

LOS RETOS DEL SIGLO XXI

Rodrigo Varela V.
Profesor Distinguido
Universidad del Valle

Hace un poco más de quince años, el Decano de la División de Ingeniería me encargó el diseño, el montaje y el arranque del Plan de Estudios de Ingeniería Industrial, plan que no existía a nivel de pregrado en la Comarca Vallecaucana. El plan tenía asiento en el Departamento de Información y Sistemas, que era un Departamento muy pequeño pero muy familiar y de una gran mística de trabajo. Me correspondió vincular a varios profesores, algunos de ellos han estado con ustedes más tiempo y con más presencia que yo, muchos de ellos se han retirado y hoy ya empezamos algo que hace unos seis o siete años propuse y es la formación de un cuerpo profesoral a partir de nuestros egresados.

Fue un desarrollo difícil pero retador y agradable, que permitió diseñar un programa con muchísimas innovaciones sobre los programas tradicionales que existían en Ingeniería Industrial en el país en esa época, que vió la importancia que iba a tener la computación y que previó el resurgimiento del área de Producción con las famosas líneas de electivas A y B, que algunos de ustedes conocieron. Hoy en la Universidad se habla de flexibilidad curricular y esa la dimos al iniciar en 1976 el Plan de Estudios de Ingeniería Industrial. A mediados de 1976 abrimos nuestro Programa, y algunos de ustedes recordarán que solo los primiparos de Ingeniería Industrial tuvieron un programa de inducción a la vida universitaria, actividad que afortunadamente nos copiaron y

hoy se ha vuelto de moda, y luego vivimos muchos momentos curiosos con las primeras promociones que tal vez luego en la reunion informal comentaremos.

Mi retiro parcial de la Universidad, mi nombramiento como Decano Asociado para Asuntos Académicos y posteriormente la reducción de mi vinculación con la Universidad del Valle me han alejado de la vida diaria del Programa, pero bien fuera como miembro del Comité del Plan o del Departamento, o simplemente por curiosidad, alguna información mantengo sobre este hijo putativo.

Rememorar el pasado, cuando el pelo era más oscuro, la voz más fuerte y la figura menos redonda, no solo en el que les habla sino también en mis colegas y en ustedes, es agradable, especialmente cuando se aprecia un resultado positivo de las ideas que se plasmaron en realidades. Locuras como "Iniciación de Nuevas Empresas", "Tesis en Creación de Empresas", "El Computador en la Producción", etc., eran cosas, quien lo creyera, novedosas en ese entonces. Cómo se hizo eso?. Pensando en el futuro, no pensando en el presente, ni mucho menos en el pasado.

Hoy los quiero invitar a todos a que de nuevo pensemos en el futuro y para ello voy a tratar de resumir para ustedes una de mis últimas lecturas sobre el tema de Prospectiva. El libro "Megatendencia hacia el Año 2.000", escrito por un gran investigador norteamericano, John Naisbitts y su asociada Patricia Aberdaen.

Naisbitts, en 1980 planteó lo que llamó las 10 Megatendencias para los 80, ahora plantea las 10 Megatendencias para los 90. Mucha gente opina que no vale la pena mirar esto, pues corresponde a los países desarrollados. Yo no lo creo así, pues como ustedes pudieron comprobar, muchas de las del 80 ya llegaron y algunas de las del 90 ya nos están llegando.

La década de 1990 será con seguridad la década más importante en la historia de la civilización; un periodo de grandes innovaciones tecnológicas, de oportunidades económicas sin precedente, de reformas políticas sorprendidas y de un renacimiento cultural.

El Año 2000 es el gran magneto que nos acelera y nos obliga a reexaminarnos y a reexaminar nuestros valores y nuestras instituciones.

Recordemos siempre lo que un buen análisis de sistemas nos enseñó: Los eventos no ocurren en un vacío, sino que suceden en un contexto social, político, cultural y económico y es así como debemos mirar lo que se estima que va a suceder en el mundo en general, para que sabiendo hacia dónde van los avanzados, sepamos hacia dónde debemos encaminarnos, con autonomía pero sin caer en la insensatez pueblerina y anticuada de la autosuficiencia

Pero la década del 90 es el ingreso al Siglo XXI, y como decía en el Congreso de Ingenieros Industriales que tuve el placer de dirigir en Cali, ese Siglo XXI ya está aquí. Al pensar en el Siglo XXI como Ingenieros tratamos de pensar en: Tecnologías,

viajes espaciales, biotecnología, robots, etc., pero los hechos y los desarrollos más importantes del Siglo XXI ocurrirán por la expansión y la comprensión de lo que implica ser un ser humano.

Cuáles son, según Naisbitts, las grandes tendencias del Siglo XXI?

1. El Crecimiento del Concepto de Economía Global

En la década de los noventas, el mundo ha entrado en un período de prosperidad económica originada por una extraordinaria confluencia de factores, que han originado que las fuerzas económicas del mundo hayan sobrepasado las fronteras nacionales produciendo más libertad, más comercio, más oportunidades, más democracia y más prosperidad.

Ya no es posible hablar de la economía de una país, pues el mundo tiende a convertirse en una economía única en un solo mercado.

economías internas tradicionales, independientes y autosuficientes tienden a moverse hacia economías interdependientes, en que las consideraciones económicas siempre trascienden las consideraciones políticas, y donde los líderes de las grandes corporaciones son más importantes que los mismos líderes políticos. Los acuerdos entre Estados Unidos-Canadá y México; la Comunidad Económica Europea; Brasil-Uruguay-Argentina, Chile; Australia y Nueva Zelandia; los países asiáticos, etc., son ejemplos claros de este nuevo mapa económico.

Este proceso de economía global, llamado también economía de la información, se da por una alianza entre las telecomunicaciones

y la economía, que permiten hacer negocio muy fácil desde lejos. Telecomunicaciones y computadores son el equivalente en nuestra era, a lo que fué la máquina de vapor en la revolución industrial. En telecomunicaciones nos estamos moviendo rápidamente para lograr la capacidad de comunicar cualquier cosa a cualquier persona, en cualquier sitio, en cualquier forma y a la velocidad de la luz.

Pero, cuáles otros factores apoyan este proceso de globalización?

- a) Los famosos límites de crecimiento, que algunos Economistas y fanáticos pseudoambientalistas nos colocaron, están sobrepasados y en vía de sobre extenderse. Alimentos, materias primas, energía, etc., están en exceso.
- b) Hemos vivido un proceso revolucionario de reducción de impuestos.
- c) La teconología nos ha incrementado la productividad de forma tal que hacemos todo con menos recursos.
- d) Estamos empezando a controlar la inflación y los altos intereses.
- e) Muchos países que hacen 30 años eran subdesarrollados están hoy tan avanzados en su desarrollo económico que es difícil aceptar su estado anterior.
- f) La democracia y el espíritu de libre empresa crecen, y recordemos que democracia es lejos el contexto en que más éxito se nutre el empresario, y que éste es la fuerza más importante del desarrollo económico.
- g) El temor de la guerra entre las superpotencias se ha

congelado y desaparecido. La URSS ha convertido su política exterior de una basada en "lucha de clases" a una basada en "humanismo mundial y sobrevivencia del hombre".

- h) El ambiente ha sufrido deterioro pero hay muchas preocupaciones e intenciones para recuperarlo.

Todas estas fuerzas no son aleatorias sino que se relacionan y se refuerzan y son la base de esta globalización y de este desarrollo. Gorbachev dijo: "La economía mundial es un organismo único, y ningún país o estado, cualquiera que sea su sistema social, político o económico, se puede desarrollar normalmente fuera de él".

En la economía de los años 90, los recursos humanos serán el arma competitiva de compañías y países. La calidad y la innovación de los recursos humanos harán la diferencia en esta nueva época. Y aquí esta el reto para ustedes, aquí esta la explicación de algunos exámenes un poquito largos, de algunos exámenes que requerían el uso de la cabeza y la fortaleza mental y física para salir adelante.

Otra de las grandes fuerzas de este proceso globalizante es la conformación en 1992 de una Europa Unida, tal vez con la unión antes de que termine el siglo de esa zona geográfica que en el pasado lejano de 2 o 3 años llamábamos "la cortina de hierro"; y esta unidad que conformará el tercer mercado del mundo, es todo un interrogante y todo un reto. Pero recuerden, los retos son oportunidades, y lo único que debemos dar por cierto es la existencia de la incertidumbre. Si los japoneses y los gringos

se están volviendo "europeos", qué esperamos nosotros para meternos allá? Necesitamos una visión estratégica poderosa para ello, necesitamos líderes empresariales, necesitamos empresarios capaces de hacerlo. Este hecho nos debe llevar a revisar aún más nuestras concepciones educativas y empresariales, pues debemos empezar a pensar distinto y a prepararnos activamente para este proceso. Los procesos de apertura económica que se están dando en América Latina son una muestra clara de este fenómeno y tenemos que reconvertir no solo nuestras industrias, nuestras concepciones, sino también y sobre todo nuestra gente para poder enfrentar ese reto.

Es básico que entendamos y aceptemos que un sector empresarial moderno, una pequeña y mediana empresa con posibilidad de desarrollo y crecimiento, con líderes empresariales adecuados es lo que necesitamos. Si Alemania, que es un país bien poderoso, encuentra que su sector de pequeña empresa es el 50% de su PNB, es el 66% de su fuerza laboral y representa la mayoría del entrenamiento industrial, debemos pensar en ese tipo de industrias y dejar de creer en los conceptos de beneficencia que nos han estado vendiendo los organismos internacionales, que nos han hecho creer erróneamente que colocando todos los huevos en el famoso nido de las mal llamadas "microempresas" nos desarrollaremos. Con ese tipo de empresas comemos pero no nos desarrollamos.

2. Renacimiento en las Artes

Durante los 90, las artes reemplazarán a los deportes como

la primera actividad de descanso y de entretenimiento. Este cambio es una búsqueda espiritual del hombre, pero que tiene implicaciones económicas significativas. Una gran cantidad de corporaciones están apoyando museos, óperas, orquestas, danzas, publicaciones, subastas, etc. Se dice que hay más gente coleccionando arte en terminos porcentuales que en cualquier época de la humanidad, incluyendo el Renacimiento.

Se piensa hoy que el arte enciende el desarrollo económico, entusiasma y promueve proyectos residenciales y comerciales, atrae turismo y atrae nuevos negocios. El arte es importante para la calidad de vida de una comunidad. El arte es un recurso cultural y económico. El dinero gastado en arte influencia la economía de una comunidad entera y tiene un gran efecto multiplicador. El arte atrae I&D pues da imagen de cultura.

Este renacimiento ha abierto oportunidades de trabajo y de empresa para el sector de las artes. Está afectando los currículos; por ejemplo: el MIT requiere que sus estudiantes de pregrado hagan un estudio sistemático de las artes, las humanidades y las ciencias sociales pues entienden algo que decíamos en 1976: El Ingeniero vive y opera en un sistema social y necesite entender los valores humanos y culturales.

El arte va a competir con los deportes no solo por el público, sino también por la publicidad, por las ventas de artículos, por los patrocinios, etc. El patrocinio del arte se volverá tan

grande como lo ha sido el de los deportes, y se buscará el mismo objetivo con el arte que se buscaba con los deportes: Posicionamiento.

3. La Aparición de un Socialismo de Libre Mercado

El desmantelamiento de los estados beneficencias, iniciado por Margaret Thatcher, y el desmantelamiento de las economías centralmente planificadas en China, URSS y todo el Este europeo, nos hacen pensar en la muerte del antiguo socialismo y del anacrónico comunismo y nos plantean un nuevo tipo de socialismo que coincide, quien lo creyera, con el contexto de libre empresa y de economías de mercado. La muerte de ese antiguo socialismo se origina por:

- a) La economía global que no permite la vigencia de economías cerradas.
- b) La tecnología.
- c) La falla de los procesos de planificación central.
- d) El convencimiento de que el modelo descentralizado, empresarial y dirigido hacia el mercado es exitoso.
- e) El alto costo de los esquemas socialistas de beneficencia.
- f) El cambio en la fuerza de trabajo en que la mano de obra tradicional dejó de ser el recurso básico de producción, originando que todas las teorías que sustentaba la preponderancia de ese tipo de mano de obra se desquebrajaran.

- g) El renacimiento del individuo, que ha empezado a ser más poderoso y más importante que lo que era en la época industrial.

La revolución de Gorbachev, recuperó para la URSS y muchos otros países el concepto básico del empresario, y hay hoy más de 1'500.000 de nuevos empresarios en la URSS; y pensar que cuando empezamos Ingeniería Industrial hace 15 años, muchos de los loquitos de izquierda criticaron las locuras de Varela: Curso de Iniciación de Nuevas Empresas y " Tesis sobre Creación de Empresas".

Gorbachev recuperó también el concepto de productividad y de remuneración acorde no a las necesidades sino a la capacidad. En junio de 1987 dijo: "Es particularmente importante que la paga de cada trabajador esté estrechamente ligada a su contribución al resultado final y que no existan límites para ello".

Bancarrota, leasing, desempleo, productividad, son hoy palabras normales en el glassnot ruso.

China tenía en 1988 casi 20 millones de empresarios y su desarrollo ha sido asombroso desde 1978 en que Deng llegó al poder.

Los países del Este europeo tienen en general tres direcciones: Pluralismo político, economías de mercado y en el largo plazo, integración con Europa.

4. Estilos de Vida Universales y Nacionalismo Cultural

La globalización, las comunicaciones, la facilidad de viajes, han creado un estilo de vida internacional. En ropas, comidas, equipos, vehículos, diversiones, etc. nos hemos vuelto más cosmopolitas. Pero aunque nuestros estilos de vida se vuelven más similares, hay signos muy poderosos de una fuerza continua, un ataque a la uniformidad, un deseo de aceptar y de resaltar las características únicas de las culturas propias, de su lenguaje y un repudio por las influencias externas. Entre más homogéneo se hace nuestro estilo de vida, más fuertemente nos apegamos a los valores profundos: Religión, lenguaje, arte, literatura.

La integración en comida es tremenda en todo el mundo; en ropa, ni se diga; en información y diversión, peor; solo para ejemplificarlo sepamos que "The Economist" se lee en 170 países; la serie "Dallas" se ven en 98 países, y que Latino America es la región del mundo con el mayor porcentaje de programas de TV importados.

Esta globalización ha generado interrogantes muy especiales: llevará la televisión global a un programa común y a la homogenización de la cultura?" "Afectara las diferencias entre los países?" "Permitirá la imposición de valores y culturas?"

La diversión a través del lenguaje y de la imaginación cruza la línea de los intercambios superficiales y entra al dominio de valores. Ellos van directos a la ética de una cultura y atacan el espíritu fundamental que constituye sus creencias y prácticas. El lenguaje es el eslabón más fuerte al corazón de una cultura.

Es el agente de homogenización, es la frecuencia en la cual una cultura se transmite.

La realidad actual, gustenos o no, es que el lenguaje de la época de la información es el Inglés y si queremos vivir en ella tenemos que conocerlo.

Hoy recuerdo con ustedes las luchas que tuve que sostener para que se incluyera el Inglés en Ingeniería Industrial, pues en esos tiempos de posiciones políticas antes que pragmáticas, se pensó ingenuamente que el inglés había muerto y que no se debía enseñar a los estudiantes de Ingeniería. Lo que nos falta hoy es más Inglés, pues indudablemente el tener otros idiomas diferentes al que recibimos de nuestras madres, nos potencializa y nos permite vivir en esta época. Solo para ilustrarles la importancia del idioma Inglés permitanme darle algunas cifras: Más del 80% de la información guardada en los 100 millones de computadores del mundo está en Inglés. Ochenta por ciento de las conversaciones telefónicas internacionales se hacen en Inglés. Setenta y cinco por ciento del correo, de los telex y los fax son en Inglés. Ochenta por ciento de los papeles científicos son editados primero en Inglés.

Inglés es la lengua de la medicina, la electrónica, la tecnología espacial, la ciencia y los negocios. El Inglés reemplazó al francés el lenguaje de la diplomacia. Inglés es el lenguaje económico del concilio mundial de iglesias, de los juegos olímpicos y hasta de Miss Universo. En resumen, el Inglés es el lenguaje de la juventud internacional, y es el idioma del futuro

de Europa.

Pero todo esta homogenización, igual que en la tercera ley de Newton: a toda acción corresponde una reacción de igual magnitud y sentido contrario; tiene su contraparte, pues muchas regiones y países han buscado fortalecer sus idiomas, valores y costumbres ancestrales y han respondido a esta amenaza de homogenización y de culturización con nacionalismos vigorosos (Islam, Wales, Quebec, Cataluña), y han surgido expresiones tan agresivas como: "Sin mi lenguaje no tengo cultura, y la cultura es la mejor arma contra la opresión".

"Un país que defiende su lenguaje se defiende a si mismo".

Pero la homogenización también ha traído como cosa muy buena una aceptación universal de los principios y derechos del hombre y cada día más comunidades los exigen y los cumplen.

5. La Privatización del estado Beneficencia

Margaret Thatcher inició el cambio y entre 1980 y 1988 más del 25% de las propiedades del Estado británico estaban en manos de los ciudadanos. Algunos autores lo consideran el hecho histórico económico más importante del Siglo XX, mayor que el colapso del Keynesianismo, pues marca el rompimiento con 100 años de colectivización. El propósito era claro, abrir las oportunidades de posesión y la selección de poseer a aquellos a quienes el sistema se las había negado. Este proceso de democratización de la propiedad incrementó entre 1979 y 1989 la proporción de personas con poder accionario en Inglaterra del 7 al 20%. En

1988 por primera vez más ciudadanos británicos eran socios de compañías que miembros de sindicatos. El número de ingleses que poseen casas pasó del 50 al 70%, el desempleo cayó del 13% al 6.3%.

Este movimiento se ha expandido a todos los continentes y ha tenido gran aceptación entre los jóvenes, pues ellos tienen actitudes diferentes, ya que son más innovadores, más abiertos al riesgo y menos inclinados a esperar a que el gobierno entregue todo en las manos resuelto. Ellos quieren resolver problemas.

Algunas personas muestran aún lo que llaman el temor de la falta de servicios sociales; pero ello no es realista pues se trata de alejar a la persona del estado benefactor y moverla hacia la "sociedad que se cuida de sí misma" en la cual cada individuo toma más responsabilidades para proveer sus servicios sociales con la calidad y el costo adecuado.

La palabra nacionalización, tan de moda en los 60, '70 y aún para nuestros izquierdistas atrasados en los 80, desapareció. Hoy y durante los próximos años la palabra es: "Privatización".

Para muchas culturas hoy los industriales y los empresarios son las estrellas, los modelos a ser imitados. Hacia allá vamos y está muy bien que lo hagamos.

La idea hoy es la creación de un sistema donde sea mejor trabajar

que depender de la caridad pública, pues se sabe que la generación de verdaderas y productivas fuentes de trabajo y de ingreso son la ruta más segura para eliminar tanto la pobreza nacional, como al estado benefactor que nunca resolvió los problemas de fondo.

Las políticas de trabajo actuales tienen enunciados diferentes a los convencionales y dicen:

- a) La gente está mejor trabajando que dependiendo de la caridad del Gobierno.
- b) Las madres de clase media y alta deben trabajar.
- c) La gente que acepta beneficencia del Gobierno debe al Gobierno un intento de buena fé de conseguir trabajo.
- d) La disminución de la beneficencia pública evita las causas que obligan a dar beneficencia.

La realidad que se ha vivido en los estados-beneficencia es que entre más se gasta en beneficencia pública, peor están los pobres.

Pero entonces dicen algunos: Cuáles son las responsabilidades legítimas del Gobierno hacia aquellos que no se pueden ayudar a sí mismos? y Cómo ayudarlos sin hacerlos dependientes del Gobierno?. Y la respuesta es simple: Ayudar a tantos como se pueda a integrarse al sistema de libre empresa, a conseguir trabajo, a generar trabajo, o sea, privatizar el sistema de beneficencia. Recordemos que solo el trabajo saca a la gente de la pobreza.

Cuáles son los cambios netos que se están dando a causa de esta política?

De vivienda pública a propiedad de la vivienda; de salud pública a contratación de servicios de salud; de regulaciones gubernamentales a mecanismo de mercado; de beneficencia a trabajo; de colectivismo a individualismo; de monopolio gubernamental a empresa competitiva; de empresas estatales a compañías privadas; de empresas estatales a compañías de propiedad de los empleados; de seguro social obligatorio a servicio de salud, seguros e inversiones de tipo privado; de altos impuestos a bajos impuestos.

6. El Ascenso del Pacífico

El centro de negociación del mundo se ha movido y ahora, después del Mediterráneo y del Atlántico, le toca al Océano Pacífico.

Por qué esta afirmación?

- a) El Pacífico está impulsado económicamente y a una velocidad sin límites.
- b) El cambio no es solo económico sino cultural. En el Pacífico conviven más de 1000 lenguajes, múltiples religiones y variadas tradiciones culturales.
- c) Aunque hoy Japón es el líder, China y los cuatro tigres serán los dominadores del futuro.
- d) Este enfoque económico está reforzado con un compromiso con la educación. En 1985, un mayor porcentaje de coreanos asistía a escuelas superiores que de británicos.

- e) El crecimiento del Pacífico no implica necesariamente la caída del Occidente, a no ser que éste no entienda el proceso y no lo capitalice.

Veamos rápidamente algunos hechos:

- a) La tasa de crecimiento del Pacífico es cinco veces mayor que la tasa de crecimiento de la revolución industrial.
- b) En el 2.000 el PNB del mundo se dividirá en cuatro partes: El Pacífico, Europa, Estados Unidos y el resto del mundo.
- c) En los 90, Tokyo será el líder en moda, diseño y en artes.
- d) Corea, Taiwan, Singapur y Hong-Kong revolucionaron la teoría del desarrollo económico mostrándole al mundo cómo saltarse la fase de industrialización y meterse directamente en la economía de la información.
- e) En 1965 el PNBPC de Corea era \$120. En 1988 era \$4000 y atención: De acuerdo con los estándares de las Naciones Unidas, la distribución del ingreso en Corea está entre las más justas en el mundo.
- f) Corea gasta hoy 2% de su PNB en I&D, pues dicen: "No tenemos recursos naturales, por lo tanto la tecnología es nuestra única vía para sobrevivir".
- g) Entre 1982 y 1986 la productividad coreana creció 8.4%, la del Japón solo un 3.5%. El éxito es más importante cuando Corea tiene que gastar el 6% en defensa.
- h) El fenómeno chino es todavía más sorprendente, ha venido creciendo al 10%, pero hay analistas que creen que en 20 años China será la segunda economía del mundo.

Cuál es el secreto? Uno muy simple y que no hemos querido entender: Educación sólida, fuerte, seria, exigente, profunda, sin el temor a los traumas y a las frustraciones por el fracaso que algunos pensadores norteamericanos y muchos de nuestros educadores nos inculcaron. Recordemos que ningún país se ha desarrollado siendo flojo. En el nuevo orden económico los países que invierten más y mejor en educación serán los más competitivos.

Veámoslo: En el Japón, 94% de los jóvenes están en escuela más allá de la edad legal. Sesenta y ocho por ciento de los grados otorgados son en ciencia y tecnología. Un niño japonés estudia 240 días al año, 5 1/2 días a la semana y ocho horas diarias.

Pero casi el 50% recibe educación adicional. El éxito del Japón está aquí, los subproductos son círculos de calidad, teorías Z etc. Esos subproductos funcionan cuando los ciudadanos están preparados intelectual y espiritualmente para manejarlos. El resto son orgasmos mentales de los pensadores administrativos.

Corea tiene el mayor número de Ph.D. per cápita en el mundo. El grupo Daewoo contratará 1000 Ph.D. en 1990. Y en la Universidad del Valle algunos "sabios" consideran que no se necesitan Ph.D. y que no hay por qué pagarles más o darles mejores condiciones trabajo.

En Corea 206 de las 256 universidades son propiedad de las empresas industriales y de servicios del país, y aquí seguimos peleando con el sector privado.

Japón tiene 240 Ingenieros por cada 10.000 empleados, No será esta la razón de su alta productividad? Obvio.

La dedicación de Corea y Taiwan a la educación excede o iguala a la de cualquier país desarrollado excepto Estados Unidos y Japón. Taiwan ha entrenado más de 10.000 Ph.D. y aunque muchos se quedan en los Estados Unidos los otros han regresado.

Nosotros por temor de los que se quedan en el exterior, o de los que se van al sector privado, no enviamos gente a hacer Ph.D., y estamos obviamente bloqueando la posibilidad de desarrollo y de progreso.

No nos olvidemos que la Costa Oeste de los Estados Unidos está en el Pacífico, y que nosotros tenemos Costa Pacífica.

En la Universidad de Washington, la cual solo conozco desde hace dos años en que mi hijo decidió ingresar a ella, los estudios del Este asiático han crecido en 53% desde 1984, pero todavía nosotros no hemos empezado a estudiar esta nueva cultura.

Cómo enfrentar a estos gigantes? Siendo agresivos en exportación, adquiriendo tecnología, capacitando nuestra gente al mayor nivel que sea posible.

El progreso del Asia nos ha demostrado que un país pobre se puede desarrollar, aún sin tener recursos abundantes, siempre y cuando invierta bastante y bien en su recurso humano.

Y hacia allá tienen que ir ustedes, que son la generación del futuro, no se contenten con su título de Ingenieros Industriales,

busquen más; no se conformen con lo que ya manejen, traten de aprender a manejar nuevas cosas; preocupense por lo que no saben, que siempre para todos es mucho y desconocido; preocupense por superarse, por ser mejores, pues solo así nuestro país tiene futuro.

7. Los Noventas: La Década de la Mujer en el Liderazgo

En los últimos 20 años, las mujeres en los Estados Unidos han tenido el 66% del millón de trabajos creados en la era de la información y lo seguirán haciendo a lo largo del Siglo XXI, lo cual les dará el liderazgo, pues esa economía es la que dirigirá el mundo. Pero hay otros hechos:

mujeres están empezando negocios dos veces tan rápido como los hombres. En Canadá, 1/3 de los negocios son de mujeres. En Inglaterra el número de mujeres autoempleadas han crecido tres veces más rápido que el de los hombres autoempleados. Como empleadas, como profesionales y como empresarias las mujeres dominan la sociedad de la información. Para ser un líder hoy, no es ya ventaja haber sido educado como hombre pues hay varios cambios en el ambiente administrativo, que favorecen las características femeninas.

El principio dominante de la organización se ha cambiado de la gerencia para controlar al liderazgo para lograr lo mejor de la gente y para responder rápidamente a los cambios.

Recordemos que hay grandes diferencias entre gerencia y

liderazgo, tanto en orientación como en misión, supuestos, ambiente organizacional y en resultados.

Liderazgo es el proceso de mover la gente sin medios coercitivos. El líder piensa a largo plazo, capta las relaciones de la realidad, piensa en términos de renovación, tiene habilidades políticas, produce cambios, afirma valores, logra unidad. Reconoce que mientras el capital y la tecnología son recursos importantes, es la gente quien crea o quiebra una compañía.

Para liberar su poder, el líder inspira compromiso y da poder a la gente compartiendo autoridad. El responder a fallas de mano de obra con flexibilidad, permite a las empresas atraer, recompensar y motivar a la mejor gente, pero el liderazgo efectivo debe monitorear el ambiente externo, seguir las tendencias, los mercados, los cambios tecnológicos y los ciclos del producto.

La gerencia convencional nos enseñó que se necesitaba orden y obediencia para hacer lo que el jefe decía, y oigan este absurdo: Creatividad en la línea de producción era lo último que se podía concebir. El trabajo consistía de labores que se dirigían externamente, labores mecánicas y fáciles de supervisar. Hacía sentido que el y la información estuvieran centralizados en las manos de los gerentes y ejecutivos y no en la planta. El prototipo de ese trabajador industrial ha sido el hombre, el prototipo del trabajador informático es la mujer.

Trabajo es lo que sucede en la cabeza de la gente, en escritorios, en aviones, en reuniones, en almuerzos, mientras

duerme, mientras hace el amor, mientras descansa, etc. es lo que ellos comunican a sus clientes, lo que ellos producen. No es el número de horas/nalga que un cuerpo inútil reposa en un asiento u ocupa una oficina.

Peter Drucker dice: "Ahora le pagamos a la gente por su conocimiento pero todavía no sabemos cómo hacerlo". Y esto es bien importante y cambiará todo esto que les enseñamos y que muchos de ustedes hacen: las escalas salariales por puntos, cargos, por jerarquía, por etc.; pero menos por conocimiento, por aporte, por capacidad. Un día preguntaba en una universidad norteamericana: "Cómo es posible que el entrenador del equipo de futbol gane más que el Presidente de la Universidad?", y alguien me dijo: "Sus conocimientos y habilidades son vitales para la subsistencia, el prestigio y las finanzas de la Institución". Aquí termino el tema, pues la explicación es clara

Al existir cada día más y más gente educada, la noción del empleo ha ido cambiando porque la gente educada percibe horizontes amplios y cree que se pueden mover. No sienten que su empleo es un activo que son afortunados de tener y que deber conservar a toda costa. Ellos tienen mayores expectativas.

El concepto de lealtad con la empresa ha cambiado, es importante pero lo es más el crecimiento personal.

El norteamericano promedio cambia carrera entre tres y cinco veces a lo largo de su vida. Por esto el primer título, la primera carrera no es más que un inicio. Muchos de ustedes ya han cambiado de carrera, y a la larga, todos lo harán.

El nuevo héroe empresarial es la persona con capacidad de autodesarrollo que valora la independencia, que le disgustan las burocracias y que balancea su trabajo con otras prioridades como la familia y la recreación. Esta tendencia, que parecía ser solo femenina, es ya una tendencia total.

La seguridad está solo en las habilidades que uno tenga para enfrentar el próximo empleo.

Las corporaciones son organizaciones voluntarias, donde administrar solo por autoridad es absurdo. Los adictos al trabajo se queman a sí mismos. La administración militar recomendó autoridad, el liderazgo empresarial implica ganarse la lealtad, alcanzar compromisos y ganarse el respeto.

La gente que es difícil de supervisar, que tiene la libertad de salir de la organización, que piensa por sí misma, que cuestiona la autoridad, son las mejores fuentes de información y la única esperanza de alcanzar metas organizacionales.

recurso no se puede ordenar, él responde a liderazgo democrático, a incentivos financieros, y a una organización que reconozca que la gente le pertenece a otras instituciones y muy especialmente a su familia

Esta nueva fuerza de trabajo ayudará a su organización a lograr los objetivos si ella puede lograr sus propias metas en la negociación.

Un líder efectivo crea una visión que indica a la gente hacia dónde se va y cómo se llegará allá, y esa visión es el gradiente que impulsa a la organización.

El liderazgo de los 90 estará en las mujeres, pues tienen ya una mayoría de las áreas de información y servicios de las cuales se nutrirá el desarrollo.

Pero el líder efectivo, hombre o mujer, ganará el compromiso de sus afiliados al establecer ejemplos de excelencia, siendo ético, abierto, inspirante y dando poder a sus afiliados. Se lidera por ejemplo no por "administración".

Hay otros cambios en el área administrativa. Se está pasando del gerente que da órdenes al líder que actúa como maestro, como facilitador, como entrenador. Este líder sabe cómo sacar las respuestas de aquellos que realmente las tienen: La gente que hace el trabajo. Este líder hace preguntas, guía el grupo al consenso, usa información para demostrar la necesidad de ella para la acción. Son más concientes sobre el triunfo de su organización que de su triunfo personal.

La idea básica para este líder es dar cantidades de ánimo, cantidades de retroalimentación, con el convencimiento de que la gente hará el resto.

El principal reto de los líderes, es entusiasmar al empleado mejor educado a ser más empresarial, a autodirigirse y a orientarse hacia una vida larga de aprendizaje. La idea es que aprenda a aprender.

De la misma forma que dejamos aparte un dinero para mantenimiento y renovación de equipo, debemos dejar un porcentaje (1.5%) para mantener el nivel de competencia de nuestros empleados.

Los criterios de selección de personal han cambiado. Se buscará inteligencia y motivación, gente dispuesta a lograr una meta, que no puedan esperar un momento para que las cosas se hagan, que busquen siempre cosas nuevas, que se mantengan excitados con lo que hacen. Mantener esta excitación es el trabajo del líder.

Pero el otro gran cambio del manejo del personal es flexibilidad en horarios, en sitios de trabajo, en actividades, en viajes, etc.

Los centros de atención de niños llegarán a ser un beneficio común de los empleados. Igual con los ancianos, pues solo así se logrará el balance entre vida de familia y vida laboral. Los períodos libres por maternidad serán ampliados y se brindarán licencias no remuneradas por períodos largos, pues el costo de perder un empleado y reentrenar un sucesor es 1 1/2 vez el costo del empleado.

En los 90 políticas creativas de licencias permitirán a las empresas mantener empleados muy sasonados.

La dicotomía tiempo completo/ tiempo parcial seguirá, pero el concepto de flexibilidad generará una nueva dinámica de tiempo completo.

Igualmente tendremos cambios en otras áreas de importancia. El

líder tendrá que mirar con mucho cuidado el ambiente global y organizar las actividades internas de la organización, mientras que se mantenga alerta a las condiciones del mercado. Cualquier persona de negocios que no tenga una perspectiva global es un bobo o está muerto

El líder tiene que entender que debe invertir en la gente y que el camino al liderazgo comienza con la educación, que el hacer las cosas a la carrera no produce mejores resultados y que es muy distinto de hacerlas eficientemente. El liderazgo requiere cambio constante, no grandes brincos, pero sí cambio bajo la ambigüedad y el riesgo

La líder femenina tiene que ser auténtica en su estilo personal, no se trata de imitar los errores del hombre.

8. La Edad de la Biología

Hemos vivido la edad de la Física, y recordemos que la Física es intensiva en energía, es lineal, es macro, es mecanicista, es determinística y está dirigida por fuerza externas.

Pero estamos llegando a la edad de la Biología, y la Biología es intensiva en información, es micro, es adaptativa, es global y está dirigida internamente.

Este cambio tiene como todo cambio adeptos y opositores, pero tengamos en cuenta los siguientes aspectos:

1. Aunque la Biotecnología es técnicamente asustadora no podemos ignorarla.
2. Aunque quisiéramos no podemos regresarnos, el gen ya salió al campo y está en juego.
3. La responsabilidad del uso de los conocimientos biotecnológicos está bajo nuestra responsabilidad.
4. La tecnología es neutra. El problema está en cómo la usemos.
5. Debemos desarrollarnos espiritualmente si vamos a manejar la responsabilidad de manipular la vida propiamente dicha. Necesitamos medidas de seguridad para manejar esta responsabilidad.

La Ingeniería Genética brinda grandes oportunidades:

- a) Vencerá muchas de las enfermedades agrícolas para las cuales no existe cura.
- b) Los animales producirán productos biológicos muy importantes para el hombre.
- c) En los próximos 20 años se producirán vacunas a través de Biotecnología para la mayoría de las infecciones y parásitos que causan la muerte.
- d) La Genética es una gran fuerza para el avance del conocimiento en muchas de las áreas de la Biología.

- e) Biotecnología es el primer negocio, lo suficientemente glamoroso para persuadir a científicos eminentes que el espíritu empresarial y la respetabilidad académica no son mutuamente excluyentes.
- f) La Genética se está convirtiendo en la ciencia vital central y más provocativa e interesante.

Estos hechos nos indican que todos los países tendrán que permitir en su sistema educativo un lugar más importante para los valores y la ética. Es imposible enseñar conocimientos sin definir valores.

Los problemas éticos que nos trae la Biotecnología nos obliga a tratar de anticipar nuestra preparación para esos dilemas espirituales que tendremos. Necesitamos entender lo mejor lo que significa ser humano, especialmente a medida que nos damos cuenta que la ciencia y la tecnología no tienen todas las respuestas. La edad de la información será la edad de la Biología y tal vez los Ingenieros Industriales tendrán que estudiar Biología.

9. Resurgimiento Religioso

No hay duda que hay un resurgimiento fuerte de las creencias religiosas. Esto ha sido normal en la historia del hombre, y siempre que se ha sentido más afectado por cambios ha intensificado sus creencias espirituales

Recordamos que la ciencia y la tecnología no nos dicen lo que la

vida significa. Esto se aprende a través de la literatura, las artes y lo espiritual. Estamos pues redescubriendo el lado emocional de todos nosotros.

Las religiones convencionales están declinando, y la gente está más cercana al concepto de espiritualidad que al de pertenencia a una organización religiosa. En periodos de cambios sociales masivos, la profundidad de la experiencia religiosa excede la capacidad de las organizaciones religiosas para invocarlas.

Ante grandes cambios, la gente toma dos extremos:

Fundamentalismo y experiencia espiritual personal. Estos últimos tratan de unir sus vidas diarias con lo trascendental.

El movimiento carismático satisface las necesidades profundas para una religión más emocional.

Las iglesias hacen hoy mercadeo intenso y usan todos los principios de atención al cliente. Las iglesias están creciendo.

A medida que nos aproximamos al 2.000, la humanidad no abandona la ciencia y la tecnología, pero a través de esta resurrección religiosa reafirmará el deseo de complementar con la espiritualidad lo mejor de nuestras vidas y de nuestros vecinos.

10. Triunfo del Individuo

El gran tema del final del Siglo es el triunfo del individuo,

luego de haber sido amenazado por el totalitarismo y por la masificación.

Uno de los principios más sólidos hoy es la doctrina de la responsabilidad individual, que no es el individualismo. Es una filosofía ética que eleva al individuo al nivel global, que fortalece su espíritu, que lo hace responsable por todo lo que hace o deja de hacer, y por eso es responsable de preservar el ambiente, de prevenir la guerra nuclear, de eliminar la pobreza. Es una filosofía que reconoce que las energías individuales son importantes y que cuando la gente satisface sus genuinas necesidades de logro - arte, negocios o ciencia - la sociedad gana.

El triunfo del individuo implica la pérdida del colectivismo y del gregarismo. Gorbachev dice que la URSS necesita un socialismo basado en el individuo, los sindicatos inteligentes empiezan a aceptar que cada persona debe ser recompensada por sus esfuerzos individuales. Es el triunfo de la responsabilidad individual contra el anonimato de la colectividad. La comunidad es ahora un mecanismo al que se asocian libremente los individuos y en el que se sabe quién contribuye y quién no.

Los empresarios individuales son el eje de la comunidad empresarial y las nuevas tecnologías han cambiado la importancia del tamaño y de la localización y han extendido el poder a los individuos. El hombre individual se siente más poderoso y más libre para determinar su propia suerte política; muy pronto los

candidatos a cargos correrán como individuos, no como conglomerados (listas).

Es muy difícil para un grupo o un jefe controlar la información. El individuo, a través de las telecomunicaciones se ha liberado de la opresión que la falta de información le significaba. Esto modificará la escena del trabajo, pues una vez que las compañías se acostumbren a que la gente no esté todo el día físicamente en sus instalaciones, se generará más subcontratos para personas que vivan y trabajen en cualquier sitio. Las gentes trabajando en "casas electrónicas" serán los primeros que aprovecharán esta situación, los negocios desde la casa, etc., son una búsqueda de calidad de vida y mucha gente está dispuesta inclusive a sacrificar ingresos por ella.

La nueva organización física y social, será de personas que no dependen ni se limitan por su localización. Serán escritores de software, corredores de bolsa, traductores, artistas, compositores, escritores, etc., que harán su trabajo en un sitio que les sea agradable. La tecnología y la información lo harán posibles.

Los computadores están volviendo edificios y grupos de edificios en "ciudades electrónicas".

Con el resurgimiento del individuo, este ha llegado a ser de nuevo el rey.

En una economía informática, a la gente se le paga por lo que único a cada uno de ellos: Su inteligencia y creatividad y no por su participación en un colectivo. La contribución individual de la empresa es pagada con un paquete de bonos, acciones y formas personalizadas y no con un sistema uniforme que trata a cada uno igual.

Cualquier persona bien entrenada puede ser un gerente. Un líder en cambio es un individuo que crea seguridad por su conducta ética y por crear un ambiente donde el potencial único individuo puede ser actualizado.

La democracia moderna en el sitio de trabajo está guiada empresarios iluminados que desean compartir propiedad.

Antiguos comunistas, socialistas y hombres del estado beneficencia, que han entendido los cambios, están tratando de mover sus economías entusiasmando y recompensando el esfuerzo individual y el espíritu innovador y empresarial de las personas. El surgimiento del socialismo de mercado libre, le ha permitido a los países experimentar y ajustarse, para trabajar mejor por sus ciudadanos individuales. Las ideas sobre la responsabilidad de la sociedad con sus ciudadanos cambia con la llegada de la edad del individuo.

La nueva responsabilidad de la sociedad es recompensar la iniciativa de los individuos.

Al identificar las fuerzas que nos empujan al futuro, en vez de aquellas que han existido en el pasado, poseemos el poder de unirnos a la realidad.

Pequeñas empresas individuales, no el planeamiento central, es la vía a la prosperidad real. Esto implica que el modelo de desarrollo empresarial será cada día más vibrante y colaborará a que los países del tercer mundo lleguen hacia la autosuficiencia. Recordemos que prosperidad y democracia son la base para evitar las guerras, y que el bienestar es el gran pacificador.

He hablado ya bastante, lo cual no es raro, y para concluir quiero manifestarles mi alegría por estar de nuevo con ustedes, a muchos no los veía hace muchos años, a otros los he tenido un poco más cerca como alumnos de postgrado, o como compañeros de trabajo, pero hoy les repito a todos algo que hace casi 15 años le dije a la primera promoción: El futuro está en sus manos, depende de su trabajo, de su dedicación, de su esfuerzo, de su compromiso, del nivel de excelencia que alcancen; por lo tanto, hagan sus tareas, cumplan sus obligaciones con emoción y con deseo y busquen por todos los medios la superación personal, el progreso de sus intelectos que todo lo demás vendrá por añadidura.

Si esta visión del futuro algo nos enseña es la importancia del hombre y de su conocimiento, por lo tanto, dejo la pelota del progreso y del desarrollo en sus manos. Mil gracias y que nos volvamos a reunir pronto.