



Hacia la Excelencia...

Durante el 2º Congreso Latinoamericano de Calidad en la Industria del Petróleo y del Gas realizado en Bariloche el pasado mes de marzo tuvo lugar la conferencia de cierre sobre el tema “Hacia la Excelencia...”, donde se analizaron la evolución y las tendencias de los sistemas de calidad, la importancia de la gestión de la calidad, la búsqueda de la excelencia en el marco de la perspectiva de la industria del petróleo y del gas y la educación en temas históricos prospectivos, es decir, la importancia que tiene aprender de la historia para orientar el futuro de la Argentina. El panel estuvo integrado por el Ing. Armando Espinosa Segovia, presidente del Instituto Latinoamericano de la Calidad (INLAC); el Ing. Marcelo Guiscardo, vicepresidente de E & P Services de Pride International y presidente de San Antonio; el Dr. Carlos Alberto Mallmann, profesor honorario de la Universidad de Buenos Aires y fue moderado por el Dr. Raúl Barrachina, director del Instituto Balseiro de Bariloche. La que sigue es una síntesis y adaptación de las exposiciones.



Evolución y tendencias de los sistemas de calidad

Armando Espinosa Segovia, presidente del INLAC

La primera exposición, que estuvo a cargo de Armando Espinosa Segovia, se refirió a la evolución y a las tendencias de los sistemas de calidad y las dividió en distintas etapas. La primera de ellas va de 1950 a 1982, donde el enfoque estaba dirigido al producto; la segunda, de 1982 a 1986, a la sustitución de importaciones con énfasis en el desarrollo de proveedores locales; la tercera, de 1986 a 2000, en dirección a la documentación y al aseguramiento de la calidad y de 2000 a 2004 a los procesos y la mejora continua.

Espinosa Segovia destacó que en la etapa 1950-1982 “las normas técnicas referenciales verificaban si el producto al final del proceso cumplía con los requerimientos”. En este aspecto, precisó que “la calidad nacía en el origen” y que era necesario tener “una buena ingeniería, una adecuada selección de equipos y materiales para garantizar la confiabilidad, seguridad, etc.”. En ese momento había una serie de normas referenciales aplicadas a los materiales (API, ASTM, ASME) y en una menor escala, normas nacionales. En México, agregó, “las normas ISO de producto se utilizan poco en lo que se refiere a licitaciones” y en cuanto a las normas COPANT (Congregación Panamericana de Normas Técnicas) señaló que no las utilizan regularmente. “Estas normas técnicas referenciales eran los requerimientos mínimos que debíamos cumplir”, agregó y luego dio un ejemplo de un accidente que tuvieron en México con un gasoducto en el cual se detectó que el proveedor de la tubería había cumplido con las normas pero que la norma API SLX fijaba porcentajes de carbón de 0,24 (que eran altos) y que había sido la causa del problema. Esto llevó a la necesidad de crear aleaciones técnicas al producto buscando carbones equivalentes que bajaran su porcentaje y que se tuvieran ciertas condiciones de propiedades físicas de pruebas a impacto.

“Esos años fueron una época de inversión en México y la industria petrolera creció, Pemex creció, muchos proyectos enfocados al mercado interno florecieron, incluso algunas empresas como Tamsa”, añadió el disertante.

Entre 1982 a 1986 prácticamente “se cerraron las fronteras, había que consumir lo que se producía y la calidad no era un factor predominante. Esto permitió el crecimiento de pequeñas y medianas empresas y del mercado interno”.

También señaló que en ese momento “empezaba a gestarse la norma API 1 que hablaba de algunos elementos para asegurar la calidad”.

En 1987 nace la ISO 9000 que permitía tener controles referidos “principalmente a dar órdenes de tipo administrativo”.

A partir de entonces, precisó Armando Espinosa Segovia, comenzaron algunos problemas ya que “en muchas organizaciones de tipo internacional empezaban a

especificar que el proveedor que participara en licitaciones debía tener sistemas de gestión de calidad o de administración de calidad”. Esto provocó que “muchos empresarios buscaran la certificación con fines comerciales y de imagen más que con una idea clara de mejora continua y de aumento de la productividad”.

Luego se abrió el mercado y cambió el esquema: “teníamos que competir en el exterior y estar con una preparación adecuada”.

En la etapa 1994-2000 la norma referencial fue la ISO 9000 versión 1994. En esa época nació el Tratado de Libre Comercio Estados Unidos-Canadá-México que con diferencias de culturas y de grados de integración en México “empezaron a desaparecer aquellas empresas que habían florecido en los años cincuenta”. Esto recrudesció aún más con los proyectos “llave en mano” como por ejemplo, destacó el disertante, “empresas coreanas que vendían proyectos en los cuales llevaban material y personal y provocaban que nuestras empresas tuvieran serios problemas”. Por otra parte, agregó, “las certificaciones tenían poco valor agregado ya que seguían con ese enfoque de buscar una imagen comercializadora más que una visión clara de mejora. También tenemos que reconocer que en esta diferencia de culturas siempre se impone el que tiene los elementos como para poder fijar sus condiciones”. Y para esto contó un cuento (ver recuadro).

“El vampiro fronterizo”

“Muchos mexicanos buscando empleo –sobre todo en esas épocas de alta tasa de desempleo– se iban a Estados Unidos. Trataban de cruzar la frontera, el río Bravo, y una gran parte de ellos eran ilegales. Era tal la cantidad de mexicanos que estaban cruzando la frontera que Estados Unidos decidió crear un mito. Empezó a circular una publicidad de que en la frontera había un vampiro fronterizo y a todo mexicano que cruzaba la frontera lo violaba. Entonces, la gente comenzó a tener miedo y como consecuencia de esta campaña la migración decreció. Pero un buen día un señor de edad supo que su hijo, que estaba viviendo en San Antonio, estaba enfermo y le pedía que fuera urgentemente a verlo. Era tal el temor del señor que decía: ‘Es que no puedo pasar’. Entonces, fue a ver al párroco de una iglesia y le dijo: ‘Padre ¿qué puedo hacer para ir a visitar a mi hijo sin que tenga yo problemas? El párroco le dijo: ‘Mira, te voy a dar la solución. Vas a llevar este crucifijo con agua bendita, lo llevas escondido y si llega a salir el vampiro, sacas el crucifijo y con voz fuerte, que se sienta, con potencia, le gritas tres veces: vampiro fronterizo, a mí no me violarás’. Tomó el crucifijo, cruzó la frontera, no pasaba nada y de repente se aparece y saca de inmediato el crucifijo y le dice: ‘Vampiro fronterizo’. El vampiro se quedó viendolo y le dijo: ‘Sorry, I don’t speak spanish’. Como ven, siempre las condiciones del más fuerte se imponen.”

Luego se refirió particularmente a las certificaciones ISO 9000. En este sentido, mencionó que hay organismos de certificación serios y otros llamados *cowboys*. En cuanto a las organizaciones –señaló– hay algunas que “sí realmente tienen un sistema de gestión enfocado a la mejora” y otras, “las minimalistas, que únicamente buscan lo mínimo para certificarse”.

¿Qué pasa si un organismo de certificación serio va a hacer una auditoría a una empresa que tiene una clara idea, una visión de mejora que está cumpliendo con los objetivos?, ¿qué pasa si una empresa sería contrata un organismo no tan serio? y ¿qué pasa cuando un organismo de certificación serio va a una empresa que busca lo mínimo?, se preguntó el disertante. El problema grave apuntó, “es cuando se juntan empresas minimalistas con organismos *cowboys*”.

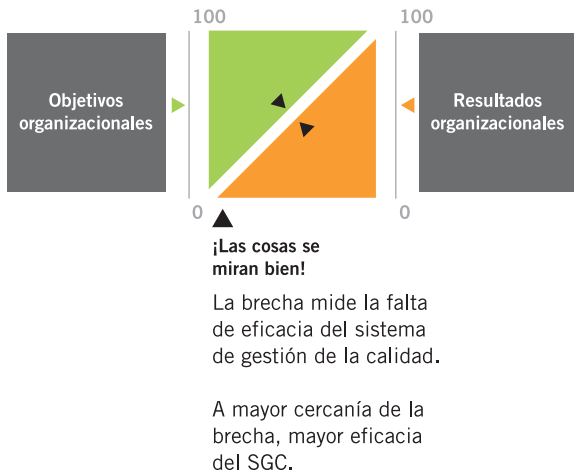


Figura 1. Eficacia del SGC

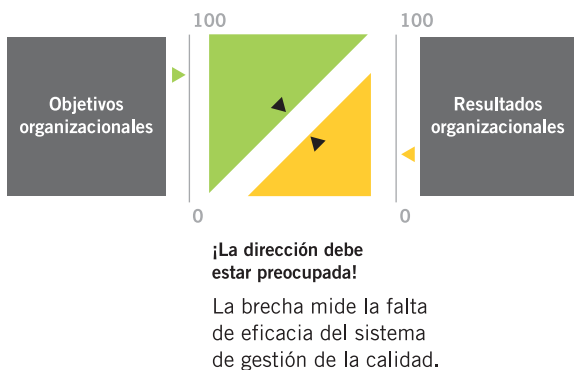


Figura 2. Eficacia del SGC

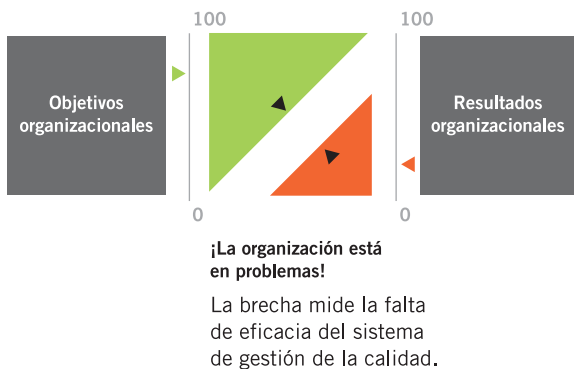


Figura 3. Eficacia del SGC

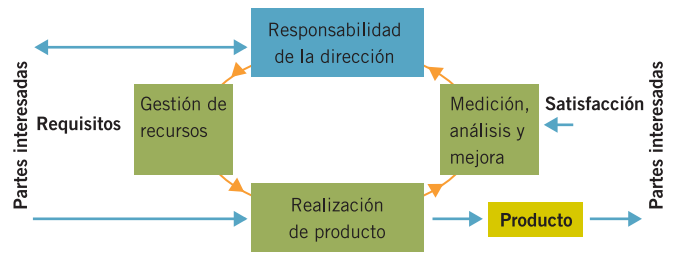


Figura 4. SGC mejora continua

En este aspecto, destacó que el grave problema que están teniendo las ISO 9000 es la credibilidad. Y agregó que “estamos preocupados porque no existen líneas que permitan tener rigor, organismos de acreditamiento que verifiquen y auditen a los certificadores, organismos a nivel internacional que tengan credibilidad”. La versión 2000 de esta norma cambió y tiene un enfoque orientado a procesos donde se tiene una clara idea de lo que es mejora continua y se habla de principios.

Enseguida, el presidente de INLAC se refirió al Comité ISO TEC 176 y a quienes lo integran.

En forma regular y con más de diez especialistas en varios grupos de trabajo está Argentina, Brasil y México; participación sistemática con uno a tres especialistas> Venezuela, Colombia y Costa Rica. Esporádicamente, Cuba y Chile y con una participación sistemática como organismo de enlace latinoamericano con más de diez especialistas está el INLAC.

Luego mostró una imagen (figuras 1, 2 y 3) de la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) que permite ver que “cuando la brecha es un detonante de significancia, las cosas se miran bien. Pero cuando la brecha empieza a ser mayor, la dirección debe estar preocupada y cuando aparecen las luces rojas, la organización está en problemas”.

Toda esta serie de normas –agregó– tiende a crear indicadores que puedan medir la mejora continua (figura 4).

Espinosa Segovia también presentó la siguiente tabla donde compara el cuadro de mando integral con la ISO 9001/2000:

Cuadro de mando integral	ISO 9001/2000
Visión y estrategia	Política de la calidad Objetivos de la calidad
Cliente	Enfoque al cliente Procesos relacionados con el cliente Satisfacción del cliente
Procesos internos del negocio	SGC Requisitos generales Realización del producto
Resultados del negocio	No incluidos específicamente en la norma

“Como se puede observar –apuntó– el problema es que los resultados del negocio no están incluidos en la

ISO 9001/2000 y por lo tanto se debe tener un cuadro de mando integral que alinee la visión hacia donde quiere llegar la empresa, su misión, sus estrategias con los riesgos, sus aspectos financieros del negocio, el aprendizaje y crecimiento, el cliente”.

En síntesis, el disertante indicó que “no avanza lo que no se mide” y para esto presentó modelos de negocios de excelencia que existen en el mundo, entre los que mencionó el premio Deming, el premio Malcom Baldrige, el modelo y premio EFQM, los premios nacionales a la calidad.

Finalmente, el presidente del INLAC terminó su exposición dando algunas conclusiones. En primer término se refirió a la firma de acuerdos globales y a la importancia que tiene proteger el mercado interno que se logra a través de las normas. Para ello –puntualizó– se debe participar en los organismos nacionales e internacionales de normalización.

“Los intentos que hemos hecho para agrupar a Latinoamérica no han sido fáciles, ya que no se nos da mucho la integración en equipo, siempre hay desconfianzas y nos ha costado realmente posicionarnos”.

Por último se refirió a la promoción de la cultura de la calidad en las nuevas generaciones. En este aspecto mencionó un proyecto que están desarrollando con niños de las escuelas primarias de México y donde están teniendo resultados alentadores. Esa es la misión social que tenemos que cumplir como organismo de enlace: formar hoy los líderes del mañana.

Para terminar recordó una frase:

*La calidad no está en las cosas que hace el hombre...
la calidad está en el hombre que hace las cosas...*



La importancia de la gestión de la calidad y la búsqueda de la excelencia

Marcelo Guiscardo, presidente de San Antonio y vicepresidente de exploración y producción de Pride International

La presentación de Marcelo Guiscardo comenzó destacando que “las proyecciones de los optimistas y los pesimistas sobre el momento en que la producción mundial de petróleo convencional tocará techo no difieren en más de entre diez y treinta años. Esto representa una brecha temporal muy pequeña dentro de la historia pero crucial a la hora de tomar decisiones sobre políticas energéticas o de iniciativas económicas”.

Luego, presentó la figura 1 con una perspectiva optimista que muestra seis billones de barriles de reservas. En este aspecto, puntualizó que “una cuarta parte de esas reservas ya se produjeron, la otra cuarta parte se va a producir y la mitad de esas reservas no son producibles

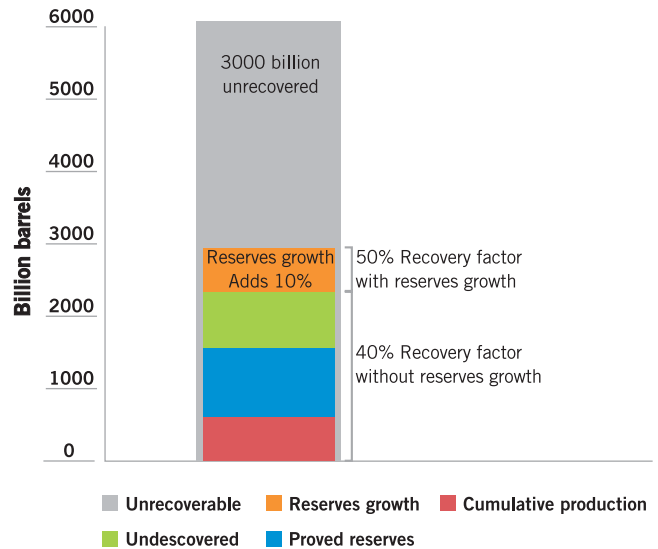


Figura 1. Perspectiva de la industria del petróleo y gas. USGS Approach of a Hypothetical 6000 Billion Barrel World Original Oil-Place Resource Base

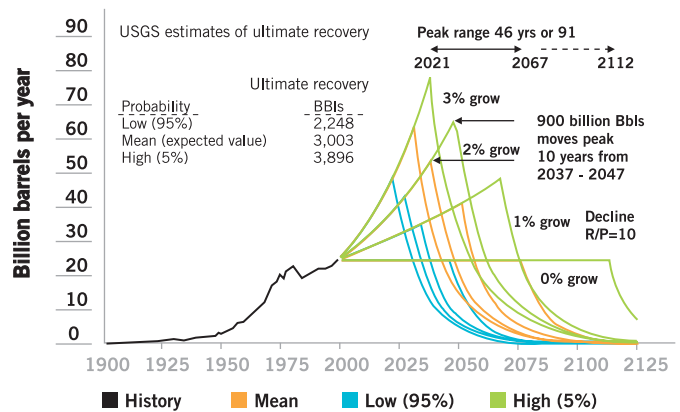


Figura 2. World Oil Production Scenarios. 12 EIA World Convention Oil Production Scenarios. Note: U.S volumes were added to the USGS foreign volumes to obtain world totals

con la tecnología que tenemos hoy y en las condiciones económicas actuales”.

Con la ayuda de la figura 2, Guiscardo presentó diversos escenarios para la producción mundial de petróleo con distintas tasas anuales de crecimiento. “En cualquiera de los casos, la cúspide de cuando empieza a bajar la producción es a partir del 2020. Aún en los escenarios más optimistas de crecimiento y más pesimistas de reservas recuperables vamos a tener todavía un crecimiento de producción durante los próximos veinte años”, señaló y agregó: “ninguna iniciativa que se pueda poner en marcha hoy puede alterar sustancialmente el año en que la producción mundial de petróleo tocará techo”.

El 65% de las reservas de petróleo del mundo están en el Medio Oriente y el 75% entre el Medio Oriente y Rusia.

Reservas petróleo crudo (billones de barriles) 1º de enero 2003

País/región	Oil & Gas Journal	World Oil
Argentina	2.879	2.820
Estados Unidos	22.677	22.677
Arabia Saudita	261.800	261.750
América Central y del Sur	98.551	75.854
Norteamérica	215.320	45.359
Total mundo	1.213.112	1.034.673

Lo importante, añadió, es conocer “cuántas de estas reservas son económicas para cada lugar donde estamos. Desgraciadamente, nuestras reservas no son tan económicas como en el Medio Oriente, los costos de producción, de transporte, son mucho más altos. Entonces, vamos a tener que seguir bregando para poder hacer que las reservas que tenemos sigan siendo económicas en el tiempo”.

La relación producción/reservas en 2003 ha sido de 42 años a nivel mundial y de, por ejemplo, 96 años para Arabia Saudita, siete años para los Estados Unidos y diez años para la Argentina.

En cuanto al gas, las reservas ascienden a 6.126, 6 TCF. El 42 % está en Medio Oriente y el 75% entre Medio Oriente, Europa del Este y Rusia.

Reservas gas natural (TCF) 1º de enero 2003

País/región	Oil & Gas Journal	World Oil
Argentina	26.960	23.431
Estados Unidos	186.946	186.946
Arabia Saudita	224.700	234.600
América Central y del Sur	250.083	244.360
Norteamérica	255.840	262.057
Total mundo	5.504.910	6.126.634

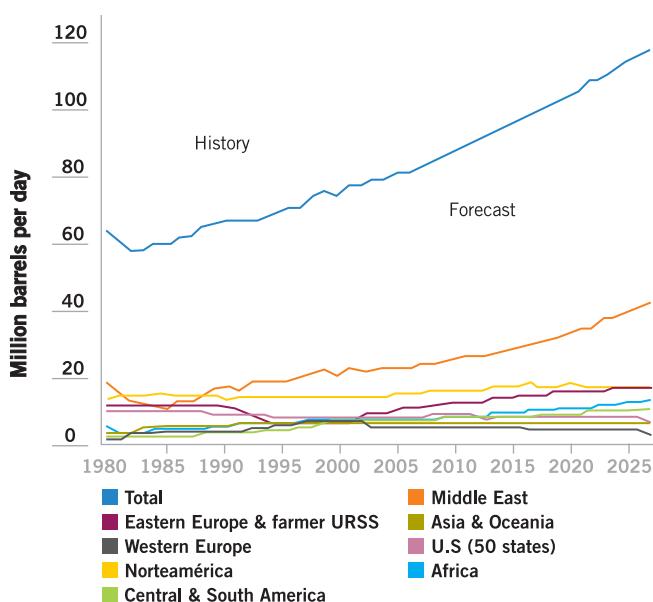


Figura 3. World Oil Production

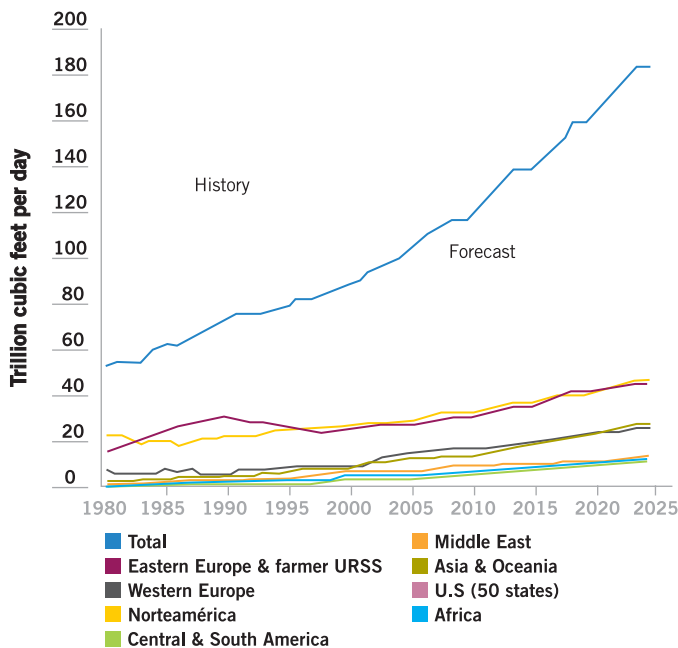


Figura 4. World Dry Natural Gas Production

La producción de petróleo y de gas va a seguir creciendo (figuras 3 y 4) y, esencialmente, el que va a poder mantener ese crecimiento será el Medio Oriente y África, que también crecerá a un ritmo casi tan alto como el de Medio Oriente.

Entonces, puntualizó Guiscardo, “sabemos de dónde van a venir las reservas y el tipo de tecnología adicional que vamos a necesitar pero también sabemos que nos va a pegar mucho más de cerca a nosotros, ya que como no tenemos acceso a reservas que son tan fáciles de sacar, vamos a tener que optimizar, ser más creativos con la eficiencia, la eficacia y la continuación de los programas de excelencia”.

La relación producción/reservas de gas en 2003 ha sido de 66 años a nivel mundial y de, por ejemplo, 117 años para Arabia Saudita, 9,8 años para América del Norte, setenta años para Centro y Sudamérica y dieciocho años para la Argentina.

Luego, se refirió a los precios y a cuál será el techo que se puede esperar. En este sentido, precisó que “esta es una pregunta que se hace todo el mundo pero nadie puede contestar”.

Para esto presentó un gráfico con los precios de 1861 a la fecha (figura 5) donde se podía ver que entre 1880 hasta 1971 el precio del petróleo era de alrededor de 10 dólares por barril. “Si uno se fija el promedio de lo que ha pasado después de ese tiempo, por más que ha habido sobresaltos por guerras y problemas de ese tipo, en realidad el precio ha estado entre 10 y 20 dólares el barril. Hoy estamos viviendo un momento muy agradable pero tenemos que empezar a ver a futuro que tenemos que seguir siendo económicos con precios de 20 dólares por barril”, apuntó el titular de San Antonio.

También presentó una tabla con los costos de producción de petróleo donde se podía observar “lo difícil que es producir en la Argentina. Esto quiere decir que tenemos que tener mucho cuidado con el dinero cuando se perfora un pozo en la Argentina”.

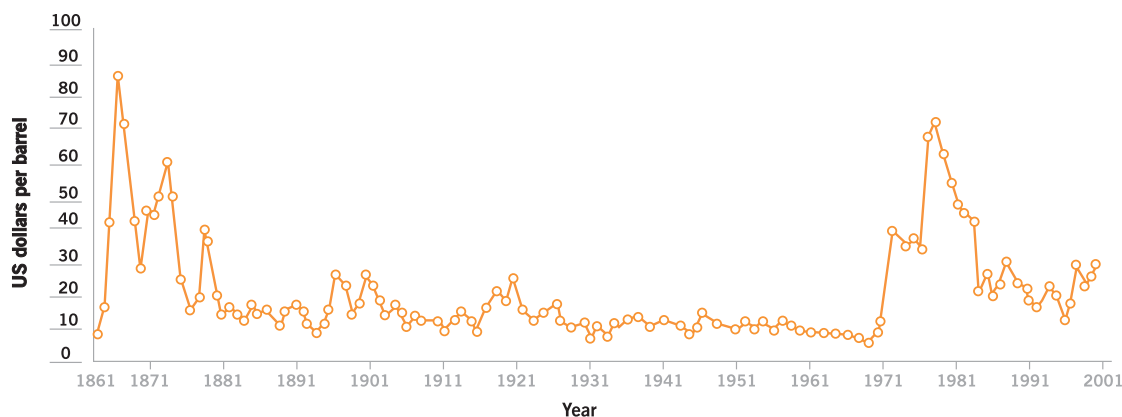


Figura 5. Perspectiva de la industria del petróleo y gas. Crude oil prices. Real US dollars (\$1991) per barrel

Costos de producción de petróleo

	Arabia Saudita	Estados Unidos	Argentina
Producción promedio bbl/día/pozo	4.730	11	52
Pozos de petróleo en actividad Nro.	1.560	521.070	15.020

En este sentido, Guiscardo advirtió que “vamos a tener que mirar todos los aspectos de nuestra industria y de todos los sectores para minimizar repeticiones y pérdidas. Por necesidad vamos a tener que ser los más excelentes de la industria del petróleo mundial porque somos los que tenemos todas las cartas en contra”. Y luego agregó: “el incremento de las reservas guarda tanta relación como las condiciones de mercado y la innovación tecnológica”. Esto quiere decir que “va a ser cada vez más costoso el sostenimiento de la producción y va a demandar la aplicación de metodologías que requieran más tecnología y mayores inversiones”.

Más que confiar en el descubrimiento de nuevos yacimientos la mayoría de los optimistas ponen esperanzas en que se produzcan avances tecnológicos que permitan extraer más petróleo de los yacimientos existentes.

Estimated Ultimately Recoverable (EUR) Oil,
James J. MacKenzie

El incremento de las reservas en los yacimientos existentes guarda tanta relación con las condiciones de mercado como con las innovaciones tecnológicas.

Oil Production in the 21st Century,
R. N. Anderson

Además, hizo un repaso de las tecnologías que se están utilizando hoy: • Análisis sísmico 4D • Recuperación terciaria • Perfeccionamiento de otras técnicas existentes (recuperación secundaria y perforación direccional) • Nuevas tecnologías para perforación y extracción en aguas profundas • Modelos de simulación de reservorios. Y afirmó: “tenemos que usar más de estas tecnologías para poder ser más eficientes y a menor costo”.

También, Marcelo Guiscardo se refirió a las energías alternativas como la solar, eólica, geotérmica, hidráulica, nuclear e hidrógeno. En este sentido, agregó “muchas de esas tecnologías han estado tratando de posicionarse en el mercado y hubo grandes mejoras, aunque la realidad es que en la Argentina el 86% de la matriz energética es gas y petróleo”.

Además ejemplificó lo dificultoso que es para una nueva tecnología o una nueva forma de energía irrumpir en un mercado maduro como es el del petróleo y el del gas. Para ello se refirió al cambio tecnológico de lo que sucedió con el GNC en la Argentina y lo sintetizó en: • 5x → reducción de costo de km recorrido (GNC vs. nafta super) • 1.164.839 (35%) → vehículos livianos con equipo GNC • 28% → aumento de vehículos con GNC (1998-2004). En síntesis, concluyó, “los ciclos de reemplazo representan decenas de años”.

A continuación, el disertante destacó que “el petróleo y el gas serán las fuentes de energía predominante por treinta/cuarenta años” y que la industria “deberá atender demandas crecientes de regulaciones de mercado, de legislación ambiental y comunitarias”.

Esta situación requiere –agregó– una “mejor inventiva y trabajar mejor”. Para ello se necesitan “inversiones en el desarrollo de nuevas tecnologías para poder optimizar las reservas y una mejor gestión mediante la calidad que invada a toda la organización”.

Una vez presentado este panorama, Guiscardo se refirió a la gestión empresarial hacia la excelencia. En este aspecto precisó que, esencialmente, coexisten tres elementos o herramientas que pueden utilizarse: los premios nacionales a la calidad, el grupo dedicado a la formación de los marcos normativos y el Seis Sigma.

“En San Antonio, que es una empresa de servicios mediana perteneciente a Pride International, hemos elegido tomar el modelo de gestión de excelencia contenido en las bases del premio nacional a la calidad (FUNDEPRE), participar en FUNDECE (Fundación Empresaria para la Calidad y la Excelencia) y en IPACE (Instituto Profesional Argentino para la Calidad y la Excelencia), dos instituciones que brindan todo el soporte empresario y profesional a los procesos y herramientas que ponen a disposición de las empresas para transitar el camino hacia la excelencia”, destacó su titular, Marcelo Guiscardo.

Luego explicó el modelo que está validado y

permanentemente actualizado: “las empresas pueden extraer grandes beneficios comparándose con él. Para esta comparación existen herramientas tanto de autoevaluación como de evaluación externa, además del propio concurso por el premio, que en todos los casos brindan a la empresa un diagnóstico claro de su nivel de calidad de gestión, de sus fortalezas y de sus oportunidades de mejora, conformando un cúmulo de información de alto valor para encarar un proceso de elevación de su nivel de competitividad. Tanto el modelo como los procesos asociados están sólidamente sustentados por instituciones empresarias y profesionales que operan sin fines de lucro, pero con un claro objetivo de impulsar la mejora de la competitividad de las empresas y del país”.

Más adelante puntualizó los pasos que están dando en San Antonio: “nos hemos dedicado desde hace dos años a producir cambios en personal y capacitación y llevado la organización a un punto donde se requiere la mirada externa de los consultores. Con ellos estamos trabajando en cuáles son los procesos, los grupos de mejora de procesos, los costos de la no calidad, el tablero de control y cómo estamos *vis a vis* con el cliente. En el mediano plazo vamos a tratar de participar en el premio nacional de la calidad. Todo esto lo vemos casi como supervivencia para estar vivos dentro de unos años”.

También recordó una frase de Armand Feigebaum (control total de la calidad) que decía: *la calidad es en esencia una forma de administrar a la organización*. En este aspecto, destacó que ésta “es la mejor forma de llevar adelante una organización porque cuando uno dice calidad, está diciendo gestión. Y cuando uno dice gestión, está diciendo todo lo que tiene que estar por debajo de ella: seguridad, ambiente, administración, rentabilidad, comunidad. Es una forma central de llevar adelante la organización”.

Finalmente, Marcelo Guiscardo concluyó su exposición mencionando una expresión de Deming en la dedicatoria a la obra de Shewart sobre control económico de la calidad de productos manufacturados escrita en 1931: “Como aprendieron los japoneses, la productividad crece conforme mejora la calidad del proceso” y seguidamente se preguntó: “¿cómo vamos a ir hacia la excelencia?”. La propuesta fue la siguiente: “tenemos que discutir las conclusiones de este congreso con los presidentes de todas las empresas que están acá. Ese es el próximo paso hacia la excelencia: hacer que todos nuestros jefes crean que esto es tan necesario como lo creo yo en este momento”.



Educación en temas históricos prospectivos

Carlos Alberto Mallmann, profesor honorario de la Universidad de Buenos Aires

La última presentación del panel estuvo a cargo del Dr. Carlos Alberto Mallmann quien se refirió a la importancia de utilizar estudios de largo plazo para cum-

plir objetivos en las empresas. Presentó la relevancia que tiene aprender de la historia para orientar el futuro de la Argentina hacia una sociedad que distribuye el poder en lugar de concentrarlo.

En primer lugar hizo una síntesis de una serie de puntos tratados en la mesa redonda sobre ética y calidad que, según su opinión, se conectan profundamente con su exposición. En este aspecto, señaló que “los objetivos de las instituciones en general, y en particular las que se ocupan de esta temática, pueden entenderse mejor con visiones de largo plazo”, tal como vienen realizando en los últimos veinte años en la Universidad de Buenos Aires.

Una de las conclusiones de esta mesa fue el tema de “las actitudes que requieren cambios culturales de largo plazo” y se mencionaron, entre otros valores, la equidad en la sociedad, la ética, la justicia distributiva, la responsabilidad social, los valores éticos y la prioridad que tiene que ser siempre la gente. También, agregó, que “la sociedad civil manda y que la participación y cooperación son centrales” y que “está íntimamente ligado al paradigma del desarrollo que se da la sociedad en la cual uno está o que es semi impuesta desde afuera o en una interacción entre las dos cosas”.

Así mismo, recordó que en esa mesa redonda se dijo que “la Argentina era un mal ejemplo de esos objetivos en los últimos cuarenta/cincuenta años”. En este sentido, Mallmann destacó que “si uno mira la historia, sí fue un mal ejemplo” pero –agregó– “Estados Unidos tiene las drogas y la violencia externa con guerras que llamaría casi de terrorismo, en el sentido de los Estados atacados; tenemos la historia de Hitler, la historia de Stalin. El problema central es que cuando uno lo mira históricamente, estas cosas suceden en los países en períodos determinados donde el país está en crisis”.

Una vez efectuada esta introducción, el Dr. Mallmann expuso acerca de la metodología empleada en los estudios que realizan: “es muy sencilla, en definitiva simplemente es recopilar datos históricos cualitativos y cuantitativos del proceso que se desea estudiar, se los sistematiza, analiza, interpreta y, en lo posible, se diseña una dinámica que permita explicar esos comportamientos. ¿Por qué una dinámica? Porque sabemos que, por ejemplo, el gran adelanto en la física fue cuando Newton descubrió la dinámica del movimiento de los cuerpos lo que permitió, entre otras cosas, mandar satélites a Marte, etcétera”.

Luego, añadió que “en la medida en que se conoce una dinámica se puede ayudar al proceso de direccionar el futuro. No quiere decir que lo pueda manejar pero tiene por lo menos, más parámetros para analizarlo”.

A partir del resultado de este tipo de análisis, el investigador italiano Ferrari descubrió en 1870 que había **recurrencias** políticas en el orden de los ciento cincuenta/ciento sesenta años.

Desde entonces, se han hecho muchas investigaciones para verificar esto. En el aspecto económico-tecnológico –puntualizó– “el científico ruso Kondratieff fue el que dio el paso más importante ya que estableció ciclos económicos de largo plazo del orden de cincuenta años y predijo la crisis de los años treinta por lo cual, posteriormente, se hizo muy famoso”.

En la Unión Soviética, Stalin lo mandó a un campo de concentración y posteriormente lo mataron porque afirmó que estos ciclos no son los del capitalismo sino que

son más genéricos y lo que quería el gobierno era que fuera un problema del capitalismo, porque entonces tenía la predicción que se iba a destruir este sistema.

“A veces, estas investigaciones producen reacciones muy fuertes en los gobernantes”, apuntó Mallmann y agregó: “este es un antecedente triste pero que hay que mencionar porque muchas veces a los científicos les pasa esto”. También, recordó el ejemplo de General Electric donde alguien dijo en una reunión de directorio que “el gas sería muy importante en el futuro. La mayoría del directorio se levantó, se fue y lo trató de loco al que dio esa afirmación. Más adelante, reconsiderando lo dicho, hicieron una inversión contingente referida al gas y fue lo que salvó a la empresa”.

Luego, el disertante pasó a especificar qué características tienen las recurrencias de tipo económico y las de tipo político y explicó las variables que tienen en cuenta.

Con respecto a las variables económicas, los datos que se analizan son, entre otras, el producto bruto, las leyes de tipo económico, las crisis económicas, el funcionamiento de los mercados internos y externos de los países; con respecto a las variables políticas, las constituciones, las leyes de tipo político, la calidad y cantidad de guerras civiles, las rebeliones, las guerras externas, etcétera.

Para esto –destacó– se hacen “análisis detallados del contenido de los discursos del congreso de Estados Unidos y del parlamento de Inglaterra –desde su inicio hasta ahora– para ver cómo varían las preocupaciones en el congreso y en el parlamento”.

Estos estudios permitieron verificar que efectivamente las recurrencias políticas se dan cada ciento sesenta años (más/menos dieciséis años) y las económicas cada cincuenta y tres años.

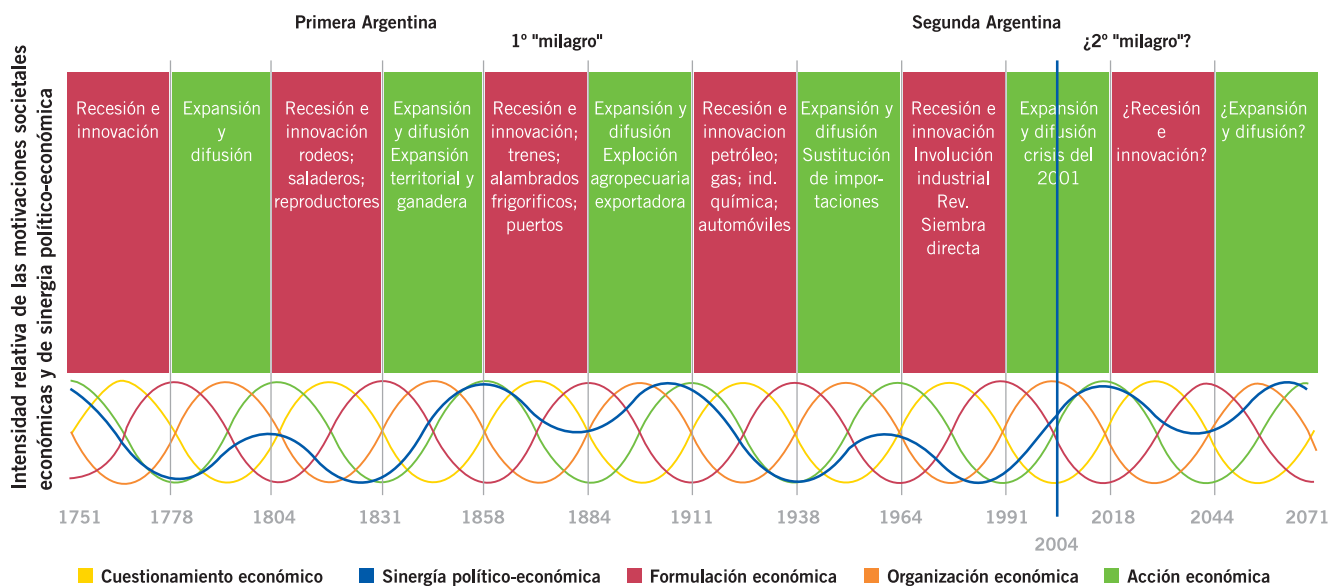
La primera conclusión que dio Mallmann, apoyándose

en las figuras 1 y 2, fue que “si existen estas ondas y realmente son repetitivas es mucho más urgente atacar los problemas sociales ligados a la política que a las economías. ¿Por qué? Porque en las economías nuestras decisiones podemos corregirlas cada cincuenta años, mientras que en las políticas sólo cada ciento sesenta años”.

Luego, explicó el análisis detallado de esa variación. En este sentido, puntualizó que “indica que dentro de esos cincuenta o ciento sesenta años hay cuatro ondas motivacionales que tienen la siguiente secuencia: en el caso de la onda política (que es de ciento sesenta años), cada una de las ondas motivacionales está desfasada respecto de la otra en cuarenta años. Entonces, la primera es el cuestionamiento del sistema político persistente. La segunda, es de formulación de un nuevo sistema político o –si triunfa la hegemonía anterior– la continuación del anterior. La tercera, un período de organización para adaptarse al nuevo paradigma político o mejorar el anterior; y la cuarta, un período de acción para actuar con esa organización y lograr los objetivos que se habían planteado”.

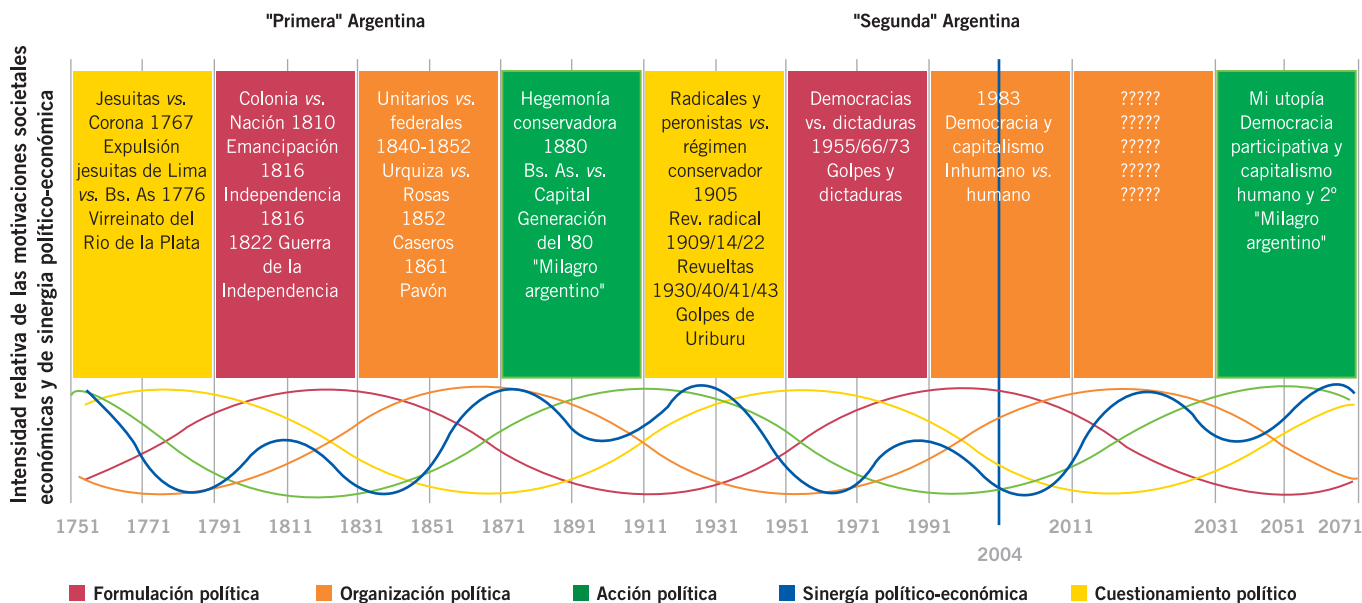
Exactamente lo mismo sucede en lo económico pero con un período de cincuenta y tres años agregó el Dr. Mallmann y se preguntó “¿por qué en un caso ciento sesenta años y en el otro cincuenta y tres años?”

“De la ecuación diferencial que resuelve y da estas propiedades –añadió– salen claramente las razones que tiene el grupo hegemónico y resiste al cambio político (porque no quiere que lo saquen del poder). En el caso económico, como tiene el manejo de las variables económicas apoya aquellos cambios que está tratando de llevar adelante y la diferencia de estas dos cosas da un ciclo de cincuenta y tres años. O sea que hay tres ciclos económicos dentro de un ciclo político”.



Fechas y acontecimientos históricos. Períodos económicos de cuestionamiento, amarillos; de formulación, rojos; de organización, naranjas y de acción, verdes

Figura 1. Argentina: curvas de la intensidad relativa de las motivaciones societales económicas y de sinergia político-económica en función del tiempo y la representación de algunos acontecimientos históricos



Fechas y acontecimientos históricos. Periodos económicos de cuestionamiento, amarillos; de formulación, rojos; de organización, naranjas y de acción, verdes.

Figura 2. Argentina: curvas de la intensidad relativa de las motivaciones societales económicas y de sinergia político-económicas en función del tiempo y representación de algunos acontecimientos históricos

La parte inferior de las figuras permite mostrar “el gran lío que hay en las ondas”. En este aspecto, puntualizó que la idea central es la siguiente: “al igual que lo dicho por Erikson en el ser humano, en todo momento en la sociedad están presentes (simultáneamente) las cuatro motivaciones que mencioné pero hay una de ellas, debido a las diferencias de fase, que es preponderante en un momento”.

En seguida, con la ayuda de la figura 1 hizo un análisis histórico sintético de los cambios económicos que hubo en la Argentina. Las fechas que figuran no son exactas y tienen una oscilación del orden de más o menos cinco años.

“Entre 1804 y 1831 hubo un período de recesión económica que siempre viene acompañado por un período de innovación tecnológica. En esa época se introdujeron al país como novedad tecnológica fundamentalmente los rodeos, los saladeros y los reproductores. Le sigue un período de expansión territorial y ganadera entre 1831 al 1858. Luego, de 1858 a 1884 las grandes introducciones fueron los alambrados, los frigoríficos y los puertos. Esto permitió que a partir de 1884 y a 1911 se produjera la famosa explosión agropecuaria y exportadora argentina que se dio en llamar el milagro argentino. De 1911 a 1938, un nuevo período de recesión e innovación donde aparece el petróleo, el gas, la industria química y los automotores. De 1938 a 1964 un nuevo período de expansión y difusión con la sustitución de importaciones. De 1964 a 1991 se siguió un período de recesión e innovación y se da la gran revolución de la siembra directa, particularmente con la soja y una involución industrial. De 1991 y hasta el 2018 es el período que estamos transitando y donde la pregunta central es: ¿qué es lo que va a suceder? Y mucho más importante que eso –enfático Mallmann– es preguntarse si desde el 2044 al

2071 seremos capaces de generar un nuevo milagro argentino con las tecnologías actuales más las nuevas que se introduzcan en el nuevo paradigma tecnológico”.

En todo este análisis también es importante observar la curva de la sinergia política que muestra si existe sinergia o si hay antagonismo (figura 2). En este sentido, el expositor mostró un período de antagonía política que va desde 1924 al 2004 y destacó que “estamos justo en la transición hacia un período (2004 a 2084) en donde vamos a tener más sinergia política”.

También, advirtió que “el problema central que tenemos hoy es aprovechar este período tanto en lo económico como en lo político para hacer un cambio que nos lleve a un segundo milagro argentino”. Si lo hacemos mal vamos a una época como la que pasó en España, en un período similar a éste cuando la invasión de Napoleón que dividió el país entre republicanos y monárquicos. Se pelearon durante ciento sesenta años, no pudieron definir una cooperación para hacer algo intermedio y recién con el Pacto de la Moncloa se generó una república monárquica que es lo que debieran haber hecho ciento sesenta años antes. Se paga muy caro el no discutir y ponerse de acuerdo”.

Para concluir, el Dr. Carlos Mallmann se refirió a los estudios que hicieron a nivel mundial utilizando estas metodologías y precisó que “Estados Unidos entrará en un período mínimo de sinergia política a partir de 2025, lo que quiere decir que a partir de ese año, probablemente, vaya perdiendo poder a nivel mundial. Comparando las historias de China y de Europa (que se está integrando) llegamos a la conclusión que probablemente la próxima potencia hegemónica sea Europa. Para esto estudiamos la historia de China desde 2500 años antes de Cristo hasta ahora”.

Los cambios culturales

Estas son algunas de las preguntas efectuadas al Dr. Carlos Mallmann sobre los ciclos y los cambios:

En relación con el mantenimiento de los ciclos, si uno considera el impacto de los avances tecnológicos en la última etapa, ¿usted no cree que puede haber algún tipo de variables que afecten la estabilidad de esas fases?

Cuando uno analiza este fenómeno hay que distinguir dos cosas distintas. Una es el período de cincuenta y tres años y la otra, la intensidad del fenómeno de cada período. La intensidad del cambio tecnológico no es la misma en los distintos períodos. Los estudios que se han hecho sobre este tema indican que lo que ha cambiado es la intensidad. Ha aumentado la intensidad del cambio pero no el ciclo. Esto no quiere decir que lo que usted dice no se manifieste en el futuro. Los ciclos no son necesaria y totalmente rígidos. La pregunta es muy central y nos dice que tenemos que estar abiertos a ver cómo sigue la cosa.

Durante todas las conferencias se habló de cambio cultural para lograr la calidad, gestionar el conocimiento tiene que ver con un cambio cultural. Me pregunto: ¿qué relación tienen los ciclos políticos con un cambio cultural dentro de la empresa? ¿Esto se puede transformar a nivel personal en las empresas? ¿Qué período de tiempo se requiere para que dentro de una empresa se genere un cambio cultural?

Hay que tomar en cuenta otro tipo de estudio que hemos hecho y que es analizar las velocidades de cambio dentro de las instituciones. Una empresa es una institución, no es una sociedad entera. En los casos que hemos estudiado, los claros que hemos encontrado son del orden de los veinte años para el pasaje del cuestionamiento, la formulación, la organización y la acción. Esto diría que los cambios son más frecuentes que los macros.

Esto está íntimamente ligado a los tiempos que duran las personas que gerencian las instituciones. Ahí hay una variable que es interesante estudiar y que hemos tenido poco tiempo para hacerlo. Hicimos análisis para la Comisión Nacional de Energía Atómica, el Centro Atómico Bariloche, la Fundación Bariloche y el Instituto Di Tella, pero son pocos ejemplos.

Sería muy interesante alinear investigaciones en empresas, en ONGs y en todo tipo de instituciones para ver si esto es más general o simplemente la casualidad.

En cuanto al cambio de cultura profundo, la cosa es bastante más grave. Hemos hecho el estudio de la historia de las religiones de los últimos cinco mil años y hemos encontrado que los ciclos religiosos son más largos que los políticos, de doscientos treinta/doscientos cincuenta años. Tenemos alguna explicación de esto. Por ejemplo, una de las cosas que sale claramente es que en las religiones judeo-cristianas el cambio que produjo Cristo proviene de un cuestionamiento que se hizo cuatrocientos años antes, que fue incubándose hasta que dio fruto. Una cosa similar pasó con la creación de los musulmanes. La Hégira, aproximadamente en el año 620, es consecuencia de cuestiones que pasaron en el norte de África alrededor del año 300 en adelante. Hubo dos guerras entre el sur de África y Roma para tratar de imponer la visión de África que perdieron las guerras. Hasta que finalmente con un cambio religioso profundo, pero basado en la tradición judeo-cristiana, se crea la religión musulmana. Y este cambio produjo una potencia hegemónica que, entre otras cosas, ocupó España durante setecientos años.

Para poder entender los ciclos en América latina estudiamos la historia de Egipto desde tres mil años antes de Cristo hasta la actualidad para ver cómo cuando entraron a España, esa cultura influyó en su historia. Es interesante ver por qué cambiaron el ciclo político al ciclo que traían de largo plazo de Egipto y de los árabes en general. Cuando se retiraron de España, el norte de España que no había sido conquistado, vuelve a imponer los ciclos visigodos que son los ciclos políticos que tiene toda Europa continental. Un análisis muy similar lo da la crisis de Calvino y del protestantismo y también es consecuencia de hechos muy anteriores.

La pregunta es ¿qué cambios culturales esperamos y cuándo?

Personalmente apuesto al cambio que empezaron a hacer los jesuitas en el año 1750. Diez o quince años antes que en América latina los jesuitas fueron echados de China por la corona española porque estaban haciendo lo mismo que hicieron en América latina. Después los echan de Latinoamérica y, finalmente, viene un fuerte componente de los jesuitas que hoy en día abrazan la teología, que no la llaman de la

liberación porque esa estaba muy teñida por el marxismo, sino que la llaman la teología del marginado. Creo que la próxima posible escisión en nuestra religión puede producirse, de acuerdo a todos estos análisis, alrededor del año 2300.

Me permito un brevísimo aporte y una pregunta. Habían hablado ya de los ciclos políticos los orientales, especialmente los hindúes (con una edad de oro, una edad de plata, una edad de bronce, una edad de hierro), los chinos y Platón, quien también distingue un ciclo de edades decadentes con la diferencia de que introduce algo que para mí es interesantísimo. Él dice que los ciclos que se dan en la política, en la ciudad, se dan antes dentro del alma humana. La ciudad decae en la misma medida que el alma humana va decayendo y que las potencias inferiores se sobreponen a las potencias superiores.

Es decir, Platón ha comprendido que el hombre va descomponiéndose y también la política. Entonces, si esto es antes que nada una cuestión de actitud interior básica que está en el comienzo de la historia y generalmente lo que está en el comienzo de la historia está en la esencia, que es lo que Caín y Abel. Abel, el que pone todo, decía el que hace la ofrenda animal, el que construye, el que agrada a Dios, y Caín, el que no pone todo el esfuerzo, decía el que hace la ofrenda vegetal y envidia a Abel y lo mata.

Nosotros nos hemos pasado doscientos años discutiendo sobre sistemas, pero el sistema generalmente como lo había probado Helmut Schoer, un sociólogo alemán, encubre actitudes personales, encubre envidias, falta de esfuerzo. Y ahora ya hablando desde un ángulo opuesto al que me tocó definir durante mi aporte en la mesa de ética. Usted ya lo ha dicho, tenemos que atacar fundamentalmente la actitud interior del hombre. Llevarlo al esfuerzo antes que la envidia y llevarlo a discutir de actitudes interiores antes que de sistemas. Decía Nietzsche que la creencia absoluta del sistema tiene algo de deshonestidad. Pero cómo lo hacemos cuando tenemos un espectro docente de algún modo capturado por la otra posición; si usted quiere por la posición de Caín, la de la envidia, la del no esfuerzo y la de hablar del sistema antes que de la responsabilidad personal.

Su observación me parece totalmente central. No pude exponer la otra mitad de la charla que había preparado que está justamente dedicada a este tema. Está dedicada al cómo se conectan los ciclos del ser humano que también tiene una componente operativa y otra valorativa, igual que en el caso social y político con la visión de largo plazo político. Lo interesante es que la constante de acoplamiento que aparece en el ciclado político es de cuarenta años, lo que nosotros llamamos una generación social.

Entonces, ¿cómo hacer para cambiar la sociedad con gente que tiene otros valores?

Esta es la causa por la cual las constantes de tiempo de lo cultural son tan largos, porque uno no puede por decreto cambiar lo que tiene en la cabeza la profesora de un secundario o el empresario. Lo que puede hacer es iniciar un proceso de participación donde poco a poco uno logra el cambio. El momento central para lograr ese cambio está entre los cuarenta y los cincuenta años de edad de las personas, que es ahí donde se replantea todo lo que hicieron desde la crisis de la adolescencia en adelante. Esto es muy conocido en la religión católica porque las conversiones se concentran en los períodos que van de los catorce a los dieciocho años y de los cuarenta a los cincuenta años. Tienen todo un operativo para en esos momentos influir para que el cambio sea en la dirección que le parece correcta. De tal manera que este tipo de

consideraciones son centrales para resolver el problema que estamos planteando y le agradezco infinitamente su contribución porque efectivamente los clásicos, y de ahí en adelante, este problema ya lo conocían.

Yo me voy a permitir con el máximo respeto la imprudencia de plantear algo porque detecto cierto nivel de bajada de moral entre estos especialistas en una disciplina, luego nosotros que creemos que después del excelente trabajo de traer los datos hasta hoy creemos que se puede cambiar para mejorar, es decir, creemos que no es obligatorio repetir aquello que ya pasó sino que nuestra disciplina, nuestra técnica, nuestra ciencia va justo en cambiar lo que ya pasó. De igual modo, la aplicación de la tecnología Seis Sigma permite esas oscilaciones tremendas que nos sacan fuera de control un proceso.

Esos ciclos en el futuro por pura coherencia con la disciplina en la que estoy no van a cumplirse sino que en el futuro van a ser como nosotros queremos que sean no como vienen siendo en los últimos dos mil años.

No hay una hipótesis que va a suceder siempre lo mismo sino que la velocidad de cambio hasta ahora ha sido la que describí. Esto no es contradictorio con lo que usted dijo, que se están viendo cambios importantes y los está induciendo

la gente. No es una mera casualidad. Así que estoy de acuerdo con Usted. Y en mi respuesta a la primera pregunta fue que veremos si esto no cambia los ciclos. Es posible, no lo estoy negando, pero hasta ahora la contestación a la pregunta que se me hizo es 'no, hasta hoy'. Lo que cambió es la intensidad y no el ciclo pero esto no excluye un cambio de ciclo.

Le pongo un ejemplo concreto, los cambios de ciclo en estas cosas de largo plazo se producen en lo político cuando un país ocupa a otro país que tiene otro ciclo e impone su política. El caso de España es muy claro. España tenía los ciclos de los visigodos y cuando entraron los árabes y ciento cincuenta años después el ciclado era el de los árabes y viceversa. Creo que en lo económico pasó lo mismo y es muy interesante hacer la siguiente observación: los ciclos económicos fueron integrándose en el mundo de tal manera que hoy prácticamente están todos en consonancia. Y lo interesante es la excepción que es China, que está a contrafase del resto de la economía mundial ya que no estuvo integrada. Creo que su fase va a cambiar a partir de su integración. Lo que no puedo contestar, porque no tengo datos, es su pregunta que me parece fascinante: ¿no cambiará también el ciclado? En función de todas las cosas que estamos haciendo ojalá que sea así porque entonces ganamos en velocidad de cambio. Yo desearía que lo que usted dice realmente se cumpla. ■