



La capacitación en la industria de los hidrocarburos

¿Donde está y adónde debería ir la capacitación en la industria del petróleo y del gas?

Analizar este interrogante fue el que se propuso la Asociación de Dirigentes de Capacitación de la Argentina (ADCA) durante las deliberaciones del X Congreso Nacional de Desarrollo y Capacitación y I Congreso Nacional de Jóvenes de Desarrollo y Capacitación “Claves para el día después y los años que vienen”.

El 24 de octubre del año pasado dentro de dicho marco tuvo lugar un panel durante el cual se analizaron los distintos aspectos de la capacitación en las industrias del petróleo y del gas.

El Panel, moderado por el Ing. Dante Patrìtti (Director de Exploración y Producción de Astra CAPSA y Vicepresidente *Upstream* Petróleo y Gas del IAPG), estuvo integrado por el Sr. Alcibíades M. Yranzo (Gerente de Desarrollo de Recursos Humanos de Transportadora de Gas del Norte S:A:), el Ing. Jorge Valdez Rojas (Presidente de la Asociación Latinoamericana de Escuelas de Petróleo), el Lic. Gustavo Torrico (Director de Recursos Humanos de Bidas SAPI), y el Lic. Ernesto Zapiola (Gerente de Políticas de Recursos Humanos y Desarrollo General de YPF S.A.). La que sigue es una síntesis de los principales conceptos expresados por sus integrantes.

El panel se inició con una introducción a cargo de **Dante Patrìtti**, quien comenzó haciendo referencia a lo que se llama “proceso de aceleración de la historia” que muestra a ciencia cierta cómo los cambios van ocurriendo en el tiempo cada vez más rápidos y para hechos simples. A modo de ejemplo analizó el tema de la comercialización de la leche. “Todo el mundo sabe que en el principio de la humanidad la leche era comercializada a través de una vaca que iba recorriendo casa por casa y eso duró cientos de años, hasta que a alguien después del año 1000 se le ocurrió que podía juntar la leche en algunos tachos y llevarla en un carro y de esa forma comercializarla mejor.



Dante Patrìtti

Esta nueva modalidad duró otros cientos de años hasta que a principios de este siglo se empezó a comercializarla en forma de botellas, a mediados de siglo en forma de sachet y así sucesivamente. Los cambios se producían en un lapso cada vez más breve. Hoy podemos ir a cualquier supermercado y observar que hay cientos de formas y de productos de comercialización de la leche y si vamos dentro de diez años en lugar de cientos va a haber miles de formas. Este hecho nos muestra cómo los cambios se aceleran a medida que pasa el tiempo.

Con el conocimiento pasa lo mismo que con este ejemplo. El conocimiento que la humanidad tenía en la época de Cristo fue duplicado prácticamente al llegar a alrededor del 1750, volvió a duplicarse al llegar al 1900, al 1950 y al 1975. Hoy se estima que cada cinco años ocurre una duplicación del conocimiento humano y, probablemente, dentro de diez o quince años esa duplicación se producirá cada cien días o algo así.

¿Qué quiero significar con esto? Que es muy difícil para una persona estar capacitada y poder llevar adelante las cosas que puede llegar a dominar su mente.

Esta realidad cambia fundamentalmente la forma de organización de las empresas y por eso hoy casi en forma indiscutible las organizaciones empiezan a trabajar con lo que se llama “grupos de trabajo”. Es decir, distintas personas con distintos temas en los cuales son especialistas, en equipo, generan algo que en forma individual sería imposible hacer.

Esto es lo que se llama trabajo en equipo que da, fundamentalmente, mayor responsabilidad a cada una de las funciones. De esta forma, va desapareciendo cada vez más la función del jefe y aumenta cada vez más la supervisión por el mismo equipo de trabajo.

Estos problemas obligan a cambios fundamentales en el enfoque de la capacitación y es el tema que se desarrollará, es decir los problemas y las formas en que las empresas de la industria del petróleo están manejando o atacando este tema.

LA NECESIDAD DE GENERAR UNA CULTURA PROPIA

Alcibiades M. Yranzo

Hace poco leí que "el texto sin un contexto es un pretexto". Por ese motivo voy a tratar de señalar el marco en el que se produjo la privatización, desde el *take over* en adelante, que son aproximadamente tres años y relacionarlo con los sistemas educativos.

El 28 de diciembre de 1993 se produce, como ustedes saben, el *take over* en la empresa.

La característica de nuestra compañía desde el punto de vista societario es un *joint venture* formado por la organización Techint, la Compañía General de Combustibles y el operador extranjero, la empresa canadiense Novacorp. Esto hizo que desde el comienzo se visualizaran dentro de la compañía culturas muy diferentes; culturas que en la mayoría de los casos representaban a empresas exitosas. Como dice Peter Senge en la *Quinta disciplina*, "...muchas veces esto es una barrera, es un obstáculo para el cambio, por provenir justamente de empresas exitosas".

Claramente se diferenciaban los estilos de *management* y la concepción cultural de cada una de ellas, a las que debíamos agregar la gente que provenía de Gas del Estado -que vivían una situación de invasión- y algunos pocos que proveníamos de otras organizaciones.

Esta situación hizo pensar en la posibilidad de aprovechar lo mejor de cada una de estas culturas para tratar de generar una propia. Tratamos de definir cultura como "la manera en que se hacen las cosas aquí" y entonces pensamos que, en tanto las cosas se siguieran haciendo de la misma forma, seguramente iban a seguir manteniéndose cada una de estas culturas. Esto, lejos de producir un efecto sinérgico positivo, generaba todo lo contrario.

Entonces, básicamente, nos planteamos modificar la estructura y en vez de pensar la empresa como una organización jerárquico burocrática (que es lo que impera en la mayoría de las compañías), la hicimos **en términos de procesos**, sabiendo que éstos no pasan exactamente por los dibujos de los organigramas. Este fue un buen comienzo para tratar de generar una cultura propia.

En el momento de la compra de la empresa no estaba suficientemente claro cuáles eran las perspectivas del negocio. Se tenía la sensación de que se estaba comprando un negocio más o menos acotado que requería emprolijar algunos aspectos técnicos que habían sido descuidados un poco en los últimos años de Gas del Estado y que luego era relativamente un negocio simple. Por el contrario, al poco tiempo se fue viendo que esto no era para nada así, que era una empresa con grandes posibilidades de expansión, que por su ubicación geográfica permitía pensar en rendimientos hacia países limítrofes. En una palabra, una empresa con un alto potencial de crecimiento. Esa estrategia fue, en definitiva, la palanca para la compañía.

Naturalmente, para implementar esta estrategia se necesitaban capitales, al mismo tiempo que los accionistas requieren dividendos. Por lo tanto, agotados los recursos propios, se comenzó a gestionar un crédito internacional de más de 250



Alcibiades M. Yranzo

millones de dólares, que para una empresa privada de nuestro tamaño era verdaderamente un préstamo significativo.

El holding de bancos con el que se negociaba vino a investigar quién era el que estaba solicitando el dinero y encontraron que era una empresa que era eficiente en varios aspectos, que estaba bastante bien organizada y que tenía una rentabilidad razonable. Sin embargo, sugirieron que había muchas cosas que se podían hacer mejor.

Junto a otros factores, esto generó la idea de participar en un *benchmarking* con otras nueve empresas transportadoras de gas de Estados Unidos y, fundamentalmente, de Canadá. Ya llevamos realizados tres *benchmarking* (o sea uno por año). En el primero de ellos notamos que en alrededor de doscientos cincuenta indicadores salíamos "movidos en la foto" en unos cuantos de ellos, lo cual hablaba de que verdaderamente si nos comparábamos con los mejores teníamos un camino bastante largo para recorrer.

Entonces, sobre esta base iniciamos un trabajo de mejora de procesos en el cual se formaron equipos de trabajos -en grupos de seis o siete personas- constituidos fundamentalmente por personal de la empresa. Se los capacitó en técnicas simples de análisis de proceso, en muchas de las herramientas que se utilizaban en los círculos de calidad, para analizar cada proceso.

En cada uno de estos grupos estaba presente una persona involucrada en el proceso y algunos otros que debían aportar información técnica para dicho proceso. De ese modo se comenzó a analizar cada uno de los diez u once procesos que se definieron como "claves" dentro de la empresa. Los primeros que se analizaron fueron los de Abastecimiento y Planificación de Mantenimiento, porque considerábamos que eran las dos áreas donde se podían notar más sensiblemente mejoras en el corto plazo.

Por ejemplo, se llegó a plantear por qué tenía que haber alguien que comprara, alguien que pagara, alguien que transportara y alguien que almacenara. Esto ocurría porque había en el organigrama gerencias, departamentos que habían distribuido de esa manera la tarea. En realidad el proceso era que cuando alguien tenía una necesidad de un bien o de un servicio lo solicitaba a Compras, quien lo adquiría, lo remitía y lo pagaba. Es decir, definimos **el proceso desde el momento en que uno tiene la necesidad de un bien o de un servicio hasta el momento en que el proveedor cobra su factura**. Ese es el Proceso de Abastecimiento.

Esto llevó a simplificar notablemente la tarea y a acortar los tiempos del ciclo. Generalmente, el tiempo del proceso es mucho más corto que el tiempo que demanda llevarlo a cabo.

Así surge la necesidad de mantener informada a la gente. En Argentina está muy arraigado el concepto de que cual-

quier proceso que se denomine reingeniería o mejora de procesos, trae aparejado pérdida de empleo, de puestos de trabajo y cambios



Foto: Siemens

profundos en la organización. Entonces, si la gente no está informada correctamente, sus fantasías del "terremoto" son mucho mayores que lo que realmente ocurre y esto es sumamente negativo. En nuestro caso lo que se les estaba pidiendo era que los mismos que trabajaban en los procesos vieran cómo se los podía simplificar. No en todos los casos, pero sí en algunos de ellos, iba inexorablemente a terminar con la desaparición de algunos puestos de trabajo.

Entonces, nuestro Gerente General tuvo la idea de comenzar, más allá de todo el bombardeo de comunicaciones, a reunirse personalmente con grupos de ocho a diez personas de todos los niveles, excepto con las pocas personas que reportan directamente a él. En estas reuniones de 2 horas que comenzaron hace más o menos un año y medio, nuestro propio Gerente les explicaba en qué estaba la compañía, cuáles eran los planes de la misma, qué era lo que se estaba haciendo y luego contestaba las preguntas que le quisieran hacer.

Una de las primeras preguntas que hicieron fue si la compañía andaba bien. Y decían: si todos conocemos los balances y los mismos dan utilidades, ¿por qué nos metemos en esto? La respuesta fue que esto debe hacerse cuando se está creciendo, porque si se hace cuando se está en crisis se termina en fuertes pérdidas de trabajo.

A veces, muchos preguntaban si se iban a quedar sin trabajo y la respuesta era que sí, pero que lo único que se les podía asegurar era que la empresa no los iba a abandonar a su suerte sino que dadas las dimensiones de la compañía, podía hacer un manejo artesanal de las eventuales desvinculaciones. Pero, por otro lado, la posibilidad de incursionar en proyectos de expansión iba a generar nuevos puestos de trabajo o nuevos desafíos. Como era obvio, en algunos casos esto podría significar mudarse de ciudad e incluso de país, pero que de última nadie pasaría a ser, seguramente, un clásico desempleado de la calle.

Hasta ahora llevamos realizadas 38 reuniones. Actualmente seguimos haciéndolas e incluso estamos en la segunda vuelta. Estas reuniones no son exclusivamente en nuestra sede central, donde la posibilidad de contacto es más rápida, sino que se realizan fundamentalmente en el campo, y en muchos casos en zonas inhóspitas, para lo cual viajamos y nos quedamos algunas horas en una planta para charlar con la gente y contestar las preguntas.

Cuando realizamos de ocho a diez reuniones, normalmente tenemos temas que han surgido en las distintas reuniones y que pasan por los sentimientos de la gente. Uno puede discutir con una persona una tecnología, pero lo que no se puede discutir es un sentimiento.

Por ejemplo, la gente de Gas del Estado decía que se sentían discriminados, que se sentían ciudadanos de segunda. Uno aquí podría mostrarles hechos objetivos, como que la cantidad de horas de capacitación que recibe la gente de Gas del Estado es la misma que recibe la gente proveniente de las otras compañías o que los viajes al exterior que se han realizado son similares; pero el sentimiento que tenían no se podía discutir.

En la primera reunión que hicimos a nivel gerencial, nuestro Gerente llevó una serie de puntos relacionados con lo que sentía la gente y la respuesta inmediata fue que eso no podía ser. A esto Fredy Cameo respondió: "Miren, si alguien dice

que tiene frío yo le puedo decir que mire el termómetro, que hace 25 grados, o puedo decirle que yo no tengo frío, pero lo que no puedo discutirle es que él sienta frío".

Sobre la base de interpretar esos sentimientos comenzamos a diseñar lo que serían los primeros emprendimientos en materia de cambios organizacionales y de perfiles laborales.

Estamos terminando todo lo que es reingeniería de procesos y, prácticamente el 80% han sido adaptados desde el punto de vista técnico.

El trabajo que estamos haciendo ahora es lo que llamamos "reingeniería social" porque la gente sigue respondiendo con sus habilidades, que eran útiles para paradigmas diferentes. Si aceptamos que cambió el paradigma tecnológico, concluimos que también cambió el paradigma de recursos de capacitación, el de la relación social.

En este sentido, nos encontramos dentro de un cambio muy importante y nuestra mayor problemática pasa por niveles más bajos, donde lo que nos preocupa son las competencias. Es decir, hay mucha gente que maneja muchas competencias que serían muy difíciles de transferir en el corto plazo a técnicos jóvenes. Por lo tanto estamos buscando conectarnos no sólo con las universidades y con el nivel superior académico sino también, fundamentalmente, con todo lo que es la organización no formal de la educación que a veces tiene más flexibilidad para poder adaptarse a eso. Si bien nos preocupa el nivel universitario o los cursos de postgrado y de especialización, hay una franja que no queremos descuidar, que es la franja de los técnicos y la franja de gente que no es técnica (formar un buen soldador de alta presión lleva mucho tiempo y muchas veces no son ni siquiera técnicos). Esa es una de las tantas preocupaciones que tenemos al respecto.

DESDE LA UNIVERSIDAD: CONOCER LOS INPUTS DE LAS EMPRESAS

Jorge Valdez Rojas

Desde la universidad, tanto desde el ITBA que es mi lugar de trabajo como desde las demás Escuelas de Petróleo y Gas de Latinoamérica que nos hemos agrupado en la Asociación Latinoamericana de Escuelas de Petróleo (ALEP), estamos tratando de entender el proceso de cambio que describía Alcibíades Yranzo, de adaptarnos y de poder darles a ustedes el producto humano que mejor se adapte a las necesidades cambiantes de las empresas y para eso debemos conocer los *input* que necesitan las empresas.

Hay muchas cosas que nosotros tenemos que aprender del mundo. Hay muchas cosas que nosotros hacemos muy bien y que ellos deberían aprender de nosotros. Desde la universidad nosotros nos preocupamos mucho por ver qué es lo que podemos aprender afuera.

Como ejemplo puedo decir que en Estados Unidos las Escuelas de Petróleo y Gas se han agrupado en una asociación y tienen cada dos años lo que se llama el coloquio sobre Educa-



Jorge Valdez Rojas



ción Petrolera, donde se reúnen las empresas y las universidades para discutir. Esto es valiosísimo, riquísimo. Se hacen escenarios posibles, se analizan y se discute cuando hay conflictos. Los conflictos son buenos porque generan nuevas ideas.

La industria argentina del petróleo y del gas es líder. Aunque es una industria de perfil bajo y la gente la conoce poco, nosotros la conocemos mucho.

Nosotros tenemos una enorme responsabilidad social para con nuestros jóvenes: Nosotros formamos a los jóvenes en un nivel final. Cuando nos llegan a la universidad, nos llegan "rengos" de idioma, de lenguaje, de criterios, esfuerzos. Esta es una industria de esfuerzo e incorporar gente es difícil. Mandar a un joven a Pico Truncado o a Las Heras es difícil; es mucho más fácil trabajar en Corrientes y Florida de Capital. Nuestra industria tiene mucho que hacer en esto.

¿Cómo lo podemos hacer?, ¿cómo se acortan los tiempos?, ¿qué podemos hacer nosotros para que ustedes reciban a los jóvenes profesionales y puedan trabajar sin tener que estar dos años entrenándolos, con el riesgo de que una vez entrenados se vayan?, ¿cuáles son los perfiles nuevos que ustedes necesitan?

En este sentido, mi comentario a mis clientes es "trabajemos más juntos!", queremos el *input* de ustedes. La universidad tiene que estar dispuesta a oír a sus clientes. Las universidades en las cuales nosotros actuamos están muy abiertas. Sobre todo los departamentos de petróleo y gas representan ese liderazgo que la industria tiene en el país.

Esto no quiere decir que las empresas solamente incorporen ingenieros en petróleo y en gas, sino por supuesto, que tomen ingenieros industriales y de todas las ramas de las profesiones que se les puedan ocurrir en una industria rica, amplia y compleja como la nuestra. Tenemos mucho que hacer tanto ustedes como nosotros.

¿Qué es lo que estamos planeando? Nosotros queremos ver, y esto es una idea que les doy para que la piensen para el futuro y nos devuelvan sus comentarios. Me refiero específicamente a las carreras de ingeniería de petróleo y gas. Con la aceleración de los tiempos, el joven que sale de la universidad lo hace con una serie de conocimientos académicos básicos, en algunos casos mejores y en otros peores. Lo que ustedes están pidiendo es que además de conocimientos académicamente correctos, sean personas flexibles, íntegras, honestas, con ética, con capacidad gerencial, con capacidad de moverse, de adaptarse, de manejar gente. Todo esto parece muy fácil, pero ¿se les ocurre cómo podemos enseñar eso en la universidad cuando el joven que viene del secundario no tiene la cultura del esfuerzo, no sabe hablar, no sabe escribir correctamente, no sabe expresar sus ideas?

Lo que pasa es que cuando ustedes incorporan a un ingeniero

se fijan de qué universidad proviene. Pero sería necesario ver de qué colegio primario, secundario, de qué universidad y de qué familia. Se trata de un sistema donde la universidad es el último eslabón de la cadena antes de llegar a ustedes, que son los empleadores. Este es un problema gravísimo que tiene nuestro país.

Anteriormente, les decía que es importante mirar hacia afuera para ver lo que hay. Nuestra industria ha nacido en Estados Unidos que es el país líder donde hay 23 escuelas de petróleo y de gas, lo cual acumula mucha experiencia. Por supuesto tienen un sistema de educación muy distinto al nuestro. Pero ¿dónde está lo que hemos detectado como valioso de su sistema?

Ellos dan mucha importancia a los fundamentos de la ingeniería y dejan que los posteriores estudios permitan el acabado, el perfeccionamiento, la actualización y el uso concreto de la tecnología. Dan mucha importancia a que el joven conozca muy bien algunas cosas tanto teórica como prácticamente. Tal vez si hacemos una comparación, es probable que los nuestros sepan más, ya que nuestro sistema es muy académico. En nuestra universidad queremos dedicarnos a formar gente y darles menos sobre aprendizaje técnico.

En este sentido, hemos estado pensando en plantear la posibilidad de reducir el tiempo en el aula y terminar al estudiante en sus empresas, para que cada uno de ustedes con su propia idiosincrasia los termine a su leal saber y entender. Por supuesto, con nuestra supervisión, con un programa mínimo, con visitas de nuestros profesores a sus empresas, ya sea en el campo, en la industria o donde fuera, en una combinación muy cercana en donde ambos -universidad y empresa- terminemos al ingeniero.

Esto parece utópico en la Argentina de hoy por las regulaciones que hay en educación. Nuestro país no ha cambiado con las regulaciones sino con las desregulaciones y ustedes lo saben, de manera que eso no nos preocupa. Las reglamentaciones son muy importantes, pero más lo es poder cambiarlas. Lo que les quiero decir con esto es que de alguna manera tenemos que inventar un mecanismo para el futuro en donde las empresas participen en la formación final de los estudiantes.

No es lo mismo un joven que trabaja en Amoco que otro que trabaja en Astra, en Pérez Companc o en YPF, porque cada una de estas empresas tiene su perfil, tiene su manera de hacer las cosas.

Lo importante es darles los fundamentos, lo que realmente hay que darles en el aula, lo que se enseña en el contacto permanente con el profesor. Hay muchas materias prácticas que nosotros las forzamos para traerlas al aula. ¿Ustedes saben lo que es enseñar perforación en un aula? Transparencias y transparencias. Cuando tienen la posibilidad de ir al campo y ver un equipo de perforación se asustan y dicen ¡qué enorme era esto!

Creo que hay algunas formas de trabajar en donde podemos hacer acuerdos y tener un plan en conjunto, donde las empresas les den entrenamiento a los alumnos en perforación, terminación de pozos, etc. Les propondremos un programa conjunto. Las empresas tienen que tener la garantía de la universidad, que ese alumno sabe matemáticas, sabe física y demás. Por un segundo, imaginen ese joven profesional con cuatro años de universidad y un año con las empresas. En cinco años, sin ser un experto, pueden ponerlo a trabajar en seguida.

**DESDE LA EMPRESA:
¿HACIA DONDE
VA LA EDUCACION?**

Gustavo Torrico

He organizado el tema de manera que se pueda ver qué es lo que sucedió en la industria durante los 80 y 90, cómo respondió la educación, cómo nos imaginamos el futuro y cómo debería responder la educación a ese tipo de escenario posible.

En primer término, ¿qué sucedió básicamente en Argentina en los 80 y 90?

Hubo una fuerte desregulación del sector, lo que significó enseñar a las empresas que tenían que competir. Se instauró no solamente el entorno de la competencia sino la apertura a mercados internacionales. La industria del petróleo y del gas en Argentina estaba casi totalmente circunscripta dentro de los límites geográficos del país y no podía medirse ni competir con otros mercados. A partir de la desregulación -esta industria es pionera en la materia-, empiezan a visualizarse los primeros cambios y también aparecen las políticas de privatizaciones. YPF, cambia totalmente su perfil. Hasta ese entonces, era una enorme escuela de ingenieros de petróleo, tomando el rol que las universidades no asumían.

Luego de la privatización de YPF, se siente el efecto mucho más profundo de la competencia a partir de la desregulación del sector.

Partiendo de estas dos cosas que van sucediendo en Argen-



Gustavo Torrico

tina, una buena cantidad de empresas empiezan a buscar nuevos mercados afuera. Si bien lo habían hecho erráticamente en años anteriores, en los 90 esas empresas argentinas dirigen su atención hacia Perú, Venezuela, Africa, Asia Central, buscando mercados para desarrollarse en estas zonas.

Por otro lado, también durante estos años hay una incorporación masiva de tecnología, básicamente, la introducción de la computación en todos los campos posibles, desde la perforación hasta la tarea de operador de campo, lo que permite por ejemplo, obtener registros directamente a través de medios electrónicos integrados en una red, y que la misma estuviese conectada con diferentes lugares del país.

A partir de estos avances tecnológicos no solamente se puede acceder rápidamente a datos sino que se los puede integrar, analizar qué es lo que ocurre en otros lados, tener reportes casi inmediatos de lo que está sucediendo, por ejemplo en producción, en diferentes lugares del país.

Dentro de este entorno ¿cómo se dio la educación?

Las empresas necesitaron una muy fuerte actualización en tecnología. Además los precios de compra de tecnología también habían variado significativamente y eran mucho más accesibles.

El contacto con el exterior empieza a producir ciertas crisis dentro de las empresas. La mayoría del personal no sabía hablar inglés y no podía entenderse o hacerse entender, ni aún básicamente, con personas de otros países. Las empresas empiezan a invertir fuertemente en los programas de informatización a todos los niveles. Por otro lado vemos que, si

TUBERIAS EPOXI-FIBRA DE VIDRIO COMBATIENDO LA CORROSION AGUA - PETROLEO Y GAS

REPSA
REINFORCED PLASTIC S.A.

BAJO LICENCIA

**SMITH
FIBERGLASS**

Capitán Juan de San Martín 2251 - (1609) Boulogne - Buenos Aires - Argentina
Tel.: (54-1) 710-0262 / 737-6990 Fax: (54-1) 737-6879

bien hubo universidades que respondieron de una manera muchísimo más rápida, en promedio las facultades que forman ingenieros, geólogos y geofísicos, siguen teniendo programas que en algunos casos son de hasta de veinte o treinta años atrás y cuyos egresados muchas veces están muy desconectados con lo que está sucediendo en el mundo de hoy dentro de la industria. Las universidades los iban formando sin relación con las necesidades efectivas actuales.

Entonces ¿cómo nos imaginamos que fue en general el rol de las empresas dentro de este contexto?

Comenzaron a producirse cambios gracias a modificaciones en la legislación laboral. Aparece la legislación de los programas de pasantías que antes eran un invento que habían tenido que hacer las empresas con las universidades con jóvenes profesionales. Esto va acercando cada vez más las empresas a las universidades.

En general, las empresas tienen que cubrir los baches de formación de los graduados, pero dado lo obsoleto de los programas, muchas veces estos tienen que empezar casi de cero a formarse en nuevas tecnologías.

Se empieza a valorizar especialmente (y a enseñar a los graduados) el lugar de la interdisciplina. A partir de todos estos cambios comienza a producirse un acercamiento entre lo que es el mundo empresario y el universitario. La premisa de este último ha sido básicamente, por un lado, el enciclopedismo y por el otro, la formación técnico-científica sin considerar que esa aplicación de conocimientos se iba a dar en un contexto de empresas.

A cuatro años de fin de siglo ¿qué es lo que suponemos que va a pasar en la industria de gas y petróleo?

En este aspecto, se va a producir una fuerte integración dentro de los mercados. El Mercosur va a ser una región en donde se va a poder transitar libremente y por lo tanto se necesitará mover gente dentro de todo ese ambiente. Por otro lado, cada vez hay más cantidad de mercados regionales que se van agregando a los que actualmente están en funcionamiento.

En muchos casos, las empresas van a pasar por procesos de fusiones e incorporaciones o ventas, para poder ser más eficientes y salir a competir en mercados cada vez más grandes.

La consolidación de empresas argentinas en otros mercados, producirá una presencia efectiva en los mismos, con bases de operaciones seguras y permanentes.

Por otra parte, deben cambiarse totalmente las estrategias de marketing. Argentina es una gran productora de gas y no podemos seguir pensando que el gas se va a consumir de la manera tradicional. Por el contrario, va a obligar a las empresas productoras a ver nuevas formas de utilización de los combustibles para realizar una producción económica de sus reservas.

Mientras que esto es una especie de panorama en expansión, dentro de Argentina vemos que hay una gran cantidad de campos que están totalmente maduros. El petróleo cumple un ciclo con una curva decreciente y llegará el momento en que se agoten los pozos. Una declinación de la producción va a obligar a lo que se llama exploración de fronteras; o sea salir a buscar petróleo y gas a lugares donde el riesgo es cada vez más alto, o la probabilidad es cada vez más pequeña. Esto requiere una inversión muchísimo más fuerte que en los lugares donde se tiene una certeza, o casi certeza, de poder encontrarlo. Y este efecto tanto de declinación como de exploración de fronteras va a producir márgenes de rentabilidad

decrecientes. Tradicionalmente, la industria petrolera ha sido muy rica; ha invertido y desarrollado mucho. Lo que vemos es que, a partir de ahora, tiene que comenzar a cuidar muy bien dónde poner sus recursos para evitar, precisamente, causar problemas de rentabilidad en las empresas.

Con este escenario, desde la empresa, ¿hacia dónde va la educación?

Sin duda, las universidades tienen que estar un paso adelante y no un paso atrás. Tienen que estar precisamente mirando hacia estos escenarios futuros. Observar con qué mundo se va a encontrar un estudiante cuando egresa y no producir profesionales para las necesidades que existen en el año 96, porque posiblemente cuando se gradúen, esas necesidades no van a existir.

Por otro lado tenemos que pensar en el conjunto: universidad-empresa para trabajar en esto que llamamos "formación social de base". No necesitamos solamente gente que conozca muy bien las técnicas sino que también necesitamos una formación integral de la persona. A nivel de las empresas necesitamos gente que desafíe el pensamiento, que pueda cuestionar y cuestionarse, que pueda realmente plantear cambios ante los problemas que se presentan hoy.

Cada vez hay menos cantidad de problemas repetitivos y, por lo tanto, cada vez necesitamos más gente que piense creativamente en la solución de los problemas.

Entonces, ¿cómo nos imaginamos esa educación y ese futuro?

En primer término, lo que las empresas requieren en equipos interdisciplinarios deberá estar presente desde el mismo momento en que se empieza a formar al estudiante universitario. Habitualmente en la mayoría de las universidades hay una departamentalización extremadamente rígida que no permite que los estudiantes de ingeniería industrial, o de mecánica, puedan entender cómo van a trabajar juntos y cuál es realmente el espacio de interdisciplina que van a tener entre ellos.

Como empresas necesitamos que desde los principios de su formación empiece a valorarse este espacio.

Asimismo, necesitamos que las universidades tengan en cuenta la excelencia, de la misma manera con que se están produciendo esos procesos de excelencia en las empresas. Las universidades deberían programar sus estudios a partir de ese concepto: quiénes son sus clientes o cómo deberían realmente estar manejando sus estructuras para trabajar con excelencia.

También, ya sea desde el lado de las empresas como de la universidades, debería focalizarse y acentuarse el concepto de mejora continua y creatividad. Por otro lado, también tenemos que trabajar en conjunto con la universidad en el refuerzo de los valores de la ética.

En este aspecto, debemos trabajar en nuestra industria para la preservación del medio ambiente, respetando las condiciones ambientales y culturales, no solamente para nosotros, sino para nuestros hijos y nuestros nietos.

¿Cómo es entonces el perfil del graduado que esperamos desde la empresa?

Esperamos que tenga una formación holística, técnica y humana. Que no sea ni un tecnócrata ni alguien con un conocimiento enciclopédico tan grande que quede desfasado de la realidad en la cual va a tener que interactuar y además, que sea flexible al cambio.

Si tomamos el ejemplo de la comercialización de la leche

que daba Patrìtti al comienzo, nos damos cuenta claramente de la flexibilidad que se necesita para el cambio.

Ademàs, es necesario poseer una capacidad de integraci3n, para trabajar en cambios permanentes en grupos diferentes.

El graduado debe ser alguien que tenga en cuenta lo que llamamos "el factor humano", para poder trabajar continuamente con gente, no tanto centrado en tareas de gabinete y laboratorio interactuando solamente con aparatos y con t3cnicas. Si estamos saliendo y vamos a consolidarnos en el exterior tenemos que empezar a trabajar sobre este tema.

En cuanto a idiomas, es necesario m3s de uno, posiblemente ingl3s, portugu3s; y si estamos saliendo a otros pa3ses, tambi3n tenemos que aprender esas lenguas.

Esa gente debe tener una visi3n clara sobre d3nde est3 insertada en el marco de este negocio. Por lo tanto tenemos que pensar que quienes van a trabajar en esta industria pueden llegar a estar durante una cantidad muy larga de a3os trabajando en lugares realmente inh3spitos, alejados de grandes centros culturales. Por ese motivo tenemos que pensar en c3mo desarrollar a la persona y a su familia y c3mo ubicarla dentro de ese ambiente. Este es uno de los problemas con los cuales actualmente nos enfrentamos, ya que muchas veces el graduado universitario piensa "voy al campo" durante uno o dos a3os y despu3s regreso a Buenos Aires. Pero el ciclo dentro de la industria es mucho m3s largo y las rotaciones son bastante m3s frecuentes dentro de estos entornos.

Para finalizar, ¿qu3 es lo que ha estado haciendo Bidas en cuanto a la organizaci3n de la capacitaci3n y el desarrollo, para poder ver c3mo se inserta esto en la pol3tica de la empresa?

En primer lugar, durante estos a3os ha estado tratando de imponer el concepto de que educaci3n no es capacitaci3n en el sentido tradicional con que se ven3a trabajando, sino que educaci3n es un concepto m3s amplio. La educaci3n no es estar cierta cantidad de horas/hombre en un aula, recibiendo instrucci3n sino que se da a trav3s de cursos en aulas, rotaciones, trabajo en equipo, trabajando en investigaci3n y con asigna-

ciones especiales en lugares temporarios. As3 tratamos de ver la manera de empezar a unir tanto a la persona, con sus expectativas y necesidades, con el cambiante entorno de la empresa respecto de sus necesidades futuras.

Durante los a3os 1992 al 1994 el presupuesto promedio de Bidas ha sido de aproximadamente 1,3 millones de d3lares de inversi3n en capacitaci3n y una parte muy importante de ese presupuesto fue orientada a la capacitaci3n t3cnica. Durante los 94 y 95 se empieza a sacar de ese presupuesto una parte importante para trabajar en programas de calidad, que comenzaron desde la sensibilizaci3n de la gente hasta la instauraci3n de programas de calidad, tanto en la sede central como en el campo.

Y desde 1995, en forma cada vez m3s creciente estamos volcando el presupuesto de capacitaci3n el presupuesto de capacitaci3n b3sicamente hacia el 3rea de lo que es formaci3n orientada al desarrollo de la persona, su capacidad de liderar, de trabajar en equipo, de ser flexible ante todo tipo de cambios.

La tecnolog3a, si bien sigue siendo muy importante, es cada vez m3s barata para comprar e incorporar. En cambio, al ser m3s r3pidas las transformaciones, necesitamos invertir cada vez m3s en capacitaci3n para el desarrollo de las personas con las caracter3sticas mencionadas y pensamos que esa va a ser la clave de los a3os que vienen en la industria de gas y petr3leo.

Ernesto Zapiola

Desarrollar3 una experiencia concreta de direccionamiento de la capacitaci3n y que hoy podemos decir que toda la industria petrolera est3 siguiendo.

Mi presentaci3n apunta a mostrar tres grandes aspectos:

- 1) Los lineamientos estrat3gicos.
- 2) Los planes que tenemos y que estamos implementando.



Ernesto Zapiola

Cerrado



M3nimo



M3ximo



LA MEJOR ENERGIA PARA UN FUTURO LIMPIO.



3) Los programas concretos que se han venido desarrollando.

Dentro de los lineamientos estratégicos no vamos a introducir grandes novedades. Todos los que estamos acá somos profesionales en esto. Revisar los procesos, alinear los recursos humanos con la estrategia de organización adecuando las estructuras, creo que no son temas nuevos para ninguno de nosotros.

YPF, que era una compañía estatal, pionera, monopólica y que en muchos momentos resultó ser para muchos "un coto de caza", se vio de pronto sumergida en un proceso de apertura en el cual muchos no creíamos. Pero debido a decisiones conjuntas del Gobierno de otras personas, como lo fue en este caso el trágicamente desaparecido Pepe Estenssoro, posibilitaron realmente que esto se tornara en una gran realidad.

La producción petrolera aumentó casi un 50% en los últimos años y en nuestra querida Argentina ¿qué cosa aumentó hoy ese porcentaje? Entonces creo que tenemos que mirar esto con cariño. Analizar, con virtudes y defectos, este proceso que hoy es una realidad y que está en la responsabilidad de todos poder llevar adelante este acomodamiento que aparentemente está haciendo falta entre nuestra educación, nuestra formación académica o super-enciclopédica y la visión aparentemente deficitaria que muchos egresados tienen de lo que son los negocios modernos; abiertos, mundiales, en un aspecto competitivo en el cual aquellos que tenemos algunos años más no sabemos si estamos adecuadamente preparados para eso.

Concentrarse en la fortaleza principal del negocio comenzó a ser una de las características primordiales. En su momento, YPF como empresa integrada tenía -formando parte de sus estructuras y procesos- todos aquellos aspectos, desde la A a la Z, que naturalmente forman parte de la industria petrolera. Además, tenía iglesias, hospitales, obras sociales, proveedurías y también tenían equipos de perforación y una serie de aspectos que formaban parte del concepto de industria integrada. El concentrarse en las fortalezas principales del negocio permitió en un determinado momento decir cuál era de todo esto **el corazón del negocio** y dedicarse a ser lo más fuerte en ese sentido. Así aparece el concepto de "tercerización", se desarrolla una muy fuerte industria contratista con la cual estamos compartiendo muchos de los éxitos y de los esfuerzos que se están haciendo.

Siguiendo un poco con la visión que expresó antes Gustavo Torrico, todo hace pensar que la mitad del trabajo que hoy se hace en las empresas va a pasar a los contratistas. Esto es prácticamente una consecuencia de la primera.

Con respecto a la incorporación de tecnología, no solamente se compra *soft* sino que es cuestión de traer a las personas que conozcan ese *soft*: cómo se usa y cómo se aplica. Las personas son la tecnología. El contratista aparece aquí como una figura realmente trascendente.

Van a aparecer nuevas oportunidades, que tal vez no vengán con nuevos descubrimientos en nuestras cuencas, que en muchos casos están bastante utilizadas y exprimidas sino como consecuencia de la aplicación de nuevas tecnologías en la producción primaria, secundaria y terciaria que, con la incorporación de nuevos usos de las ciencias de la tierra a la exploración y a la recuperación de petróleo, aportarán nuevos descubrimientos.

Las comunicaciones y la informática, obviamente, contribuirán a achatar las estructuras.

Es necesario también revisar los procesos, rediseñarlos como un negocio o una unidad económica. Es decir, comenzar a partir del gran negocio en pequeñas unidades que puedan ser o no rentables, lo cual permite con un criterio más racional saber dónde las cosas andan bien y dónde hay que mejorarlas.

Para ello, hay que poner énfasis en el trabajo en equipo, con una fuerte delegación de autoridad. Estamos hablando aquí del concepto de "*empowerment*" y de una capacidad de implementación, que también está un poco reñida con la estructura de la formación de los mandos y del gerenciamiento promedio argentino. La delegación es uno de los temas más difíciles que tenemos para poder llevar a la práctica. Por otra parte, debemos integrar al operador, socios y contratistas. Decíamos hace unos minutos que la utilización del contratista como un socio en esta parte del negocio permitía la incorporación de esa tecnología. Dentro de la revisión de los procesos, hablábamos de rediseñarlos como si fueran un negocio o una unidad económica, con énfasis en el trabajo en equipo y en la delegación de autoridad. Esto produce un cambio en los organigramas, los cuales funcionaban de una manera vertical. En la práctica, se está transformando en una forma en la cual se integran horizontalmente con un objetivo común que son las metas que esa unidad económica tiene que alcanzar.

La seguridad y protección del medio ambiente adquieren una importancia fundamental. Estamos tendiendo a adoptar y a poner en práctica las legislaciones más modernas en el mundo en lo que se refiere particularmente, a la prevención ambiental. Los conflictos que se tienen continuamente están derivados del manejo que se ha hecho muchas veces de esos recursos, depredaciones y cosas que a lo largo del tiempo se han tornado en amenazas muy concretas.

Hay legislaciones muy severas que están en vigencia respecto de la contaminación de los ríos, de los suelos, del venteo de gas. Todo esto está generando nuevas oportunidades de crecimiento para jóvenes profesionales. Es muy importante tener esto en cuenta porque no es fácil poner hoy al frente a profesionales que se puedan dedicar eficientemente a este tipo de temas ya que son cuestiones nuevas y poco exploradas.

Debemos insistir en la seguridad y protección del medio ambiente como una nueva carrera técnica. Dentro de la carrera petrolera, el aspecto de la dedicación en lo que es preservación y seguridad se está transformando en una **carrera experta** dentro de la industria.

Con respecto al Mercosur, la integración y los negocios futuros del gas, que ya son una realidad prácticamente palpable, van a conllevar exigencias en este campo que hasta ahora no han sido adecuadamente contempladas.

En lo que se refiere a la prevención de los accidentes, el programa que estamos utilizando desde hace algún tiempo abarca toda la organización. Cada miembro de ésta es un inspector en el lugar de trabajo, que determina cuándo es una condición riesgosa, avisa, y eso tiene un canal que se transforma en mediciones específicas del riesgo y en modificación o en creación de nuevas normas de seguridad.

Hablábamos recién de la necesidad de integrar a operado-

res, socios y contratistas. El contratista pasará de operador a compañero de ruta. Tradicionalmente, en Argentina el proveedor enfrenta con el provisto. Es decir, si yo compro algo, estoy partiendo de una hipótesis de que el otro me va a perjudicar en lo que me venda (me va a vender más caro, con una calidad que no es la pactada, va a crear condiciones de entrega que se van a tornar una amenaza para mi proceso). Todo esto es y ha sido real en la Argentina durante mucho tiempo.

La difusión de la idea de calidad total, de la mejora continua, de alianzas, conceptos sobre los que todos hemos leído y muchos estamos experimentando, está tornándose de pronto en una figura que realmente va a servir para bajar costos, aumentar la eficiencia y, sobre todo, integrar al equipo de funcionamiento como responsable o co-responsable del resultado que tiene que lograr. Es el "costo" de abrirse al mundo.

Pensamos que las premisas necesarias para hacer este cambio de "proveedor" a "compañero de ruta", son las siguientes:

- 1) Enfrentar, conjuntamente, los riesgos y el costo total.
- 2) Responder eficientemente a los cambios que se experimentan, tanto internos como externos.
- 3) Consolidar un liderazgo técnico en la especialidad. Hoy, la eficiencia está pragmatizada en el concepto de "yo soy el más fuerte en esto", "soy el más competitivo en esto" y eso es lo que en general uno busca cuando va a contratar a alguien. No todos son buenos para todo, algunos son mejores y ésta es una cuestión que en la contratación hay que tenerla muy en cuenta.
- 4) Todo esto siempre en un contexto de seguridad de medio ambiente práctico.

En un comienzo, tenemos que romper algunos paradigmas. En una reunión realizada hace poco en el IAPG trabajamos este tema de cambiar algunos paradigmas y quisiera comentárselos.

La filosofía o el paradigma del proveedor es "*es imposible obtener beneficios sin aumentar el precio*" y la visión del cliente es "*el operador debe obtener descuento en los precios para bajar los costos*". ¿Cómo se puede superar este paradigma? De una sola manera, en conjunto.

Desarrollaré ahora los planes, los cuales tienen que ver con alinear los recursos humanos con la estrategia de la organización.

Estos planes están apoyados en algunos pilares, que seguramente tampoco son novedosos.

Debemos identificar y capacitar en las destrezas esenciales que refuercen la posición competitiva. Tenemos que ir de lo general a lo particular, el problema es la identificación. A quién y cómo vamos a identificar y en qué cosas debemos capacitar o perfeccionar a alguien.

En este aspecto, cómo podemos hacer para identificar dentro de todas ellas también al recurso humano de alto potencial y favorecer su desarrollo. En esto tenemos un socio, que es el supervisor directo, y es uno de los desafíos que tenemos que lograr.

Decíamos recién que la tecnología se incorpora con las personas, por lo tanto, es importante incorporar profesionales selectivamente, manteniendo relaciones muy estrechas con los centros de investigación y de formación tecnológica.

Nosotros en YPF, acabamos de hacer una especie de *road*

show por la Argentina, en nueve universidades, entrevistando a casi 250 estudiantes que están egresando de carreras profesionales. Hemos cruzado la información obtenida en las entrevistas con la experiencia que tenemos desde hace unos tres años aproximadamente en incorporación de jóvenes profesionales y llegamos a las siguientes conclusiones. Los aspectos característicos de la oferta media profesional en esta muestra -que es de la Argentina y no sólo de Buenos Aires- hemos encontrado que los niveles técnicos y profesionales y la capacidad para mejorar los procesos que demuestran estos jóvenes profesionales, por lo menos a nivel de la entrevista profunda, son satisfactorios para nosotros. Por supuesto, son mejorables, lo cual no quiere decir que sean negativos.

Hay aspectos como la visión del negocio, el idioma inglés, la capacidad de trabajar en grupo, el manejo de la información relevante, el liderazgo y el conocimiento de relaciones humanas que son mejorables. Hay aspectos de tipo personal que nosotros no podemos resolver, porque es una cuestión del estilo de vida y del conocimiento específico que uno tiene del destino de la profesión que eligió y por la cual tiene vocación. Se trata de una baja predisposición al traslado desde los centros urbanos a los lugares donde se desarrolla la industria y una inclinación natural al trabajo en oficinas urbanas.

Esta es una muestra muy valiosa y acá va el mensaje a la gente de capacitación: ¿qué se puede hacer?, ¿con quién? ¿esto lo va a resolver la universidad sola?, no. ¿Lo van a resolver las empresas solas?, tampoco. ¿Quién lo resolverá?, el grupo y la comunidad.

Creo que aquí tenemos que ser innovadores, tenemos que buscar nuevos métodos para resolver nuevos problemas. El problema de la concentración urbana en Argentina es viejo y eso lo hemos aprendido desde la escuela primaria. Sabemos que todos estamos viviendo alrededor del Obelisco, que el interior se desarrolla poco, que es duro trabajar allá; pero la industria está allá y está creciendo un 50% en un país que necesita esto.

Allí tenemos un campo muy fértil para trabajar todos los profesionales en recursos humanos, sobre todo los más jóvenes, que están realmente encontrando caminos o alternativas que hasta ahora las empresas no estaban reconociendo como trascendentes.

Fíjense que en este panel hay cosas que son prácticamente comunes denominadores. Son los problemas que tenemos hoy. ¿Qué estamos haciendo para eso?

Estamos tratando de aumentar y actualizar los conocimientos técnicos del personal en la tarea. Lo enciclopédico ya lo trae incorporado y eso es bueno, incluso diría que es casi excesivo.

Debemos formar instructores para capacitar en el trabajo. El tema del instructor es un problema de recursos humanos y éste es un paradigma también, similar al del contratista.

Debemos, también, participar en proyectos con grupos de estudio. Nosotros lo estamos haciendo con la Universidad de Texas, MIT y Harvard, entre otras. Hemos concurrido a aquellos centros dentro de los existentes que de acuerdo con nuestra visión consideramos como los más reconocidos en este sentido. Pero no hemos renegado de ninguna manera de nuestro mercado local. Estamos muy contentos con nuestra

relación genuina con el ITBA, que lleva ya más de tres años y la estamos consolidando cada día. Lamentablemente, no hemos encontrado el mismo eco en otras universidades argentinas. Muchos están tratando de entendernos, muchos no nos quieren entender y esos son los problemas que aquejan. Queremos egresados competitivos en el mundo real. Insistiremos, es un problema de tiempo.

Quiero insistir con la seguridad industrial, la protección ambiental, el trabajo en equipo, el concepto de proveedor-cliente, las unidades económicas en el campo, los grupos de proyecto, las herramientas estadísticas y el análisis de resolución de problemas que son, ni más ni menos, que **enfoques para mejorar la comunicación**, deben formar parte de la solución académica.

En cuanto a la ingeniería de los procesos en su propio ámbito de responsabilidad, ¿quién hace y deshace los procesos locales? La respuesta es "el jefe y su grupo" y no hay mejores ingenieros que ellos mismos.

A esto se suma la integración de los equipos, el manejo de los conflictos, la delegación y participación como medio de involucración, realzando la responsabilidad de la línea sobre los recursos humanos a su cargo, potenciando el liderazgo pro-activo y participativo, participando en la selección y evaluación del personal. En nuestro caso, la "línea" participa muy activamente en la selección final de los jóvenes profesionales, ya que será la que tendrá la responsabilidad de recibir, formar y perfeccionar a esos muchachos.

La capacitación en el trabajo es un objetivo y responsabilidad permanente de la supervisión. En nuestro sistema de medición del desempeño este concepto es un factor relevante para el resultado final del ejercicio.

También tenemos un sistema de intercambio con empresas internacionales que nos permite perfeccionar no solamente los conocimientos técnicos sino el conocimiento de nuevos estilos de trabajo y fundamentalmente, los conocimientos del idioma inglés.

Para finalizar, quiero comentar algunos datos de cosas muy concretas que hemos llevado a cabo. Para ampliar la visión de negocios sobre la base de todos estos acuerdos, hemos hecho en tres años un intercambio de más de 400 profesionales y unos 27 profesores. Se han incorporado 54 profesionales recién recibidos y se han hecho programas de casi un año y medio de duración con 223 profesionales de distintos lugares del país, incluyendo prácticas en el exterior. Nuestra idea es, esencialmente, seguir creciendo, seguir trabajando con nuestra gente en un contexto profesional atractivo, en una relación amigable con el medio ambiente y la seguridad.

Al cierre del debate, Dante Patrìtti manifestó que como resumen podría decir que la capacitación dejó de ser lo tradicional que va a la técnica, que va fundamentalmente a cómo manejarse dentro de la empresa.

La universidad es un proveedor de la empresa y como consecuencia de eso al igual que el resto de los proveedores y contratistas tienen que manejarse en forma conjunta para resolver los problemas haciendo reuniones. Hay que considerarla como un proveedor más, no sólo a las universidades sino también a otros centros de capacitación. El intercambio entre los directivos de las empresas y de los centros o universidades son los que tienen que diseñar el programa para formar el profesional que en definitiva ingresa a la empresa a formar parte de su plantel.



Foto: IAPG



*Eficiencia
en la Exploración y Producción
de Gas y Petróleo*

La Rioja 301 - Buenos Aires - Argentina