



UNIVERSIDAD DE BELGRANO

Las tesinas de Belgrano

**Facultad de Ciencias Económicas
Licenciatura en Administración**

Gestión del Conocimiento y Soluciones de Negocios
en Micro, Pequeñas y Medianas Empresas de la
República Argentina.

Nº 348

Francisco Jozami Barreiro

Tutor: Juan Andrés Roger

Departamento de Investigaciones
Febrero 2010

Índice

Introducción.....	5
Capítulo Primero: Conceptualizando.....	5
1.1. Hacia la gestión del conocimiento.....	5
1.1.1. Evolución histórica.....	5
1.1.2. Entendiendo conceptos.....	7
1.1.2.1. Factores de la producción.....	7
1.1.2.2. Capital humano y capital intelectual.....	8
1.1.2.3. Conocimiento humano.....	9
1.1.2.4. Creación y niveles de conocimiento.....	10
1.1.2.5. Datos, información y conocimiento.....	10
1.1.2.6. Gestión del conocimiento.....	10
1.2. Tecnología de la información y soluciones de negocios.....	12
1.2.1. Tecnología de la información.....	12
1.2.1.1. Implicancias.....	12
1.2.1.2. Estructura.....	13
1.2.2. Soluciones de negocios.....	13
1.2.2.1. Contextualizando.....	13
1.2.2.2. Consultoría en tecnología de la información.....	14
1.3. Micro, Pequeñas y medianas empresas.....	14
1.3.1. Marco legal argentino.....	14
1.3.2. Relevancia en la economía.....	15
Capítulo Segundo: Marco de referencia.....	16
2.1. Organizaciones sistémicas y dinámicas.....	16
2.2. Estrategia, fuerza estratégica y estrategia competitiva.....	17
2.3. Cadena de valor y ventaja competitiva.....	19
2.4. Cultura organizacional.....	21
2.5. Teoría de los juegos.....	22
2.6. Alianzas.....	23
Capítulo Tercero: Actores.....	23
3.1. Relación mercado laboral y empresas y Estado.....	23
3.2. Plan estratégico de software y servicios informáticos 2.004 – 2.014 y Plan de acción 2.008 – 2.011.....	25
Conclusiones.....	27
Bibliografía.....	28

***“Hubo un tiempo en que el principal factor de producción era la tierra, luego lo fue el capital... Hoy el factor decisivo es el propio hombre, es decir, su conocimiento.”
Juan Pablo II (1.991).***

Introducción

La evolución es un hecho propio de todo sistema, teniendo el hombre acabadas pruebas de esto. El contexto económico y social muestra que el cambio es un hecho que acaece incesante e intempestivamente.

La democratización, la globalización, la interdependencia, la conformación de bloques y el desarrollo tecnológico, son algunos sucesos que se han intensificado desde mediados de siglo XX, dando origen a una sociedad global. Las grandes crisis y oportunidades nacionales, regionales y actualmente mundiales son hechos que se presentan con mayor probabilidad de ocurrencia. El surgimiento y la relevancia de las ciencias, como la nanotecnología y la ecología, brindan las nuevas oportunidades. El estudio de la economía en su conjunto no escapa a este escenario, presentando nuevas ramas de especialidad y desarrollo inagotables. Estas son algunas características del ya iniciado nuevo milenio, signado por el conocimiento.

Las naciones presentan grandes desafíos, debiendo diseñar y establecer cuáles serán los espacios de poder a ocupar por los distintos agentes, ya sean estos estatales, sociales, como organizacionales.

En este contexto la administración estratégica de las compañías debe responder al surgimiento de un nuevo rol, en donde la sustentabilidad de los negocios subyace sobre la producción de valor, valor que se encuentra comprendido dentro de la literatura clásica como la capacidad para obtener riquezas, la que en el mundo actual es originada a partir de la generación de divisas y la gestión del factor humano.

Esta macrovisión hace posible comprender el advenimiento de una nueva era, la del conocimiento, que muestra ser desde su introducción, a mediados de 1.950, fuente de un gran cambio, impactando en todos los aspectos vinculados con la vida humana.

A partir de la comprensión del contexto es que la gestión empresaria debe orientar sus acciones al desarrollo de la nueva economía, esparciendo la dinámica de trabajo a lo largo y a lo ancho de toda la organización.

En la presente se plantea esta realidad, con el objeto de lograr la penetración y profundización de este proceso, generando la traslación de este fenómeno. Para esto se ha orientando el estudio a un incipiente sector de la economía argentina, el de las tecnologías de la información, fuerza que ha impulsado y sustentado a esta nueva era.

Capítulo Primero: Conceptualizando

“...en la nueva economía, el conocimiento es el principal recurso para los individuos y la economía. Tierra y capital no desaparecerán, pero serán secundarios...” Peter Drucker, “Gestión del Conocimiento”, Harvard Business Review, 2.000.

1.1. Hacia la gestión del conocimiento

1.1.1. Evolución histórica

“La primera revolución industrial, provocada por James Watt mejoró la máquina de vapor a mediados de los años 1.770 pero no produjo muchos cambios sociales y económicos, hasta la invención de la línea férrea en 1.829. De igual modo, la invención de la computadora a mediados de los años 1.940, se vio 40 años más tarde, con la expansión de Internet en la década de 1.990, que inició la revolución de la información para lograr grandes cambios económicos y sociales.” Peter Drucker, “Gestión del Conocimiento”, Harvard Business Review, 2.000.

Los cambios son producidos a partir de diversos acontecimientos, pudiendo éstos ser originados en los mismos organismos o a raíz de su interacción con el medio. A su vez, toda alteración conlleva alguna transformación. Lo expuesto permite comprender no sólo el concepto de causa y efecto, sino también el de complejidad. Es así que con el objeto de realizar un análisis evolutivo del conocimiento humano se requiere comprender y asignar relevancia a determinados sucesos. En este sentido el doctor Alvin Toffler¹ ha desarrollado un análisis exhaustivo, observando y analizando las consecuencias sociales a partir de

1. Toffler, Alvin; activista político norteamericano contemporáneo, nacido en Nueva York en 1.928, doctor en Letras, Leyes y Ciencia, estudioso de las nuevas tecnologías ha escrito sobre el impacto social de las mismas, siendo cofundador de la consultora Toffler Associates (www.toffler.com).

la irrupción de las distintas tecnologías a lo largo de la historia. En su obra expresa: “*La tercera ola es un libro de síntesis a gran escala. Describe la vieja civilización, en la que muchos de nosotros hemos crecido, y presenta una cuidada y vasta imagen de la nueva civilización que está haciendo irrupción entre nosotros.*”² A continuación se utilizarán los conceptos allí vertidos³.

La *primera ola* se produce con la denominada Revolución Agrícola, la que se inicia aproximadamente en el 8.000 A.C., generando como cambio radical el traspaso del nomadismo al sedentarismo. Aquí se extienden poblados, asentamientos, tierras cultivadas. Esto fue en virtud de la incorporación de técnicas agrícolas-ganaderas, basadas en la concepción e invención de diversos instrumentos, como el arado, y la incorporación de conocimientos referidos a la utilización y disposición de la tierra. Nacen las primeras grandes civilizaciones de Occidente, asentándose principalmente en el próximo Oriente, el este del Mediterráneo y el norte de África. Resulta visible el impacto del saber y su aplicación al hacer, si se observan las grandes culturas que aquí surgen, como la egipcia (3.000 A.C.), la babilónica (1.900 A.C.) y, posteriormente, la civilización greco-romana.

“El esplendor agrario llegó a su máximo nivel en 1.890, cuando agricultores, cazadores, pescadores, etcétera, producían 30 por ciento del producto interno bruto.”⁴

Esta *primera ola* no se había extinguido hacia finales del siglo XVIII, momento en que se produjo la Revolución Industrial, con epicentro en Europa y particularmente en Inglaterra, desencadenando la *segunda ola*. El inicio de esta nueva era se produce en 1.762, año en que Thomas Newcomen junto a su socio Thomas Savery conciben la primer máquina a vapor susceptible de explotación. Es por esta invención que ambos son considerados padres de esta revolución, siendo herrero y mecánico, respectivamente, conjugaron sus saberes brindando como resultado un conocimiento aún mayor.

Ésta fase histórica se caracterizó por dos grandes procesos complementarios, siendo el primero de éstos el maquinismo y posteriormente el industrialismo, los que produjeron un profundo aceleramiento de la economía. Se han destacado en este período avances en el campo tecnológico, llevándolo a niveles hasta entonces impensados, originados a partir de la invención de máquinas que permiten al hombre desarrollar capacidades mayores. La evolución propia de esta *ola* conjuga la unión de varias máquinas en sistemas interconectados, creando conceptualmente y físicamente las fábricas y, por tanto, las industrias.

Durante este período el conocimiento se aplicó sobre el qué y cómo hacer. Ejemplo de esto se observa en el concepto de cadena de montaje, aportado por el ingeniero Frederick Winslow Taylor⁵, quien fuera pionero en la observación de la industria del trabajo, haciendo que las acciones fuesen en tareas simples, mecánicas y repetitivas para todos los obreros, en cada uno de los pasos en que se realizara el trabajo, promulgando la uniformidad y especialización del mismo. Asimismo expresó: “*...encargados y jefes de taller saben mejor que nadie que sus propios conocimientos y destreza personal están muy por debajo de los conocimientos y destreza combinados de todos los hombres que están bajo su mando. Por consiguiente, incluso los gerentes con más experiencia dejan a cargo de sus obreros el problema de seleccionar la mejor forma y la más económica de realizar el trabajo.*”⁶ Surge entonces la teoría administrativa científica, modelo ampliamente diseminado en la era industrial, el que se extenderá a las diversas áreas relativas al trabajo. Esta era se caracteriza por identificar y reconocer procesos en búsqueda de una mayor eficiencia, operando directamente sobre la productividad.

Consecuentemente, y a partir de la durabilidad y vigencia del presente modelo, se produce un ciclo en donde la especialización toma cada vez mayor relevancia, dando lugar al nacimiento de distintas profesiones con diversos y específicos niveles y áreas de conocimiento.

El inicio del siglo XX se encuentra signado por los grandes hechos bélicos de la historia contemporánea, siendo ellos la Primera y la Segunda Guerra Mundial. La magnitud de éstas requirió de la sociedad industrial, forzando tanto su desarrollo como su multiplicidad y especialidad. Se observa esto en el crecimiento de las industrias vigentes, como la textil y la siderúrgica, y el desarrollo de distintas industrias especializadas, en gran medida vinculadas con las armas, como la aeronáutica.

Finalizada la Segunda Guerra continúa el crecimiento de la sociedad industrial, observándose como ejemplo en los Estados Unidos un incremento del 21 por ciento de la fuerza laboral entre 1.965 y 1.974.⁷ Sin embargo, en los años de la post-guerra, el poder de esta *segunda ola* viene suplantada por el sur-

2. Toffler, Alvin; “**La tercera ola.**”, Plaza & Janés. S.A., 1.980, Bogotá, p.4.

3. Se considerará cita de la mencionada obra al hacer referencia al término “*ola*”.

4. Belly, Pablo L; “**El shock del management. La revolución del conocimiento.**”, Mc Graw Hill, 2.004, México D.F., p.9.

5. Taylor, Frederick W.; ingeniero mecánico nacido en los Estados Unidos en 1.856 y fallecido en 1.915, quien aportara los primeros estudios y conceptos relativos a la organización científica del trabajo, haciendo públicos los mismos en su obra “Principios y métodos de gestión científica.”, 1.911.

6. Serra Ramoneda, Antonio; “**Prólogo.**”, en Taylor, Frederick W.; “**Management científico.**”, Oikos-Tau, 1.969, Barcelona, pp.11-12.

7. Toffler, Alvin; “**La tercera ola.**”, Plaza & Janés. S.A., 1.980, Bogotá, p.92.

gimimiento de una *tercera*, esto es a raíz de la relevancia que toman las nuevas industrias impulsadas por la era anterior, basadas en conocimientos vinculados con la electrónica cuántica, la información, la biología molecular, la oceánica, la ecología y la espacial, entre otras. Aquí es que los especialistas en física, ingeniería y química toman una mayor y creciente relevancia, dando origen a lo que en un primer momento se denominó sociedad post-industrial y actualmente sociedad del conocimiento. Esta nueva *o/a* se caracteriza por la ruptura del concepto producción en serie de bienes uniformes e idénticos; siendo su premisa la elaboración en series cortas, parcial o totalmente personalizadas. Por lo tanto, la nueva economía requiere de una mayor investigación, desarrollo y especialización.

La magnitud de la tendencia producida por esta nueva era económica muestra que la dirección es la individualización completa de los productos. En la actualidad, empresas como Caterpillar, permiten a los usuarios incorporar partes en las unidades de su marca que respondan a las necesidades de los clientes.⁸ A su vez, Nike permite a sus clientes personalizar su indumentaria deportiva a través de su página web, entregando en el domicilio de los mismos un producto caracterizado.⁹

El avance tecnológico y la evolución de los sistemas han revolucionado a esta nueva sociedad, la que aún se encuentra en crecimiento y desarrollo, por lo que resulta exponencial la necesidad de información, formación y comprensión de este modelo en expansión.

Esta nueva economía difiere sustancialmente de sus antecesoras. Ya sea en la era agrícola como en la industrial se ha observado una gran indiferencia hacia el factor humano, considerando al individuo como pieza intercambiable, parte integrante de un proceso perfectamente diseñado.

Las nuevas bases están dadas por el valor que se brinda a la mente, en lo que las personas saben, en cómo éstas llegan a saberlo y en las diferencias que se puedan obtener a partir de observar las distintas áreas del conocimiento. El valor subyace en los creadores y portadores de conocimiento, en la cultura de organizaciones generadoras del mismo, en la inteligencia de diseño de adecuados sistemas de información.¹⁰

1.1.2. Entendiendo conceptos

1.1.2.1. Factores de la producción

En sus estudios económicos, Adam Smith¹¹ estableció que la creación de riqueza se originaba en los mercados a partir de la combinación entre los distintos factores de la producción, por lo que cada uno de éstos recibía una recompensa. Asimismo distinguió como factores a la tierra, generadora de renta; el capital, cuya recompensa era producida por el interés y el trabajo, remunerado por el salario. Esta concepción describe a la sociedad industrial. Sin embargo en la era actual toma relevancia un agente subyacente observado por Laurence Prusak (1.998), el del conocimiento, siendo éste la principal fuente de ventaja competitiva.¹² Este innovador esquema permite observar un cambio significativo si se considera que cada factor es una fuerza dentro del sistema, por lo que considerándolo dentro de una matriz de relaciones se observan importantes alteraciones, con dependencia de la relevancia que se le brinde a cada uno de éstos.

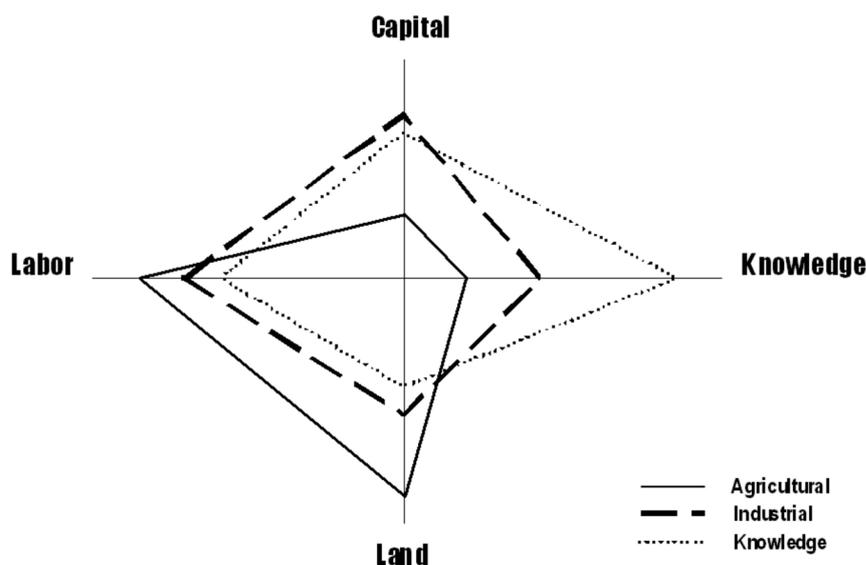
8. Información disponible en www.cat.com.

9. Información disponible en www.nike.com.

10. Brown, John Seely - Duguid, Paul; "**La vida social de la información.**", Prentice Hall, 2.001, San Pablo, pp. 95-118.

11. Smith, Adam; (1.723 - 1.790), es considerado padre de la economía política. Estudió filosofía en las universidades de Glasgow y Oxford, siendo reconocido como unas de las principales figuras de la Ilustración escocesa. Escribió numerosas obras, entre las que se destaca "La riqueza de las naciones.", publicada en el año 1.776.

12. Viedma Martí, José M; "**La gestión del conocimiento y del capital intelectual.**", 2.000, disponible en www.gestiondelconocimiento.com/jmviedma.htm.



13

Cabe destacar que a lo largo de la historia no ha cambiado el valor de los elementos, lo que se ha modificado ha sido el valor que el mercado le ha asignado en cada período, la colocación de los factores en distintos niveles, ocupando distintos planos dentro del modelo económico vigente.

A partir de mediados del siglo XX el conocimiento ha ido tomando una mayor relevancia y, a su vez, las restantes variables han sufrido importantes transformaciones como consecuencia de la evolución de la economía del conocimiento.

1.1.2.2. Capital humano y capital intelectual

Resulta oportuno discernir los conceptos que aun siendo complementarios sus implicancias resultan distintas.

Por capital humano se entiende el conocimiento que posee cada individuo y en la medida que éste incremente su conocimiento crecerá dicho capital. Partiendo de este concepto, los componentes y condiciones para su desarrollo son los siguientes:

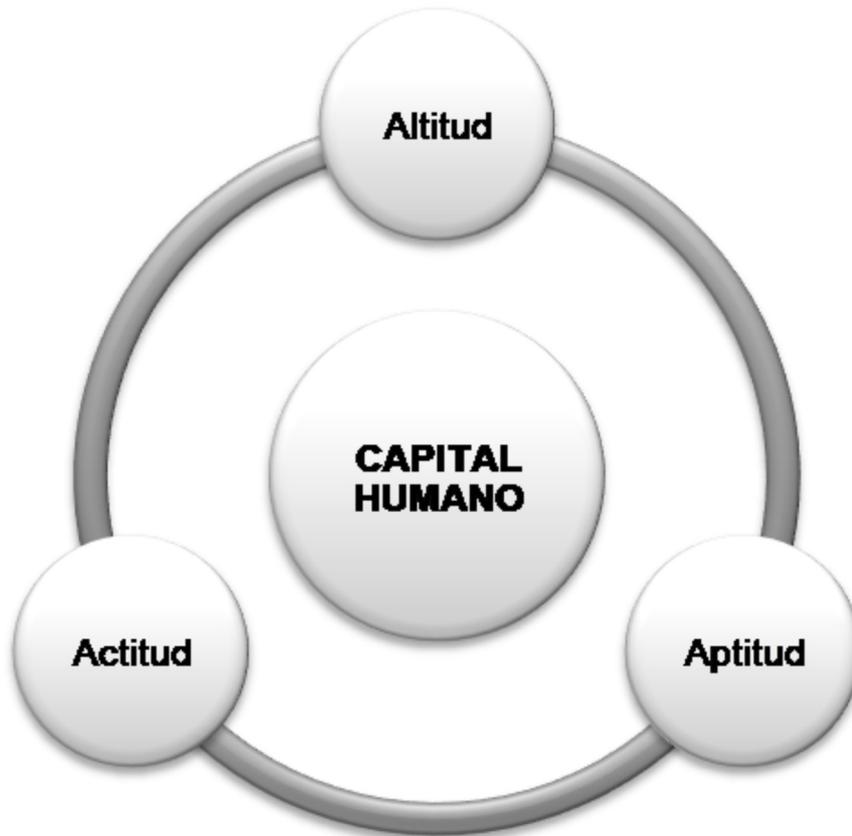
- **Aptitud:** forma parte del mundo interno, reflejando lo que ocurre dentro del sujeto. Resulta ser una competencia fundamental para este proceso, siendo que configura el comportamiento del individuo. Por consiguiente se requiere la aptitud correcta en el marco laboral.
- **Actitud:** se compone en su mayoría por habilidades, técnicas y todos aquellos conocimientos que las personas demuestran, ya sean éstos de forma explícita, implícita o tácita. Como toda habilidad, ésta puede ser mejorada, perfeccionada o desarrollada.
- **Altitud:** es consecuencia de los escalones anteriores, por lo que es determinada por la sumatoria de la aptitud y la actitud. El proceso del capital humano no consiste en alcanzar un determinado nivel, sino que requiere poder mantener la altitud.

Estos elementos constituyen una pirámide, en donde la aptitud se encuentra en la base de la misma, la actitud en el medio y la altitud en la cumbre.¹⁴ Desde otra visión, puede interpretarse que entre estos elementos se produce una interrelación, siendo el resultado de un proceso cíclico y continuo, por lo que se produce una realimentación constante del sistema, como gráficamente¹⁵ a continuación se expresa:

13. Savage, Ch; "The international trade show for digital equipment corporation. Presentación en DECWORLD.", 1.991, cita en Viedma Martí, José M; "La gestión del conocimiento y del capital intelectual.", 2.000, disponible en www.gestiondelconocimiento.com/jmviedma.htm.

14. Belly, Pablo L; "El shock del management. La revolución del conocimiento.", Mc Graw Hill, 2.004, México D.F., pp.29-34.

15. Gráfico de elaboración propia, a partir de Belly, Pablo L; "El shock del management. La revolución del conocimiento.", Mc Graw Hill, 2004, México D.F., pp.29-34.



A su vez, en lo referido al capital intelectual existe consenso entre distintos autores en designar al mismo como la combinación de activos inmateriales de una organización. En este sentido Annie Brooking¹⁶ define este concepto en función de cuatro elementos constitutivos, siendo:

- Activos de la propiedad intelectual: se encuentran entre ellos los secretos de fabricación, derechos de autor, patentes, derechos de diseño, marcas de fábricas y todo aquello que constituya el “saber cómo” o “know-how”.
- Activos de mercado: son aquellos activos intangibles relacionados con valores de mercado con capacidad de generar una ventaja competitiva, como lo puede ser el nombre de la empresa.
- Activos centrados en el individuo: están constituidos por conocimientos, experiencias, habilidades o actitudes de los recursos humanos; no siendo propiedad de la organización.
- Activos infraestructurales: incluyen la tecnología, métodos y procesos que hacen posible el funcionamiento de la organización; siendo los elementos que establecen la forma de trabajo, proporcionando el contexto.

Una vez individualizados y evaluados los distintos activos se logra obtener y caracterizar el capital intelectual de la organización.¹⁷

1.1.2.3. Conocimiento humano

El origen del conocimiento como proceso propio de la persona puede ser analizado a partir de una serie de concepciones¹⁸, siendo:

- Racionalismo: ve a la razón como la principal fuente, tomando como válidos a aquellos que provienen de la lógica.
- Empirismo: su criterio observa a la experiencia como única fuente, siendo que la totalidad de los conceptos generados son en virtud de una práctica.
- Intelectualismo: media entre el racionalismo y el empirismo, reconociendo que ambos forman parte de un proceso de producción del conocimiento.

16. Brooking, Annie; ha sido precursora en temas vinculados con el capital intelectual y la gestión del conocimiento, plasmando su visión en la obra “Capital intelectual.” (1.996). Fundadora y directora de la consultora The Technology Broker (www.techbrokersllc.com), orientada al desarrollo del capital intelectual.

17. del Moral, Anselmo y colaboradores; “Gestión del conocimiento.”, Thomson, 2.007, Madrid, pp. 480-484.

18. Chamorro, Clara E. - Marulanda, Jairo; “Metodología de la investigación.”, 2.004, disponible en www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2007219/index.html.

- Apriorismo: se presenta entre el racionalismo y el empirismo, estableciendo que los individuos a priori presentan ciertos elementos.

Estas visiones conllevan a una problemática en lo que hace al entendimiento del concepto, por lo que resulta válido destacar las observaciones que hiciera Friedrich Hayek¹⁹ al respecto, señalando que el conocimiento científico no constituye la totalidad del saber, debiendo reconocerse la existencia del mismo aunque no se encuentre organizado²⁰.

En base a lo expuesto, e indistintamente de posiciones, lo cierto es que el ser humano genera conocimientos a lo largo de su vida. El origen es producto de un proceso en donde la formación y la socialización constituyen ejes fundamentales, debiendo considerar aquello que resulta de los sentidos y la vinculación del individuo con la realidad, generando desde su percepción distintas ideas. A su vez, como se observa, la interacción y el intercambio constituyen parte fundamental en el proceso.

1.1.2.4. Creación y niveles de conocimiento

Por creación se entiende el proceso mediante el cual una organización erige, disemina y materializa conocimientos en búsqueda del cumplimiento de sus objetivos respondiendo a su cultura.

Subyacen sobre este principio los elementos constitutivos del conocimiento²¹, siendo:

- Tácito: es aquel que se encuentra incorporado o almacenado en el sujeto, formado a partir de modelos mentales y técnicas vinculados con las habilidades, aptitudes y el saber hacer. Por estas características toma como referencia a la percepción del individuo de la realidad sobre lo que es y lo que debería ser, presentando dificultades en su formalización y comunicación.
- Explícito: se define como racional, pudiendo éste ser transmitido fácilmente entre sujetos a través de un lenguaje formal.

La lógica de los niveles se logra comprender a partir del modelo del iceberg. En su parte visible y de menor volumen se encuentra el conocimiento explícito, mientras que por debajo se oculta la porción de mayor envergadura y valor, siendo éste el conocimiento tácito. Sobre el nivel del agua se produce el límite de la exteriorización, siendo el punto a partir del cual se genera la creación de conocimiento.²²

1.1.2.5. Datos, información y conocimiento

Peter Drucker fue quien definió al trabajador del conocimiento como *“al hombre o a la mujer que aplica al trabajo productivo ideas, conceptos e información más bien que habilidad manual o fuerza”*²³. De tal afirmación se desprende que el conocimiento requiere de un individuo, el que resulta portador del saber, del conocimiento.²⁴ Estos sujetos utilizan como materia prima recursos intangibles, los que se encuentran constituidos por datos e información. Los datos son aquellos hechos que pueden ser objeto de observación directa, entendiendo por “hecho” todo aquello que ha sucedido realmente. A su vez, la información se define como un flujo de mensajes o significados que pueden añadir, reestructurar o cambiar el conocimiento.²⁵

Las acepciones de estos términos han generado inmensas discusiones en el campo científico, por lo que resulta relevante el análisis. Datos, información y conocimiento resultan parte de una misma cadena, aunque no naturalmente continua. La tercera ola se base sobre la estandarización de este proceso, siendo generador de un mayor conocimiento.

1.1.2.6. Gestión del conocimiento

La gestión del conocimiento es una disciplina que emerge en virtud de la evolución del sistema económico preponderante a nivel global, en donde mercados y empresas extienden sus operaciones más allá de sus fronteras, alcanzado dimensión mundial. El proceso de globalización ha encontrado como principal aliado para su desarrollo a la tecnología, transformando los modelos de administración y gestión de las organizaciones.

19. Hayek, Friedrich; (1.899 - 1.992) doctor en Economía, realizó sus estudios en la Universidad de Viena, considerado uno de los grandes pensadores del liberalismo clásico del siglo XX. Recibe el premio Nobel de Economía en el año 1.974.

20. Hayek, Friedrich; **“The use of knowledge in society”**, 1.945, cita en Montuschi, Luisa; **“Datos, información y conocimiento. De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento.”**, 2.001, disponible en www.cema.edu.ar/publicaciones/doc_trabajo.php.

21. Peluffo A., Martha Beatriz - Contreras, Edith Catalán; **“Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación al sector público.”**, Naciones Unidas, 2.002, Santiago de Chile, p. 22.

CIDEC; **“Gestión del conocimiento y capital intelectual.”**, 2.000, disponible en www.cidec.net/article/archive/19/.

22. Belly, Pablo L; **“El shock del management. La revolución del conocimiento.”**, Mc Graw Hill, 2.004, México D.F., pp.38-41.

23. Drucker, Peter; **“Age of discontinuity.”**, 1.969, cita en Montuschi, Luisa; **“Datos, información y conocimiento. De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento.”**, 2.001, disponible en www.cema.edu.ar/publicaciones/doc_trabajo.php.

24. Brown, John Seely - Duguid, Paul; **“La vida social de la información.”**, Prentice Hall, 2.001, San Pablo, pp. 97-98.

25. Montuschi, Luisa; **“Datos, información y conocimiento. De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento.”**, 2.001, disponible en www.cema.edu.ar/publicaciones/doc_trabajo.php.

Hacia fines de 1.960 Peter Drucker evidencia la intensificación del cambio, brindando su percepción sobre la gestión del conocimiento y anunciando la llegada de una sociedad del conocimiento. Pocos años después, Daniel Bell²⁶ desarrolla y describe el concepto de sociedad post-industrial, haciendo énfasis en la existencia de un cambio económico en donde el conocimiento teórico posee un mayor valor, por lo que se requiere de una clase de profesionales técnicamente calificados y describiendo a la tecnología como fuente de innovación y desarrollo político y social.²⁷

Debieron transcurrir varias décadas hasta que se le brindara mayor relevancia a esta nueva realidad, sobrepasando las fronteras de las empresas e invadiendo el mundo de la política. En 1.986, en una conferencia europea sobre gestión, patrocinada por la "Organización Internacional del Trabajo", se introduce el concepto bajo el siguiente título: "*Gestión del conocimiento: perspectivas de una nueva oportunidad*".²⁸ A partir de 1.995, en pleno desarrollo de las tecnologías de la información, el "G-7" incluye en su agenda de reuniones la expresión "*sociedad del conocimiento*", mientras que la Comunidad Económica Europea aborda el tema a partir de distintos foros.²⁹ En el año 1.998 el Banco Mundial se expresó sobre la sociedad del conocimiento diciendo: "*Se pone de manifiesto por el hecho de que los países en la vanguardia del desarrollo han modificado el equilibrio entre conocimiento y recursos, inclinándose hacia el primero como factor clave del nivel de bienestar.*" En relación a la sociedad del conocimiento en 1.996 la OCDE la define como "*las economías basadas en la producción, distribución y uso del conocimiento y la información*".³⁰ En 1.998 este mismo organismo precisó: "*...el capital humano es definido como el conocimiento que los individuos adquieren durante su vida y que usan para producir buenos servicios o ideas en el mercado o fuera de él*". Por su parte el Banco Mundial (1.990), el Banco Interamericano de Desarrollo (1.994 y 1.995) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (1.993) afirmaron que una mayor inversión en recursos humanos y una mayor calidad en la educación origina una mayor productividad y un incremento en el ingreso per cápita.³¹

En lo que se refiere al mundo de los negocios, diversas han sido las acepciones sobre la gestión del conocimiento, pudiendo destacar las siguientes afirmaciones:³²

"...es la función que planifica, coordina y controla los flujos de conocimientos que se producen en la empresa en relación con sus actividades y con su entorno con el fin de crear unas competencias esenciales." Eduardo Bueno Campos

"...es un oxímoron y corre el riesgo de convertirse en una moda. Sin embargo la innovación en conocimiento es fundamental para la sostenibilidad de una ventaja colaborativa que permita alcanzar la excelencia en la empresa, para la sostenibilidad de la economía de una nación y para el desarrollo de la sociedad." Debra M. Amidon

"...es el arte de crear valor ejerciendo influencias (apalancando) sobre los activos intangibles. Para ser capaz de hacer esto, hay que ser capaz de visualizar la organización como algo que sólo consiste en conocimiento y en flujos de conocimiento." Karl Erik Sveiby

"...se refiere a la elevación de la conducta organizacional para mejorar la capacidad de entablar relaciones con el mundo exterior y con los clientes. Esto requiere crear el lugar, el tiempo y el modo para promover el trabajo reflexivo y la efectividad estratégica de nuestras interacciones." Charles Armstrong

"Se refiere a la utilización de información de un modo estratégico para conseguir los objetivos del negocio. La Gestión del Conocimiento es la actividad organizacional de crear un entorno social y unas infraestructuras técnicas, de tal forma que el conocimiento sea accesible, compartido y creado." Robert K. Logan

"...es el intento de reconocer qué es en esencia un activo humano, para poder actuar sobre el mismo y convertirlo en un activo organizacional al que tengan acceso un amplio abanico de individuos que toman las decisiones de las cuales depende la empresa." Larry Prusak

"Es la creación de valor basado en los activos intangibles de una empresa a través de relaciones donde la creación, el intercambio y la recolección de conocimiento, construyen las capacidades individuales y organizacionales requeridas para proporcionar un valor superior a los clientes." Hubert Saint-Onge

26. Bell, Daniel; nacido en Nueva York en 1.919, estudió sociología en la Universidad de Columbia, siendo actualmente profesor en las universidades de Chicago, Harvard y Columbia,. Es considerado uno de los principales teóricos sobre temas vinculados con la sociedad post-industrial.

27. Bell, Daniel; "**El advenimiento de la sociedad post-industrial.**", 1.973, cita en Krüger, Karsten; "**El concepto de sociedad del conocimiento.**", 2.006, disponible en www.ub.es/geocrit/b3w-683.htm.

28. del Moral, Anselmo y colaboradores; "**Gestión del conocimiento.**", Thomson, 2.007, Madrid, p. 20.

29. Burch, Sally; "**Palabras en juego: Sociedad de la información / Sociedad del conocimiento.**", 2.006, disponible en vecam.org/article518.html.

30. Lovera Dávila, Daniel F.; "**Aplicación del modelo de gestión del conocimiento intelect a las actividades de investigación del IIGEOUNMSM.**", 2.005, disponible en www.scielo.org.pe/pdf/iigeo/v9n17/a15v9n17.pdf.

31. Garrido Trejo, Cassandra; "**La educación desde la teoría del capital humano y el otro.**", 2.007, disponible en www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1316-49102007000100010&script=sci_arttext.

32. CIDEC; "**Gestión del conocimiento y capital intelectual.**", 2.000, disponible en www.cidec.net/article/archive/19/.

“El moderno término de trabajador del conocimiento es poco apropiado. En vez de ello necesitamos trabajadores pensadores, personas que puedan percibir las limitaciones en curso, detectar las tendencias emergentes, y anticipar las posibilidades para las oportunidades del mañana. Estos trabajadores del conocimiento se convertirán así en apreciados activos y constituirán la reserva y la fuente de capital intelectual que puede ser la base para crear una ventaja competitiva.” Howard Eisenberg

“La Gestión del Conocimiento es la gestión sistemática y explícita de políticas, programas, prácticas y actividades en la empresa que están relacionadas con el compartir, con la creación y con la aplicación de conocimiento. La Gestión del Conocimiento pretende realzar el conocimiento existente. La Gestión para el Conocimiento pretende desarrollar nuevo conocimiento así como habilidades para la innovación.” Josef Hofer-Aleis

A los efectos del presente documento se atenderá el concepto gestión del conocimiento bajo los siguientes términos:

“...es un concepto integral y holístico que incluye factores psicológicos, organizacionales y tecnológicos para garantizar la efectiva movilización y transferencia de conocimiento”³³

“...trata sobre aspectos críticos de la adaptación, sobrevivencia y competencia organizacional para enfrentar el constante y discontinuo cambio ambiental. Esencialmente, implica los procesos organizacionales que buscan una combinación sinérgica de los datos, la capacidad de procesamiento de la información de las tecnologías de la información, y la capacidad creativa e innovadora de los seres humanos”³⁴

La economía de la tercera ola demuestra ser un proceso en donde el conocimiento es incorporado sobre bases de datos para su posterior captación, recomposición y aplicación. Como resultado de éste, el sistema sufre una retroalimentación constante, ingresando los resultados obtenidos para su posterior reutilización. Esto conlleva a centrar la atención en los activos inmateriales, constituidos ya sea por el capital humano como por el capital intelectual. El objetivo primordial reside fundamentalmente en su captura, no así en su inicio en la creación³⁵, explicando de esta forma el poco valor del “saber cómo” en aquellos casos que no es compartido.

1.2. Tecnología de la información y soluciones de negocios

1.2.1. Tecnología de la información

1.2.1.1. Implicancias

Las tecnologías de la información son aquellas herramientas y métodos empleados para recabar, retener, manipular o distribuir información, encontrándose organizadas a través del hardware y el software.³⁶

En las últimas décadas la tecnología ha generado importantes cambios en la vida social, modificando las relaciones de seres humanos y organizaciones con su entorno. El mundo de los negocios no se encuentra exento de estos sucesos, funcionando en muchos casos como motor generador de nuevas herramientas. Las implicancias resultan visibles si se analizan cómo se han transformado las operaciones de las empresas, pudiendo observarse las siguientes capacidades³⁷:

- Transacción: los procesos no estructurados se han transformado en rutinas transaccionales.
- Geográfica: se ha producido una ruptura en la transferencia de la información, haciendo que los procesos resulten independientes a la geografía.
- Automatización: el trabajo humano ha sido remplazado o reducido por la aplicación de procesos tecnológicos.
- Analítica: ha permitido la aplicación de procesos que poseen complejos métodos analíticos.
- Desintermediación: permite conectar partes de un proceso directamente interesados, sin la intermediación de terceros.
- Información: procesamiento múltiple de base de datos.

33. Wilkens, Norbert; *“Was ist Wissensmanagement?”*, 1998, cita en Gamarro, María Rosa; *“La gestión del conocimiento.”*, 2.008, disponible en educ-al.org/files/educal/La%20Gesti%C3%B3n%20del%20Conocimiento.pdf.

34. Malhotra, Yoseth; *“Knowledge management for the new world of business.”*, 1.998, cita en Gamarro, María Rosa; *“La gestión del conocimiento.”*, 2.008, disponible en educ-al.org/files/educal/La%20Gesti%C3%B3n%20del%20Conocimiento.pdf.

35. Davenport, Thomas - De Longui, David - Beers, Michael; *“Building succesful knowledge management projects.”*, 1.997, cita en Alavi, Maryam - Leidner, Dorothy E.; *“Sistemas de gestión del conocimiento: cuestiones, retos y beneficios.”*, editado por Barnes, Stuart; *“Sistemas de gestión del conocimiento.”*, Thomson, 2.002, Madrid, p.20.

36. Bologna, J. - Walsh, A. M.; *“The accountant’s handbook of information technology.”*, 1.997, cita en Medina Salgado, César - Espinosa Espíndola, Mónica; *“La tecnología de la información y sus efectos en las organizaciones actuales”*, 1.997, disponible en www.azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num11y12/doc02.htm.

37. Davenport, T. H. - Short, J. E.; *“The new industrial engineering: information technology and business process redesign.”*, 1.990, cita en Sieber, Sandra; *“Efectos de la adopción de innovaciones en la organización de la empresa y en las prácticas del trabajo.”*, 2.007, disponible en www.iese.edu/es/Research/CentersandChairs/Centers/eBusinessPwC/Investigacion/Proyectos/Projects.asp.

- Secuencia: múltiples tareas son procesadas simultáneamente.
- Gestión del conocimiento: permite la captura y la distribución del conocimiento y de experiencias entre usuarios.

La evolución en el diseño de las distintas tecnologías ha respondido a cambios que se han generado en los modelos de negocios a partir del advenimiento de la economía del conocimiento. En sus inicios el desarrollo se centraba en sistemas con capacidad de procesamiento de grandes cantidades de datos, teniendo por objeto la obtención de información dirigida a directivos para su utilización en la administración del negocio, a través de las aplicaciones conocidas como *Management Information Systems*. En una segunda etapa el centro de interés se traslada hacia aquellos sujetos encargados de las tomas de decisiones, implementando los diseños popularizados con el nombre *Decision Support Systems*. En la década de 1.990 la tendencia se centra en arquitecturas capaces de proporcionar información relevante, actualizada y en tiempo real a los distintos usuarios, conocidos como *Executive Information Systems*. Cada uno de éstos ha aportado mejoras relevantes a las organizaciones. Sin embargo en la actualidad existe una línea emergente de arquitecturas que se centran en crear, recopilar, organizar y difundir conocimiento y se los denomina *Knowledge Management Systems*.³⁸

1.2.1.2. Estructura

La irrupción, preponderancia e impacto de la tecnología en la economía global ha originado que las organizaciones realicen inmensas inversiones en este campo. Sin embargo, la toma de decisiones orientadas a tales fines constituye una de las mayores problemáticas para los ejecutivos, en virtud de la abundancia existente en el mercado de productos orientados a brindar soluciones de negocios. En este contexto el profesor Andrew McAfee³⁹ ha aportado un modelo de clasificación de las distintas tecnologías de la información, con el objeto de brindar una mayor comprensión de la dinámica del sector. A tales efectos reconoce tres categorías, las que impulsan diversos tipos de revoluciones en la organización⁴⁰:

- Funcionales: incluyen tecnologías que hacen más eficiente la ejecución de tareas independientes, entre las que se encuentran los procesadores de textos y planillas de cálculo como ejemplo. Estas herramientas son utilizadas para mejorar los métodos de trabajo sin hacer ningún cambio en el resto del departamento.
- De redes: proveen un medio que permite la comunicación entre las personas, el que incluye correo electrónico, mensajería instantánea, blogs y el uso de software para trabajo en grupo. Posibilitan la interacción entre personas, entregándoles alternativas en lugar de establecerles procesos, aportando libertad para la experimentación. A diferencia de las tecnologías funcionales, permiten que los usuarios desarrollen en línea.
- De empresa: es el tipo de aplicación que se adopta para estructurar las interacciones entre los miembros de la organización y socios de negocios, tales como los sistemas *Customer Relationship Management* y *Supply Chain Management*, siendo jerárquicos e imponiendo un modo de ejecución.

Una vez definido el software de gestión en sus distintos niveles las organizaciones podrán realizar un análisis de los elementos hardwares requeridos y así integrar una adecuada tecnología de información.

1.2.2. Soluciones de negocios

1.2.2.1. Contextualizando

A medida que los esquemas de competencia se intensifican, las organizaciones requieren centrar su atención en aquellos aspectos vinculados con su razón de ser. Diversas áreas de gestión presentan un incremento constante de la complejidad que, si bien resultan esenciales para los objetivos organizacionales, no constituyen el eje central.

Bajo este escenario es que se producen las asociaciones de empresas, permitiendo el aprovechamiento de las capacidades más amplias de cada organización.

La expresión "soluciones de negocios" se refiere en la presente a los servicios que aportan consultores externos con el objeto de resolver aspectos vinculados con las tecnologías de la información.

38. Alavi, Maryam - Leidner, Dorothy E.; "**Sistemas de gestión del conocimiento: cuestiones, retos y beneficios.**", editado por Barnes, Stuart; "**Sistemas de gestión del conocimiento.**", Thomson, 2.002, Madrid, p.17.

39. McAfee, Andrew; desde 1.998 profesor adjunto en Harvard Business School en Boston. Sus investigaciones se han orientado a temas vinculados con la tecnología de la información y su eficaz aplicación en las organizaciones (blog.hbs.edu/faculty/amcafee/).

40. McAfee, Andrew; "**Dominar los tres mundos de las tecnologías de información.**", Harvard Business Review, v.84 - n.11, noviembre 2.006, pp. 104-113.

1.2.2.2. Consultoría en tecnología de la información

Los servicios de consultoría en tecnología de la información constituyen un medio por el cual se obtienen conocimientos acumulados, ofreciendo⁴¹:

- Una visión global y externa a la organización, no condicionada por su propia dinámica y las circunstancias que la rodean.
- Conocimientos de profesionales especializados.
- Experiencias acumuladas en ámbitos concretos de actividad.
- Incremento de la capacidad de trabajo concentrada en un área y un tiempo determinados.

Indistintamente del aporte que se obtiene a partir de estos servicios, resulta de importancia comprender determinados aspectos que se deben producir en este tipo de sociedades. Las empresas que se vinculen deben hacerlo bajo un sistema de cooperación, requiriendo un planeamiento integrador de los elementos críticos de las organizaciones dentro del esquema de misión, visión, valor y objetivos corporativos.⁴¹ Bajo este argumento es posible afirmar que debe existir una afinidad entre las empresas, compartiendo aspectos culturales que permitan el cumplimiento de los objetivos propuestos y el resguardo del capital humano e intelectual.

1.3. Micro, pequeña y mediana empresa

1.3.1. Marco legal argentino⁴²

En su cuerpo normativo la legislación argentina distingue a la pequeña y mediana empresa a partir de las variables ventas anuales, personal ocupado y activos netos, no presentando una definición taxativa de los conceptos micro, pequeña y mediana.

La Disposición 147/2.006 en su artículo primero establece "...serán consideradas Micro, Pequeñas y Medianas Empresas aquellas que registren hasta el siguiente nivel máximo de las ventas totales anuales, excluido el impuesto al valor agregado y el impuesto interno que pudiera corresponder, expresado en Pesos (\$), detallados en el cuadro que se detalla a continuación. Se entenderá por valor de las ventas totales anuales, el valor que surja del promedio de los últimos tres (3) años a partir del último balance inclusive o información contable equivalente adecuadamente documentada.":

Sector	Agropecuario	Industria y minería	Comercio	Servicios	Construcción
Tamaño					
Microempresa	\$ 456.000	\$ 1.250.000	\$ 1.850.000	\$ 467.500	\$ 480.000
Pequeña empresa	\$ 3.040.000	\$ 7.500.000	\$ 11.100.000	\$ 3.366.000	\$ 3.000.000
Mediana empresa	\$ 18.240.000	\$ 60.000.000	\$ 88.800.000	\$ 22.440.000	\$ 24.000.000

A su vez, en la misma disposición se considera que: "Se entenderá por valor de las ventas totales anuales, el valor que surja del promedio de los últimos tres (3) años a partir del último balance inclusive o información contable equivalente adecuadamente documentada.", como así también "En los casos de empresas cuya antigüedad sea menor que la requerida para el cálculo establecido en el párrafo anterior, se considerará el promedio proporcional de ventas anuales verificado desde su puesta en marcha".

En lo que se refiere a personal y activos netos la Resolución del Ministerio de Economía 208/1.993 establece para la pequeña y mediana empresa en su primer artículo la siguiente segmentación⁴³:

Sector	Industria	Comercial y de Servicios	Minero	Transporte
Objetivos				
Personal ocupado	300	100	300	300
Activos netos	\$ 10.000.000	\$ 2.500.000	\$ 10.000.000	\$ 15.000.000

41. Rodríguez Roviera, Josep M.; "Papel de las empresas consultoras en la gestión del conocimiento.", 2.002, disponible en www.gestiondelconocimiento.com/leer.php?id=241&colaborador=jmrodriguez.

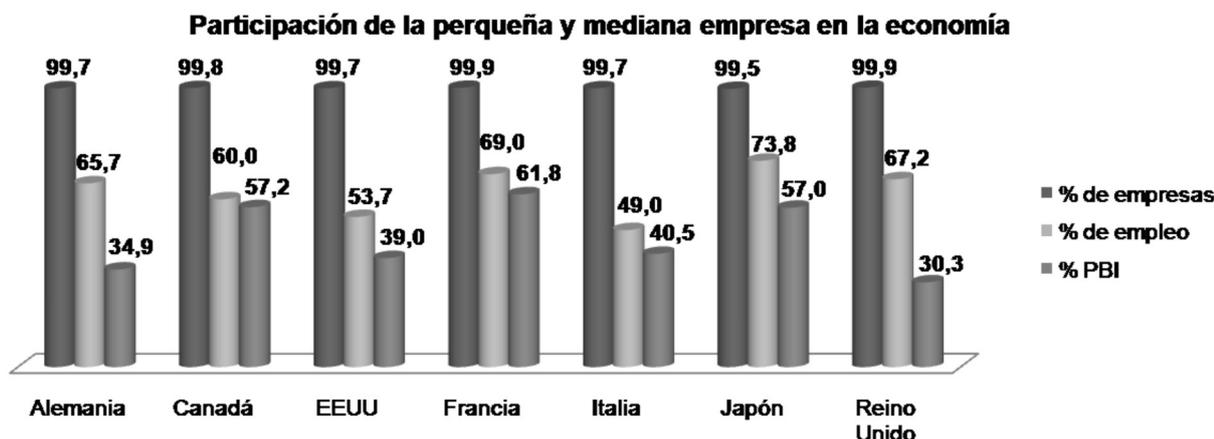
42. Texto normativo disponible en www.infoleg.gov.ar.

43. Gráfico de elaboración propia a partir de la "Resolución del Ministerio de Economía 208/1.993.", disponible en www.infoleg.gov.ar.

1.3.2. Relevancia en la economía

Thierry Sanders⁴⁴ considera a las micro, pequeñas y medianas empresas como cimientos de la inventiva, destacándolas por su capacidad innovadora y por ser funcionales al sistema económico como vehículo para el empleo, contribuyendo al desarrollo sustentable y a la distribución de la riqueza.⁴⁵

Este sector representa una de las porciones con mayor dinamismo dentro de la economía global, destacándose en muchos casos tanto en la participación del producto bruto interno de las naciones como por su nivel de empleo. En el siguiente gráfico⁴⁶ se presentan dichas características para los países integrantes del “G-7” en el año 2.002:



En la República Argentina se observan valores similares en donde en la actualidad la participación asciende al 99 por ciento de las empresas, aportando el 57 por ciento de las ventas totales, lo que impacta con mayor relevancia en la fuerza de trabajo, donde se emplea el 81 por ciento. A su vez, en relación al comercio internacional, las mismas representan el 15 por ciento de las exportaciones totales.⁴⁷ Por otra parte, el sector muestra un sostenido nivel de crecimiento. Según datos suministrados por el Ministerio de Trabajo en el período 2.003 – 2.005 se crearon 153.000 empresas, de las que se estima sobrevivirán un 54 por ciento.⁴⁸

A partir de la devaluación de la moneda argentina en el año 2.002 las empresas de tecnología de la información han mostrado una importante expansión, contando en el año 2.007 con 900 empresas dedicadas a la actividad, con una ocupación de 47.000 empleados. La facturación de las mismas en el año 2.006 ascendió a los 5.000 millones de pesos, realizando exportaciones en ese mismo año por valor de 300 millones de dólares, un 500 por ciento más que en 2.002.⁴⁹ En cuanto a la situación actual, se estima que para el cierre del año 2.008 el volumen del negocio superará los 7.000 millones de pesos, mientras que las exportaciones superarán los 1.350 millones.⁵⁰

44. Sanders, Thierry; director de Business in Development Network (www.bidnetwork.org), fundación que brinda financiamiento a empresarios de los países emergentes. Se encuentra liderando un proyecto de creación de una bolsa de valores en la que coticen pequeñas y medianas empresas con alto impacto social y ambiental.

45. Manzoni, Carlos; “Las pymes promueven el desarrollo.”, La Nación, 19 de octubre de 2.008, disponible en www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=1060864.

46. Gráfico de elaboración propia a partir de Dapena, José P.; **Las Pymes y el desarrollo del mercado de capitales.**, 2.002, disponible en www.cema.edu.ar/~jd/research.html.

47. González Fraga, Javier; “Presente y futuro de las Pymes en la economía argentina.”, El Diario de las Pymes, 12 de setiembre de 2.008, disponible en www.eldiariodelaspymes.com.ar/viewnews.php?id=7.

48. Krakowiak, Fernando; “Una encuesta regular de pymes.”, Página 12, 12 de marzo de 2.007, disponible en www.pagina12.com.ar/diario/economia/2-81628-2007-03-12.html.

49. Dergarabedian, César; “Más provincias compiten por atraer a empresas tecnológicas.”, Infobae Profesional, 13 de agosto de 2.007, disponible en tecnologia.infobaeprofesional.com/notas/51376-Mas-provincias-compiten-por-atraer-a-empresas-tecnologicas.html?cookie.

50. Dergarabedian, César; “La Argentina llega al top ten en la calidad del software”, Infobae Profesional, 15 de noviembre de 2.008, disponible en tecnologia.infobaeprofesional.com/notas/74590-La-Argentina-llega-al-top-ten-en-calidad-del-software.html?cookie.

Capítulo Segundo: Marco de referencia

2.1. Organización como un sistema dinámico⁵¹

Un sistema es un conjunto de elementos interrelacionados entre sí, con un objetivo determinado. En las empresas, dentro de los elementos se pueden hallar objetos reales, como lo son los bienes muebles e inmuebles y objetos ideales, como el conocimiento y las ideas. La interrelación se refiere ya sea al vínculo que existe entre los elementos dentro de un sistema, como a aquellos que se producen con el medio. En el cuerpo humano es posible hallar un ejemplo de lo hasta aquí expuesto, en donde el sistema circulatorio, integrado por una serie de elementos interrelacionados, es parte del sistema respiratorio.

Dentro de una organización convive un subsistema de realidad, compuesto por empleados, maquinarias y plantas, entre otros, y un subsistema modelo. Este último se conforma por aquellas herramientas y técnicas administrativas orientadas a manejar la realidad, integrado por comunicación, sistemas de información, de control y de influencia, entre otras.

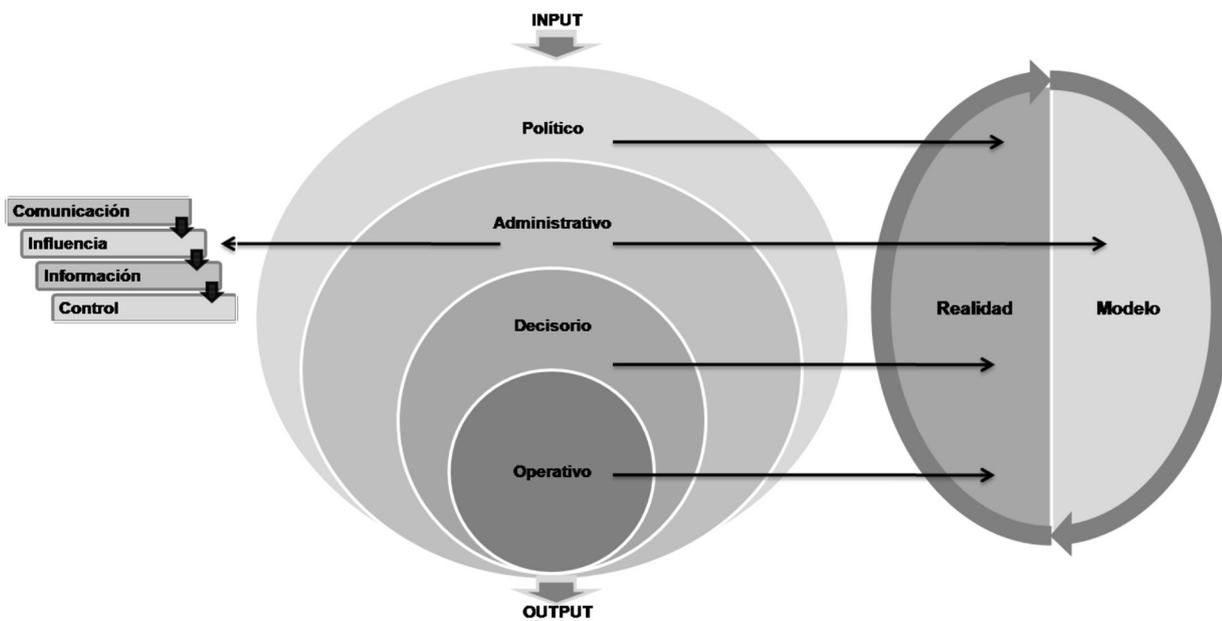
La realidad muestra que el cambio es una constante y esto sucede ya sea dentro de la empresa como en el entorno. La supervivencia de cualquier sistema estará dada por su capacidad de adaptación, lo que conlleva a la necesidad de concebir modelos de negocios dinámicos que se adecuen permanentemente a los sucesos del medio, lo que es reconocido en el ámbito empresarial como administración estratégica.

Se ha reconocido la existencia de subsistemas dentro de un sistema, la organización. Sin embargo es posible, dentro de una misma empresa, reconocer mayores subdivisiones, las que conforman a su vez parte de lo real y modelo, siendo:

- Político: integrado por dueños, accionistas, directores y gerente general. Fija los objetivos, fines y metas básicas de la organización, tomando aquellas decisiones estratégicas vinculadas con el negocio en sí mismo.
- Administrativo: es el único subsistema modelo, implementado con el objeto de hacer una realidad de los restantes subsistemas, operando como base de apoyo y sustento. Asimismo se encuentra organizado por los siguientes sistemas:
 - Comunicación: abarca todos aquellos canales, ya sean formales como informales, destinados a la interacción.
 - Influencia: establece el grado de autoridad existente entre los integrantes.
 - Información: es la herramienta que sustenta las actividades de la organización.
 - Control: permite verificar y administrar las acciones que son llevadas adelante por la totalidad de los integrantes.
- Decisorio: corresponde a la toma de decisiones tácticas, como pueden ser la incorporación de maquinarias, la ubicación de maquinarias, selección de personal, decisiones comerciales. Dependerá principalmente del grado de centralización o descentralización de la organización, permitiendo de esta forma la delegación o no en la toma de decisiones.
- Operativo: vinculado con decisiones diarias, las que no afectan el objetivo final de la organización.

51. Elaborado a partir de Serra, Roberto - Kastika, Eduardo; “**Reestructurando empresas. Las nuevas estructuras de redes para diseñar organizaciones del futuro.**”, Norma, 1.994, Buenos Aires, pp. 75-101.

Gráficamente⁵² se presenta la siguiente estructura:



La distribución anterior brinda una visión estructural de las organizaciones. Sin embargo, atendiendo la dinámica de sistemas, no es posible concebir en la actualidad un modelo de negocio basado sobre principios estáticos.

El diseño de las organizaciones se orienta hacia las estructuras de redes, en donde si bien se distingue una distribución formal se presenta un proceso comunicacional dinámico que permite y promueve la participación, obteniendo el compromiso, la compenetración y la identificación de las personas con la organización. Cabe destacar que por comunicación dinámica se entiende aquel proceso en el que un receptor, una vez que ha recibido un mensaje, se transforma en un emisor, invirtiendo roles, por lo que se produce la retroalimentación del mensaje.

Bajo este nuevo escenario, en donde comunicar asume la posibilidad de cambiar, se ve alterado el subsistema de influencia y el concepto de poder. El poder aquí subyace en la posibilidad de administrar los distintos recursos con las que cuenta la organización, pudiendo ser originarios a partir de activos tangibles como de activos intangibles. Ésta dinámica conlleva a una serie de sucesos:

- Se evitan los centros de poder: produce en la cultura organizacional el incremento del cooperativismo, siendo el trabajo producido por cada una de las áreas; parte de un flujo continuo de acciones conjuntas.
- Se amplía la interacción: los integrantes de la organización deberán influir sobre otros sujetos, sean éstos vinculados a sus áreas o no, de igual o diferente jerarquía.
- Se incrementa la motivación y el liderazgo.

El incremento de las relaciones e interconexiones entre empresas, personas y recursos origina una tendencia hacia el cambio. La información es así renovada en forma permanente generando valor, por lo que en la actualidad no se la considera como un recurso que brinde poder. La interconexión resultará particularmente relevante en aquellos casos en que se tienen alianzas estratégicas con otras organizaciones.

2.2. Estrategia, fuerza estratégica y estrategia competitiva.

El término estrategia proviene del latín *strategia* y refiere a la dirección de las operaciones militares, por lo que se puede observar la existencia de un paralelismo con la administración si se traduce a los campos de batallas como mercados y poder de fuego con fortaleza empresaria.

La estrategia consiste en establecer trayectorias alineadas a una visión cuyo fin es el cumplimiento de objetivos previamente establecidos. Estos objetivos deben ser un conjunto articulado de logros que la organización anhela y plasma en su visión. Corresponde a la trayectoria estratégica analizar las posibles alternativas existentes para alcanzar estas metas y desarrollar las habilidades esenciales de la organización. Por la propia dinámica de sistemas estas vías deben ser permanentemente redefinidas, siendo utilizadas como guía hasta que se encuentren alternativas que se adapten a las variables del entorno.⁵³

52. Gráfico de elaboración propia a partir de Serra, Roberto - Kastika, Eduardo; "Reestructurando empresas. Las nuevas estructuras de redes para diseñar organizaciones del futuro.", Norma, 1.994, Buenos Aires, pp. 75-101.

53. Serra, Roberto; "El nuevo juego de los negocios.", Norma, 2.000, Buenos Aires, pp. 205-209.

Desde otra perspectiva la estrategia organizacional puede ser definida a partir de cuatro elementos⁵⁴:

- Percepción. Es una visión, la visión que el número uno tiene del futuro de la empresa.
- Posicionamiento. Es una posición, un lugar a ser ocupado en la mente del consumidor.
- Plan. ¿Cuál es el plan a seguir para cumplir los objetivos? ¿Cuáles son los pasos? ¿Cuáles son las etapas?
- Patrón integrado de comportamiento. No sólo es la idea de cuál será la dirección a seguir, sino el enfoque elegido para hacerlo.

La teoría estructuralista permite distinguir en una organización cinco partes dentro de la misma, siendo éstas la cumbre estratégica, línea media, núcleo operativo, tecnoestructura y staff de apoyo.⁵⁵ Así se comprende no sólo la existencia sino también la necesidad de contar con distintos niveles estratégicos en virtud de la realidad imperante en el mundo de los negocios, por lo que se pueden observar las siguientes estrategias⁵⁶:

- Corporativa: corresponde a las autoridades máximas, por lo que una vez establecida debe ser diseminada a la totalidad de la organización. En ésta se evalúan las diferentes oportunidades, ya sean actuales como potenciales y futuras. Su relevancia consiste en la definición de la esfera de negocio, por lo que determina la clase de organización, respondiendo a lo que es y pretende ser, a su naturaleza económica y no económica. A partir de una visión enfocada en un marco estratégico es que es posible desarrollar una estrategia corporativa.
- De negocios: cada oportunidad posee un marco de negocios en base al cual se desarrollarán las estrategias pertinentes para cada uno de éstos, debiendo ser coherentes y consistentes con la estrategia corporativa.
- Funcional: consiste en una estrategia para cada área dentro de la organización, las que deben ser orientadas en base a las dos anteriores. Esto es en virtud de la necesidad de crear una dinámica dentro del sistema y así lograr que las acciones sean integrales, trabajando con interdependencia.

En lo que refiere a la estrategia tecnológica⁵⁷, la misma se define como el modo en que una compañía realiza el desarrollo y emplea la tecnología, debiendo ser más amplia la investigación y desarrollo de estas fuentes, considerando el impacto generalizado que produce en la creación de valor. Como aspectos generales las decisiones orientadas a la estrategia tecnológica debe incluir qué tecnología desarrollar, si se busca el liderazgo tecnológico y la función de las licencias.

La estrategia debe ser una fuerza mediadora entre organización y ambiente, por lo que se requiere no sólo interpretar el medio sino el desarrollo de un esquema consciente en corrientes de decisiones para tratar con él.⁵⁸ Esta observación condice con la dinámica de sistemas por lo que la interrelación origina que ante una alteración en al menos una de las variables se modifiquen las distintas tácticas que se ven afectadas.⁵⁹

En cuanto a la estrategia competitiva⁶⁰, ésta puede ser concebida como la búsqueda de una posición favorable dentro de la industria, siendo éste el escenario fundamental donde se lleva a cabo la competencia. Su elección debe sustentarse considerando el atractivo y los factores de la posición que se ocupa dentro del sector, debiendo proseguir con un análisis estructural de la industria, como a continuación se detalla:

54. Hermida, Jorge - Serra, Roberto - Kastika, Eduardo; "**Administración y estrategia**", cita en Serra, Roberto - Kastika, Eduardo; "**Reestructurando empresas. Las nuevas estructuras de redes para diseñar organizaciones del futuro.**", Norma, Buenos Aires, 1.994, p. 105.

55. Mintzberg, Henry; "**Diseño de organizaciones eficientes.**", El Ateneo, Buenos Aires, 1.990, pp. 11-19.

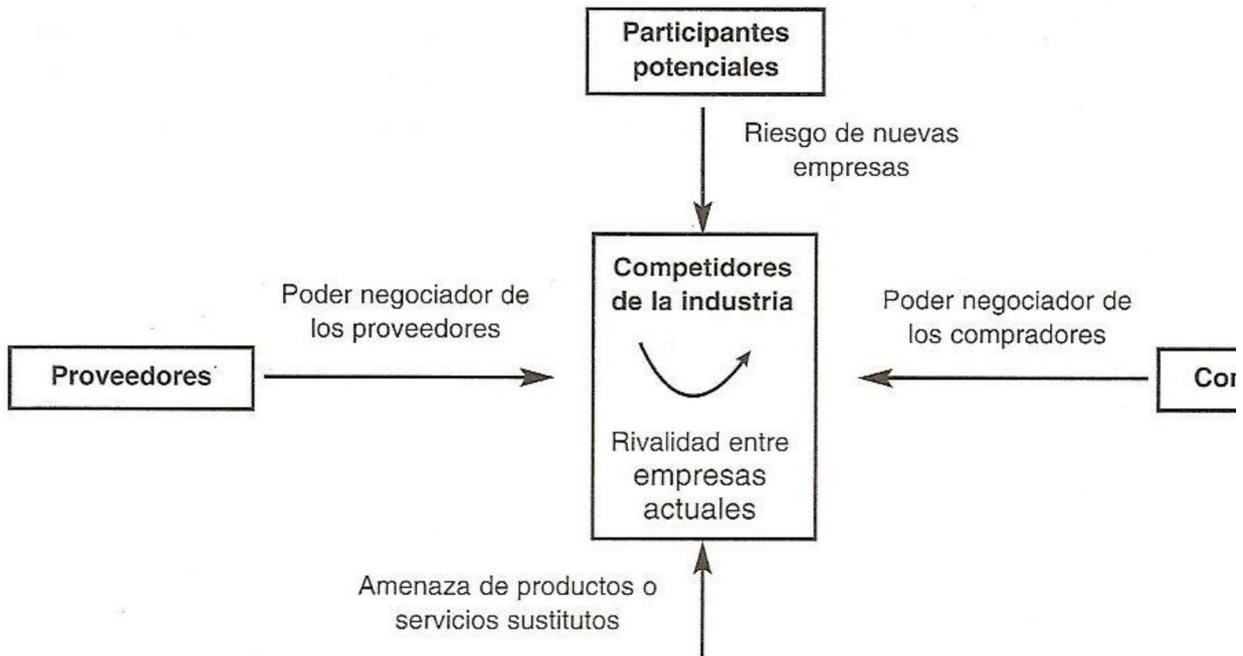
56. Serra, Roberto; "**El nuevo juego de los negocios.**", Norma, 2.000, Buenos Aires, pp. 213-214.

57. Porter, Michael; "**Ventaja competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior.**", Grupo Editorial Patria, 2.002, México D.F., pp. 177-181.

58. Mintzberg, Henry; "**Diseño de organizaciones eficientes.**", El Ateneo, 1.990, Buenos Aires, p. 15.

59. Serra, Roberto; "**El nuevo juego de los negocios.**", Norma, 2.000, Buenos Aires, pp. 215-216.

60. Los conceptos a partir de aquí vertidos corresponden a los expuestos por Porter, Michael; "**Ventaja competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior.**", Grupo Editorial Patria, 2.002, México D.F., pp. 1-29.



El estudio de la fuerza combinada de los cinco factores permitirá que se determine la capacidad de la organización para obtener mayores beneficios en un mercado competitivo, siendo el criterio deseado la obtención de una ventaja competitiva sustentable, lo que refiere al largo plazo. Para el logro de este objetivo es que la organización implementará una estrategia genérica, pudiendo optar entre:

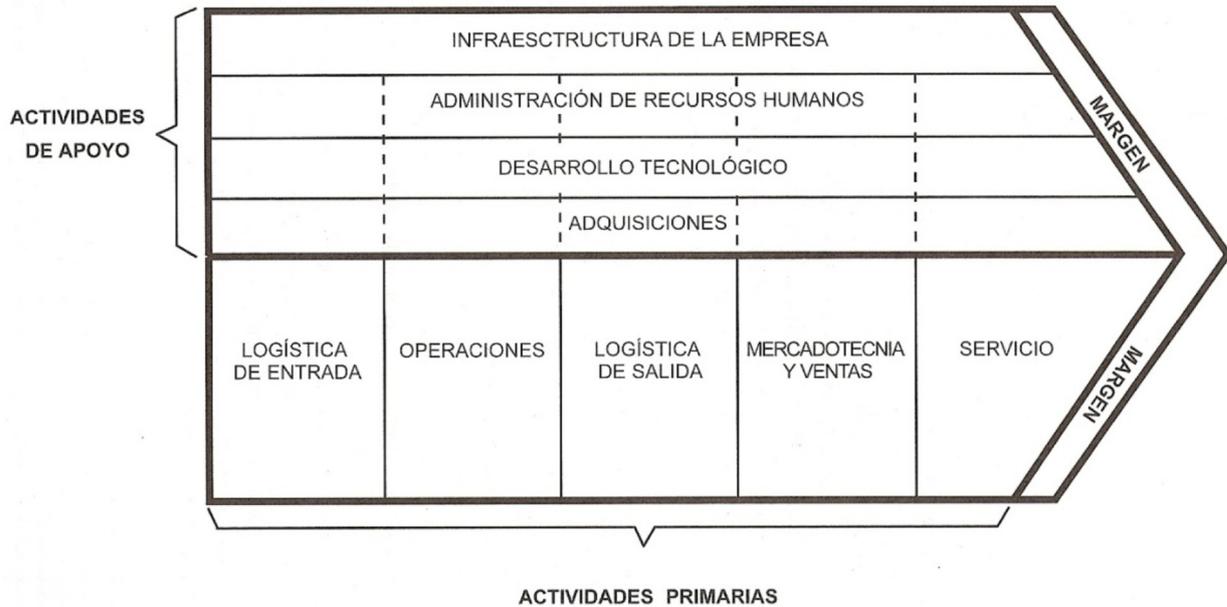
- Liderazgo en costos: consiste en convertirse el fabricante de costo bajo dentro de una industria. Esta meta puede ser desarrollada a partir de la búsqueda de una economía de escala, mediante la tecnología de patente, por acceso preferencial a materias primas y otros factores.
- Diferenciación: se busca que la organización se distinga dentro de un sector industrial en algunos aspectos ampliamente apreciados por los compradores. En este caso se escogerán aquellos atributos que se consideren como de mayor importancia, adoptando un posicionamiento especial para atender esas necesidades, por lo que se premia la singularidad con un precio mayor.
- Concentración: consiste en la elección de un estrecho ámbito competitivo, por lo que se adapta su estrategia a un segmento, con el fin de atenderlo excluyendo a las restantes empresas. En ésta es posible a su vez adoptar una estrategia de liderazgo en costos o en diferenciación.

La elección de un modo de competencia requerirá el desarrollo de las habilidades pertinentes para alcanzar el éxito, lo que debe traducirse en la implementación de modelos de gestión estructurales y culturales adecuados.

2.3. Cadena de valor y ventaja competitiva⁶¹

La ventaja competitiva nace a partir de las diversas actividades discretas que la empresa lleva adelante para el logro de sus objetivos. Mediante la utilización de un modelo sistémico es posible observar la contribución de cada posición relativa, lo que se reconoce y a continuación se presenta como cadena de valor:

61. Elaborado a partir de Porter, Michael; "Ventaja competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior.", Grupo Editorial Patria, 2.002, México D.F., pp. 33-60 – 165-201.



Esta cadena contiene el valor total de una organización, entendiendo por valor lo que la gente está dispuesta a pagar por lo que la empresa ofrece y se logrará superando los costos que se originan en el proceso de creación de bienes y servicios.

Las nueve actividades presentes pueden ser divididas en dos grandes grupos. Las primarias son aquellas que intervienen en la creación física de producto, en su venta y transferencia al cliente; mientras que las actividades de apoyo respaldan a las primarias, brindando los recursos requeridos por este proceso: insumos, recursos humanos, tecnología e información. Como se observa en la misma gráfica, la infraestructura de apoyo no presenta una relación directa, es la que brinda soporte a la totalidad de la organización.

Cada una de las actividades de la cadena no debe ser considerada como un conjunto independiente, sino como un sistema interdependiente, relacionado a través de nexos presentes entre cada una de ellas.

Cabe destacar que la existencia de nexos no sólo se observa en la cadena de valor de una compañía, sino que se presentan entre empresas cuando se producen vínculos de relación en donde se mantiene una relación estratégica. Estos nexos son conocidos como verticales, e inciden en el desempeño general de las organizaciones vinculadas.

El entorno actual se encuentra caracterizado por el cambio tecnológico, siendo reconocido como uno de los principales factores de la competencia, produciendo un cambio estructural tanto en las organizaciones ya existentes como de aquellas nuevas industrias. En las últimas décadas ha funcionado como un igualador, contribuyendo al deterioro de la ventaja competitiva de empresas consolidadas y estimulando otras hacia la vanguardia.

Pese al valor que generan las distintas tecnologías, han existido errores de apreciación, considerándolas en muchos casos valiosas por sí mismas. Si bien gran parte del éxito de la competencia internacional se erige sobre la innovación tecnológica, no es intrínsecamente relevante si no se ve directamente afectada a la creación de ventajas competitivas.

En la actualidad la tecnología se encuentra diseminada en la totalidad de la matriz organizacional, en toda actividad de creación de valor, por lo que la cadena de valor se ve profundamente influenciada por este elemento, como a continuación se refleja:

5. Orientación al equipo. grado hasta donde las actividades del trabajo están organizadas en torno a equipos, en lugar de hacerlo alrededor de los individuos.
6. Energía. grado hasta donde la gente es enérgica y competitiva, en lugar de calmada.
7. Estabilidad. grado hasta donde las actividades organizacionales prefieren el mantenimiento del *statu quo* en lugar de insistir en el crecimiento.

Cada una de éstas presenta un *continuum* de bajo a alto, por lo que a partir de un análisis del comportamiento de cada una de estas variables se obtendrá un cuadro integrado de su cultura basado en la percepción del conocimiento compartido que se tiene dentro y respecto de la organización.

A su vez, la presencia de una cultura dominante no implica la inexistencia de otras subculturas, por lo que será posible reconocer un sistema dominante que expresará los valores centrales y subculturas que se verán originadas en distintos departamentos de la misma empresa. La presencia de una cultura fuerte será originada en la intensidad con la que se comparten los valores centrales, mostrando un alto nivel de acuerdo entre los miembros acerca de lo que simboliza la organización, generando cohesión en la estructura.

2.5. Teoría de los juegos

La teoría de los juegos (o teoría de las decisiones interactivas) nos permite analizar el comportamiento de dos o más individuos cuando éstos interactúan tomando decisiones en forma individual en base a lo que cada sujeto espera que los otros hagan.

Este estudio es posible abordarlo de dos formas⁶⁴, siendo:

Juegos no cooperativos: en éstos existen una serie de jugadores que deben tomar una decisión, conociendo las consecuencias de asumir cada una de las alternativas que se presentan. El no cooperativismo se observa cuando cada jugador decide en forma egoísta. Aun conociendo a los restantes participantes y posibles consecuencias se trata de predecir lo que los otros harán, con el objeto de obtener un mayor beneficio, por lo que ninguno de los intervinientes logran niveles de cooperación.

La explicación a esta teoría se encuentra al analizar el dilema del prisionero: Dos delincuentes son detenidos y colocados en celdas distintas, por lo que se les presenta la posibilidad entre los mismos de cooperar no confesando o de no cooperar asumiendo el delito. En caso que ninguno confiese, cada uno recibirá dos años de prisión; si uno confiesa y el otro no, el primero quedará libre y el otro será condenado por diez años; en el caso que ambos confiesen ambos serán reclusos por seis años. Éste planteo anterior se resume en la siguiente matriz:

		Prisionero 1	
		C	NC
Prisionero 2	C	(-2, -2)	(-10, 0)
	NC	(0, -10)	(-6, -6)

C = cooperar NC = no cooperar

En este juego resulta visible que la combinación óptima se encuentra en el esquema de cooperación, en donde los jugadores tendrían el menor castigo posible. Sin embargo el problema radica en la estructura no cooperativa del sistema, siendo que en caso que no se produzca la no confesión ambos tendrían incentivos para romperlas. Por lo tanto el modelo permite predecir que los jugadores asumirán el delito, por lo que permanecerán cada uno de ellos seis años en prisión. Esta situación puede ser llevada a las restantes situaciones de la vida, en donde comportamientos egoístas pueden conducir a obtener menores beneficios que en estados cooperativos, siendo ésta la esencia del "equilibrio de Nash" en su tesis doctoral⁶⁵.

64. Monsalve, Sergio; "John Nash y la teoría de juegos", 2.003, disponible en www.scm.org.co/Articulos/735.pdf.

65. Nash, John; matemático estadounidense contemporáneo, nacido en 1.928. Por su aporte en la teoría de los juegos recibió junto a los economistas Reinhar Selten y John Harsanyi el premio Nobel de Economía de 1.994. Su tesis doctoral "Non-cooperative games" (1.950) se encuentra disponible en www.princeton.edu/mudd/news/faq/topics/Non-Cooperative_Games_Nash.pdf.

Juegos cooperativos o coaliciones: se presentan los mismos jugadores que en el caso anterior, siendo también egoístas. En este modelo se presume que si les es posible obtener algún beneficio cooperarán, contando adicionalmente con información sobre cuáles serán las situaciones de mayor y menor valor. En este escenario el éxito o el fracaso serán dados por las valoraciones que a priori se le asigne a las coaliciones.

En declaraciones John Nash expresó que su interés con la teoría de los juegos radicaba en brindar una teoría matemática que permitiera explicar los procesos de regateo en la negociación, ya sea en la adquisición de bienes, en la negociación entre naciones o entre un trabajador y su jefe. En cuanto a la solución, expresa que al alcanzar un acuerdo se maximizan las funciones de utilidad para la totalidad de los jugadores.⁶⁶

2.6. Alianzas

Las organizaciones actuales pueden obtener beneficios mediante la integración de diversas coaliciones, siendo éstas un modo asociativo a largo plazo que tiene por objeto ampliar las organizaciones sin que esto conlleve a cambios estructurales internos, manteniendo las dimensiones y conservando su independencia, por lo que se obtiene una ventaja competitiva. La suscripción de estos contratos produce que las empresas compartan actividades de sus estructuras, por lo que se requiere de una amplia coordinación.⁶⁷

Las alianzas estratégicas son formas de colaboración que se observan cada vez con mayor frecuencia, brindándoles formas a través de distintas estructuras jurídicas como las *joint ventures*, las uniones temporales entre empresas y los consorcios, entre otros. Julio Cerviño Fernández (1.996) define a éstas como "...una relación bilateral o multilateral caracterizada por el compromiso de dos o más compañías socias hacia un objetivo común". A su vez argumenta que las bases de las mismas son producto de una creciente competencia, la reducción de los ciclos de vida de los productos, el rápido cambio de la difusión tecnológica, el incremento de los costes de investigación y desarrollo.⁶⁸ Conceptualmente se puede interpretar que las coaliciones, junto con las fusiones y adquisiciones, constituyen una posible respuesta organizativa a los retos que se presenten en el entorno actual, aportando un marco flexible y reversible. En distintos sectores de la economía, como en la industria farmacéutica, aérea comercial, telecomunicación, automoción y software, constituyen parte del eje de la competencia. El éxito de las mismas reside en los siguientes factores⁶⁹:

- Estructurales: se vinculan con la elección de los socios, la tipología de alianza a establecer, el marco legal que resulte adecuado y la conformación de un equipo de trabajo que se desempeñará en forma conjunta.
- Proceso: paralelamente a los estructurales se inicia este factor, siendo necesario analizar las expectativas de cada una de las partes, los motivos que lo originan, las inversiones a realizar y los escenarios de incertidumbre que se perciben. Aquí se genera la mutua confianza, que resultará clave a lo largo de la vida del proyecto. Posteriormente, durante la fase operativa, las partes deberán cuidar su relación, colaborando e incrementando los niveles de confianza mutuos.

Capítulo Tercero: Actores

3.1. Relación mercado laboral, empresas y Estado.

El cambio de era hacia una sociedad del conocimiento y el sostenido crecimiento económico vivido a partir del año 2.002 han repercutido considerablemente en el mercado laboral, siendo en la actualidad una problemática para las industrias vinculadas con las tecnologías de la información.

A partir del año 2.006 las necesidades de capital humano se vieron seriamente intensificadas, momento en que el sector en su conjunto presentó una insuficiencia de 2.500 especialistas, mayormente vinculada con el desarrollo de software. Paradójicamente esto sucede en momentos que la curva de empleo sectorial presenta un incremento para el período 2.003 – 2.006 del 70 por ciento, mientras que el estudio de carreras afines se ve disminuida de 27 mil a 24 mil estudiantes.⁷⁰ En 2.007 las estimaciones interanuales

66. Rodrigo, José Luis; "Una entrevista a John F. Nash", 2.004, disponible www.warwick.ac.uk/staff/J.Rodrigo/articles/Nash-Gaceta.pdf.

67. Porter, Michael; "Ventaja competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior.", Grupo Editorial Patria, 2.002, México D.F., pp. 56-57.

68. Fraj Andrés, Elena - Garrido Rubio, Ana - Martínez Salinas, Eva; "La alianza estratégica como factor clave para el éxito de los nuevos productos", 2.001, disponible en www.cepade.es/Ademas/revista25/art3.pdf.

69. Ariño; África; "Las imprescindibles alianzas estratégicas", 2.008, disponible en www.ee-iese.com/109/pdf/afondo1.pdf.

70. Bini, Rafael; "Las software factory recalientan el mercado laboral IT argentino.", 17 de abril de 2.006, disponible en www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=797228.

de generación de empleo profesional del sector fueron de 6.000 puestos, mientras que el promedio de egresados rondaba los 3.000.⁷¹

A su vez, el crecimiento de las distintas industrias, junto a la desaparición de la formación técnica, explican en alguna medida la escasez de expertos capaces de cubrir las necesidades del mercado. Se presenta aquí una situación social, según una encuesta realizada por el Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y difundida en 2.007, la mayoría de los adolescentes no valoran las carreras científicas, mientras que el 62,5 por ciento de los argentinos considera que sus áreas de incumbencia son mal remuneradas y el 56,2 las ve como poco atractivas para la juventud.⁷² Esta realidad ha llevado a que una serie de especialistas y consultores de empresas afirmen que la falta de capital humano trasvasa a los departamentos de recursos humanos, siendo un problema estructural para la economía general de la Argentina.

Por su parte, las empresas han orientado sus esfuerzos a solventar la situación anteriormente descrita, llevando adelante distintas políticas e implementando aquellos medios correctivos derivados de la práctica empresaria.

En declaraciones realizadas en 2.007 por Gastón Podestá, director de recursos humanos de la consultora Accenture para latinoamérica, expresa que las empresas se encuentran bajando las barreras de entrada o niveles de exigencia por la falta de personal capacitado, compensando las carencias mediante la capacitación interna. Otra solución se ha encontrado en los contratos de pasantías. Al respecto Silvana Guerra, gerenta de "Consultoría de Empleos de Dirección RRHH", argumenta que *"Como las compañías ya aprendieron lo difícil que es conseguir jóvenes profesionales en la Argentina, se nutren de jóvenes estudiantes con un muy buen perfil, de incluso segundo año de una carrera terciaria o universitaria"*. Por su parte, Alejandro Ferrari de la "Asociación ORT Argentina" ha manifestado que la "Escuela Técnica ORT" participa de diversas alianzas estratégicas con características *win-win*, agregando valor a la educación de la Institución y a empresas tales como Software CA y Telecom. En el período 2.006 – 2.007 Worktec, organizadora de ferias de empleo, ha visto incrementada la presencia de empresas en los eventos de Económicas, tecnología de la información e Ingeniería, se ha visto incrementada en un 50 por ciento.⁷¹ Sin embargo esta realidad afecta considerablemente a la micro, pequeña y mediana empresa, las que carecen de los recursos financieros necesarios para implementar cursos de capacitación y desarrollo o competir con los niveles de ingresos ofrecidos por las grandes compañías.⁷²

La Ciudad Autónoma de Buenos Aires se encuentra en estos momentos impulsando el "Distrito Tecnológico de la Ciudad de Buenos Aires", iniciativa del "Ministerio de Desarrollo de la Ciudad", la que fuera aprobada en octubre de 2.008 por la legislatura. La inversión ha sido estimada en 400 millones de dólares en el término de diez años, con aportes en un 50 por ciento por parte del Estado y el restante 50 por ciento corresponderá a privados. El objetivo que se busca es el de posicionar a la ciudad como epicentro tecnológico dentro de Latinoamérica, considerando que el 70 por ciento de la industria se encuentra localizada en la Capital Federal. El proyecto incluye una serie de beneficios fiscales, lo que incentiva la participación y el interés de pequeños y medianos empresarios.⁷³

Por su parte, la provincia de Córdoba, ha desarrollado intensamente las actividades económicas vinculadas con las tecnologías de la información. En el año 2.006 El "Cluster Córdoba Technology" ya generaba ingresos por 25 millones de dólares, a través de 50 empresas reunidas en forma asociativa, con un 25 por ciento de su facturación, fuente de negocios internacionales. En cuanto a su impacto en la fuerza de trabajo para el mismo año el *cluster* empleaba 1.500 ingenieros y 2.000 operarios de nivel intermedio. En declaraciones efectuadas por ejecutivos de las empresas Intel y Motorola las razones de la elección de esta provincia radican en⁷⁴:

- La cantidad de estudiantes universitarios: existen 140 mil alumnos de carreras de grado, sobre una población de 1,3 millón de habitantes, uno de los porcentajes más altos en Latinoamérica, y seis universidades dictan diez carreras informáticas.
- El trabajo integrado entre las universidades, el gobierno provincial y el sector empresarial.
- Los beneficios que brinda el estado provincial.
- El desarrollo de las telecomunicaciones.

71. Novoa, Cecilia; "Por escasez de profesionales empresas recurren a estudiantes.", 8 de noviembre de 2.007, disponible en management.infobaeprofesional.com/notas/56598-La-falta-de-empleados-calificados-obliga-a-empresas-a-recurrir-a-estudiantes-novatos.html?cookie.

72. Ramos, Carmen María; "Más flexibilización, más capacitación.", 5 de agosto de 2.007, disponible en www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=931496.

73. © iProfesional.com; "El Distrito Tecnológico de Macri recibirá inversiones por u\$s400 millones.", 9 de diciembre de 2.008, disponible en tecnologia.infobaeprofesional.com/notas/75688-El-Distrito-Tecnologico-de-Macri-recibira-inversiones-por-us400-millones.html.

74. Dergarabedian, César; "Córdoba crece como un polo informático de clase mundial", 15 de noviembre de 2.006, disponible en www.infobaeprofesional.com/notas/35942-Cordoba-crece-como-un-polo-informatico-de-clase-mundial.html?cookie.

- El huso horario similar al de los Estados Unidos y Europa.
- El tipo de cambio.

Ante el estado de situación sectorial el Estado nacional planea invertir 20 millones de pesos en la capacitación de 12 mil personas y así incrementar la accesibilidad en el ámbito laboral. La iniciativa fue firmada en octubre de 2.008, contando con el apoyo de grandes compañías como Microsoft, IBM, Sun, Cisco y Oracle. Los aportes del capital serán efectuados por el Estado y las compañías en un 50 por ciento, por lo que se estima un primer tramo de inversión de octubre a marzo de 2.009 por un monto de 3,9 millones de pesos, capacitando 1.180 trabajadores. Acciones similares han sido realizadas con anterioridad, tales fueron los planes conocidos como InverTI y EnterTech en 2.005 y 2.006, en donde bajo esta estructura se han capacitado 10 mil jóvenes.⁷⁵

A inicios de año 2.008 se crea el “Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva”, asumiendo la cartera el doctor en Química Lino Barañao. En el marco de sus primeras declaraciones⁷⁶ el ministro expresó su interés por la creación de empresas de base tecnológica, destacando como prioritarias las áreas de software, biotecnología y nanotecnología, ampliando la primera y acentuando su impacto en la generación de empleo, la mejora en el salario y por ser un factor de tracción para el sistema educativo.

3.2. Plan estratégico de software y servicios informáticos 2.004 – 2.014 y Plan de acción 2.008 – 2.011⁷⁷

En noviembre de 2003, el “Ministerio de Economía y Producción de la Nación”, lanza el programa “Foros de Competitividad”, seleccionando nueve sectores productivos a los que se les reconoce relevancia estratégica. En este marco, en el mes de diciembre del mismo año se inicia el “Foro de Competitividad de Software y Servicios Informáticos”, con la participación de representantes del Estado, del sector privado, académicos y organizaciones no gubernamentales, consensuando como visión “...constituir a la Argentina como un actor relevante del mercado mundial de software y servicios informáticos.”. De esta forma es que surge el “Plan estratégico de software y servicios informáticos 2.004 – 2.014”, en donde se realiza un extenso análisis del estado de situación global y particular de la República Argentina, mediante la conformación de nueve grupos temáticos:

1. Recursos humanos.
2. Investigación y desarrollo.
3. Observatorio de oferta y demanda.
4. Exportaciones.
5. Calidad.
6. Financiamiento e inversiones.
7. Propiedad Intelectual y software libre.
8. El Estado y el desarrollo del software.
9. El software embebido y la industria electrónica.

Simultáneamente se inician “Foros Regionales” en Rosario, Córdoba, Neuquén, Bahía Blanca, Tandil y Jujuy, teniendo como sede a polos o *clusters* de empresas del sector y universidades.

A partir de los resultados obtenidos es que se confecciona el “Plan de Acción 2.004 – 2.007”, actualmente continuado mediante la implementación del “Plan de Acción 2.008 – 2.011”, ambos orientados a la visión establecida en el plan estratégico.

Un primer análisis del estado de situación, presentado en el primer plan, refleja que la Argentina ha pasado de ocupar la quinta posición en 1.985 a la 25 en 1.998, dentro del ranking mundial de capital humano.⁷⁸

El plan que se encuentra actualmente vigente presenta escasa información relevante en relación a la fuerza de trabajo, sin embargo respecto a la disponibilidad de recursos humanos orientados al sector describe el escenario al 2.006 y sus proyecciones para el año 2.011⁷⁹:

75. Dergarabedian, César; “El Gobierno quiere capacitar a 12 mil jóvenes en tecnología”, 7 de octubre de 2.008, disponible en tecnologia.infobaeprofesional.com/notas/72844-El-Gobierno-quiere-capacitar-a-12-mil-jovenes-en-tecnologia.html?cookie.

76. Veiras, Nora - Moledo, Leonardo; “Los científicos deben asumir su compromiso social”, 7 de enero de 2.008, disponible en www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-97152-2008-01-07.html.

77. Elaborado a partir de los presentes documentos, disponibles en kbeedocs.com/cessi/detail/idoc/ca7d7420-5909-11dd-adaf-0015f2606dd2/ y kbeedocs.com/cessi/detail/idoc/2c10a110-547f-11dd-8e3e-0015f2606dd2/ respectivamente.

78. UNIDO: Industrial Development Report 2002/2003.

79. “Plan de Acción 2.008 – 2.011”

	2.006	2.011	Crecimiento	Anual
Profesional	2.300	3.500	52%	12%
Técnicos universitarios	700	2.800	300%	80%
No graduados universitarios	4.000	6.000	50%	12%
Planes de certificación	2.000	2.500	25%	5%
Técnicos secundarios	0	10.000	-	-
Total Anual	9.000	15.800	76%	12%
Disponibilidad del Sector	4.500	7.900	76%	12%
Requerimiento anual estimado	7.000	7.500	8%	-
Diferencia	-2.500	400	-	-

A su vez, se contemplan distintas áreas estratégicas, según sectores, reconociendo potencialidad y madurez en las siguientes:

- Soluciones de Agroindustria:
 - Logística / Trazabilidad
 - Agricultura de Precisión
 - Biotecnología / Bioprotección
- Soluciones de Salud y Medio Ambiente:
 - Hospitales / Historias Clínicas
 - Administración / Prepagas
 - Biotecnología / Laboratorios
- Soluciones de Contenidos Dinámicos:
 - E-learning / E-marketing
 - E-Sport / Videogames / Advergames
 - Aplicaciones Transaccionales ASP / Content Management
- Servicios de Valor Agregado

En cuanto a otras áreas con alto potencial que presentan aún una falta de desarrollo se observan:

- Soluciones de Gobierno Electrónico:
 - Portales de Servicios Públicos / Sistemas de Atención Única al Ciudadano
 - Government Resource Planning / Compras Electrónicas
 - Portales Verticales de Gobierno / E-Justicia
- Soluciones de Cadenas Productivas:
 - Logística/Distribución / Comercialización
- Soluciones de Educación:
 - Programas de Alfabetización Digital
 - Desarrollo de Contenidos por Comunidad
- Soluciones de Turismo:
 - Turismo Receptivo
 - Administración / Hotelería
 - Aplicaciones ligadas a Servicios Inalámbricos / Turismo Virtual

El conjunto del sector arroja el siguiente análisis, expresando como ejes de acción el desarrollo de los recursos humanos, del mercado externo, del financiamiento y la necesidad de informatización del Estado:

Fortalezas

- Infraestructura Física
- Nivel educativo de la población
- Costos competitivos
- Actitud Abierta a negocios en el mundo
- Entidades empresariales sólidas
- Políticas Públicas específicas
- Interés en la clusterización
- Asociativismo empresario en aumento
- Fuerte participación en el negocio de internet de habla hispana
- Importante crecimiento en el número de empresas certificadas en calidad

Oportunidades

- Demanda mundial de talentos
- Mercado TI creciente y con proyecciones positivas
 - Visión de Argentina como un país productor calificado productor calificado
- Algunos segmentos de la economía creciendo y siendo competitivos
- Mayor receptividad por parte de los actores del poder político y económico en desarrollar la industria
- Debilidades de algunos proveedores:
 - Países Centrales: Costos y falta de talentos
 - India: Problemas de infraestructura y costos crecientes
 - China: Idiomas
 - Brasil: Falta de actitud exportadora/Idiomas
 - México: Fuerte presencia americana/RRHH
 - España: Socio natural de Argentina y creciendo

Debilidades

- Pocas empresas del sector SSI con proyección regional y/o global.
- La marca país todavía no nos identifica
- El consumo interno de SSI no ha sido capaz de generar una masa crítica
- Escasa vinculación con las cadenas productivas
- Bajo nivel de uso de I&D en los productos
- Poca articulación con el sistema científico
- Mínimo trabajo en articulación con el estado para usar su poder de compra
- Ausencia de un mercado de capitales aplicable
- Sistema financiero no proclive a emprendimientos
- Limitaciones al crecimiento ligadas a la tasa de capacitación de RRHH

Amenazas

- La distribución mundial del trabajo, podría crear un caldo de cultivo para que los talentos sean absorbidos a actividades de bajo valor agregado
- La diferencia entre la tasa de crecimiento de los RRHH y los requerimientos es una limitación
- Desaliento al empuje exportador
- Readecuación de las estructuras empresarias a los los nuevos escenarios de crecimiento

Conclusiones

Dentro de los procesos económicos y sociales resulta visible la existencia de distintos momentos, reconociendo en la actualidad importantes cambios que han dado origen a la denominada "sociedad del conocimiento". Esta nueva estructura requiere de personas distintas a las de sus precedentes eras: la agrícola y la industrial, siendo propio en el marco dinámico de la evolución. Las distintas tecnologías en general resultan funcionales a este sistema y, en el mundo de los negocios en particular, la tecnología de la información resulta ser fundamental para el desarrollo, sustento y crecimiento del modelo. La conjunción de sociedad, economía y tecnología en el plano global constituyen un único factor, caracterizado por un alto grado de especialización y por ende de interrelación e interdependencia entre los distintos sectores que poseen los más diversos conocimientos.

La presente investigación se ha orientado a comprender lo que el sociólogo Daniel Bell bautizó como "*El advenimiento de la sociedad post-industrial.*", dirigiéndola, como indica el título de la presente, a la "*Gestión del conocimiento y soluciones de negocios en micro, pequeñas y medianas empresas de la República Argentina.*", considerando haber cumplido con los aspectos del estudio propuesto.

En búsqueda del pleno entendimiento se han desarrollado en forma eslabonada distintos conceptos que se circunscriben a la comprensión de la temática abordada, hasta llegar a definir con precisión la materia central de la "gestión del conocimiento", entendiéndola como el arte de crear valor en el mundo actual y futuro, a partir de una cultura cooperativista, en una democrática estructura social global.

A su vez se ha efectuado un análisis sectorial de las micro, pequeñas y medianas empresas en términos generales y particulares de la industria, evaluando el impacto que éstas tienen en la economía real y observando en términos comparativos la conducta de este mismo segmento en algunos países centrales.

En base a la observación de los resultados es posible afirmar que éstas cumplen funciones fundamentales en la estructura económica y social de distintas naciones, por lo que su inclusión en la dinámica de la nueva economía resulta un eje imprescindible en términos de competencia.

El desarrollo de temas correspondientes a la teoría administrativa se vincula con la necesidad de lograr una mayor comprensión de las cuestiones esenciales del esquema competitivo actual. Los objetivos sobre este aspecto se han orientado a disminuir la complejidad para así obtener una estructura de desarrollo de habilidades enfocada a la organización en su ambiente. Si bien la gestión del conocimiento es una estrategia que debe ser decidida por la cumbre estratégica de las organizaciones, su mayor poder subyace en las consecuencias que la aplicación de este modelo puede otorgar a la generación de valor, debiendo propiciarse un entorno cultural apropiado basado en la cooperación.

La recopilación periodística ha sido orientada a comprender la dinámica del sector tecnológico, permitiendo esbozar la relación existente en el marco nacional entre los distintos factores de interés. La información de la que se dispone permite observar que la implementación de sistemas de gestión del conocimiento pueden resultar apropiadas en un momento en que la falta de recursos humanos es evidente, producto no sólo del incremento constante de la demanda laboral y del crecimiento del sector tecnológico, sino también por la falta de interés social por el estudio de aquellas ciencias atractivas para la industria. A su vez, los distintos integrantes del Estado se encuentran desarrollando acciones tendientes a incrementar la disponibilidad de capital humano y propiciar el crecimiento del sector, mediante la aplicación de distintas políticas como el desarrollo de polos tecnológicos y la ejecución de planes orientados a la capacitación de personas.

Por último, la presentación ya sea del "*Plan Estratégico*" como del "*Plan de Acción*" se ha efectuado en función de brindar la información allí relevante.

Bibliografía

Obras

- Barnes, Stuart; "Sistemas de gestión del conocimiento.", Thomson, 2.002, Madrid, ISBN 84-9732-164-2.
- Belly, Pablo L; "El shock del management. La revolución del conocimiento.", Mc Graw Hill, 2.004, México D.F., ISBN 970-10-4636-6.
- Brown, John Seely - Duguid, Paul; "La vida social de la información.", Prentice Hall, 2.001, San Pablo, ISBN 987-9460-30-8.
- del Moral, Anselmo y colaboradores; "Gestión del conocimiento.", Thomson, 2.007, Madrid, ISBN 978-84-9732-548-6
- Drucker, Peter; "La sociedad post-capitalista.", Norma, 1.994, Bogotá, ISBN 958-04-2748-8.
- Harvard Business Review, "Gestión del Conocimiento", Deusto S.A., 2.000, ISBN 84-234-1724-7.
- Mintzberg, Henry; "Diseño de organizaciones eficientes.", El Ateneo, 1.990, Buenos Aires, ISBN 950-02-3611-7.
- Peluffo A., Martha Beatriz - Contreras, Edith Catalán; "Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación al sector público.", Naciones Unidas, 2.002, Santiago de Chile, ISBN 92-1-3-22114-2.
- Porter, Michael; "Ventaja competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior.", Grupo Editorial Patria, México D.F., ISBN 978-970-24-0203-9.
- Robbins, Stephen P.; "Comportamiento Organizacional", Prentice Hall, 1.996, México D.F., ISBN 968-980-709-5.
- Serra, Roberto - Kastika, Eduardo; "Reestructurando empresas. Las nuevas estructuras de redes para diseñar organizaciones del futuro.", Norma, Buenos Aires, 1.994, ISBN 987-545-155-X.
- Serra, Roberto; "El nuevo juego de los negocios.", Norma, 2.000, Buenos Aires, ISBN 987-9334-82-5.
- Taylor, Frederick W.; "Management científico.", Oikos-Tau, 1.969, Barcelona, ISBN 84-28-10778-5.
- Toffler, Alvin; "La tercera ola.", Plaza & Janés. S.A., 1.980, Bogotá, ISBN 84-01-45930-3.

Papers

- Ariño; África; "Las imprescindibles alianzas estratégicas", 2.008, disponible en www.ee-iesse.com/109/pdf/afondo1.pdf.
- CIDEC; "Gestión del conocimiento y capital intelectual.", 2.000, disponible en www.cidec.net/article/archive/19/.
- Burch, Sally; "Palabras en juego: Sociedad de la información / Sociedad del conocimiento.", 2.006, disponible en vecam.org/article518.html.

- Chamorro, Clara E. - Marulanda, Jairo; "Metodología de la investigación.", 2.004, disponible en www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2007219/index.html.
- Dapena, José P.; Las Pymes y el desarrollo del mercado de capitales.", 2.002, disponible en www.cema.edu.ar/~jd/research.html.
- Fraj Andrés, Elena - Garrido Rubio, Ana - Martínez Salinas, Eva; "La alianza estratégica como factor clave para el éxito de los nuevos productos", 2.001, disponible en www.cepade.es/Ademas/revista25/art3.pdf.
- Gamarro, María Rosa; "La gestión del conocimiento.", 2.008, disponible en educ-al.org/files/educal/La%20Gesti%C3%B3n%20del%20Conocimiento.pdf.
- Garrido Trejo, Cassandra; "La educación desde la teoría del capital humano y el otro.", 2.007, disponible en www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1316-49102007000100010&script=sci_arttext.
- Krüger, Karsten; "El concepto de sociedad del conocimiento.", 2.006, disponible en www.ub.es/geocrit/b3w-683.htm.
- Lovera Dávila, Daniel F.; "Aplicación del modelo de gestión del conocimiento intelect a las actividades de investigación del IIGEOUNMSM.", 2.005, disponible en www.scielo.org.pe/pdf/iigeo/v9n17/a15v9n17.pdf.
- Medina Salgado, César - Espinosa Espíndola, Mónica; "La tecnología de la información y sus efectos en las organizaciones actuales.", 1.997, disponible en www.azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num11y12/doc02.htm.
- Monsalve, Sergio; "John Nash y la teoría de juegos", 2.003, disponible en www.scm.org.co/Articulos/735.pdf.
- Montuschi, Luisa; "Datos, información y conocimiento. De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento.", 2.001, disponible en www.cema.edu.ar/publicaciones/doc_trabajo.php.
- Rodrigo, José Luis; "Una entrevista a John F. Nash", 2.004, disponible www.warwick.ac.uk/staff/J.Rodrigo/articles/Nash-Gaceta.pdf.
- Rodríguez Roviera, Josep M.; "Papel de las empresas consultoras en la gestión del conocimiento.", 2.002, disponible en www.gestiondelconocimiento.com/leer.php?id=241&colaborador=jmrodriguez.
- Sieber, Sandra; "Efectos de la adopción de innovaciones en la organización de la empresa y en las prácticas del trabajo.", 2.007, disponible en www.iese.edu/es/Research/CentersandChairs/Centers/eBusinessPwC/Investigacion/Proyectos/Projects.asp.
- Viedma Martí, José M; "La gestión del conocimiento y del capital intelectual.", 2.000, disponible en www.gestiondelconocimiento.com/jmviedma.htm.

Revistas especializadas

- McAfee, Andrew; "Dominar los tres mundos de las tecnologías de información.", Harvard Business Review, v.84 - n.11, noviembre 2.006, pp. 104-113, ISSN 0717-9952.

Artículos periodísticos

- Bini, Rafael; "Las software factory recalientan el mercado laboral IT argentino.", 17 de abril de 2.006, disponible en www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=797228.
- Dergarabedian, César; "Córdoba crece como un polo informático de clase mundial", 15 de noviembre de 2.006, disponible en www.infobaeprofesional.com/notas/35942-Cordoba-crece-como-un-polo-informatico-de-clase-mundial.html?cookie.
- Dergarabedian, César; "Más provincias compiten por atraer a empresas tecnológicas.", Infobae Profesional, 13 de agosto de 2.007, disponible en tecnologia.infobaeprofesional.com/notas/51376-Mas-provincias-compiten-por-atraer-a-empresas-tecnologicas.html?cookie.
- Dergarabedian, César; "La Argentina llega al top ten en la calidad del software", Infobae Profesional, 15 de noviembre de 2.008, disponible en tecnologia.infobaeprofesional.com/notas/74590-La-Arentina-llega-al-top-ten-en-calidad-del-software.html?cookie.
- Dergarabedian, César; "El Gobierno quiere capacitar a 12 mil jóvenes en tecnología", 7 de octubre de 2.008, disponible en tecnologia.infobaeprofesional.com/notas/72844-El-Gobierno-quiere-capacitar-a-12-mil-jovenes-en-tecnologia.html?cookie.
- González Fraga, Javier; "Presente y futuro de las Pymes en la economía argentina.", El Diario de las Pymes, 12 de setiembre de 2.008, disponible en www.eldiariodelaspymes.com.ar/viewnews.php?id=7.
- iProfesional.com; "El Distrito Tecnológico de Macri recibirá inversiones por u\$s400 millones.", 9 de diciembre de 2.008, disponible en tecnologia.infobaeprofesional.com/notas/75688-El-Distrito-Tecnologico-de-Macri-recibira-inversiones-por-us400-millones.html.
- Krakowiak, Fernando; "Una encuesta regular de pymes.", Página 12, 12 de marzo de 2.007, disponible

- en www.pagina12.com.ar/diario/economia/2-81628-2007-03-12.html.
- Manzoni, Carlos; "Las pymes promueven el desarrollo.", La Nación, 19 de octubre de 2.008, disponible en www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=1060864.
 - Novoa, Cecilia; "Por escasez de profesionales empresas recurren a estudiantes.", 8 de noviembre de 2.007, disponible en [management.infobaeprofesional.com/notas/56598-La-falta-de-empleados-calificados-obliga-a-empresas-a-recurrir-a-estudiantes-novatos.html? coo kie](http://management.infobaeprofesional.com/notas/56598-La-falta-de-empleados-calificados-obliga-a-empresas-a-recurrir-a-estudiantes-novatos.html?coo_kie).
 - Ramos, Carmen María; "Más flexibilización, más capacitación.", 5 de agosto de 2.007, disponible en www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=931496.
 - Veiras, Nora - Moledo, Leonardo; "Los científicos deben asumir su compromiso social", 7 de enero de 2.008, disponible en www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-97152-2008-01-07.html.

World Wide Web

www.azc.uam.mx
www.cat.com
www.cessi.org.ar
www.cema.edu.ar
www.cepade.es
www.cidec.net
www.clacso.org.ar
www.educ-al.org
www.gestiondelconocimiento.com
www.iese.edu
www.infobaeprofesional.com
www.infoleg.gov.ar
www.lanacion.com.ar
www.nike.com
www.pagina12.com.ar
www.princeton.edu
www.rae.es
www.scielo.org
www.scm.org.co
www.ub.es
www.unal.edu.co
www.vecam.org
www.warwick.ac.uk

