario final. Tomando los aspectos positivos de ambos enfoques es que se han llevado a cabo numerosas propuestas en el uso combinado de notaciones gráficas y técnicas formales. Una buena clasificación se puede encontrar en el trabajo de Pons y Baum [3]. Describamos una de estas propuestas.

### II. VERIFICANDO DISEÑOS DE UML UTILIZANDO VERIFICACIÓN CON MODELOS

La verificación con modelos representa una de las herramientas con mejores resultados en los últimos veinte años de investigación en métodos formales para incrementar la calidad del software y otros sistemas relacionados. Un verificador de modelos es una herramienta automática que permite comparar las descripciones y comportamientos de un sistema. Usualmente una descripción se considera en la etapa de requerimientos y la otra en el diseño. La idea principal es que la descripción del diseño,

<sup>1</sup> Christian A. Martínez (ITC) tiene el grado de 9no. semestre como Ingeniero en Tecnologías Computacionales del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Puebla, Pue., 2007. Desde 2003 a la fecha, ha participado en varios proyectos académicos como parte de cursos de la carrera ITC en su plan 01. Estos proyectos comprenden la aplicación de conceptos de Ingeniería de Software, Programación, Bases de Datos, Algoritmia y Sistemas Inteligentes. Sus intereses se enfocan al área de Diseño y Administración de Proyectos, Desarrollo, Verificación y Validación de Software y docencia en las mismas ramas.



conocida como modelo, pueda ser ejecutable. Esto hace posible la realización de un análisis de los diferentes caminos posibles, es decir, análisis exhaustivo. El Lenguaje Unificado de Modelado nos brinda una amplia gama de notaciones para un sistema desde diferentes perspectivas. Estas notaciones no se describen en este documento, pues me enfocaré en la combinación de UML junto con su descripción formal. El hecho es poder responder la pregunta: ¿Cómo integrar estas dos técnicas?

Si consideramos que el estado y secuencias de los diagramas tienen dos notaciones representativas para describir el comportamiento dinámico de un sistema; María del Mar Gallardo, Pedro Merino y Ernesto Pimentel [4] muestran tres fases principales que necesitan ser cubiertas para la aplicación de verificación con modelos.

### III. ANÁLISIS GENERAL DE LAS PROPIEDADES DEL SISTEMA – PRIMERA FASE

El análisis exhaustivo de un sistema es el primer paso para eliminar errores. Este análisis consiste en producir los estados globales del sistema. Como la verificación con modelos trabaja de forma automática, el sistema que se analizará debe estar cerrado con respecto a su ambiente. Eso significa que el usuario en esta parte del sistema debe modelarse completamente. En esta parte de la verificación se debe iniciar identificando un estado global. Una de las decisiones críticas de esta primera fase es cuántos detalles serán considerados en los diagramas, incluyendo los actores. La complejidad incrementa el número de estados; por lo que si necesitamos desarrollar un análisis que no son parte del comportamiento, entonces deben ser removidos. Se recomienda seguir las siguientes reglas: *a) Construir el ambiente más pequeño para verificar el sistema. b) Verificar para pequeños conjuntos de errores generales y remover aquellos errores antes de analizar la causa de otros más. c) No pasar a la siguiente fase sin un conocimiento preciso de cómo trabajan los diagramas de estado actuales.*

### IV. VERIFICAR EL SISTEMA CONTRA LOS CRITERIOS DESEADOS – SEGUNDA FASE

Esta fase consiste en realizar una verificación para propiedades muy particulares del diseño del sistema. El caso más práctico es implementar un diagrama de secuencias que describa el comportamiento potencial del sistema. Si queremos verificar que este comportamiento es posible en el sistema, entonces la herramienta de verificación con modelos puede traducir este diagrama en una autómeta para inspeccionar la evolución de los estados globales previamente inspeccionados en la primera fase. Para este propósito los estados se relacionan con los diagramas de secuencias en los puntos en los que algún evento interesante ocurre en alguna entidad, y el estado es incluido en el estado global. Aunque el trabajo no es sencillo, el decidir si un caso es ignorado o eliminado dependerá del evento. Para poder facilitar esto, el conjunto de eventos posibles observables deben definirse para cada verificación, siguiendo las siguientes reglas: *a) Cuando se pretende obtener por lo menos una secuencia de eventos del diagrama, aunque ocurran otros eventos, entonces definirlo como observable en el diagrama. En otros casos ignorarlo. b) Cuando el diagrama de secuencias representa exactamente la secuencia de eventos que se pretenden y no otros deban ocurrir, entonces es necesario definir todos los eventos como observables.*

### V. VERIFICAR EL SISTEMA CONTRA LOS CRITERIOS NO DESEADOS – TERCERA FASE

La verificación del conjunto de diagramas de secuencia deseables no debe ser considerada como suficiente cuando se hace un rastreo de errores del comportamiento dinámico de sistemas en UML. Se necesita una verificación adicional de los escenarios no deseables para poder excluir posibles errores. Para este objetivo, un conjunto de diagramas simples se pueden construir y verificar con las mismas reglas mostradas anteriormente.



## VI. CASO DE ÉXITO: LA COMBINACIÓN DE UML Y MÉTODOS FORMALES EN LA SEGURIDAD DE UN AEROPUERTO

El proyecto EDEMOI [5] es un caso de éxito de la conjunción de UML con métodos formales para modelar estándares que regulan la seguridad de un aeropuerto. Utiliza la producción de un modelo UML, para soportar la actividad de validación y un modelo formal para su verificación. Se utilizó la herramienta Rational Rose RoZ. El problema a modelar fue la seguridad de un aeropuerto con base a estándares internacionales y su verificación de consistencia utilizando herramientas de verificación formal con el lenguaje Z. Existen dos stakeholders principales: autoridades de certificación e ingenieros de modelado quienes producen los modelos que verifican la consistencia. Este caso a mi percepción es muy interesante, pues los modelos UML incluyen diagramas de pasajeros y las cabinas de equipaje utilizando propiedades de seguridad; donde la mayoría de las propiedades para asegurar la seguridad del aeropuerto pudieron expresarse como propiedades invariantes. Por ejemplo, la prevención de objetos peligrosos que pudieran salir a bordo en un avión expresada como: *Objects that are on-board of an airplane are not dangerous*. En el ejemplo de pasajeros/equipaje, una definición similar puede producirse: *Pasajeros o maletas embarcadas en un avión han sido monitoreadas o controladas*. La selección de Z como lenguaje de modelado, corresponde a su adecuación para la expresión de propiedades invariantes y a la disponibilidad de herramientas que soportan la traducción de UML a métodos formales como vimos anteriormente. RoZ es una herramienta automática de traducción de diagramas de UML a notación Z. El UML define la especificación, mientras las propiedades invariantes se muestran como anotaciones suplementarias. La herramienta es actualmente un conjunto de scripts [6]. Se presentaron algunas dificultades para la traducción en las que se tuvo que hacer una adaptación de los diagramas de clase para realizar que pudiera traducirse satisfactoriamente. Revisando el reporte final del proyecto pude notar que una de las seis partes principales de los reportes fue la ingeniería de métodos formales, lo cual es extremadamente importante en el éxito del proyecto, sin dejar de resaltar los modelos gráficos UML. Asimismo, pude percatarme que en las conclusiones marcan como parte primordial las técnicas de ciencias en la computación dedicadas al modelado seguro, lo cual reafirma el gran campo de aplicación que los métodos formales pueden alcanzar. El producto de su éxito puede mostrarse en los resultados del proyecto entre los que se encuentran: la producción de modelos formales gráficos, identificación de ambigüedades, el proceso de validación en donde los métodos formales fueron indirectamente validados por las autoridades de certificación y desde el punto de vista de las ciencias de la computación, la contribución de EDEMOI para los esfuerzos de investigación en la notación Z.

## VII. CONCLUSIÓN

En la actualidad es bien sabido que el mundo no gira en torno a los métodos formales, pues un porcentaje mínimo de la población mundial los conocen, principalmente aquellas personas que se encuentran trabajando en el área de computación, en donde menos del 50% de la gente ha de tener conocimiento. Sin embargo existen proyectos como el caso mostrado que solamente pueden llevarse al éxito con la adecuación de este tipo de metodologías. Sabemos que la crisis del software sigue presente día a día, muchos sistemas que no cuentan con documentación o muchas empresas que no cuentan con un nivel de madurez en calidad de software aceptable; y mientras verificar que un sistema computacional no contenga errores siga siendo un problema NP-completo, los métodos formales y su aplicación siempre serán fundamentales para que un proyecto pueda ajustarse en coste, tiempo y calidad y contenga la mayor identificación de errores y remoción de defectos posibles. Sabemos también que la mayor cantidad de defectos siempre se encuentra dentro de las fases de análisis de requerimientos y diseño. Apliquemos los métodos formales entonces en estas fases fundamentales para seguir líneas de éxito en el desarrollo de software.



#### REFERENCIAS

- [1] Pressman, R. (2002). Ingeniería del Software, Un enfoque práctico. Quinta Edición, Mc Graw Hill.
- [2] Chen, P. (1976). The entity-relationship model - towards a unified view of data. ACM Transactions on Database Systems 1.
- [3] Pons, C. and Baum, G. (2000). Formal Foundations of Object-Oriented Modeling Notations. In Proceedings of 3rd IEEE International Conference on Formal Engineering Methods (ICFEM'00), September 04 - 07, 2000, York, England.
- [4] María del Mar Gallardo, Pedro Merino, Ernesto Pimentel. Debugging UML Designs with Model Checking, in Journal of Object Technology. Vol. 1, no. 2, July-August 2002, pages 101-117, [http://www.jot.fm/issues/issue\\_2002\\_07/article1](http://www.jot.fm/issues/issue_2002_07/article1).
- [5] Project EDEMOI - <http://www-lsr.imag.fr/EDEMOI/>.
- [6] Rational Software. Rational Rose. <http://www.rational.com>.



## TLCAN: COOPERACIÓN TRILATERAL ENTRE SINDICATOS DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

Dr. Juan Carlos Gachúz<sup>1</sup>

[jcgachuz@itesm.mx](mailto:jcgachuz@itesm.mx)

Desde que los gobiernos de los tres países anunciaron el inicio de las negociaciones y el acuerdo, muchos sindicatos laborales, ONG's y organizaciones por los derechos humanos han jugado un papel activo en promover los intereses laborales en la industria automotriz no sólo a nivel doméstico sino en el área del TLC.

El debate acerca del impacto del tratado de libre comercio entre Canadá, los Estados Unidos de Norteamérica y México trajo consigo una intensa participación de organizaciones laborales activistas que propiciaron una mejor comunicación y un mayor número de actividades de cooperación en los tres países. El objetivo principal era informar a los trabajadores de los tres países acerca de los posibles efectos negativos que el acuerdo de libre comercio podría tener sobre el empleo y el trabajo en cada país y al mismo tiempo, establecer estrategias comunes para tratar de prevenir esos efectos.

Desde 1990, la cooperación trilateral entre los sindicatos y las organizaciones laborales han mejorado de manera decisiva. Varias acciones se han tomado durante este periodo, tales como visitas locales, conferencias, cursos, viajes, reuniones de representación sindical de cada país, así como intercambio de información, planeación conjunta de estrategias, consejerías profesionales y legales sobre temas laborales, etc.

Especialmente en la industria automotriz ha habido varias acciones que son evidencia de esta nueva tendencia de cooperación trilateral entre empleados. Sindicatos automotrices en Canadá, los Estados Unidos y México han tenido varias reuniones para discutir sus intereses comunes y las estrategias a seguir. Empleados automotrices de la General Motors, Ford y Chrysler acordaron crear un comité norteamericano para cooperar a una escala continental. Los trabajadores canadienses

---

<sup>1</sup> El autor es maestro y doctor en Gobierno por la Universidad de Essex, Inglaterra, realizó estudios posdoctorales en el Centro de Relaciones Internacionales de la FCPyS, UNAM. Actualmente se desempeña como director de Posgrados del ITESM, campus Puebla.



sindicalizados (CAW) y los auto-trabajadores unidos (UAW) han organizado también campañas corporativas para evidenciar violaciones a los contratos laborales en empresas como GM, Ford y Honeywell. Evidencia de ello son las acciones que la CAW realiza en México, a través, por ejemplo de su “programa de capacitación a mujeres activistas” el cual se imparte en catorce sindicatos mexicanos independientes. Esta capacitación, impartida conjuntamente por instructores mexicanos y canadienses, fue la primera en su tipo provista para sindicatos mexicanos por parte de un sindicato canadiense.<sup>1</sup>

CAW y UAW también apoyaron a los trabajadores y asistido a elecciones sindicales en plantas mexicanas como observadores.<sup>2</sup>

En Canadá, trabajadores de la industria del acero han organizado eventos regionales (en los tres países) tales como “visitas de compenetración” entre activistas de sindicatos locales. Actualmente, los trabajadores de la industria del acero tienen una relación estrecha con el Frente Auténtico del trabajo (FAT). Ellos tienen como uno de sus objetivos primordiales una campaña de solidaridad con los trabajadores mexicanos, que incluye temas de salud y seguridad y otros temas en plantas filiales de Custom Trim, una manufacturera, cuyas plantas en Canadá están organizadas por los trabajadores del acero.<sup>3</sup>

En 1997, trabajadores mexicanos y estadounidenses junto con comunidades locales y de derechos humanos se manifestaron de manera conjunta contra la proveedora de Hyundai Motors, Hang Yon. Esta firma había intervenido ilegalmente para evitar el establecimiento de un sindicato independiente en la empresa. En 1998, después de una audiencia pública en San Diego, California y otros foros públicos (en los Estados Unidos y México) el caso se divulgó a nivel internacional. La Secretaría del Trabajo en México, bajo presión, intervino para imponer una multa sustancial en contra de la compañía.

<sup>1</sup> Ver Wells, Don, “Building transnational coordinative unionism”, en Juárez Nuñez Huberto y Babson Steve (editors), *Op. Cit.* p. 495-496.

<sup>2</sup> *Ibidem.*

<sup>3</sup> Bayon, María Cristina, *El sindicalismo automotriz mexicano frente a un nuevo escenario: una perspectiva desde los liderazgos*, *Op. Cit.* p. 177-178.



El sindicato independiente ganó los derechos de negociación y ha continuado recibiendo retroalimentación desde los EUA y los sindicatos en ese país.<sup>1</sup>

En el 2002, la colaboración de los trabajadores de los Estados Unidos, México y Canadá tuvo un extraordinario logro con la fundación de la primera alianza sindical tri-nacional de Chelín (una compañía transnacional de auto partes operando en los tres países). Junto con otras ocho organizaciones sindicales de EUA y Canadá defendieron los derechos de trabajadores mexicanos quienes estaban confrontados con la gerencia cuando intentaron organizar el sindicato de Chelín capítulo Ciudad de México. En reuniones de accionistas y socios de Echlin la alianza de trabajadores de Echlin alzó la voz para apoyar y defender su compromiso: “un agravio contra una de las unidades negociadoras era un agravio a toda la alianza”.<sup>2</sup>

La colaboración entre trabajadores ha sido reciproca. En el año de 2002, el Frente Auténtico del Trabajo (FAT) dio su apoyo para una reunión con la UE (United Electrical, Radio and Machine Workers of America) organizando una campaña en apoyo del establecimiento de un sindicato independiente en una fundidora de Milwaukee. Activistas de la FAT viajaron a Milwaukee por dos semanas para acompañar a trabajadores y líderes sindicales de la UE. En asambleas con otros trabajadores, quienes eran predominantemente de origen mexicano, se obtuvo una victoria muy importante con la creación del sindicato independiente.<sup>3</sup>

Recientemente, la UE ha dado su apoyo al FAT para el establecimiento de centros para los trabajadores (Centro de Estudios y Taller Laboral A.C.). Con oficinas centrales en la ciudad de México y oficinas subsidiarias en Ciudad Juárez, Monterrey y Chihuahua. Los centros ofrecen capacitación incluyendo la promoción y organización de sindicatos independientes, información acerca de los derechos laborales y derechos humanos de trabajadores mexicanos y norteamericanos, información acerca de las

<sup>1</sup> Consultar la página de United Electrical, Radio and machina workers of America ([URL: http://www.ueinternational.org/SolidarityWork/fat.html](http://www.ueinternational.org/SolidarityWork/fat.html) [9 de julio del 2004]

<sup>2</sup> *Ibidem.*

<sup>3</sup> *Ibidem.*



condiciones, prestaciones y salarios en ambos lados de la frontera, intercambios y proyectos culturales incluyendo una publicación mensual en línea – Análisis y Noticias laborales Mexicanas.<sup>1</sup>

En el 2006, a raíz del caso de Euzkadi se llevó a cabo una reunión de la Confederación Internacional de Sindicatos de Química, Energía, Minas e Industrias diversas (ICEM). La reunión convocó a representantes sindicales de EUA; Canadá, México y otros 18 países de los cinco continentes.<sup>2</sup>

El nuevo contexto de cooperación trilateral entre trabajadores de la industria automotriz ha contribuido a la identificación, no sólo de los intereses que tienen en común, sino también a las diferencias en la organización laboral, salarios, condiciones de trabajo, etc., de cada país. Como un líder sindical mexicano señala: "(...) hemos tenido contacto con los trabajadores de los Estados Unidos y Canadá, con la CAW y la UAW y ellos están sorprendidos por la heterogeneidad de esta situación, el hecho de que cada compañía tenga su sindicato y su propia afiliación a una cierta confederación nacional y no haya una organización más homogénea, como hay en los Estados Unidos y Canadá (...) nosotros hemos recibido invitaciones a asambleas trilaterales con sindicatos en Canadá y los Estados Unidos para tener un acercamiento y reconocer que existimos como sindicatos (...)".<sup>3</sup>

El reconocimiento de las diferencias y problemas estructurales en la industria automotriz en Norteamérica es compartido con los trabajadores en los Estados Unidos y Canadá, donde hay una tendencia creciente por analizar los problemas del sector desde una perspectiva diferente. Como un líder de la Unión de Acereros de América puntualizó con respecto a los empleos que se pierden en EUA debido al traslado de empresas a México: "la gente está muy molesta por nuestros empleos que se van.

<sup>1</sup> *Ibidem*.

<sup>2</sup> Gomez Mena, Carolina, "Buscan unirse trabajadores de Continental Tire en 11 países", *La Jornada*, México, 21 de octubre del 2006.

<sup>3</sup> Bayon, María Cristina, *El sindicalismo automotriz mexicano frente a un nuevo escenario: una perspectiva desde los liderazgos*, Op. Cit. p. 187-188.



Sin embargo nosotros sabemos que no son los trabajadores mexicanos quienes están creando el problema. Tenemos un problema internacional y necesitamos una solución internacional, tarde o temprano tendremos que llegar al punto de negociaciones colectivas unidas que incluyan a las compañías canadienses, estadounidenses y la mano de obra mexicana. Esa es la meta”.<sup>1</sup>

La cooperación trilateral entre los sindicatos y otras organizaciones no gubernamentales ha sido uno de los principales resultados positivos que el TLC ha traído. Crecientes vínculos entre las organizaciones laborales de México, Canadá y los Estados Unidos serán definitivamente uno de los principales mecanismos que ayudarán a construir sindicatos más autónomos y democráticos en un contexto internacional.

---

<sup>1</sup> Ver Wells, Don, “Building Transnacional coordinative unionism”, in Juárez Nuñez Huberto y Babson Steve (editors), *Op. Cit.* 486.



## Directorio

<b>Director de la Escuela de Graduados e Innovación</b> Dr. Alejandro Romero Jiménez <a href="mailto:alejandro.romero@itesm.mx">alejandro.romero@itesm.mx</a> Tel. (222) 303 2085	<b>Incubadora de Empresas</b> Mtro. Javier de la Fuente <a href="mailto:fuentes@itesm.mx">fuentes@itesm.mx</a> Tel. (222) 303 2094	<b>Dirección de Posgrados</b> Dr. Juan Carlos Gachuz <a href="mailto:jcgachuz@itesm.mx">jcgachuz@itesm.mx</a> Tel. (222) 303 2155
<b>Coordinación de promoción de posgrados</b> Juan Carlos Cabrera Camargo <a href="mailto:cabrera.juan@itesm.mx">cabrera.juan@itesm.mx</a> Tel. (222) 303 2086	<b>Informática y Sistemas</b> Rafael Comonfort <a href="mailto:rcomonfo@itesm.mx">rcomonfo@itesm.mx</a> Tel. (222) 303 2030	<b>Coordinación de Eurocentro Ventanilla Puebla y Centro Asociado Asia Pacífico</b> Nayeli Escobar Tapia <a href="mailto:nescobar@itesm.mx">nescobar@itesm.mx</a> Tel. (222) 303 2142
<b>Coordinación de RP, Eventos y Proyectos</b> Adriana Benítez Díaz <a href="mailto:adriana.benitez@itesm.mx">adriana.benitez@itesm.mx</a> Tel. (222) 303 2054	<b>Nóminas, Seguros, Impuestos</b> Maricarmen Armas <a href="mailto:marmas@itesm.mx">marmas@itesm.mx</a> Tel. (222) 303 3102	<b>Director Administrativo</b> Ricardo Rodríguez <a href="mailto:rirodrig@itesm.mx">rirodrig@itesm.mx</a> Tel. (222) 303 2021
<b>Asesor de Seguimiento UV</b> Carlos Pozas <a href="mailto:carlos.pozas@itesm.mx">carlos.pozas@itesm.mx</a> Tel. (222) 303 2145	<b>Biblioteca</b> Cecilia Flores <a href="mailto:cecilia.flores@itesm.mx">cecilia.flores@itesm.mx</a> Tel. (222) 303 2045	<b>Servicios Escolares</b> Roberto Rodríguez <a href="mailto:roberto.rgz@itesm.mx">roberto.rgz@itesm.mx</a> Tel. (222) 303 2064
<b>Coordinación de Desarrollo Profesional y Relación con Egresados</b> Edith García <a href="mailto:edith.garcia@itesm.mx">edith.garcia@itesm.mx</a> Tel. (222) 303 2196	<b>Dirección del Centro de Prospectiva Estratégica</b> Dr. Alejandro Lagunas <a href="mailto:llagunes@itesm.mx">llagunes@itesm.mx</a> Tel. (222) 303 2130	<b>Dirección del Centro de Transferencia de Tecnología</b> Dr. Asunción Zárate <a href="mailto:azarate@itesm.mx">azarate@itesm.mx</a> Tel. (222) 303 2075
<b>Dirección de Extensión y Vinculación</b> Bernardo Reyes Guerra <a href="mailto:breyesq@itesm.mx">breyesq@itesm.mx</a> Tel. (222) 303 2062	<b>Contabilidad</b> Ursula Jiménez <a href="mailto:ursula.jimenez@itesm.mx">ursula.jimenez@itesm.mx</a> Tel. (222) 303 2103	<b>Dirección del Centro de Competitividad y Desarrollo Sostenible</b> Ing. Leonel Guerra <a href="mailto:lguerra@itesm.mx">lguerra@itesm.mx</a> Tél. (222) 303 2151
<b>Departamento Comunicación</b> Carlos Barradas García <a href="mailto:cbarradas@itesm.mx">cbarradas@itesm.mx</a> Tel. (222) 303 2004	<b>Dirección del Centro de Idiomas</b> Lic. Graciela Alchini <a href="mailto:galchini@itesm.mx">galchini@itesm.mx</a> Tel. (222) 303 2129	<b>Coordinación del Instituto de Empresas Familiares Regional</b> Ing. Rashid Abella <a href="mailto:rabella@itesm.mx">rabella@itesm.mx</a> Tel. (222) 303 2061
<b>Tesorería</b> Lourdes Murrieta <a href="mailto:l.m.cucurachi@itesm.mx">l.m.cucurachi@itesm.mx</a> Tel. (222) 303 2023		



## INVITACIÓN

Se invita a la comunidad del ITESM Campus Puebla (estudiantes y profesores) a enviar sus propuestas de publicación para el Journal de Investigación, antes del día **14 de enero del 2008** para que puedan ser incluidas en la próxima edición.

Los requisitos en formato son:

- ✓ El documento deberá ser presentado en formato Word, con letra Arial Narrow 11 a espacio sencillo, título en Helvética 12
- ✓ Si el trabajo requiere del uso de citas bibliográficas estas deberán usar el sistema MLA utilizando letra Helvética de 8 puntos
- ✓ Las contribuciones tendrán un máximo de 5 cuartillas y podrán ser redactadas en Inglés o Español.

El Comité Editorial evaluará las propuestas de publicación de los artículos.

## Formación de líderes de clase mundial.

# Conoce nuestro nuevo programa de Maestría en Administración DOBLE GRADO ACADÉMICO INTERNACIONAL

Con **cinco áreas** de concentración:

**Finanzas**  
**Mercadotecnia**  
**Estrategia y Política Empresarial.**  
**International Business**  
**Políticas Públicas**

Los alumnos que ingresan a la Maestría en Administración forman parte de un ambiente exclusivo, de alto desarrollo ejecutivo, en el que tienen la oportunidad de establecer vínculos con profesores, egresados y empresarios para encaminar su trayectoria hacia un rumbo ascendente. Los estudiantes disfrutan, además, de las siguientes ventajas:

#### **Reconocimiento Internacional:**

La Maestría en Administración ha sido evaluada por organismos internacionales y agencias acreditadas.

#### **Por su calidad académica y su innovador diseño:**

Ha permitido ocupar posiciones de liderazgo en rankings de escuelas de negocios.

#### **Flexibilidad:**

Para estudiar de tiempo completo o medio tiempo. Horarios ejecutivos que permiten trabajar y estudiar al mismo tiempo.

#### **Intercambios Internacionales:**

Convenios con universidades en el extranjero, la MA brinda la oportunidad de estudiar por un período académico con más de 70 universidades.

#### **Programa de Doble Titulación:**

Para la maestría en Administración tenemos programas de Doble Titulación con la Universidad de San Diego y Universidad de Pepperdine, en Estados Unidos, y en Europa con la Universidad de Pompeu Fabra de Barcelona que otorga el Master en Negocios Internacionales especializado en América Latina.

#### **Curso con viajes académicos en el extranjero:**

A distintos lugares de Europa, Asia y Sudamérica.

#### **Vinculación Profesional:**

Networking con más de 300 empresas.

#### **Académicos:**

Doctoralmente calificados que se han formado en las mejores Universidades de América y Europa.

#### **Áreas de concentración:**

Con los cursos de concentración del plan de estudios de la Maestría en Administración, el alumno tiene la opción de especializarse en algunas de las siguientes áreas: **Mercadotecnia, Finanzas, Estrategia y Política Empresarial, International Business y Políticas Públicas.**

Examen de admisión  
**5 de enero 2008**  
Sesión de preparación  
**3 y 4 de enero 2008**

Informes Escuela de Graduados e Innovación  
Tel. 303 2000 ext. 2054, 2159 y 2086  
Sin costo 01 800 2015 915  
posgrados.pue@itesm.mx / www.pue.itesm.mx  
Vía Atlixcáyotl 2301 San Andrés Cholula, Puebla.



**TECNOLÓGICO DE MONTERREY.**

