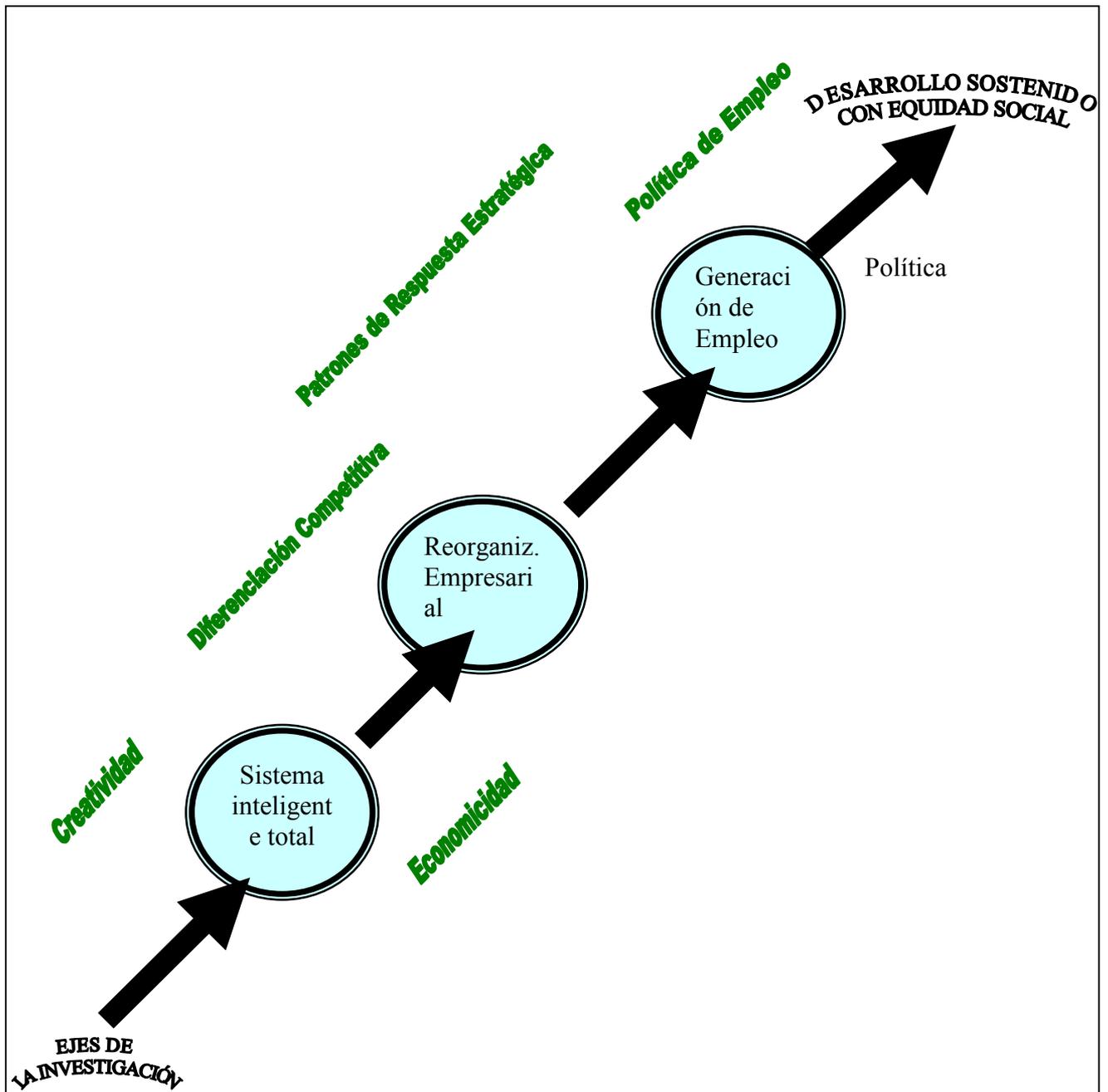




Héctor Lazzarini  
Sergio Albano  
María Cristina Arriaga  
Adrián Capelli  
Mariana Lahitte

*Instituto de Investigaciones y Asistencia Tecnológica en Administración, Escuela de Administración*

## SISTEMAS INTELIGENTES, REORGANIZACIÓN EMPRESARIA Y GENERACIÓN DE EMPLEO



## INTRODUCCIÓN

### Objetivos parciales y supra objetivo total del trabajo

El presente trabajo de investigación tiene varios objetivos:

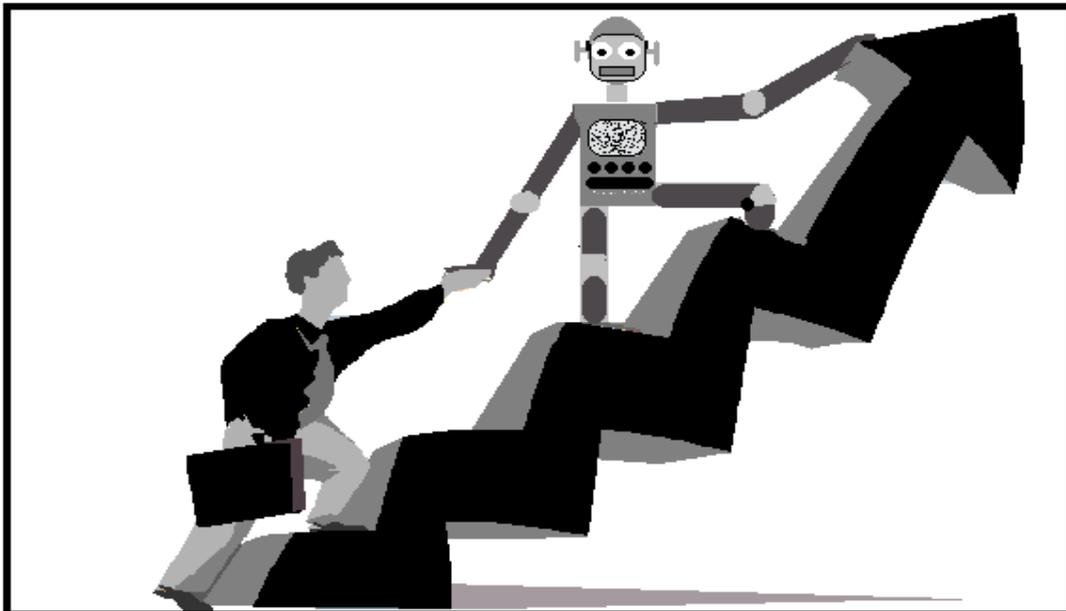
El primero es diseñar un nuevo y original modelo de alternativas de *reorganización* de las empresas PYMES para elevar su capacidad de adaptación a los cambios y transformaciones del mundo actual.

El segundo objetivo es relacionar al enfoque mencionado con la posibilidad concreta de mejorar significativamente la generación del empleo para ofrecer aportes a las políticas tradicionales y nuevas (especialmente de la economía digital) para mejorar la calidad de vida personal y la participación social de los amplios sectores económicos que se sientan a nutrirse en la mesa PYME.

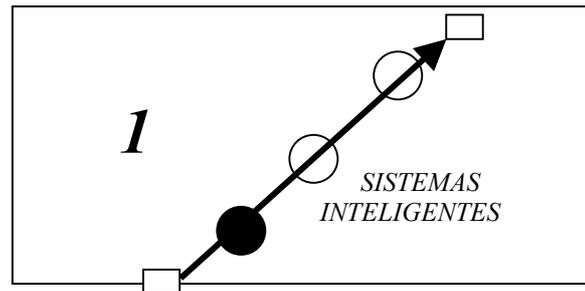
Finalmente un tercer objetivo es el de capacitar a los recursos humanos del sector bajo sistemas y métodos de educación continua y a distancia, para crear una masa crítica de empresas y personas, rápidamente, con menores costos y con mejores resultados, con alta posibilidad de inserción no sólo horizontalmente en los sectores tradicionales, sino verticalmente en las cadenas de conocimiento productivo de la llamada era de la información y el conocimiento.

Como se desprende de la Figura 1, el eje central de la investigación se orienta hacia un supra objetivo total de calidad de vida y logro sostenible, ensamblando bajo un eje secuencialmente integrado a los tres pilares claves de la investigación: a) Sistemas Inteligentes; b) Reorganización (en este caso PYME) y c) Generación de Empleo.

**Figura 1. La interacción de la inteligencia natural y artificial apoya al crecimiento de las organizaciones PYMES**



## Sistemas inteligentes. Síntesis descriptiva de la técnica tipo



### Las ventajas de la tecnología inteligente propuesta

Esta publicación tiene por objetivo aplicar una nueva técnica, desarrollada en otro trabajo e investigaciones anteriores, basada en la *Transformación Inteligente de Patrones Organizacionales (T.I.P.O)*, para mejorar drásticamente la capacidad adaptativa de transformación y reorganización de las PYMEs, para enfrentar exitosamente los desafíos complejos, competitivos y acelerados que plantea la globalización y la competitividad internacional.

Esta Técnica consiste en el uso de tecnología de la información en sistemas inteligentes que trabajan con patrones de comportamiento organizacional para mejorar la competitividad y el liderazgo interno, local de las empresas independientes o de las supraorganizaciones de PYMES interdependientes insertadas en sistemas de Redes de Negocios.

Bajo el concepto de Sistemas inteligentes se hacen dos distinciones. La primera se centraliza en cómo construir una organización inteligente (Senge, P. y otros 1994), adoptando para las PYMEs el concepto automanagement para crear y operar una tecnología de organización inteligente (es decir con capacidad de aprender globalmente tanto del medio, como de sus experiencias internas - teorías organicistas del aprendizaje-). La segunda se refiere a los sistemas de procesamiento de la información con capacidades expertas que le permiten generar reglas del juego competitivo a las empresas PYMEs, no programadas a priori y por lo tanto altamente personalizadas, a partir de la información que reciben de los diagnósticos y autoevaluaciones de los protagonistas del negocio (empleados, inversores, proveedores, profesionales y otros agentes económicos involucrados en el negocio nuclear de cada empresa).

La unión de ambas inteligencias la natural y la artificial genera una poderosa, practica y coherente *experiencia generalizada* (Emshoff, J. 1978), que permite rescatar a las PYMES del corsé improductivo que le imponen los modelos y prácticas de management que son sólo aplicables a las grandes empresas.

T.I.P.O proporciona esta nueva experiencia generalizada interactiva, entre los procesos del management basado en conceptos de inteligencia natural y artificial, aportando las siguientes ventajas claves: para el futuro positivo PYME :

- ❑ **Ahorro drástico de tiempo y dinero, en servicios de consultoría, promoción y apoyo a la generación del empleo .** Diagnóstico acelerado, simple y no costoso que permite un ahorro sustancial de tiempo y dinero en consultoría y sistemas de promoción de empresas o de generación de empleo concomitantes.
- ❑ **Orientación rápida y personalizada del rumbo la situación competitiva.** Los ocho patrones de comportamiento organizacional, patrones derivados de cuatro modelos estratégicos de adaptación a los cambios del medio, permiten un diagnóstico dinámico, rápido, tanto del



estado actual de la organización como de sus posibles rumbos futuros; como empresa independiente o interdependiente insertada en un sistema de negocios en RED

- ❑ **Mayor precisión decisional de Apertura Mental para el logro sostenible PYME.** Los diagnósticos, evaluaciones y reestructuraciones se apoyan en un esquema denominado de Apertura Mental, que actúa como una tecnología social de comportamiento organizacional PYME, que mejora y personaliza su diferenciación competitiva mediante el uso de los patrones de tres subprocesos de productividad y liderazgo: 1. Capacidad de Percepción de Oportunidades; 2. Estatura Estratégica Adaptativa; 3. Estilo de Acción para alcanzar y mantener operativamente al logro sostenible. Todos bajo el concepto práctico del pensamiento no lineal orientado por Factores Claves de Éxito (Ohmae, K. 1989, 2000).
- ❑ **Adaptación y aplicación simplificada, de los principales aportes técnicos, a la competitividad PYME.** Se complementan los enfoques de la "core competencia" (Hamel, G; Prahalad, C.K. 1995) como un componente de tecnología social y aprendizaje de habilidades (largo plazo) con el "capacidades centrales" (Porter, M. 1996) como conjuntos de actividades diferenciadas (corto plazo) adaptándolos a las PYMES bajo actividades específicas incluidas dentro de ocho patrones de comportamiento organizacional de esta clase de empresas
- ❑ **Automanagement y aprendizaje adaptativo** El modelo conceptual de Técnica utiliza en parte las competencias nucleares competitivas de Hammel y Prahalad y de Porter; pero en la adaptación a la PYME que realiza la técnica, se simplifican las aplicaciones mediante las tecnologías de clasificación de patrones de conducta organizacional
- ❑ **Detección de los Factores Claves de apalancamiento del logro empresarial.** La técnica plantea indicadores claves acerca de cómo reorganizar las PYMES (independientes o interdependientes en Redes de Negocios) dando pautas concretas de cómo, cuándo y hasta dónde, graduarlo en el tiempo
- ❑ **Sistema Automatizado de diagnóstico de tolerancia de fallas de los patrones organizacionales PYMES vigentes.** Este subsistema detecta y alerta sobre las fallas en las que pueden estar incurriendo las PYMES para anticipar sus quiebras, círculos viciosos y otras anomalías a tiempo; haciéndolo en forma rápida y no costosa, a partir de las referencias expertas que se agrupan en los distintos patrones de comportamiento organizacional
- ❑ **Sistema de aprendizaje para la Sensibilización del Liderazgo operativo** de las PYMES adaptativas concretado mediante un *Programa de Entrenamiento Intensivo de Inteligencia Adaptativa*, centrado en modelo de Apertura Mental indicado (el compromiso, la toma de conciencia, la motivación, el cambio de actitudes, y la adopción de reglas-principios, para mejorar la sensibilidad personal y grupal hacia el liderazgo operativo) bajo entrenamiento concreto, en cursos presenciales, que puede ser rápidamente masificado utilizando la Internet para el dictado de cursos de educación a distancia.
- ❑ **Guías y reglas de apoyo a la eficacia decisional.** Para resolver conflictos, inviabilidades financieras, fallas en la comercialización,

creación de nuevas Ideas de Negocios y otros temas de alta complejidad en las turbulencias de la economía actual

### Los tres principios de la Técnica

Las ventajas de la experiencia generalizada interactiva, se reducen en concreto a tres principios claves :

- Economicidad
- Creatividad competitiva
- Liderazgo PYME de los entornos organizacionales

En la Figura 1 siguiente se establecen los puntos clave de cada uno de estos tres principios.

**Figura 1. Los principios de la tecnología T.I.P.O**

<b>ECONOMICIDAD</b>	<b>CREATIVIDAD COMPETITIVA</b>	<b>LIDERAZGO DEL ENTORNO ORGANIZACIONAL</b>
<p style="text-align: center;"><b>Hacerlo mejor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ más rápido</li> <li>✓ con menor esfuerzo</li> <li>✓ a menores costos</li> <li>✓ controlando el estrés</li> <li>✓ ecológico</li> <li>✓ mayor calidad de vida</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Lograr resultados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El dominio competitivo de la oportunidad (percepción)</li> <li>✓ El dominio competitivo de la diferenciación (Estatura Estratégica)</li> <li>✓ El dominio competitivo posicionamiento (Estilo de Acción)</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Mantener el logro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La unidad de comportamiento organizacional de su "ambiente" de negocios como firma <b>independiente</b></li> <li>✓ La coherencia de consenso productivo local y regional como firma <b>interdependiente</b> inserta en un sistema de Negocios en RED</li> </ul>

Fuente: Lazzarini, H. J. 1999. **Open Mind..Estrategias y herramientas para construir una mente abierta a la autosuperación personal y económica.** Ed. LLS.

La economicidad es no sólo una propiedad de las tareas, sino que bajo el enfoque organizacional de la reestructuraciones PYMEs posibles también se admiten y miden por autotest las implicacias de los distintos subprocesos de la Cadena de Valor (Percepción de Oportunidades, Estatura Estratégica, Estilo de Acción) que son formulados en términos de aprendizaje y que integran por lo tanto a la inteligencia racional y emocional, siguiendo los aportes de este último enfoque (Goleman, D. 1999; Valls, A. 1997). La inteligencia emocional es un tema de alta actualidad y la Técnica propuesta utiliza los autotest de evaluación y los diagnósticos para introducir información relacionadas con el origen y fuente de creación de los distintos patrones, que como se verá mas adelante, integran las dos inteligencias mencionadas.

El nuevo modelo de negocios inteligentes para las PYMEs se especifica en la siguiente Tabla, confeccionada para abreviar la presente exposición.



Figura2- TÉCNICA TIPO: EL NUEVO MODELO DE NEGOCIO INTELIGENTE.

Fuente: Lazzarini H, Lazzarini E. 2000 **Automanagement y transmutación de patrones de comportamiento rganizacional. Cómo diseñar el cambio inteligente de las empresas del**

MODELO DE NEGOCIO	AUTOMANAGEMENT	SISTEMA INTELIGENTE
<p>CADENA DE CREACIÓN DE VALOR AGREGADO TRANSABLE (Value for money) Y PERCIBIDO</p> <p>PERCEPCIÓN DE OPORTUNIDADES</p> <p><b>La Idea de Negocios</b> se produce como un insight a partir de la percepción de oportunidades de tendencias del medio que vienen como un todo.</p> <p>Esta percepción depende de <b>los estados del mecanismo diferencial inteligente</b> del creativo generador de la Idea de Negocio que pueden ser identificados</p> <p>Como de mente cerrada Como de mente abierta</p> <p>ESTRATEGIA DE NEGOCIOS ORGANIZACIONAL</p> <p><b>Estrategias competitivas exitosas</b></p> <p><b>Factores primarios de la inteligencia de logro :</b></p> <p>Poder de realización, percepción oportunidades del medio, capacidad de diseño</p> <p>Factores secundarios : valores y normas, estructura organizacional y análisis integrado personal y grupal.</p> <p><b>APRENDIZAJE EXPERTO</b></p> <p>Desbloqueo de las mentes y reformulación de la capacidad de logro de la empresa: autocapacitación &amp; liderazgo + comportamiento organizacional inteligente.</p> <p>Entrenamiento (SLO) : Sensibilización para el Liderazgo Operativo) : desarrollo de la inteligencia interactiva (significación) en los negocios (de la experiencia generalizada en el negocio específico hacia la generalización de experiencias de logro sostenible y calidad de vida en la dinámica del multinegocio integrado - abstracción-</p>	<p><b>Creatividad:</b>El " insight" es una concepción intuitiva de un aumento de la riqueza patrimonial que se manifiesta de súbito como un <b>todo</b> en la forma de Idea de Negocios, que después puede ser "explicada y escrita" por partes ( procesos o tareas (plan, proyecto, programa, etc) en la comunicación externa.</p> <p>Los estados se refieren a la mente del estratega como máquina diferencial orientada hacia detectar y resolver las diferencias entre objetivos y resultados reales, no aceptadas</p> <p>En los estados mente cerrada la mente como máquina diferencial tiende a achicar las diferencias si es posible hasta cero para mantener la seguridad a partir de las experiencias del pasado</p> <p>Trata de aprovechar las diferencias transformándolas en ventajas competitivas buscando mantenerlas en posiciones de liderazgo como logro sostenible</p> <p><b>COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL</b></p> <p>Va desapareciendo la línea divisoria entre empresa y mundo exterior, el plan de negocios se piensa como un acuerdo de liderazgo de consenso con todos (inversores, empleados, proveedores, clientes y en contra de los competidores mas activos); la organización se hace más plana para interactuar con la nueva ola de negocios globales; la Idea de Negocios hace menos sujeta a controles rígidos y mas interactiva (significación). Los Sistemas Inteligentes contribuyen a esta situación de conectividad para realizar experiencias generalizadas con el medio y que luego se transforman en generalización de experiencias (modelaje)</p> <p>Educación continua y a distancia apoyada o no por Sistemas Inteligentes</p>	<p>(apoyo interactivo de la Técnica TIPO)</p> <p><b>DIAGNÓSTICO</b></p> <p><b>Diagnóstico de economicidad del automanagement</b></p> <p>Capacidad de Percibir y enfocar oportunidades (visión tipo túnel, correcta, etc), Estatura Estratégica de Liderazgo (poder de logro), y Estilo de Acción (perfiles de gestión acción y comunicación con el medio total- empresa y mundo exterior-) para hacerlo con:</p> <p>Economicidad: más rápido, con menor esfuerzo y con mejores resultados;</p> <p>Creatividad competitiva: la diferenciación clave para el posicionamiento competitivo.</p> <p>Detectar: los filtros de información y su relación con criterios evaluativos creencias, actitudes e intenciones.</p> <p><b>INTELIGENCIA ORGANIZACIONAL</b></p> <p>Elección de las estrategias del liderazgo organizacional para llevar a cabo las Ideas y Planes de negocio (Estrategias progresivas, visionarias, oportunistas, acumuladoras).</p> <p>Diseño Estructura organización: (grado de aplanamiento)</p> <p>Patrones de comportamiento organizacional (8 patrones iniciales)</p> <p>Tolerancia de fallas y patologías de la información</p> <p>Simuladores de apoyo</p>

futuro. Editorial LLS.

### El núcleo conceptual de la Técnica propuesta: Reorganización PYME y automanagement guiado por patrones de comportamiento organizacional

De acuerdo a las experiencias y estudios realizados y vividos, existen en las PYMES ganadoras una coherencia de pensamiento y acción que les permite alcanzar logros ambiciosos y sostenibles. Este tipo de empresas eficaces, comprenden que están manejando una tecnología social y grupal de aprendizaje de sus recursos humanos.



¿Qué tipo capacidad es la que lleva a estos Davids modernos, a forjar las empresas competitivas con proyecciones ciertas de futuro rentable y crecimiento sostenible, rompiendo muchas de las leyes de la escala o la producción altamente masificada?.

Este es un aprendizaje por hacer, que actúa como factor aglutinante que marca la diferencia competitiva. a partir de tres grandes enfoques centrales :

- Apertura mental
- Automanagement PYME guiado por patrones de comportamiento organizacional
- Aprendizaje para la competitividad

### Apertura mental

En la era de los grandes corporaciones las predicciones de John Naisbitt (1994) en su libro "Paradoja Global" se están cumpliendo. "Impulsados por el "boom" de la tecnología, la reconversión profesional y la inestabilidad laboral, todos los días nacen decenas de microempresas de todo tipo. El mundo de los negocios se está transformando rápidamente, en un mundo de grandes empresas y pequeñas empresas. (Handy Charles, 2000).

Estas tendencias globales afectan directamente al enfoque de reorganización que utiliza técnica TIPO.

Si bien el concepto de organización prima para las grandes organizaciones, para los cientos de empresas pequeñas que se crean día a día y las ya existentes, el concepto básico es la generación del negocios. Más específicamente concebir la Idea de Negocios e implementarla exitosamente. Evidentemente en ambos tipos de tamaños se utilizan estos enfoques de organización y negocios. Pero para las PYMES es crucial el segundo concepto. Muchos de los pequeños emprendimientos y en especial los relacionados con los "**punto com**" fracasan por la falta, no de la Idea sino del Plan de Negocios. En distintos contactos con empresas PYMES se ha detectado que, no es la falta del conocimiento técnico el problema, sino cómo elaborar un Plan de Negocios alrededor de estas tecnologías, que sea viable tanto para el mercado como para los inversores.(Asociaciones y Cámaras de pequeños industriales locales).

Esto marca el nacimiento de :

- **Un nuevo paradigma.** *"Ya no se trata de repetir mejor lo mismo a lo largo del tiempo, sino de tener la mayor **apertura mental** al conocimiento para poder mirar (percepción) lo mismo desde distintas ópticas. ...las empresas tecnológicas buscan mayor apertura mental ( Belous Alicia. Presidente de Human Integrity)*
- **y una actitud hacia la innovación** *"...cuando más rica sea la empresa en actitud hacia la innovación, más se va a nutrir de personas que tengan **apertura mental** y puedan tener diferentes ópticas. ... Por ejemplo, empresas líderes en consumos masivos, clientes nuestros, nos están pidiendo para sus áreas de marketing, gente del campo de la Filosofía, Psicología o Letras, porque consideran que tienen una mayor apertura mental. Pero ya no se pide por carrera específica, sino por tipo de personas.(Musso Silvia. 2000 HR Management).*

La técnica TIPO desarrolla un Modelo de Apertura Mental (Lazzarini, H. 1999), la reorganización se basa concretamente en tres subprocesos claves :

- **Percepción de oportunidades** utilizando los sistemas inteligentes para distinguir lo importante de lo superfluo. Como una forma de distinguir y aplicar



en los negocios la *importancia de lo importante*, de acuerdo a los trabajos de David Waltz (1999) actual presidente de la American Assotiation For Artificial Intelligence, que permiten detectar las visiones tipo túnel(OHMAE, K 1986) en la generación de la Idea de Negocios a fin de mejorarlas para satisfacer expectativas y deseos de los emprendedores PYME.

- **Estatuta Estratégica de Negociación**, como un poder adaptativo, inteligente PYME para expandir el negocio, a partir de estrategias de liderazgo en nichos de mercado, áreas locales (empresas independientes o interdependientes ) o regionales (empresas independientes o interdependientes) que significan encontrar las salidas a los problemas destruyendo las fronteras "físicas" de la organización para "negociar" ( no solamente vender) con inversores, proveedores, empleados, clientes y profesionales.
- **Estilo de Acción de Liderazgo**. Como capacidad de liderar los consensos de la negociación en todos los niveles de la empresa, mediante un estilo distintivo de relaciones humanas, comunicación y transferencia compartida de información.

### **Automanagement PYME y patrones de comportamiento organizacional**

Ninguno de los análisis de la administración de empresas, dedicados la mayoría a las grandes organizaciones, explican totalmente, cómo pueden estas empresas, transformarse en organizaciones competitivas con capacidad de liderar sus microambientes, y en algunas ocasiones su sector productivo local. O como estas empresas PYMEs realizan transformaciones que signifiquen lograr más con menor esfuerzo. Un estudio más profundo de estas empresas exitosas, revela que sus logros no consisten básicamente en tomar las recetas mecanicistas en boga y generalmente aplicables a las grandes organizaciones; tales como por ejemplo, saber escuchar al mercado, mantener una coherente disciplina financiera, informarse y aplicar las tecnologías más avanzadas para reducir costos o tomar la moda del E-Commerce haciéndolo impulsivamente y sin elaborar un plan mínimo de negocios viable; como dando por entendido en este último caso, que los inversores del Nasdaq, inmersos en una irracional onda de colocaciones orientadas hacia las economías emergentes, concurrirán presurosos a financiar cualquier proyecto "**punto com**" que tenga un portal en Internet. Tampoco la clave consiste en apoyarse exclusivamente en una política de dinero fácil, promovida por sectores gubernamentales actualmente menguados, que ofrecen poco, ya que actualmente, no disponen de las abundancias del pasado estado protector.

Evidentemente todos estos enfoques pueden ser positivos, pero no explican la verdadera esencia del desarrollo competitivo de las PYMEs ganadoras. Más allá de estas positivas recomendaciones, la observación de las empresas PYMES exitosas, destaca un núcleo central de logros decisivos y contundentes, a partir de una especie de apertura mental que crea nuevas capacidades en sus recursos humanos; no sólo para *adaptarse* por reacción a los cambios, sino para anticiparse a éstos, creando y *adoptando* sus ambientes internos, como referencia primero y palanca después, para alcanzar los resultados deseados.

La principal arma de estas PYMEs trascendentes es la generación de un **automanagement** personal, grupal y social, bajo patrones de comportamiento de credibilidad, liderazgo y consenso, que le dan vida y organización emprendedora, a un *aprendizaje por hacer* operado no sólo con sus empleados, sino con todo el ambiente involucrado en el negocio de la empresa. En tiempos de altas concentraciones económicas este enfoque también debe generalizar el diálogo para la cooperación mutua



como base de generar fortalezas ambientales que exceden las bases empresarias para crear toda una *ecología social* de esfuerzos compartidos. Un sistema de aprendizaje basado en el intercambio de información, el diálogo y los negocios compartidos que abren una nueva era de relaciones entre productores y consumidores, que no siempre ha sido considerado a partir de las rígidas burocracias de las empresas grandes. Este nuevo **automanagement**, es una revalorización de un ambiente familiar del pasado, llevado modernamente, al desarrollo social de todos los recursos humanos que se benefician directa e indirectamente de la vitalidad de la organización. Es una mezcla de liderazgo y apertura social, basado en una autoridad informal que despierta credibilidad y motiva. Consiste en el desarrollo de una sensibilidad para el liderazgo operativo generando un aprendizaje continuo y no convencional, y que se nutre de la generación y procesamiento de información para transformarla en acción concomitante e inmediata, apoyada por el conocimiento útil.

### ***Aprendizaje PYME para la competitividad***

. Este automanagement integra globalmente a la inteligencia competitiva a partir de tres subprocesos básicos:

- **Creatividad competitiva (el dominio de la oportunidad).** Concreta la acción de percepción de oportunidades del medio para forjar al futuro de la empresa y no sólo quedarse estancado en su presente de corto plazo, enriqueciendo las Ideas de Negocios existentes y todavía viables y generando otras nuevas cuando así lo ameriten los hechos, aumentando la creatividad y la innovación competitiva.
- **Estatura estratégica competitiva (el dominio de la diferenciación).** Es el grado de experticia, poder de logro y "volumen de manejo" de destrezas y capacidades personales, grupales y sociales incorporados a la organización, generando e integrando las cantidades y cualidades necesarias de inteligencia racional y emocional, para implementar las Ideas de negocios con menor esfuerzo y mayores resultados.
- **Estilo de acción competitivo (el dominio del posicionamiento),** para que todas las aperturas se constituyan y comuniquen como una unidad operativa inteligente integrada.

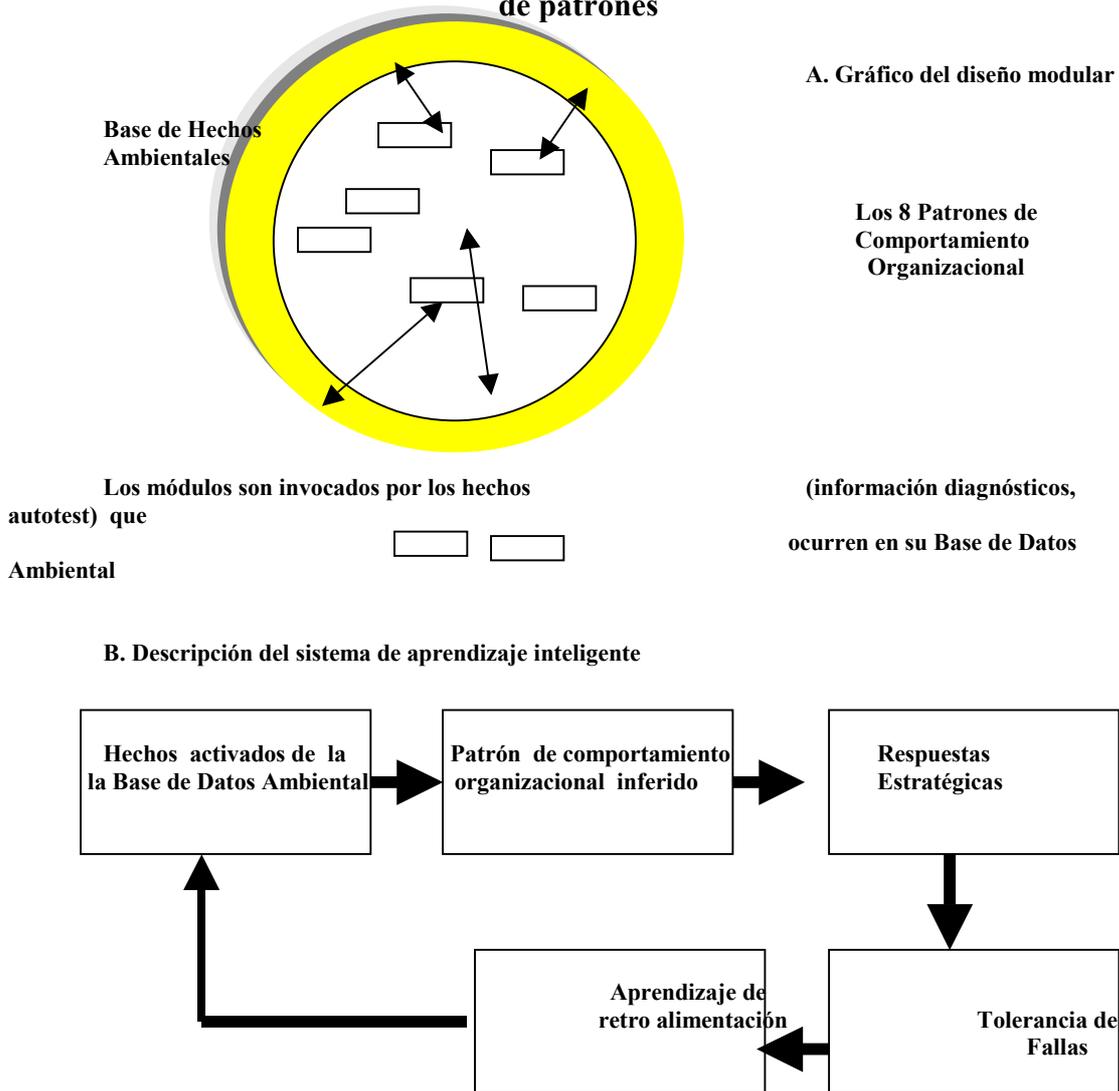
Éstos constituyen las bases de un apoyo más práctico y diferenciador del automanagement de las empresas referidas en el trabajo presente, para detectar fortalezas y debilidades en el enfoque competitivo. Combina el análisis de corto plazo de los trabajos de Porter( 1996) y Hamel, G; Prahalad, C.K. 1995 de largo plazo y como se verá más adelante dan lugar a dos patrones básicos de comportamiento organizacional.

### **La programación modular TIPO**

Utilizando el razonamiento del lenguaje de Inteligencia Artificial PROLOG (Programming in Logic (Clocksin, W.F.; Mellish, C.S. 1984) , se eligió como metodología de programación inteligente al desarrollo de Bratko, I (1987) por dos razones fundamentales : 1) Permite una programación modular mediante una arquitectura de programación dirigida por patrones. 2) Tiene una relación estrecha con la filosofía del automanagement inteligente basada en un pensamiento no lineal (Ohmae, H, 1986), no mecanicista. Estas dos condiciones se concretan en una programación no convencional, cuya principal diferencia reside en que no se presentan

procesos rígidamente programados. No se adopta una programación por la cual cada módulo del programa llama a otro de acuerdo a un enfoque predefinido (pensamiento mecanicista). Sino que por el contrario cada módulo del programa inteligente "decide" cual de los patrones, pudiendo llamar a otros módulos, especialmente cuando se exceden los umbrales de tolerancia de fallas. Se debe aclarar que no necesariamente deben ser programados en Prolog, sino que de acuerdo a la disponibilidades y recursos disponibles pueden ser concretados en otros lenguajes. En la Figura 5 se presenta una síntesis de la programación por patrones

**Figura 5. Técnica TIPO. Programación del Sistema Inteligente bajo filosofía de patrones**



Fuente: Bratko, I, 1987. Prolog Programming for Artificial Intelligence. Addison Wesley Publishing Company. International Computer Science Series

**El Mapa Mental TIPO**

La Base de Conocimiento del sistema inteligente fue diseñada utilizando la técnica de los modelos mentales de Tony Buzan (1996).

Como se observa en la Figura 6, a partir de un centro titulado reorganización PYME se establecieron 8 ramas principales de análisis a saber:



1. Economicidad
2. Diferenciación competitiva
3. Innovación
4. Cooperación
5. Estilo de acción
6. Estructura organizacional
7. Cadena de Creación de Valor
8. Entorno

Cada rama principal se subdividió a su vez en ramas secundarias para establecer la red conceptual del Mapa Mental.

### **Los Factores Claves de Éxito**

Siguiendo el diseño del análisis organizacional de los Factores Claves de Éxito se determinaron una serie de variables "síntomas" que particionaron al mapa mental en distintas agrupaciones de las variables del Mapa Mental.

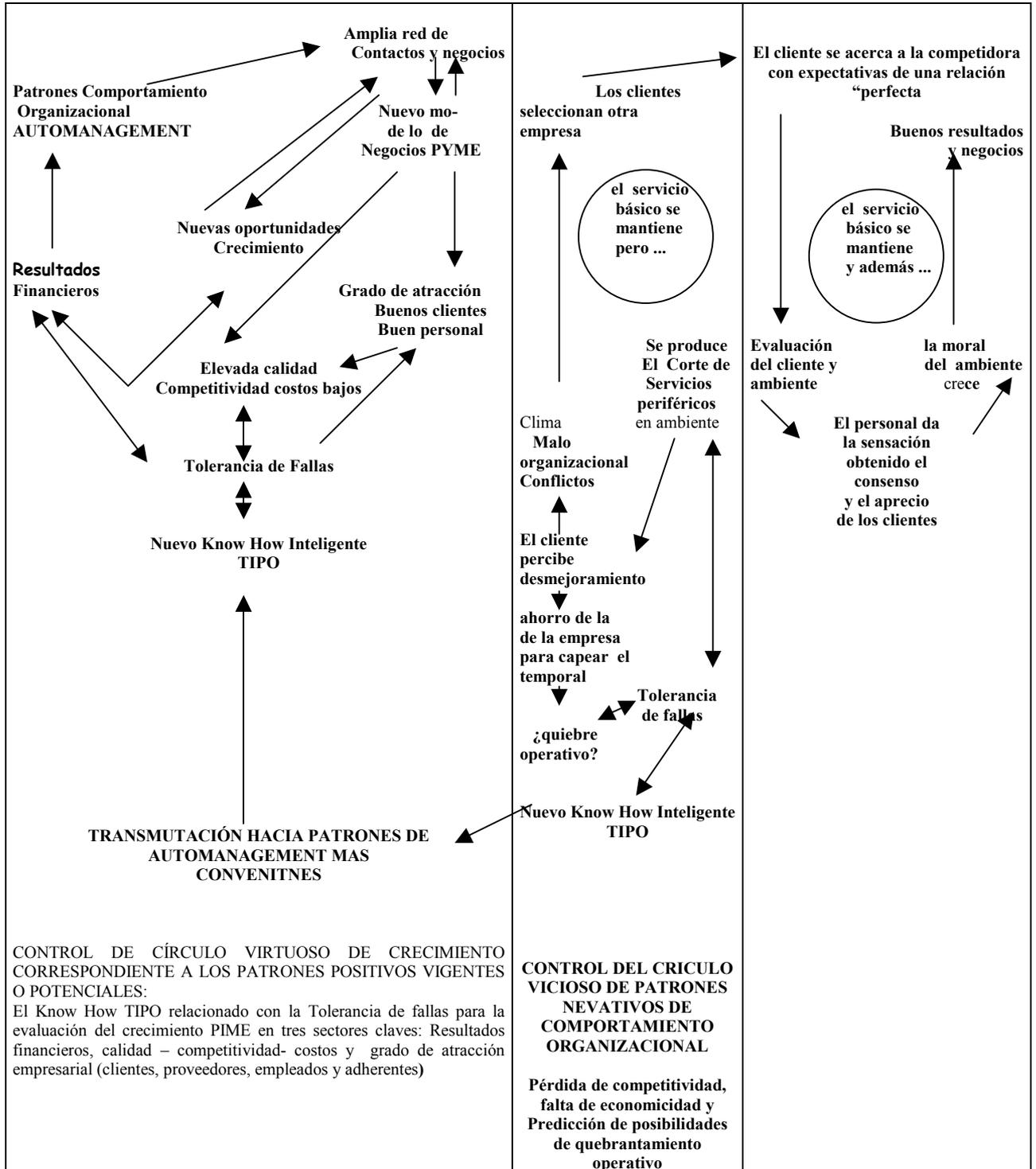
A su vez estas agrupaciones fueron rotuladas con 26 variables que definen los distintos patrones de comportamiento que son inferidos por el sistema en grados de posibilidad de pertenencia (fuzzy clasificador) de cada PYME a un patrón definido.

Resulta trivial destacar la importancia de este paso dado que fundamenta toda la política y estrategia organizacional de la PYME, bajo un apoyo analítico inmediato del sistema, sin tener que depender de complejos y lentos análisis de consultoría. Detectado el patrón de pertenencia, surgen para el conocimiento de la PYME las orientaciones que deben tomar y las acciones que corresponden de acuerdo a la estrategia recomendada por el sistema (secuencial oportunista, visionaria, acumuladora). Se hace simple y rápido entonces el aprendizaje de sobrevivencia y crecimiento bajo esta *experiencia generalizada* (Emshoff, J. 1978 ) entre hombre y máquina, operando interactivamente a las estructuras conceptuales (Sowa, J. E. 1984). Se hace práctica y amigable entonces la nueva generación de modelos de automanagement PYME, llevando la productividad de la tecnología de los sistemas inteligentes al ámbito de las pequeñas empresas.

En la siguiente Figura, se presenta el Mapa Mental construido por los integrantes del equipo de trabajo a partir de contactos, experiencias y estudios de casos PYMES.



Figura 6. Técnica TIPO. Tolerancia de fallas y círculos virtuosos y viciosos de Comportamiento organizacional



Fuente: Adaptado de los conceptos de los círculos viciosos y virtuosos formulada por Richard Norman, 1984, en su libro La gestione estratégica dei servizi, Etas Libri



El sistema de tolerancia de fallas de TIPO se basa en los trabajos Avizienis A, (1997) y Somani, A.K y Vaidya, N. H, (1997), que se han adaptado al modelo de automanagement PYME ya descrito. Este concepto fue formulado originalmente por Avizienis, A en 1967,

Expresando que " Un sistema está en tolerancia de fallas si su programación puede ser ejecutada con propiedad a pesar de la ocurrencia de fallas lógicas". Fue utilizado por los laboratorios de la NASA para el autotesteo y autoreparación de sistemas en aparatos de reconocimiento del espacio aéreo. En este caso el autotesteo se realiza no respecto a un artefacto volador, sino para evaluar el patrón de automanagement, habida cuenta de las diferencias entre uno y otro concepto.

En la empresa PYME esta Tolerancia trata de responder a dos preguntas.:

1. ¿Hasta dónde estamos bien con nuestro patrón de comportamiento organizacional?,
2. ¿ Qué nuevo patrón de automanagement podemos adoptar, para apalancar la recuperación competitiva, económica y financiera?

En esta parte, básicamente TIPO toma en cuenta las relaciones expresadas en la Figura anterior para detectar hasta dónde los patrones del comportamiento organizacional exceden los umbrales de tolerancia, orientándose o cayendo en los círculos viciosos negativos. Y es muy importante detectarlos a tiempo, porque estos círculos solapados siempre se descubren cuando ya es tarde. Este es entonces, un punto crucial para la PYME, ya que en forma rápida y no onerosa puede detectar y predecir el grado de confianza que merece el rumbo que se está siguiendo dentro de cada patrón (percepción de oportunidades, dimensión de la Estatura Estratégica decisional, Estilo de acción, grado de economicidad y de dominio competitivo- de oportunidad, diferenciación y posicionamiento) tanto para saber porqué y cuando se va mal o bien y mejor. Esta alta capacidad de evaluación del comportamiento organizacional bajo la Técnica propuesta se desarrolla a partir del siguiente plan de Tolerancia de Fallas, elaborado de acuerdo a los conceptos de los dos autores indicados



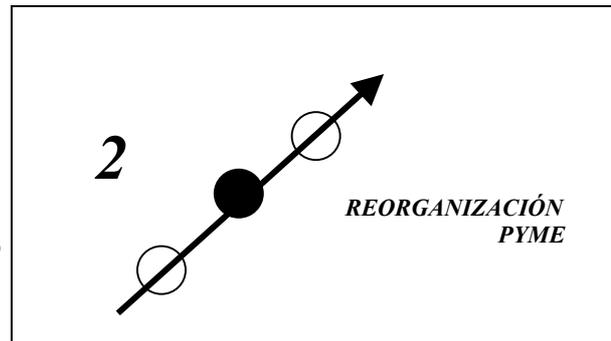
**Figura 7. Técnica TIPO. PROGRAMA DE TOLERANCIA DE FALLAS EN EL COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL PYME**

<p style="text-align: center;"><b>ESPECIFICACIÓN</b></p> <p>Requerimientos del patrón de comportamiento vigente en términos de su funcionalidad y performance</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Fases de la misión a cumplir bajo el Estilo de Acción del patrón</b></li> <li>2. <b>MAPA MENTAL</b> Condiciones de interdependencia de las variables</li> <li>3. <b>Diagnóstico</b> de las variables críticas que determinan al patrón</li> <li>4. <b>Dependencias funcionales</b> de los objetivos trazados con las relaciones y variables del Mapa Mental y su relación con las variables determinantes de cada patrón</li> <li>5. <b>Método de evaluación</b> (diagnóstico, autotes y tes externos)</li> <li>6. <b>Asignación de recursos</b></li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>IMPLEMENTACIÓN</b></p> <p>secuencia de procesos, subsistemas y procesos de ensamblado</p>	<p style="text-align: center;"><b>Variables críticas del patrón</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Jerarquías de tolerancia de fallas</b> de las variables críticas componentes del patrón vigente</li> <li>2. <b>Incorporación de métodos de redundancia</b> para garantizar el correcto funcionamiento de los Factores Críticos de Éxito dentro de cada patrón</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Diseño de robustez funcional del patrón</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Detección de errores y fallas</b> del patrón vigente en las Variables críticas</li> <li>2. <b>Recuperación de performances erróneas</b></li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Integración de los Factores críticos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Evaluación del funcionamiento total de la organización</b> a la luz de orientación del patrón vigente</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>EVALUACIÓN</b></p> <p>De la funcionalidad del comportamiento organizacional a la luz del patrón vigente</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. <b>Cuantitativa</b></li> <li>3. <b>Cualitativa</b></li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>AUTOMANAGEMENT</b></p> <p>Para corregir el rumbo a tiempo asistido por la evaluación dinámica de la tecnología TIPO</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Corrección de errores</b> dentro de un mismo patrón de comportamiento</li> <li>2. <b>Transmutación hacia un patrón más propicio</b></li> <li>3. <b>Nuevas respuestas estratégicas</b></li> </ol>

Fuente: Adaptado al automanagement del trabajo de Avizienis, Algidas, 1997. **Toward Systematic Design of Fault Tolerant Systems**. Revista Computer. IEEE Computer Society. April Vol 30, number 4.

## La inteligencia, el nuevo nombre de los negocios

Una dramática ola de transformaciones esta sacudiendo las organizaciones de todo tipo y entre éstas a las PYMES.



El mundo industrial se está transformando en el mundo de la información y el conocimiento. El valor agregado como orientación rectora, que ha estado rigiendo la estrategia de negocios y la acción, ya no basta. Debe ser completado por el valor percibido.

No es suficiente ser bueno, el proceso de comunicación empresario debe decirlo y demostrarlo, frente a mercados cada vez más internacionalizados, consumidores más sofisticados y dominadores y con menores recursos.

*El gran cambio en el entorno en el que las PYMES desarrollaban sus estrategias pasó de las economías cerradas y de sustitución de importaciones a las abiertas, desreguladas y privatizadas. El mundo industrial se convirtió en el mundo de la información y el conocimiento. Hoy el crecimiento y su riqueza asociada, en calidad de vida económica y social, se crea a partir del valor agregado de la información transformada en conocimiento útil, "El nombre del juego ahora es inteligencia, y hay que ofrecer productos y servicios de valor percibido" (Ohmae. 2000) .*

### **Reorganización Inteligente de las PyMEs**

La reorganización es **inteligente** porque la fuerza motriz de este proceso de cambio es el **conocimiento**.

**Modelos inteligentes de conocimiento**, que representan las combinaciones del conocimiento técnico individual, el saber hacer colectivo, con el conocimiento que provee la empresa, en un marco de procesos **interactivos de aprendizajes**.

Nuevos modelos de aprendizaje y prácticas compartidas que posibilitan la difusión y creación de conocimiento para transformar las potencialidades locales (recursos tangibles e intangibles) en emprendimientos generadores de valor diferencial. Integración inteligente del *capital, conocimiento y la tecnología en redes de cooperación, asociatividad* e innovación.

Nuevas prácticas que desafían a los actores locales (empresas, gobierno, ONGs, universidades, centros de capacitación, etc.) a la creación de **capital social**, (confianza, capacidad de asociación, reciprocidad, valores, actitudes, etc.) cimiento para **asumir y compartir compromisos** en un **esfuerzo conjunto** para el desarrollo social y económico.

### **Beneficios de una reorganización inteligente**

Sus ventajas son muchas y visibles. Convierte los bloqueos, temores y conflictos frente a contextos acelerados, agresivos e inciertos en un nuevo poder para crear y



mantener los ambientes y mercados más propicios para sus objetivos. Adquiere métodos y técnicas para darle soluciones rápidas a los problemas. Genera una imagen de prestigio como un valor percibido simbólico y real para ganar mercados y lealtades. Lidera un ambiente de crecimiento mutuo tanto para sus recursos humanos como para sus clientes. No piensa solo en ventas, también crea, gana y mantiene mercados satisfechos y leales. Logra que tanto los proveedores, como sus empleados y sus clientes inviertan tiempo, esfuerzos y recursos financieros, para crecer asociados con la empresa. Inteligencia organizacional en resumen, no solo porque la organización sea rentable en el corto plazo, sino porque todos los actores (empresa, empleados, proveedores, clientes y profesionales involucrados) comparten el plan de negocios liderado por la PYME, que les permite crecer a todos, en términos de empresas que perduran exitosamente y de adherentes que ven crecer sus propias Carreras de Vida y de Desarrollo Económico y Social.

En el presente trabajo se proporcionan las herramientas, métodos, estrategias para crear, mantener y expandir esta inteligencia de los negocios apoyada por sistemas inteligentes, para alcanzar más rápidamente, con mayor diferenciación competitiva y originalidad el éxito adaptativo y su resultado más positivo: el logro deseado sostenible.

### **Modelo de inteligencia organizacional**

En el presente trabajo si bien se respeta estos conceptos se plantea un nuevo enfoque relacionado con el concepto de inteligencia organizacional, para enfrentar exitosamente, los cambios acelerados, variados y hostiles que deben enfrentar las organizaciones

La esencia del modelo de reorganización que se propone se basa en los siguientes factores claves:

- ❑ Percepción anticipadora. Es decir la correcta percepción de las tendencias cambiantes del medio para separar lo que resulta importante de lo superfluo en la generación de la Idea de Negocios posibles y rentables para la PYME
- ❑ Estructura Estratégica del liderazgo (como pensamiento, autoridad y credibilidad) capaz de generar Valor Agregado cotizabile en los mercados (Value for money para los sajones) y de transformarlo a su vez en Valor Agregado Percibido por los el entorno de actores económicos y sociales de la empresa (inversores, proveedores, recursos humanos, profesionales y otros agentes involucrados).
- ❑ Estilo de Acción proclive a comunicar hacia adentro y hacia fuera de la organización el concepto de Valor Percibido mediante la gestión administrativa-operativa y la correcta comunicación simbólica (imagen) y real (realidad física).

Estos factores claves cambian al management PYME haciéndolo trabajar con las nuevas condiciones tecnoemprededoras que describimos a continuación.

**La necesidad de responder a un mercado altamente segmentado y personalizado lleva a que, de la producción a gran escala se pasa a las pequeñas producciones en series; la desaparición del trabajo en serie provoca que de trabajadores altamente especializados se pase a trabajadores polivalentes, necesarios para el trabajo en equipos o células de procesos, responsables de realizar un proceso determinado en forma íntegra.**



**El paso de las unidades funcionales hacia los equipos o células surge del rediseño de los procesos al integrar en un mismo sitio a todos los trabajadores responsables de su desarrollo.**

Equipos formados por personas altamente capacitadas y educadas, actuando con un gran sentido de responsabilidad, y del autocontrol, no necesitan un esquema de supervisión. Requieren de entrenadores, orientadores de la acción; hasta hoy la forma de aumentar el ámbito de control era estandarizado y normalizando las tareas de las personas de manera que un supervisor pueda vigilar un grupo numeroso de trabajadores. Bajo estos nuevos supuestos, la cantidad de personas a cargo de un supervisor aumenta considerablemente, a pesar de la diversidad de tareas, pues ya no se necesita revisar, sino entrenar.

Los trabajadores no necesitan la orden del supervisor para actuar, saben lo que deben hacer porque comprenden el sentido y la finalidad de su trabajo. De esta manera las organizaciones eliminan niveles intermedios de supervisión, logrando estructuras más achatadas, integradas en redes.

El desempeño se mide sobre resultados, ya no sobre tareas, y de individual pasa a ser grupal.

*Al integrar los procesos dentro de los equipos, las tareas se vuelven más complejas, los oficios tradicionales se transforman en multidimensionales, requiriéndose personal más capacitado. Estos trabajos no sólo deben tener un correcto entrenamiento, sino que deberán poseer una educación superior a la hasta hoy requerida.*

**Proceso de cambio**

**Metamorfosis de estructuras organizativas**

No existe ninguna persona que anteriormente haya vivido los procesos de cambios actuales y que pueda contarnos cómo sigue la historia. Las empresas y organizaciones dentro de este mundo cambiante y discontinuo tienen la obligación de encontrar las respuestas adecuadas a las modificaciones tecnológicas, estructurales y de objetivos que se plantean a diario. Se replantean los supuestos que sirvieron para crear y dirigir empresas.

Implica adoptar nuevos supuestos más adecuados a las exigencias contextuales.

Podría ocurrir que la reorganización borre completamente la pizarra de la competitividad global, permitiendo a países de industrialización reciente, saltar por encima de las naciones ricas, hacia posiciones de liderazgo económico.

La reorganización de procesos actúa sobre las consecuencias negativas de la fragmentación de tareas.

*El cambio por reingeniería puede ser menos traumático en las PyME, porque la burocratización no es tan grande y los cambios requeridos son menos y más rápidos.*

<b>CRITERIOS EVALUATIVOS</b>	<b>ORGANIZACIÓN</b>	
	<b>JERÁRQUICA</b>	<b>PLANA</b>
TIPO DE RESPONSABILIDAD	INDIVIDUAL	GRUPAL
ENFOQUE	PUESTO	CLIENTE
PROCESO	FRAGMENTADO	INTEGRADO
CAMBIO	GRADUAL	DRÁSTICO



	<b>ORGANIZACIÓN</b>	
INTEGRACIÓN	BAJA	ALTA
ESTILO DE ACCIÓN	BUROCRÁTICO	DINÁMICO
MEDICIÓN DE DESEMPEÑO	TAREAS	RESULTADOS
NIVEL DE SUPERVISIÓN	INTERMEDIO	SUPERIOR
COMPLEJIDAD TAREA	BAJA	ALTA
PERFIL DE RRHH	ESPECIFICIDAD	POLIFUNCIONALIDAD
APRENDIZAJE	DISCONTINUO Y TEÓRICO	CONTINUO Y PRAGMÁTICO

En general las Pymes enfrentan mayores dificultades que las grandes empresas, ante las situaciones adversas del contexto. Las empresas pequeñas en general son más vulnerables ante situaciones de recesión, ya que sus reservas financieras suelen ser pequeñas y su acceso al crédito es limitado. Por ello es vital una dirección efectiva que aproveche al máximo los recursos disponibles.

Entre las fortalezas de las PyMEs tenemos:

- Posibilidad de adoptar una especialización y ubicarse en nichos en los cuales las grandes no están interesadas.
- Mayor relación trabajo-capital, explotando fundamentalmente la capacidad humana para innovar.
- Mayor proximidad con los clientes, lo que les posibilita un mejor conocimiento de las necesidades a satisfacer en el mercado y sus modificaciones fundamentales.
- Motivación y compromiso de los recursos humanos.
- Inmediatez en las comunicaciones.
- Flexibilidad a los cambios del contexto. "Las PyMEs tienen como ventaja potencial, con respecto a sus competidores más grandes, la flexibilidad y la velocidad de respuesta."<sup>1</sup> Por la ausencia de grandes estructuras, y por la posibilidad de adoptar en forma rápida decisiones trascendentes, pueden virar ante los cambios antes que las grandes.

Como debilidades podemos puntualizar:

- En la mayoría de los casos el nivel directivo suele ser débil y las estructuras organizativas inadecuadas.
- Suelen presentar una excesiva rigidez en el nivel directivo que se extiende al resto de la organización.
- Las características de la actuación directiva se suelen ceñir, casi exclusivamente, al corto plazo y muchas veces, ni tan siquiera imaginan un mero enfoque de futuro.
- Faltan recursos materiales y cuentan con una inadecuada tecnología de producción, lo que trae aparejada una productividad insuficiente.
- En general los recursos humanos con los que cuentan son poco calificados.
- Tienen una marcada tendencia a operar en forma informal.

<sup>1</sup> Huxtable N. (1998) *Calidad total para la pequeña y mediana empresa*. (Trad. M. T. de los Ríos) España: Ed. Turpial (Trabajo original publicado en 1995). Pág. 8



- Presentan dificultad para adoptar modernas técnicas de gestión, debido fundamentalmente a falta de información.
- Tienen grandes dificultades para acceder al crédito a tasas razonables.
- Prestan muy poca atención a la calidad de sus productos y servicios.
- No prestan suficiente atención a los mercados internacionales.

### Desarrollo Pyme y territorio

La **competitividad y la eficiencia productiva**, en un marco de cambios estructurales y globalización, se logra a partir de la **innovación tecnológica, organizativa y de gestión**, tarea que no sólo compete a las empresas sino a la relación entre las mismas y a las relaciones con su propio **entorno territorial** desde el cual se **construyen las ventajas competitivas**.

Por lo tanto, para **emprender** el proceso de desarrollo de las PyMEs es importante tener en cuenta que **la actividad empresarial no se realiza en forma aislada ni en el vacío** sino en un territorio. Un territorio que va más allá del espacio geográfico *"...incluye la heterogeneidad y complejidad del mundo real, sus características medioambientales específicas, los actores sociales y su movilización en torno a estrategias y proyectos diversos, así como la existencia y accesos a los recursos estratégicos para el desarrollo productivo y empresarial<sup>1</sup>"*. Un actor y recurso estratégico para crear y sostener ventajas competitivas y valor diferencial.

### Desarrollo territorial

No puede concebirse el desarrollo PyME aislado del desarrollo territorial. Por lo tanto, el desafío es construir capacidades para el desarrollo, capacidad de aprendizaje, organización e interacción; tarea que requiere del compromiso de los actores públicos y privados y de la sociedad en su conjunto.

*"El desarrollo de una localidad ó territorio se organiza a través de las decisiones de sus agentes públicos y privados<sup>2</sup>"*. La creación de espacios e instancias para la participación y concertación son herramientas estratégicas para emprender iniciativas locales así como para contar con *"...entornos innovadores de calidad en los ámbitos locales"<sup>3</sup>* para el desarrollo empresarial y la creación de empleos.

### Iniciativas de desarrollo local

Para alcanzar un desarrollo sostenible y duradero, las iniciativas de desarrollo local deben integrar: la eficiencia en la asignación de los recursos, la equidad en la distribución de la riqueza y del empleo y, el equilibrio del medio ambiente del territorio. Entre sus componentes principales podemos distinguir:

- ▶ **Cualificación de recursos humanos**

---

<sup>1</sup> Alburquerque Llorens, Francisco. "Desarrollo económico local en Europa y América Latina". Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, 1999. Pág.82.

<sup>2</sup> Boiser, Sergio. "Desarrollo económico local y descentralización. Aproximación a un marco conceptual". CEPAL. Febrero 2000. Pág.19.

<sup>3</sup> Alburquerque Llorens, Francisco. "Desarrollo económico local en Europa y América Latina". Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, 1999. Pág.

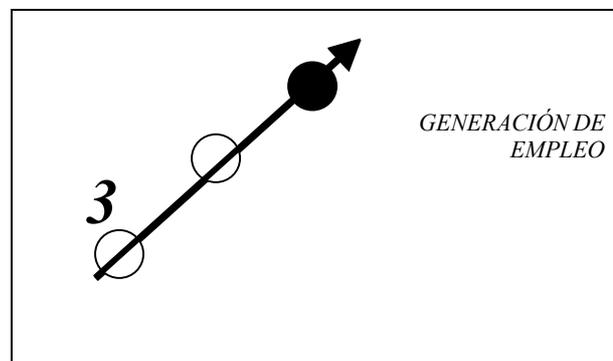
- ▶ [C]onstrucción de redes e instituciones para el desarrollo
- ▶ [F]omento de las MPyMEs y creación de nuevas empresas
- ▶ [I]nnovación
- ▶ [C]onstrucción de entornos innovadores
- ▶ [F]actores intangibles

Las iniciativas de desarrollo local permiten “enfocar de forma integral las problemáticas existentes en el territorio en términos de cualificación de los recursos humanos locales para la generación de empleo y la innovación de la base productiva y tejido empresarial existentes en el ámbito local”<sup>4</sup>.

### Gobiernos territoriales y gestión de iniciativas locales

La gestión de las iniciativas locales requieren de un cambio de mentalidad, una nueva cultura para el desarrollo. Los gobiernos territoriales (municipales, regionales, etc.) deben orientar y estimular la formación de ésta asumiendo el rol de “...nueva cultura que se comprenda y use como un sistema del que forma parte y del que debe formar parte”<sup>5</sup>, **promotores** del desarrollo y **facilitadores** de las iniciativas de progreso, **conductores** del proceso de desarrollo apoyado en un modelo para el aprovechamiento del potencial existente en el territorio **con eficiencia, equidad y equilibrio medioambiental**. La gestión estratégica de las iniciativas locales “...supone la búsqueda de un equilibrio dinámico entre estos objetivos, cualquiera sea la prioridad que se establezca entre ellos”<sup>6</sup>, actuando como condicionantes los objetivos no priorizados.

### Generación de empleo: definición y patrones



Para el análisis de los patrones de generación de empleo partiremos de dos enfoques. Previamente haremos una distinción entre los conceptos de: criterios evaluativos, creencias y actitudes.

Un **criterio evaluativo** “es el resultado deseado de la elección o uso de una alternativa expresada en forma de atributos o especificaciones usadas para comparar varias alternativas, son los criterios a partir de los cuales se evalúa la calidad de la

<sup>4</sup> Alburquerque Llorens, Francisco. “Desarrollo económico local en Europa y América Latina”. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, 1999. Pág.100.

<sup>5</sup> Tauber, Fernando. “La necesidad de definir un rol para el territorio local”. Pág.1.

<sup>6</sup> Vázquez Barquero, Antonio. “Desarrollo endógeno. Conceptualización de la dinámica de las economías urbanas y regionales”. Cuadernos CENDES N°38. Año N°15. Mayo-Agosto 1998. Pág.60.



*personalidad de las personas. Por ejemplo, que sea adaptativo, que maneje bien el tiempo".*

El criterio evaluativo se complementa con las creencias. La **creencia** es una *"formación que liga un alternativa dada de un criterio evaluativo específico especificando la extensión por la cual esa alternativa posee el atributo deseado"*.

La combinación de los criterios evaluativos con las creencias, la multiplicación de esos elementos, constituyen la **actitud**.

La **actitud** se define por una *"predisposición aprendida para responder consistentemente de una manera favorable respecto a una alternativa referida, a veces, como la dimensión afectiva"*.

Definiremos ambos enfoques a partir de tres criterios evaluativos básicos: medio, organización y diseño estratégico.

### **Caso I: Experiencia de Capacitación Laboral y Formación Profesional en la ciudad de Rosario y su región (CCFP).**

El Consejo de Capacitación Laboral y Formación Profesional (CCFP) surgió como una iniciativa de la Municipalidad de Rosario y la Organización Internacional de Trabajo a fines de 1996. En 1998, se constituyó definitivamente a partir del acuerdo entre sindicatos, organizaciones empresariales y empresas de primera línea de la ciudad de Rosario y su región.

Como **espacio social de concertación bipartito** tiene varios objetivos, entre los cuales pueden señalarse:

- Apoyo a los sectores productivos para identificar sus necesidades de capacitación laboral.
- Contribuir al diseño de cursos facilitando la formación de instructores y evaluando el seguimiento de los resultados de las capacitaciones.
- Desarrollar una cultura difundiendo metodologías útiles para calcular los costos y beneficios de los resultados obtenidos.
- Aportar al desarrollo de vínculos entre la comunidad productiva y los niveles gubernamentales orientados hacia las acciones de capacitación.

El **CCFP**, no es una institución de capacitación, es **un puente entre las demandas y ofertas de capacitación**. No obstante,

Ha contribuido, entre otras, con el diseño de una metodología para el dictado de cursos, sustentada en los elementos claves de los resultados del aprendizaje a través de una serie de objetivos basados en el logro de actitudes, conocimientos y calificaciones consensuadas con los sectores interesados. Se utilizan métodos y normas de evaluación donde los asistentes a los cursos demuestran su conocimiento a través de cuestionarios, descripción y aplicación de los conceptos aprendidos.

A pesar de su corta trayectoria, **el CCFP Rosario** ha recibido la adhesión de 17 sindicatos y 17 entidades gremiales empresarias y un conjunto de empresas importantes del medio. Asimismo, desde sus inicios, cuenta con apoyos públicos: de la Municipalidad de Rosario, del Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe y del Ministerio de Trabajo de la Nación así como de organismos del exterior.

EL **CCFP** es un clon institucional del Sistema de Formación Canadiense. En conocimiento de la experiencia, el Ministerio de trabajo de la Nación puso en aplicación un Programa Nacional de Consejos Regionales de Formación Profesional. Actualmente



dos consejos uno en Comodoro Rivadavia y el otro en Mendoza se suman a esta iniciativa.

A partir de la entrevista personal y la exposición de la VI Cumbre de Mercociudades realizada en la ciudad de Rosario en el mes de Septiembre y, siguiendo la técnica de diseño de mapas mentales, el Case Reasson ó estructura conceptual que hemos interpretado se ve reflejado en la página siguiente, en la que se identifican 6 ejes centrales:

1. Objetivos
2. Clonización del Sistema Canadiense
3. Organización bipartita
4. Hitos ó hilo central de la acción
5. Reticencias al cambio cultural
6. Obstáculos referidos al sistema financiero en relación a la accesibilidad y proyectos de capacitación.

Tomando en consideración una serie de variables seleccionadas del modelo organizacional global, se detectaron las variables de mayor importancia que definen, de acuerdo a las primeras experiencias del equipo de investigación, como patrón dominante de comportamiento del CCFP, a un patrón de tipo **Adaptativo Descentralizado**. Este patrón performa sobre los siguientes factores claves de éxito detectados hasta el momento:

<b>Patrón</b>	<b>Medio</b>	<b>Organización</b>	<b>Estrategia</b>
<b>Adaptativo Descentralizado</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hostil</li><li>• Heterogéneo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inteligencia</li><li>• Tecnocratización</li><li>• Delegación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Experticia</li><li>• Adaptabilidad Decisional</li><li>• Conciencia Estratégica</li></ul>

### **Caso II: Estrategia de empleo bajo un enfoque de economía digital.**

La evaluación de este caso se ha hecho en forma primaria a partir de la exposición del representante de Porto Alegre en la VI Cumbre de Mercociudades realizada en la ciudad de Rosario en el mes de septiembre del corriente año.

De acuerdo a lo expuesto se pueden identificar las siguientes rasgos diferenciadores. Existen evidencias para considerar que la orientación de esta metodología de generación de empleo es la unidad urbana de economía digital y el empleo se genera dentro del proceso de desarrollo urbano económico y social, dentro del management urbano. Cuenta con un sistema inteligente de control y desarrollo de todas las actividades, incluyendo las tradicionales (turísticas, portuarias, de servicios, digitales).

### **Comportamiento organizacional**

El objetivo es garantizar **calidad de vida** en un medio que percibe como dinámico y heterogéneo. Monitorea el medio para detectar oportunidades y riesgos. Un control interno le permite identificar potencialidades y debilidades. para disminuir la



conflictividad futura. Emprende las actividades con un staff tecnocratizado que en un trabajo en equipo y un eficiente sistema de comunicación permiten sostener el éxito inicial de la estrategia. La innovación es la fuente para crear valor que se traduce en bienestar lo cual lleva, a manejar una multiplicidad de decisiones que analiza e integra con conciencia estratégica pensando en un futuro sostenible. Asume, por lo tanto, riesgos al anticiparse a los acontecimientos pero se apoya en los sectores tradicionales pilares del éxito histórico.

### ***Comportamiento personal***

El enfoque digital urbano tiene un sentido social y se centraliza en el automanagement es decir, la capacidad de las personas para realizar microemprendimientos siendo cada uno constructor de su futuro en un accionar colectivo de cooperación.

### **Síntesis**

Comparando ambos casos podemos abordar algunas conclusiones:

El Caso I (CCPF) presenta un excelente ejemplo al comportamiento organizacional vertical y horizontal, mientras que el Caso II (Enfoque de Economía digital), con mayor disponibilidad de fondos presupuestarios per cápita, es un enfoque de automanagement donde el desempleado es orientado por **incubadoras de negocios en red** a realizar **microemprendimientos y emprendimientos** a su propio riesgo.

De ambos casos, surge el alto valor de la ciudad y la región como base de una acción exitosa de estrategia de apoyo a empresas y recursos humanos desempleados. Asimismo, ambos insisten en la cooperación interempresarial en redes de desarrollo industrial de servicios, acentuando la importancia de la educación, la salud y el progreso económico con formas básicas de automanagement grupal o personal.

### **Desarrollo Económico y Social Bajo Una Óptica Tecno-inteligente**

Una visión integral de la Figura N° 1, muestra un grupo heterogéneo de usuarios (Estado, empresas, ONGs, recursos humanos entre otros) que interactúan con múltiples sistemas.

El eje central, el Sistema Inteligente, tiene dos eslabonamientos interdependientes: reorganización empresarial y generación de empleo. Los mismos forman parte de una red de subsistemas con los que intercambian conocimiento en una proceso de creación de valor.

La combinación inteligente del conocimiento y la tecnología, junto a la participación activa y comprometida de los usuarios hace posible la construcción de un futuro de desarrollo sostenible con equidad social.

### **Desarrollo económico territorial y generación de empleo**

Generar empleos, no es precarizar. Generar empleos es construir posibilidades de desarrollo con calidad de vida.



La generación de empleos no tiene soluciones mágicas, no puede emprenderse aislado de una dinámica socio- económica. Por lo tanto, un proceso generador de empleo debe concebirse dentro de un proceso más amplio, un proceso de desarrollo económico.

Al hablar de un proceso de desarrollo económico territorial nos referimos a *"...proceso de crecimiento económico y cambio estructural, que conduce a una mejora del nivel de vida de la población de una localidad en la que se pueden identificar tres dimensiones: una económica, caracterizada por un sistema específico de producción que permite a los empresarios locales usar eficientemente los factores productivos y alcanzar niveles de productividad suficientes para ser competitivos en los mercados; otra sociocultural, en el que el sistema de relaciones económicas y sociales, las instituciones locales y los valores sirven de base al proceso de desarrollo; y otra política y administrativa, en el que las iniciativas locales permiten crear un entorno local favorable para la producción e impulsar el desarrollo sostenible<sup>7</sup>"*, a partir de la revalorización del potencial tangible e intangible existente en la misma.

Dentro del potencial endógeno ó territorial está el saber hacer colectivo, que en este proceso, en vez de separar, excluir personas las integra a través de sus prácticas, oficios, experiencias que se revalorizan en una red sinérgica de vínculos de cooperación y asociatividad, en constantes y dinámicos procesos de aprendizajes creadores de valor diferencial.

Por lo tanto, para lograr valor diferencial se requiere de una gestión inteligente del conocimiento existente que posibilite *transmitir el saber de quien lo tiene a quien lo necesita, en un proceso continuo de innovación y producción de conocimiento*. Gestión que tiene por objeto crear capacidades de organización, de aprendizaje, de interacción, de innovación, para autoemprender, en una dinámica territorial, nuevas actividades que posibiliten construir nuevos caminos para el desarrollo personal que, en una acción de conjunto, signifiquen un futuro de desarrollo sostenible y equitativo a partir de la combinación sinérgica del conocimiento, la tecnología y el capital.

Esta gestión requiere de la coordinación territorial de los centros de investigación y desarrollo, de formación, de financiamiento, de consultoría y la cooperación de actores públicos, privados y de la sociedad en su conjunto así como, de un liderazgo político coordinador, promotor, facilitador del desarrollo. Un futuro que se plasme en un *proyecto colectivo de desarrollo sostenible y con equidad*.

### Bibliografía

Alburquerque Llorens, Francisco. **“Desarrollo económico local en Europa y América Latina”**. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, 1999.

Avizienis, Algidas, 1997. **Toward Systematic Design of Fault Tolerant Systems**. Revista Computer. IEEE Computer Society. April Vol 30, number 4

Bertagnini, A 2000. **Ventajas competitivas. El enfoque de las Cadenas de Valor**. En serie Líderes, número 4. Ed. Clarín.

---

<sup>7</sup> Vázquez Barquero, Antonio. “Desarrollo endógeno. Conceptualización de la dinámica de las economías urbanas y regionales”. Cuadernos del CENDES N°38. Año 15. Mayo-Agosto 1998. Pág.48.



Boiser, Sergio. **"Desarrollo económico local y descentralización. Aproximación a un marco conceptual"**. CEPAL. Febrero 2000.

Bratko, I, 1987. Prolog **Programming for Artificial Intelligence**. Science Addison\_Wesley Publishing Company. International Computer Science Series.

Buzan, T. 1996. **El libro de los Mapas Mentales**. Urano.

Cleland, D.I.; King, W. R .1975. **Systems Analysis and Project Management**. McGraw-Hill Series in Management. New York.

Clocksins, W. F., Mellish, C.S.1984. **Programming in Prolog**. Springer-Verlag-Berlin

Emshoff, J. 1978. **Experience Generalized Decision Making: the Next Generation of Managerial Models**. Interfaces a TIMS-ORSA Journal.

Goleman, D. 1999. **La inteligencia emocional en la empresa**. Javier Vergara Editor

Hamel, G; Prahalad, C.K. 1995. **Compitiendo por el futuro**, Ariel Sociedad Económica

Handy, Ch. 2000. **Los entrepreneurs y la globalización**. Revista Mañana Profesional, Set-Oct. 2000.

Holland, J. H. 1992. **Adaptation in Natural and Artificial Systems**. The Mit Press.

Huxtable N. (1998) **Calidad total para la pequeña y mediana empresa**. (Trad. M. T. de los Ríos) España: Ed. Turpial (Trabajo original publicado en 1995).

Lazzarini, H.1999. **Open Mind. Estrategias y herramientas para construir una mente abierta a la autosuperación personal y económica** .Ed. LLS

Lazzarini, H. J. Lazzarini, E. R. **Automanagement y transmutación de patrones de comportamiento organizacional. Como diseñar el cambio inteligente de las empresas del futuro**. Editorial LLS.

Norman, R. 1984. **La gestione strategica dei servizi**. Etas Libri

Ohmae, K. 1989. **La mente del estratega**. Serie Mc Graw Hill de Management

Ohmae, K.2000.**Nuevas estrategias para la empresa**. Carta de Noticias. Gestión. Buenos Aires.

Paine, F.T.;Naumes, W. 1978. **Organizational Strategy and Policy**. W.B. Saunders Company. Philadelphia.

Porter, M. 1996. **What is Strategy ?**. Harvard Business Review.



Senge, P; y otros. 1994. **La quinta disciplina en la práctica. Como construir una organización inteligente.** Editorial Granica

Somani, A.K, Vaidya, Nitin H, 1997. **Understanding Fault Tolerance and Reality.** Revista Computer. IEEE Computer Society. April Vol 30, number 4.

Sowa, J.E. 1984. **Conceptual Structures. Información Processing in Mind and Machine.** Addison\_Wesley Publishing Company. Reading, Massachusetts

Tauber, Fernando. **“La necesidad de definir un rol para el territorio local”**

Valls, A. 1997. **Inteligencia emocional en la empresa.** Gestión 2000

Vázquez Barquero, Antonio. **“Desarrollo endógeno. Conceptualización de la dinámica de las economías urbanas y regionales”.** Cuadernos CENDES N°38. Año N°15. Mayo-Agosto 1998.