

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA**  
**Departamento de Ciencias Económicas**

**Informe final**

**2005**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA**  
**Departamento de Ciencias Económicas**

**LA FUNCIÓN DEL CONTADOR PÚBLICO COMO RESPONSABLE DEL DISEÑO,  
IMPLEMENTACIÓN Y CONTROL DE LOS SISTEMAS CONTABLES DE LOS  
EMPRESARIOS DENOMINADOS “INCUBADORAS DE EMPRESAS”**

*Director de proyecto: Dr. C.P. PEDRO SÁNCHEZ*

*Equipo de Investigadores:*

*Dr. PEDRO SÁNCHEZ  
Contador Público- Universidad de Buenos Aires*

*Dr. NÉSTOR HORACIO BURSESI  
Contador Público - Universidad de Buenos Aires*

*Dr. PABLO CERSÓSIMO  
Contador Público - Universidad de Lomas de Zamora*

*Dr. GERARDO DENEGRÍ  
Contador Público - Universidad de Buenos Aires*

*Dra. SERAFINA FARINOLA  
Contadora Pública - Universidad de Buenos Aires*

*Dr. OSCAR JULIO MITRE  
Contador Público - Universidad de Buenos Aires*

El detalle que se transcribe a continuación, tiene la finalidad de poner en conocimiento del evaluador los criterios generales que guían la elaboración de este trabajo.

## **1.- RESUMEN DEL PROYECTO**

Título del proyecto e identificación institucional

**LA FUNCIÓN DEL CONTADOR PÚBLICO COMO RESPONSABLE DEL DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y CONTROL DE LOS SISTEMAS CONTABLES DE LOS EMPRENDIMIENTOS DENOMINADOS “INCUBADORAS DE EMPRESAS”**

Unidad Académica

Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de la Matanza.

Fecha de inicio de la investigación: 1 ° de mayo de 2003

Plazo de duración del proyecto: 24 meses

Director de proyecto

Dr. C.P. Pedro Sánchez

Equipo de investigadores

Pedro Sánchez  
Contador público - Universidad de Buenos Aires  
Investigador Categorizado "III"

Néstor Horacio Bursesi  
Contador Público - Universidad de Buenos Aires  
Investigador Categorizado "IV"

Pablo Cersósimo  
Contador Público-Universidad de Lomas de Zamora  
Investigador Categorizado "V"

Gerardo Denegri  
Contador Público - Universidad de Buenos Aires  
Investigador Categorizado "V"

Serafina Farinola  
Contadora Pública - Universidad de Buenos Aires  
Investigadora Categorizada "V"

Oscar Julio Mitre  
Contador Público - Universidad de Buenos Aires  
Investigador Categorizado "V"

## **1. RESUMEN DESCRIPTIVO DEL PROYECTO**

La globalización ha provocado un fenómeno de hipercompetitividad en las empresas: dentro de este marco económico, financiero y tecnológico, emergen con gran impulso, en los últimos años, las denominadas "incubadoras de empresas". Las incubadoras de empresas son entes destinados a albergar a embriones de pequeñas empresas con el objeto de que puedan superar de la manera menos traumática posible, las etapas iniciales de surgimiento en áreas críticas como la gestión administrativa, el gerenciamiento, la base tecnológica y los costos de estructura.

Concibiendo la contabilidad como un sistema de información en un sentido amplio, abarcativo de aspectos patrimoniales y sociales, nos abocaremos en especial a la problemática contable de estos novedosos emprendimientos, que actúan como verdaderos motorizadores de la economía.

### HIPÓTESIS

1. Se parte de la base que en los últimos años y en forma vertiginosa se han desarrollado los emprendimientos denominados "incubadoras de empresas".
2. Existe una necesidad de profundizar la función del contador público como responsable del diseño, implementación y control de los sistemas contables de este tipo de entes.

### METODOLOGÍA

- Para cada una de las tareas se efectuará un análisis crítico bibliográfico previo y simultáneo.
- Se utilizará el método deductivo, efectuando las comparaciones y comentarios pertinentes.
- Para contrastar nuestras deducciones recurriremos al método empírico y fundamentalmente al análisis de la realidad.

### Etapas del trabajo

#### PRIMER AÑO

##### Actividad

1. Analizar la evolución del tema elegido.
  - a) Seleccionar bibliografía de autores nacionales
  - b) Seleccionar bibliografía de autores extranjeros
2. Definir los distintos paradigmas del pensamiento contable, enfocando al contador público como dirigente social.
3. Analizar las necesidades de los usuarios de la información contable en lo que atañe al tema investigado.
4. Relevar opinión de especialistas acerca del tema sometido a investigación
5. Relevar el resultado de las experiencias en otros países.

#### SEGUNDO AÑO

##### Actividad

1. Analizar la información alcanzada por contrastación empírica y relacionarla con la bibliografía consultada.
2. Establecer las características o rasgos fundamentales que presentan las "incubadoras de empresas".
3. Analizar el diseño, implementación y control de un sistema contable adecuado.

### **2. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS .**

- Objetivo General

Vincular los procesos de innovación y desarrollo tecnológico con el fenómeno de incubación de empresas y diseñar sistemas contables aplicables a dichos emprendimientos.

- Objetivos específicos o particulares, señalando en qué grado ( parcial, total, pendiente) se encuentra el cumplimiento.

Estudiar el menú de alternativas Analizar la bibliografía

Analizar la doctrina y la normativa contable vigentes

Relacionar los puntos precedentes con la información contable que deben brindar los entes

Las etapas cumplidas para el logro de los objetivos previstos fueron las siguientes :

### 1ra. Etapa

El grupo de investigación se abocó a seleccionar la bibliografía, para luego proceder al análisis del material bibliográfico, a fin de interiorizarnos con la evolución del tema elegido.

En cuanto al análisis de las necesidades de los usuarios para abordar el estudio de los sistemas contables que pudieran satisfacer adecuadamente el principio de utilidad, se decidió que era conveniente tratarlo luego de adquirir un conocimiento más acabado de estos novedosos emprendimientos denominados “incubadoras de empresas”.

### 2da. Etapa

En esta etapa se prosiguió con la lectura crítica y analítica de la bibliografía y su selección.

El análisis se concentró en primer lugar en conceptos básicos relacionados con el tema de nuestro proyecto, como innovación y tecnología, en segundo lugar en el rol que les compete al Estado y a la Universidad, a las organizaciones que albergan “incubadoras de empresas”, como: parques industriales, parques y polos tecnológicos, parques científicos y de investigación.

Cumplida la labor mencionada en el párrafo anterior, que constituye el Capítulo I del presente informe, nos abocamos al estudio de las “incubadoras de empresas”: concepto, evolución histórica, características y demás particularidades, que se encuentran desarrollados en el capítulo II.

A continuación se realizó el análisis de la función del contador público y de los sistemas contables, según se expone en los capítulos III y IV, respectivamente.

Por último, arribamos a las conclusiones y a nuestra propuesta en el capítulo V.

## INTRODUCCIÓN

La globalización y el vertiginoso desarrollo tecnológico han provocado un fenómeno de hipercompetitividad en las empresas.

Los empresarios enfrentan enormes dificultades al empezar un nuevo negocio: altos costos fijos, insuficiente tecnología e información del mercado, falta de eficiencia en el proceso de gestión, obstáculos para acceder al financiamiento. La fase de iniciación de un negocio es a menudo asociada con una considerable incertidumbre y con problemas de flujos de fondos durante ese período. Los estancamientos producidos después de la etapa del financiamiento inicial a las que se adicionan fallas en la comercialización y en la administración, han sido vinculadas con la alta proporción de fracaso o mortandad de los nuevos emprendimientos.

En este marco y como vehículo de solución a los problemas comentados emergen con gran impulso en los últimos años las denominadas incubadoras de empresas.

Nuestro proyecto de investigación tiene por objeto explorar la problemática de los sistemas contables de esos entes desde la función del Contador Público.

La estructura de este trabajo se ha organizado en dos partes:

- la primera, dedicada a todo lo atinente a las incubadoras de empresas, para lo cual abordamos el contexto que dio lugar a la existencia de esas formaciones: innovación tecnológica, empresas de base tecnológica y el rol que les compete al Estado y a las Universidades, y
- la segunda, a la función del Contador Público en el diseño, implementación y control de los sistemas contables relacionados con esos emprendimientos.

Por último y a partir de los hallazgos, intentaremos ensayar conclusiones y/o propuestas abriendo una instancia de debate para un tema poco explorado hasta el presente.

# CAPÍTULO I

## INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

De acuerdo con el diccionario de la Real Academia Española (2000)<sup>1</sup> **innovación** significa: creación o modificación de un producto, y su introducción en el mercado.

En cuanto a **tecnología**, es un término que ha ido modificando su alcance paralelamente a la evolución económica, cultural y laboral en el orden mundial. Según la Enciclopedia Hispánica (1989/1990)<sup>2</sup> “El término «tecnología», en su etimología griega, significó originalmente discurso de las artes, tanto estéticas como aplicadas. La readopción del vocablo en el siglo XVII le asoció una relación única con las artes aplicadas aunque su espectro semántico se amplió progresivamente hasta designar en los inicios del siglo XX a los métodos, procesos e ideas ligados a la obtención de herramientas y máquinas. En la segunda mitad del siglo, la tecnología se definió como el conjunto de medios y actividades mediante los que el hombre persigue la alteración y la manipulación de su entorno”.

Ello se puede observar en las siguientes definiciones actuales:

- Es el conjunto ordenado de conocimientos empleados en la producción y comercialización de bienes y servicios, integrado no solamente por conocimientos científicos, sino también por conocimientos empíricos que resultan de observaciones, experiencia, tradición oral o escrita, etc. (Sábato, 1982)<sup>3</sup>.
- Conjunto de conocimientos e información propios de una actividad que pueden ser utilizados en forma sistemática para el diseño, desarrollo, fabricación y comercialización de productos, o la prestación de servicios,

---

<sup>1</sup> REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. *Diccionario de la Lengua Española*. XXI edición España 2000, pág. 1170.

<sup>2</sup> ENCICLOPEDIA HISPÁNICA .Micropedia, tomo II, ed. Encyclopaedia Britannica. México 1989/1990

<sup>3</sup> SÁBATO, J. y MACKENZIE, M. *La producción de Tecnología*. Ed. Nueva Imagen, 1982.

incluyendo la aplicación adecuada de las técnicas asociadas a la gestión global. (Hidalgo, 1996)<sup>4</sup>.

Basándonos en la Enciclopedia Hispánica (1989/1990)<sup>5</sup>, hemos elaborado el siguiente cuadro que pretende resumir la historia de la Tecnología.

<p style="text-align: center;"><b>PERÍODOS ANTIGUOS</b></p>	<p>A partir de sociedades tribales dedicadas a la caza, pesca y recolección de frutos, se producen las siguientes innovaciones tecnológicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descubrimiento del fuego y el trabajo de la piedra, que dieron lugar al advenimiento de la rueda, la domesticación de los animales y originaron la técnica del cobre y el bronce.</li> <li>• La agricultura se generalizó como medio de subsistencia, lo cual favoreció a la creación de ciudades. En ellas se desarrollaron métodos de artesanía industrial, principalmente la cerámica, y técnicas básicas de metalurgia.</li> <li>• La transmisión del conocimiento se realizaba de artesano a artesano a través de las rutas utilizadas para el comercio. De esta manera las innovaciones de las dos principales civilizaciones fluviales de la antigüedad: Egipto y Mesopotamia llegaron al oriente europeo y se cristalizaron en la cultura griega.</li> <li>• La civilización griega aportó un perfeccionamiento en el tratamiento del hierro y la civilización latina, técnicas notables en la construcción civil (puentes, caminos, acueductos, etc.)</li> <li>• Sumeria proveyó las técnicas de medida de tierras de agricultura y regadíos y Egipto los principios de arquitectura.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>EDAD MEDIA Y MODERNA</b></p>	<p>Tras la caída del imperio romano, las tribus del norte invadieron las tierras de antigua dominación imperial e inauguraron una nueva etapa de la historia en donde la influencia de diversos factores determinaron su desarrollo tecnológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pervivencia del espíritu clásico basado en la religión cristiana</li> </ul>

<sup>4</sup> HIDALGO, A. *Organización y gestión de la innovación tecnológica*. CEPADE, Madrid, 1996.

<sup>5</sup> ENCICLOPEDIA HISPÁNICA .Macropedia, tomo 13, ed. Encyclopaedia Britannica. México 1989/1990



<p style="text-align: center;"><b>EDAD MEDIA Y MODERNA</b></p>	<p>cristiana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El aporte de avanzada tecnología en metalurgia, por parte de la cultura teutónica.</li> <li>• La influencia oriental transmitida por Bizancio y desde el siglo VIII por el imperio islámico, que añadió a la herencia asiática y grecolatina, sus propios descubrimientos en las áreas de agricultura y navegación.</li> <li>• El surgimiento de la naciones–estado, la Reforma protestante y el Renacimiento artístico y cultural, provocaron desde el siglo XV la declinación de las ideas clásicas y una auténtica revolución científica: creación de la máquina de gas y la máquina atmosférica que se aplicaron a la manufactura del vidrio, el ladrillo y la cerámica y consideraron al carbón como combustible, lo cual dio lugar a la investigación de técnicas de minería.</li> <li>• Nuevas necesidades de consumo en las ciudades, produjeron la implantación de nuevas industrias, como el algodón y el azúcar.</li> <li>• Grandes avances en la navegación marítima.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>REVOLUCIÓN INDUSTRIAL</b></p>	<p>A partir de 1750 se produjeron una serie de descubrimientos que tenía por objeto maximizar el aprovechamiento de la energía.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En 1769, James Watt fabricó la primera máquina de vapor, que aplicada a la industria textil y al ferrocarril produjo la revolución de las técnicas energéticas del siglo.</li> <li>• El descubrimiento de la máquina de combustión interna dio origen a la era de los combustibles derivados del petróleo refinado, como la gasolina y el gasoil. En 1885, Carl Benz construyó el primer prototipo de automóvil, basándose en ello.</li> </ul> <p>Las nuevas técnicas para el aprovechamiento de la energía tuvieron enorme repercusión en la industria y en la sociedad del siglo XIX, como por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La invención de los altos hornos de fundición, Bessemer y Martín - Siemens.</li> <li>• Las innovaciones en la química con la eclosión de los compuestos orgánicos.</li> <li>• La revolución que produjo en la medicina el descubrimiento del origen bacteriológico de las enfermedades y la fabricación de vacunas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La construcción de enormes estructuras de hierro para puentes y edificios.</li> <li>• Los nuevos diseños en los medios de transporte.</li> <li>• Los inventos del telégrafo, el teléfono y las radiocomunicaciones.</li> </ul>
<b>SIGLO XX</b>	<p>En este siglo se pueden observar dos etapas separadas por un acontecimiento ocurrido en 1945, la explosión experimental de la primera bomba atómica en Nuevo México.</p> <p>En la primera etapa las principales innovaciones tecnológicas fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevos materiales: de construcción (hormigón armado, cristal), textiles (fibras sintéticas) y accesorios (plásticos).</li> <li>• El hallazgo de sustancias antiinfecciosas como la penicilina y otros antibióticos.</li> <li>• Mejora de los conocimientos de agricultura, de alimentación y de conservación de productos alimenticios.</li> <li>• El predominio del automóvil como medio de transporte local y la invención del aeroplano.</li> <li>• El desarrollo de armas bélicas, como el gas venenoso y misiles de largo alcance.</li> </ul> <p>Hacia la finalización de la segunda guerra mundial, los estudios sobre energía atómica, procedentes del uranio y del plutonio, desencadenaron una carrera armamentista que repercutió globalmente sobre el desarrollo de la tecnología.</p> <p>En esta etapa básicamente se desarrollaron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La búsqueda de combustibles alternativos al petróleo.</li> <li>• La fabricación de la fibra de vidrio; el adelanto en la técnicas de conservación de sustancias.</li> <li>• La ciencia de la computación.</li> <li>• El perfeccionamiento de los medios de transporte, especialmente la aeronavegación.</li> <li>• El descubrimiento de poderosos fármacos y técnicas terapéuticas.</li> <li>• La ingeniería genética.</li> <li>• La exploración espacial.</li> </ul>

## EL PROCESO DE INNOVACIÓN

Según Camacho Pico (1998)<sup>6</sup>, el proceso de innovación comprende tres momentos o estados fundamentales y seis fases, tal como se indica en las dos tablas siguientes:

Estados fundamentales del proceso de innovación:

<b>ESTADO O MOMENTO</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
<i>La invención</i>	Creación de una idea potencialmente generadora de beneficios comerciales pero no necesariamente realizada de forma concreta.
<i>La innovación</i>	Aplicación comercial de una idea; se trata de un hecho comercial y social que crea riqueza pero no conocimiento.
<i>La difusión</i>	Diseminación en la sociedad de la utilización de una innovación; es el estado en el cual se ve afectada la economía, obteniendo los beneficios de la innovación.

### *Fases del proceso de innovación*

<b>FASE</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
<i>Idea</i>	Base del proceso de innovación; para generarla es necesaria la información y para implementarla se requiere la decisión de los responsables de la empresa y de su financiación.
<i>Investigación</i>	Estudio original y planificado que se emprende con la finalidad de obtener conocimientos nuevos.
<i>Desarrollo tecnológico</i>	Ensayo y elaboración de una aplicación potencial a un modelo o a una serie de especificaciones que demuestren la practicabilidad física de un nuevo proceso o producto.
<i>Elaboración de prototipo</i>	Se persigue conocer la practicabilidad económica y física de utilizar realmente un modelo o unas especificaciones.

<sup>6</sup> CAMACHO PICO, Jaime Alberto. “ Incubadora o Viveros de Empresa de Base Tecnológica”. Costa Rica, 1998.

<i>Producción</i>	Estructuración y montaje de nuevos medios de producción, seguido del ensayo y modificación de los mismos hasta que resulten posibles las operaciones a ritmo normal. En esta fase la normalización, la homologación y la garantía de la calidad tienen una importancia fundamental.
<i>Comercialización</i>	Puesta a disposición de los consumidores del nuevo producto, a través de determinados canales de distribución y puntos de venta.

### **EFFECTOS ECONÓMICOS DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA**

La innovación tecnológica origina efectos económicos sobre (Camacho Pico, 1998)<sup>7</sup>:

- a) El crecimiento, mediante el estímulo de la demanda y por tanto de la producción;
- b) La productividad y la competitividad, mediante la reducción de costos;
- c) La renta y el bienestar, mediante el aumento de la producción del país y la aparición de nuevos productos de mayor calidad;
- d) El empleo y los mercados de trabajo, mediante el estímulo de la demanda de productos y las nuevas demandas del factor trabajo;
- e) Las necesidades de formación y calificación, mediante la demanda de trabajadores con conocimiento de las nuevas técnicas; y
- f) La distribución social, mediante la aparición de nuevos sectores y la desaparición de otros.

La clave del desarrollo consiste, entonces, en el aprovechamiento económico del conocimiento, traducido en una rápida inserción en el mercado de productos y servicios útiles.

En este marco de referencia, resulta evidente, que en el actual mundo globalizado aquellas empresas comprometidas con una estrategia de innovación tecnológica serán seguramente exitosas a mediano o largo plazo, con el consecuente beneficio a nivel de desarrollo económico regional y global.

## **EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA**

A mediados de la década del setenta del siglo XX, las grandes empresas estaban en crisis y la creación de las PyMEs era estimuladas por los gobiernos, llevados por la perspectiva de generación de nuevos puestos de trabajo y la renovación económica de sus regiones. Con la aparición de la microelectrónica y la informática y de un nuevo modelo de organización de la empresa, se inaugura un nuevo ciclo de economía capitalista y un nuevo patrón tecnológico mundial.

Los avances tecnológicos en áreas emergentes como telecomunicaciones, biotecnología e informática, abrieron oportunidades para la creación de nuevas empresas generalmente fundadas por técnicos e investigadores vinculados a departamentos de universidades, centros de investigación o medianas y grandes empresas actuantes en áreas tecnológicas.

La globalización, la lucha por la liberación de los mercados, la redefinición del papel del Estado, son los aspectos socio - institucionales de esta nueva etapa.

En ese nuevo orden instituido, en los años recientes se observa una tendencia favorable hacia la creación y desarrollo de empresas productoras de bienes y servicios con un alto valor agregado de conocimientos, y caracterizadas por su pequeño tamaño, por estar fuertemente influenciadas por la función de investigación y desarrollo, por poseer altos márgenes de ganancia en sus productos, y por sustituir importaciones, hechos que las hacen diferentes a las empresas tradicionales.

En consecuencia, la denominación de empresas de base tecnológica es un término que se refiere al nuevo tipo de empresas que se ha venido desarrollando en la transición al nuevo ciclo del sistema capitalista a nivel mundial. Son empresas inscriptas en el nuevo modelo o paradigma tecno-económico. Nuevas empresas que aprovechan la microelectrónica y la informática como factor clave para desarrollar sus mercados y que se basan en el dominio intensivo del conocimiento científico y técnico para mantener su competitividad

---

<sup>7</sup> *Ibíd.*

Se desarrollan, entre otras, en áreas tales como:

- la informática,
- las comunicaciones,
- la mecánica de precisión,
- la biotecnología,
- la química fina,
- la electrónica,
- la instrumentación,
- la genética.

En muchas ocasiones, como expresáramos anteriormente, sus orígenes se encuentran en spin-offs<sup>8</sup> de proyectos llevados a cabo por universidades y centros que poseen recursos humanos especializados y han efectuado inversiones en infraestructura para la investigación.

Sintetizando, las empresas de base tecnológica, se definen como:

- Aquellas que operan con procesos, productos y servicios donde la tecnología se considera nueva o innovadora. Son empresas que generan su propia tecnología, ofrecen productos y servicios para consumo intermedio, con un valor agregado al producto de alto contenido tecnológico. Habitualmente se hallan compuestas por un grupo fundado por cuatro a cinco personas, totalmente independiente y no ligado a otra empresa o grupo empresarial, siendo el principal motivo de su creación la exploración de una idea técnicamente innovadora.
- Organizaciones productoras de bienes y servicios, comprometidas con el diseño, desarrollo y producción de nuevos productos y/o procesos de fabricación innovadores, a través de la aplicación sistemática de conocimientos técnicos y científicos.

Las empresas de Base Tecnológica presentan, entonces, dos rasgos característicos de importancia:

---

<sup>8</sup> La modalidad por la cual ejecutivos y/o técnicos de la empresas e investigadores de la universidades se escinden, para crear su unidad de trabajo en un nicho de mercado complementario.

- En comparación con las grandes corporaciones, son empresas pequeñas y medianas (Pymes) que ocupan poco personal y que producen bienes y servicios con alto valor agregado. Hay consenso sobre la importancia de las Pymes como motor de la economía y sobre la necesidad de fomentar su creación.
- Tienden a relacionarse con las universidades, institutos o centros de investigación donde se desarrollan tecnologías en áreas de conocimiento similares a las que dichas empresas requieren para su desarrollo y actualización tecnológica. La generación de empresas orientadas a la tecnología en el entorno de los centros de investigación y universidades, vía el spin-off, antes mencionado, es posiblemente uno de los mecanismos de transferencia de tecnología más efectivos. Estas experiencias se han dado sobre todo en países anglosajones, donde siempre ha existido un clima favorable a la proliferación de iniciativas privadas. Así, la puesta en marcha de una empresa por parte de un profesor o por parte de un egresado universitario ha sido algo que se ha producido con bastante facilidad; gracias a ello se han desarrollado numerosas innovaciones, especialmente de tipo radical, a menudo difíciles de intentar por las empresas ya establecidas.

Para la instalación de empresas de base tecnológica confluyen los siguientes elementos:

1. La existencia de una deliberada política gubernamental para el establecimiento de conglomerados destinados a albergar aquellos emprendimientos y servir de sede de este tipo de empresas.
2. Apoyo a la generación semiespontánea de iniciativas por parte del sector público y privado de empresas de base tecnológica.
3. La existencia de un líder promotor (el emprendedor) apoyado en una base científica de centros de Investigación y Desarrollo (I+D) consolidados, vinculados a universidades de reconocida trayectoria, en especial, en investigación científica y tecnológica.

En este último punto cabe agregar que, el emprendedor posee un espíritu de búsqueda de algo nuevo, que acepta el riesgo como parte inherente de todo cuanto hace, y que observa en cada dificultad un reto a ser vencido y no un bloqueo. Es el hacedor de sus propios retos e instrumentador y ejecutor de sus soluciones. Su universo de acción es la innovación y sus límites suelen ser su propia capacidad y tiempo de vida.

Existen dos tipos de empresarios innovadores:

- La persona que detecta una necesidad y busca los medios para satisfacerla, y
- El profesional calificado, con un elevado nivel de competencia técnica, que se lanza a la aventura de desarrollar inventos para su posterior comercialización en el mercado.

## **ROL DE ESTADO**

Como se dijera más arriba, una empresa con una estrategia de innovación tecnológica posiblemente a mediano o largo plazo resulte exitosa; sin embargo, la experiencia prueba que muchas veces y por distintas razones, la iniciativa privada se torna insuficiente, por lo que se requiere la intervención del Estado en ese proceso a través de una adecuada política industrial y tecnológica.

Entendemos por política industrial y tecnológica al conjunto de actividades promovidas por la administración pública tendientes a elevar el nivel de innovación tecnológica de las empresas o a crear empresas innovadoras. Entre las actividades que forman parte de una política industrial y tecnológica se destacan:

- Planes de formación y actuación industrial: acciones tendientes a elevar el nivel de las empresas en determinadas tecnologías.
- Medidas directas: acciones que están dirigidas de forma directa hacia las empresas, tales como las subvenciones, exenciones o reducciones de cargas impositivas, etc.



- Planes I+D: acciones adecuadamente planificadas por el gobierno, que representan la explicitación de una política mediante la asunción de compromisos.

La concepción intervencionista de las políticas públicas tiene sus fundamentos en la economía del bienestar. La intervención se centra en aquellos aspectos donde el mercado no sea un distribuidor eficiente de recursos: bienes públicos, existencia de riesgo o de información incompleta. Un enfoque complementario al de las debilidades del mercado es el de la denominada Política Económica Neoclásica, determinada por las relaciones gobierno – industria, y consistente en iniciativas o programas que tienen el propósito de conferir beneficios sobre una empresa, grupo de ellas o sector industrial.

Las políticas de los países más desarrollados permiten observar que la inversión en I+D ha sido razonablemente estable durante los últimos 25 años. Las naciones que mejores resultados han obtenido en la consecución de un rápido cambio tecnológico durante los últimos diez años comparten los siguientes rasgos:

- a) gran aprecio social por la tecnología,
- b) fuerte sentido de cooperación en el diseño y aplicación de políticas públicas,
- c) cierta resistencia a la penetración extranjera en la economía nacional,
- d) gran receptividad a los descubrimientos técnicos realizados fuera de sus fronteras, y
- e) existencia de gobiernos bien integrados en la sociedad y muy receptivos a sus necesidades.

Si examinamos las condiciones y situación de los países de Latinoamérica, observamos que los rasgos que definen su patrón de industrialización y desarrollo, son los siguientes:

- a) Participación en el mercado internacional casi exclusivamente en la exportación de recursos naturales, la agricultura, la energía y la minería, junto a un déficit comercial sistemático en el sector de la industria manufacturera;

- b) Estructura industrial diseñada para servir al mercado interno;
- c) Aspiración a reproducir el modo de vida de los países industrializados;
- d) Limitada valoración social de la función empresarial y precario liderazgo del empresariado nacional, público y privado, en los sectores cuyo dinamismo y contenido definen el perfil industrial de cada uno de los países;
- e) Escaso desarrollo de la base científico-tecnológica endógena, combinada con una enseñanza superior centrada en carreras de heterogénea calidad y orientadas hacia funciones de integración cultural de masas.

En consecuencia, las empresas nacionales, en particular, son un eslabón débil dentro de la estructura industrial de los países latinoamericanos, en tanto que las empresas más fuertes, las multinacionales que operan en la región a través de diversas formas, tienden a poner escaso énfasis en las labores de I+D, prefiriendo importar tecnología y conocimientos y resolver los problemas más interesantes que deben enfrentar con sus equipos matrices de investigación y desarrollo experimental fuera del país. Este es el marco general en cuanto al aspecto industrial.

Ante ese panorama se hace necesario la intervención del Estado a través de políticas activas que lleven a la creación de parques y polos tecnológicos, parques industriales, parques científicos y de investigación, llegando a la máxima expresión que es la tecnópolis. Todos estos emprendimientos pueden albergar “incubadoras de empresas”.

## **PARQUES TECNOLÓGICOS**

Los parques tecnológicos constituyen una alternativa de desarrollo industrial, cuyo conocimiento nos permitirá comprender con mayor claridad la naturaleza de las incubadoras de empresas.

En general, si bien varían en cuanto a su forma y contenido, se componen de un área industrial en el cual se establecen empresas de alta tecnología, respetuosas del medio ambiente. Reúnen, entre otros servicios centralizados, los de secretaría, recepción y vigilancia, como así también centro de negocios y

sala de reuniones y conferencias, que son compartidos para reducir los costos de las actividades empresarias.

Brindan servicios técnicos avanzados en áreas analíticas de alta complejidad, centros de cómputos y comunicaciones, bibliotecas, bases de datos, asesoría técnica en temas de calidad, asesoría legal sobre certificaciones y protección del conocimiento industrial y consultoría integral. Otros cuentan con asistencia médica, helipuertos, parques y predios para deportes y recreación

Los parques contienen incubadoras de empresas, con módulos dotados de servicios para hacerlos anidar e institutos tecnológicos con infraestructura y capacidad de innovación. Los Centros de Investigación y las Universidades localizadas en sus adyacencias y, a veces, dentro de ellos, aportan los conocimientos básicos. Todo esto en un ambiente de alto valor estético y funcional, con rápido acceso a centros residenciales, comerciales, financieros, educativos y recreativos

Podemos sintetizar, citando a Benavides (1989)<sup>9</sup>, que los parques tecnológicos requieren la intervención de cuatro elementos básicos:

- El institucional: entidad o entidades patrocinantes, que pueden proceder del sector estatal, universitario o empresarial.
- La relación universidad-investigación-tecnología, que implica una relación más directa y planificada entre el sistema educativo y el sector empresarial.
- La promoción de empresas: factor que distingue a los parques tecnológicos de otros instrumentos de desarrollo tecnológico.
- El entorno económico, el cual en un sentido amplio comprende: la cantidad y calidad de la ubicación industrial que se promueve, la facilidad de acceso, la proximidad a los centros de investigación y la existencia de una adecuada infraestructura de telecomunicaciones.

Aplicado a la realidad de la República Argentina consideramos interesante ilustrar este punto, con la definición contenida en el artículo 3º del Proyecto de Ley titulado RÉGIMEN DE PROMOCIÓN PARA INCUBADORAS DE EMPRESAS, PARQUES Y POLOS TECNOLÓGICOS, registrado en la Mesa de entradas de la Cámara de Diputados el 28 de octubre de 2004, que dice:

“Parques Tecnológicos: es el proyecto cuyo objetivo básico es favorecer el incremento de competitividad del conjunto de empresas afincadas en una misma área territorial, mediante la generación y transferencia de conocimiento y tecnología a partir de los vínculos contraídos con una universidad, centro de investigación u otro organismo de promoción de las actividades científicas, tecnológicas y/o de innovación productiva. Es gestionado por un equipo humano especializado que brinda servicios comunes de asesoramiento, vinculación, infraestructura y administración. También puede albergar y dar apoyo a Incubadoras de Empresas, y brindar sus servicios a empresas localizadas fuera de su predio”.

Como así también con el artículo 2º del Proyecto de Ley titulado LEY MARCO DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, registrado en la Mesa de Entradas de la Cámara de Diputados de la Nación el 22 de abril de 2004, que dice:

“ La presente ley considera y define a los parques tecnológicos como aquellos emprendimientos inmobiliarios que sean de propiedad o administrados por personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, las que para cumplir su fin deberán poseer o establecer vínculos formales o contractuales con una universidad nacional, un instituto o centro de investigación, o un organismo de promoción de las actividades científicas, tecnológicas y/o innovación productiva, con la función de gerenciar activamente relaciones de éstos con los emprendimientos que incorporen y promuevan la formación y el desarrollo de innovaciones científicas o tecnológicas, la transferencia de tecnología, la formación de recursos humanos destinados a los emprendimientos productivos de alto contenido tecnológico y prestar diferentes servicios de asesoramiento empresarial para lograr potenciar los nuevos productos desarrollados y perfeccionados en el Parque Tecnológico”.

## **POLOS TECNOLÓGICOS**

---

<sup>9</sup> BENAVIDES, Carlos. “Tecnología, Innovación y Empresa”. Madrid, 1998.

Con el fin de aportar una definición de estos emprendimientos denominados polos tecnológicos nos remitiremos al artículo 2º del Proyecto de Ley, citado en primer término en el punto anterior, que dice:

“Polos Tecnológicos: es una estructura que reúne centros de excelencia y empresas en un territorio determinado, sin compartir un predio común, con el objetivo de producir sinergias entre el sector productivo y el de ciencia y tecnología que otorguen mayor competitividad al tejido industrial o de servicios. Es gestionado por un equipo humano especializado que brinda servicios comunes de asesoramiento, vinculación y transferencia de tecnología entre otros”.

## **PARQUES INDUSTRIALES**

Son áreas debidamente acondicionadas y dotadas de infraestructura en las que conviven diversos tipos de industrias atraídas por las políticas del estado, con el objetivo de lograr cierto orden y equilibrio territorial y el desarrollo económico regional. En ellos no se tienen que dar necesariamente actividades de innovación.

## **PARQUES CIENTÍFICOS Y DE INVESTIGACIÓN**

Son terrenos ubicados dentro del campus de una institución académica y/o de investigación, donde se ofrecen edificios – a corto, medio y largo plazo -, a las empresas comprometidas en la investigación y desarrollo de prototipos de productos, que suponga una interacción con esta institución. Las actividades de producción están excluidas del parque, y la oferta de servicios generalmente se limita a las ya existentes en la institución (Martínez, 1987)<sup>10</sup>.

## **TECNÓPOLIS**

Una Tecnópolis es en la actualidad un ejemplo de funcionamiento en red. Se trata de ciudades en las que la producción fundamental es el conocimiento. En

ella interactúan Universidades, Centros de Investigación, Industrias de Tecnología Avanzada, Capital de Riesgo, Centro de Exposiciones y Convenciones en un ambiente residencial altamente calificado. En ellas la información circula con muy pocas restricciones, permitiendo el acceso a ella a todos sus habitantes. Estos centros son a su vez los de mayor rentabilidad por habitante y de más alta calidad de vida (Gianella)<sup>11</sup>.

## PARQUES Y POLOS TECNOLOGICOS EN LA REPUBLICA ARGENTINA

De acuerdo con la información suministrada por la Asociación de Incubadoras de empresas, Parques y Polos Tecnológicos de la República Argentina (AIPyPT), a través del relevamiento efectuado entre 2001 a 2004, se obtuvieron los siguientes datos:

Los objetivos principales en el año 2001 son: el desarrollo regional, la creación de empresas y la creación de puestos de trabajo, en ese orden. En el año **2004** el más importante de los objetivos es la creación de puestos de trabajo.

De los servicios que se prestan, los más importantes en el año 2003 son: con un 92% el de capacitación y con un 75% la transferencia de tecnología. En el año **2004** el más importante es el asesoramiento técnico y le siguen la capacitación y la transferencia de tecnología.

Para ilustrar al lector sobre la adaptación de nuestro País a estas herramientas de política económica, citaremos algunos emprendimientos:

### ➤ Parque Industrial La Cantábrica<sup>12</sup>

- Antecedentes históricos

"La Cantábrica SA" fue una gran empresa metalúrgica que inició sus actividades el 12 de junio de 1902, continuando el trabajo que había comenzado la Fundación "El Carmen" con el primer tren laminador de acero

---

<sup>10</sup> MARTÍNEZ, A. "Gestión y planificación de los parques tecnológicos". Economía industrial n° 258, 1987.

<sup>11</sup> GIANELLA, Carlos "La experiencia del Polo Tecnológico Constituyentes". Jornadas: Alianzas público –privadas: iniciativas para incrementarlas. Entre Ríos, 2004.

instalado en el país en el año 1890. El Partido de Morón, era en ese momento un lugar poco poblado, (el censo de 1895 registró 7880 habitantes y el de 1914 24.624 para el Morón de entonces).

Inicialmente su desarrollo tuvo lugar en su fábrica en Capital Federal, hasta que en el año 1941 completó su traslado al establecimiento ubicado en la Ciudad de Haedo, Partido de Morón.

Posteriormente La Cantábrica se desarrolló como siderúrgica semi- integrada, instalando una acería con cuatro hornos Siemens Martín y produciendo lingotes de acero al carbono. En forma paralela instaló una laminación que permitió alcanzar una capacidad máxima de producción de perfiles de 85.000 tn/ año.

La planta de Haedo, fue instalada en un terreno de 19 hectáreas. Además de las distintas naves industriales en donde se encontraban instalados los trenes de laminación, la fundición de forja y el sector de estampado y los talleres metalúrgicos, contaba con una escuela de aprendizaje, un comedor para empleados y obreros, y un consultorio medico. En dicha fábrica llegaron a trabajar 8500 personas.

En 1985 ese número había disminuido drásticamente, registrando el censo de ese año un total de 822 ocupados. Finalmente, la planta fue cerrada en 1992, aunque ya hacía varios años que estaba lejos de operar a pleno.

- *Historia del Parque Industrial*

En el año 1994 comienza a gestarse en el ámbito empresario local la idea de reconversión de la ex-fábrica "La Cantábrica" en un Parque Industrial para pequeñas y medianas empresas.

Convencida la Provincia de Buenos Aires de que dicha propuesta era un proyecto viable, en el año 1996 decidió la compra del inmueble y se iniciaron las gestiones para la creación del EPIBAM, ente a cargo de la implementación del proyecto, en el cual quedaron representadas la Provincia de Buenos Aires, el Municipio de Morón y la Unión Industrial del Oeste.

---

<sup>12</sup> ([www.uio.com.ar](http://www.uio.com.ar))

El Parque Industrial "La Cantábrica", hoy es destacado en los ámbitos productivos, tecnológicos y empresariales, por ser un ejemplo concreto de asociación entre el Estado y el Sector Privado para desarrollar un proyecto industrial PyME.

Demandó un período de 6 años alcanzar estos importantes resultados, contados desde que el EPIBAM realizó las primeras adjudicaciones de las naves industriales a las empresas.

La construcción de la infraestructura común (pavimentos, redes de agua, desagües, electricidad, gas, etc.), y los gastos de funcionamiento del Parque Industrial fueron solventados con recursos de los propios empresarios.

Las empresas construyeron y reciclaron sus plantas industriales, resultando naves industriales de máxima calidad. Mejoraron la organización de la producción, implementaron nuevos procesos de producción, cumplieron con las normas ambientales y certificaron normas de calidad.

Es de destacar, que este proyecto no tiene costo fiscal para el Estado Provincial. El adelanto aportado para la compra del inmueble y los gastos de funcionamiento iniciales serán restituidos por los empresarios, según lo establece la Ley 11949, una vez realizadas las ventas de los inmuebles. Las condiciones del proyecto, permitieron que empresas con participación comercial en el mercado internacional, decidieran su localización en el Parque Industrial a pesar de mejores ofrecimientos de otros países de la región.

La generación de este emprendimiento, fortaleció y forjó un espíritu asociativo entre todos los empresarios, que hoy es un rasgo distintivo del Parque Industrial "La Cantábrica". Se fue creando un ámbito propicio para que las PyMEs se desarrollen, tanto en lo individual como en lo grupal.

Hoy está concretada la consolidación jurídica del proyecto, entendiéndose como tal la transferencia del dominio de los inmuebles a las empresas, la liquidación del EPIBAM y la administración del Parque Industrial por las propias empresas.

De este modo las empresas que ya son parte de este polo de desarrollo hacen un tributo al sentido de pertenencia al grupo, explotan al máximo los valores agregados que se suman en forma permanente al proyecto y valoran el



beneficio de formar parte del emprendimiento más ambicioso que se haya generado en la región oeste del conurbano bonaerense en los últimos años.

Las empresas integrantes son:

1. ACERSA S.R.L. Hierros y mallas de acero para la construcción
2. ACHA PLAST S.A. Cubiertos y vasos descartables
3. ACUALITE PROYECTOS S.A. Planta de tratamiento de efluentes
4. ARTES GRAFICAS VARELA HNOS. S.A. Impresión y fabricación de envases en cartulinas y microcorrugado
5. BASICO COMUNICACIÓN S.R.L. Elementos para la comunicación empresarial
6. BLIPACK S.A. Máquinas bliesteras y envasado de productos farmacéuticos
7. CAMPAGNA HNOS. E HIJOS S.A. Menaje en acero inoxidable y enlozado
8. CARLOS GONZALEZ S.A.I.C.I Y A. Films plásticos e impresiones gráficas en plásticos
9. CHEMISA S.R.L. Productos químicos
10. Ing. H. CIARRAPICO AEROTECNICA S.A. Componentes para sistemas de ventilación
11. COMPAÑÍA DEL CONO SUD S.A.
12. CORFAMAD S.R.L. Accesorios para cortinas en madera
13. PSC S.A. (ex Cram Electro9 Grupos electrógenos
14. E. MARCOTEGUI Y CIA. S.R.L Componentes telefónicos y eléctricos
15. ERGOLASTIC S.A. Vendas elásticas y fajas ortopédicas
16. ESAT S.A. Pelotas de tenis, elementos de caucho
17. FAPEX S.A. Laminas y tubos de polietileno expandido
18. FASTEN S.A. Pistones y subconjuntos especiales
19. FILTREX SACIFIA Fabricación de Filtros
20. GOOD FOOD S.A. Alimentos fraccionados para cateringADIBAK S.A.
21. Fabricación de instrumentos de medición
22. J.D.MANSILLA S.A. Matafuegos y seguridad industrial
23. CERAMICAS "LA BOTTEGA" S.R.L Revestimientos cerámicos en series cortas
24. LADY STORK S.A. Partes de calzado
25. L.P. S.R.L. Aireimpac y bolsas plásticas para supermercados
26. MADETEC S.A Pallets de madera
27. MICRAN S.A. Juguetes plásticos
28. PLASVAN S.A. Envases y bidones plásticos
29. PPE ARGENTINA S.A Tratamiento de efluentes
30. BI-ORIENT S.A. Precintos de seguridad
31. ROEL S.A. Colectores para motores eléctricos
32. ROMI S.R.L, Bolsas de papel
33. SERVIFLEX S.A. Impresiones gráficas en aluminio
34. SIDERAR S.A. Tubos "Helcor" galvanizados
35. S.G.E. SRL Fabricación de Esquineros

## 36. WEST LUBRICANTES S.A.C.I Aceites industriales

➤ **Parque Industrial Gualeguaychú<sup>13</sup>**

El Parque Industrial Gualeguaychú (P.I.G.) es un emplazamiento ubicado en la intersección de la Ruta Nacional No. 14 y el Acceso Sur a la ciudad ( a 225 Km. de la Capital Federal), aprobado por el Decreto Provincial Nº 417 S.E.P. del 26 de febrero de 1975 y Resoluciones de la Secretaría de Estado de Desarrollo Industrial de la Nación Nros. 327/78 y 185/81. Posee una superficie total de 214 hectáreas debidamente parceladas, con una infraestructura de obras y una variada gama de prestación de los servicios básicos indispensables para cualquier radicación industrial.

Por otra parte, la radicación industrial en el P.I.G. le permite a las empresas obtener beneficios impositivos tanto en el orden provincial como en el municipal. Se encuentran montadas y en producción empresas de diversos rubros, entre los cuales se pueden citar: Textiles, Metalúrgicas, Químicas, Alimenticias, Muebles, Caucho, Papel, Autopartistas, Acumuladores, Secado de Madera, etc,

### Empresas

- 01 - UNILEVER DE ARGENTINA S.A.: Fábrica de detergentes en polvo.
- 02 - WOOD PRODUCTS S. A.: Secado de Madera.
- 03 - SILICATOS S. A.: Fábrica de Silicatos.
- 04 - UNION BAT S.A.: Fundición de Plomo para Fábrica de Acumuladores.
- 05 - LABORATORIOS DICOPACK S.A.: Fraccionamiento de Prod. Sólidos.
- 06 - RODADOS S. A. : Autoelevadores Linde.
- 07 - LABORATORIOS PYAM S.A.: Fabric. Pastillas Potabilizadoras de Agua.
- 08 - LITORAL LINK S. A.: Fraccionamiento de Productos Sólidos.
- 09 - GILBERTO Y GUSTAVO LADNER: Reciclado de papel, cartón y plásticos.
- 10 - COMPAÑIA INDUSTRIAL PROGRESO S.A.: Fabricación de Silicatos.
- 11 - GUARANÍ S.A. : Almacenamiento y Secado de Cereales.
- 12 - RONTALTEX S.A.: Tintorería Industrial.
- 13 - JOSE MARIA PEREZ S.A.: Fábrica de Muebles.
- 14 - R.P.B. S.A.: Fábrica de Jugos de Frutas.
- 15 - LITO GONELLA E HIJO S.A.: Fábrica de Calderas
- 16 - METALURGICA HERMANN S.R.L.: Fábrica de Acoplados y Remolques

---

<sup>13</sup> [www.codegu.com.ar](http://www.codegu.com.ar)

- 17 - FUTURA HNOS. S.R.L.: Fabricación Bridas para Gas y Petróleo.
- 18 - IMPERIAL CORD S.A. : Fabricación de Cubiertas y Cámaras para Bicicletas.
- 19 - LABORATORIOS IMVI S. A.: Laboratorio Medicinal.
- 20 - DOMCA S.A. : Fab. Colorantes y Conservantes para Prod. Alimenticios.
- 21 - BIC ARGENTINA S.A.: Envasado Productos.
- 22 - GALBOP S.A. - Industria de Software.
- 23 - FIL COLOR S.A. - Textil
- 24 - GREEN LAKE S.A. - Fabrica de Aceites de Soja
- 25 - LABORATORIOS TOLBIAC - Quimica Fina y Extractiva
- 26 - PET'S GROUP - Alimentos para pequeños animales
- 27 - WALCOT S.R.L. - Perfumes y belleza del automotor

### ➤ **Parque Tecnológico del Litoral Centro**

El Parque Tecnológico del Litoral Centro, perteneciente a la Región Centro del país (provincias de Entre Ríos, Santa Fe y Córdoba), primero por sus características en la Argentina, está ubicado en Santa Fe a orillas de la Laguna Setúbal, en el paraje denominado El Pozo que constituye un borde natural en el este de la ciudad.

La proximidad a las ciudades capitales de las provincias Santa Fe y Entre Ríos, posibilita un rápido acceso a centros comerciales, financieros, educativos y de recreación. A su vez, constituye un nodo de posición estratégica para la conexión con el Centro-Norte y Este-Oeste de la Argentina y sus países limítrofes.

La Región Litoral desarrolló una notable estructura tecnológica promovida y ejecutada por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Las actividades de investigación aplicada y desarrollo tecnológico que se realizan en el ámbito del Centro Regional de Investigación y Desarrollo de Santa Fe (CERIDE) y de sus institutos integrados (INTEC, INGAR, INCAPE e INALI, y otros bajo convenios con Universidades), sumado a los quinientos investigadores, profesionales y técnicos que, junto con el equipamiento de alta tecnología, conforman un polo nacional de excelencia en ciencias de la ingeniería y tecnología, que presta servicios a la actividad empresarial en áreas como Ingeniería Química, Química Fina, Tecnologías de Alimentos,

Ambientales, Polímeros, Oleoquímica, Catálisis, Inteligencia Artificial, entre otras disciplinas.

Existen aproximadamente veintiún mil industrias, más de diez mil desarrollan sus actividades en Santa Fe y dos mil trescientas en Entre Ríos a las que se suman ocho mil de Córdoba. Esto constituye un importante tejido industrial en el que sobresalen actividades tales como la agroindustria, lácteos, madera, muebles, productos metal-mecánicos, maquinarias, equipos y química.

La zona de inserción del Parque, muy cercano a las localidades de Colastiné, La Guardia y San José del Rincón, manifiesta una importante aceleración en su proceso de desarrollo. Esta consolidación se ve favorecida por iniciativas de los distintos niveles de gobierno que dan prioridad y jerarquía a la red vial urbana e interurbana que se extiende desde la capital provincial. Al respecto, cabe citar el ensanche de la ruta N° 1, el proyecto de Autopista Santa Fe-Paraná, las defensas hidrográficas que benefician a todo el sistema vial, como así también la rehabilitación del Puente Colgante, como camino hacia el Barrio "El Pozo", lo que conformará un nexo circulatorio y un paseo integral para la ciudad. A esta idea se incorpora la reciente realización, por parte de la Municipalidad de Santa Fe, de la Av. Costanera Este, que une las playas santafesinas, la Ciudad Universitaria y el Parque Tecnológico con la ciudad.

El Parque Tecnológico del Litoral Centro cuenta con la infraestructura existente en el Centro Regional de Investigación y Desarrollo de Santa Fe (CERIDE), tal como: laboratorios de investigación aplicada, servicios técnicos centralizados, planta piloto, incubadoras y contenedores de empresas, lo que conforma un área industrial de alta tecnología. En función de las metas planteadas por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Nación (SECyT), este proyecto brinda respuestas a los lineamientos tendientes a estimular y contribuir al desarrollo económico de nuestro país y, en especial, de la región.

El complejo edilicio consta de catorce edificios, que implican una superficie cubierta de 14.000 m<sup>2</sup> en un predio de 31 ha, e incluye: 5.170 m<sup>2</sup> de laboratorios, una planta piloto de 830 m<sup>2</sup> y 4.950 m<sup>2</sup> que ocupan los servicios técnicos centralizados. Estos servicios administrados por el CERIDE, que

estarán disponibles para respaldar el desarrollo de productos y procesos intensivos en tecnología, comprenden: Laboratorios de Análisis y Desarrollo, Grandes Instrumentos, Computación, Bases de Datos y Redes Telemáticas, Biblioteca, Electrónica, Mecánica, Medios Audiovisuales y Gráficos, Imprenta, Sala de Conferencias, entre otros.

La incubadora, de 1.000 m<sup>2</sup>, y los contenedores, de 1.500 m<sup>2</sup>, proveerán un espacio físico modular, dotado de servicios comunes para favorecer el nacimiento de iniciativas empresariales de carácter innovador, que reducirán de manera sensible, los gastos de inversión y operación en su fase inicial y aseguran el crecimiento de la empresa de bienes o servicios de alta tecnología en un ambiente flexible, cooperativo y no burocrático.

El área Industrial de alta tecnología, que ocupa 14 ha, está destinada a la radicación de empresas y cuenta con una avanzada infraestructura: red eléctrica de media y baja tensión, redes: de agua potable, de gas, para riego, contra incendio, telemáticas y de telefonía inteligente; planta potabilizadora de agua; desagüe cloacal con planta de tratamiento de efluentes industriales y cloacales. Se suma a esto el trazado de caminos vehiculares y de senderos peatonales con alumbrado público, desagües pluviales y cerco perimetral.

Las 25 ha. destinadas a la investigación, desarrollo, servicios y producción están divididas en tres sectores:

- Servicios Técnicos Centralizados e Incubadora Tecnológica.
- Unidades Funcionales de Investigación y Desarrollo Tecnológico.
- Área de Radicación de Industrias Livianas de Alta Tecnología.

La Incubadora Tecnológica ofrece un espacio físico modular dotado de infraestructura inteligente que posibilita una actividad con reducción de gastos de inversión y operación.

Los Servicios Centralizados de uso compartido comprenden: salón de conferencias, centro social, sala de reuniones; servicios informáticos, tecnológicos, financieros y de asesoramiento y biblioteca.

Los edificios destinados a las industrias se rigen por el principio de flexibilidad, cada vez más importante dado el ritmo de avance tecnocientífico registrado.

Este concepto no pierde de vista condiciones de trabajo confortables, tales como iluminación, ventilación, nivel de ruidos, acondicionamiento del aire e imagen exterior.

El Parque Tecnológico del Litoral Centro es integrante de la Asociación Internacional de Parques Tecnológicos (IASP), conformada por ciento ochenta parques de treinta y ocho países; también es miembro de la Asociación de Universidades relacionadas a Parques de Investigación (AURRP), organización internacional integrada por organismos gubernamentales, casas de altos estudios, organizaciones sin fines de lucro y empresas. Esto le permite acceder a más de doce mil empresas e instituciones de investigación de todo el mundo.

### ➤ **Parque Tecnológico de Misiones**

El Parque Tecnológico (P.T.) de Misiones es un emprendimiento conjunto entre el Gobierno de la Provincia de Misiones, los municipios de Posadas y Eldorado, la Universidad Nacional de Misiones (UNaM), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Pato Branco Tecnópole (Brasil), las Cámaras y los empresarios de la Provincia de Misiones, se crea el Parque Tecnológico Binacional Misiones (Argentina) – Paraná (Brasil). Tiene por objeto de construir un polo de innovación tecnológica a través de la promoción y fortalecimiento de procesos de creación y radicación de empresas de base tecnológica, incluyendo emprendimientos binacionales, preferentemente en las áreas de Biotecnología, Tecnología de Alimentos, Tecnologías de la Comunicación y la Información y Turismo, en la región formada por el corredor Posadas (Provincia de Misiones, Argentina) – Pato Branco (Sudoeste del Estado de Paraná, Brasil), impulsando el desarrollo de estas empresas y sus productos, propiciando la innovación e incrementando su competitividad en los mercados regionales y en el mercado internacional. Para ello, cuenta con el apoyo técnico y operativo del Parque Tecnológico de Pato Branco, con el que se ha asociado a fin de crear un Parque Tecnológico Binacional, el primero en su tipo de América Latina.

Financiamiento: además de los aportes de los socios fundadores, el proyecto fue adjudicado con un ANR (aporte no reembolsable) de la SECTIP

(Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva), destinado al funcionamiento para dos años por un monto de \$453.533.

Base física del sistema de incubación de Misiones: El Sistema de Incubación de Empresas–Misiones contará, en el período de dos años, con cuatro unidades de incubación: Campus UNaM e INTA (Posadas), Unidad de Informática Posadas, Unidad Oberá y Unidad Eldorado.-

Base física del PT Misiones: El PT Misiones involucra a dos unidades espaciales principales. La primera se localiza dentro del ejido municipal de la ciudad de Posadas, en un terreno de cerca de 100 hectáreas perteneciente al INTA, que se encuentra sobre la ruta 12, a la altura del Kilómetro 7 y ½, lindante con el Campus Universitario de la Universidad Nacional de Misiones.

La segunda es el Centro de Convenciones de Posadas, a cargo del Gobierno de la Provincia de Misiones. Dispone de auditorios, microcine, salas de reuniones y salas que podrán funcionar como oficinas de soporte para emprendimientos y para la radicación temporaria de empresas.

Entre los actores y/o agentes del desarrollo en la provincia de Misiones que apoyan el proyecto y que acordaron incorporarse al mismo, se destacan:

- Instituto Universitario Privado Gastón Dachary
- Cámaras sectoriales, tales como: Confederación Económica de Misiones, Cámara de Comercio e Industria de Eldorado, APICOFOM (Asociación de Productores de la Industria Forestal), FEBAP (Federación de Empresas de Brasil, Argentina y Paraguay), Cámara de Comercio Exterior de la Provincia de Misiones, Federación de Cooperativas de la Provincia de Misiones, INYM (Instituto Nacional de la Yerba Mate), Cámara de Empresas Misioneras de Consultores y Federación de Colegios y Consejos Profesionales de la Provincia de Misiones
- Sistema Informático Universitario (Programa SIU), del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.

➤ **Polo Tecnológico Constituyentes** (Gianella, 2004)<sup>14</sup>

El Polo Tecnológico Constituyentes (P.T.C.) es el resultado de un proyecto asociativo de cuatro centros de investigación del Estado Nacional con la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), para producir acciones conjuntas de interés común, en particular aquellas que permitan una transferencia de sus capacidades a la comunidad.

Está integrado por la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM ), la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA ), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), el Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas de las Fuerzas Armadas, (CITEFA) y el Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR.)

El interés asociativo se manifestó primero en la construcción de una red académica donde la oferta educativa de la Universidad se nutrió de los recursos humanos y laboratorios de estas instituciones. Así se crearon la Escuela de Ciencia y Tecnología, el Instituto de Tecnología Jorge Sabato, el Instituto Nacional de Calidad Industrial y la Escuela de Postgrado.

La UNSAM creó también la Escuela de Economía y Negocios, el Instituto de Investigaciones Biotecnológicas, la Escuela de Humanidades, el Departamento de Política y Gobierno y el Instituto de Estudios Brasileños.

En una primera etapa se formó una red de relaciones informales que maduró la idea de constituir el PTC. El 4 de julio de 1997 en reunión del GACTEC (Gabinete Científico y Tecnológico) se firma un acuerdo en el que se propone crear una sociedad anónima para relacionarse con la actividad privada.

El poder ejecutivo autoriza su constitución el 4 de agosto de 1998 y la sociedad se constituye finalmente en 1999.

Los objetivos del proyecto son los siguientes:

---

<sup>14</sup> Op.cit. 11



Desarrollo institucional:

- Conformación de los cuerpos de conducción del PTC
- Establecer relaciones nacionales e internacionales con organismos similares
- Realizar la organización interna

Transferencia de Tecnología:

- Crear un Centro de Transferencia de Tecnología
- Conformar una Consultora Tecnológica

Incubadoras de empresas

- Iniciar el Programa de Promoción de Emprendedores
- Construir una Incubadora de Empresas

Investigación y docencia:

- Relevamiento de demanda de tecnología
- Relevamiento de empresas de tecnología avanzada
- Creación de la Cátedra Internacional de Parques y Polos Tecnológicos.

## **ROL DE LA UNIVERSIDAD**

El proceso de globalización económica, promotor de intercambios de tecnología, productos y recursos humanos, requiere una constante innovación que sólo puede lograrse a través del conocimiento científico y tecnológico desarrollado en institutos de investigación. Es aquí, donde juega su papel la Universidad mediante su capacidad innovadora, fruto, justamente, de la investigación científica y tecnológica, que ha generado fuertes vínculos con el

desarrollo industrial y la creación de incubadoras de empresas, parques y polos tecnológicos.

Según Marcano González y García (1997)<sup>15</sup>, en el desarrollo de nuevas aptitudes de alta tecnología para la industria, a la Universidad le corresponden tres roles:

- El primero y de mayor importancia es la generación de un nuevo conocimiento científico, básico y aplicado. Cuando el factor básico de las economías es la informática, las Universidades se convierten en productoras del principal insumo: la información; con la ventaja, sobre las instituciones privadas, de difundir el conocimiento y la información a través de sus egresados.
- El segundo rol lo constituye, precisamente, la formación en cantidad y calidad de científicos, técnicos y administradores, que se requieren para el desarrollo de los centros industriales de tecnología avanzada.
- Por último, su tercer rol consiste en actuar como empresas, dando apoyo al proceso de transferencia de los resultados obtenidos por sus investigaciones, “creando una red de empresas industriales y de nuevos negocios”

Al respecto, según Cano Flores (1998)<sup>16</sup> “Las universidades, en Estados Unidos, han sido utilizadas por el gobierno como medio para la transferencia de tecnología al campo de la industria; esto es, han capitalizado el conocimiento que producen; reciben por sus servicios regalías y patentes como forma indirecta de pago al operar y funcionar como unidades de transferencia de tecnología”.

Asimismo, “Las relaciones entre academia - industria en los países desarrollados se intensificaron hasta principios de los años ochenta, *siglo XX*,<sup>17</sup> con el inicio del desarrollo de modelos de parques científicos basados en altas tecnologías, empresas nuevas, fuentes de financiamiento a través de capital de riesgo, recursos humanos locales y un modelo de mercado libre.

---

<sup>15</sup> MARCANO GONZÁLEZ, Luis F. y GARCÍA, Lorena. “Las empresas de base tecnológica: opciones para la región”. Revista espacios. Vol. 18, 1997,

<sup>16</sup> CANO FLORES, M.A. Milagros. “Vínculo Academia – Industria”. Revista Administrativa, Nueva Época. Xalapa, 1998.

<sup>17</sup> Lo escrito en cursiva es nuestro.

## **CAPÍTULO II INCUBADORAS DE EMPRESAS**

### **CONCEPTO**

Incubar significa mantener bajo condiciones predeterminadas un ambiente favorable para propender al desarrollo de un organismo vivo ya sea animal o vegetal. También significa originar el desarrollo o dar forma y sustancia a algo.

Incubar empresas implica una habilidad o deseo de mantener algún tipo de condiciones planificadas y controladas para el desarrollo de las mismas. El incubador busca dar forma y sustancia, esto es, estructura y credibilidad a las empresas nacientes; en tanto que las incubadoras son entidades que apuestan por la idea y por el plan de negocios de algo que todavía no existe. Asumen un mayor riesgo, pero confían en su experiencia y capacidad de gestión para sacar el proyecto adelante. Al proteger a las nuevas organizaciones desde el principio aseguran un mayor porcentaje de éxito empresarial

Las incubadoras de empresas son, pues, entes destinados a albergar embriones de pequeñas y medianas empresas con el objeto de que puedan superar de la manera menos traumática posible las etapas iniciales de surgimiento en áreas críticas como la gestión administrativa, el gerenciamiento, la base tecnológica y la estructura, reduciendo de este modo significativamente el índice de mortandad.

El emprendedor encuentra el hábitat adecuado para su empresa, en él convive con tecnólogos y científicos y puede obtener la logística necesaria para llevar a cabo su proyecto con altas posibilidades de éxito.

Las incubadoras ofrecen un espacio físico construido o adaptado para alojar temporalmente a las empresas en su período de gestación, en donde se desarrolla un ambiente creativo que favorece el intercambio sinérgico entre los emprendedores y las empresas, instituciones financieras y centros de formación e investigación del entorno.

Eso hace que se diferencien de otras instituciones de investigación y desarrollo ya que no sólo constituyen un espacio físico apropiado en el que se presta asesoramiento administrativo, económico, legal, entre otros, reduciendo los

costos de iniciación, sino que también se implementa el seguimiento de cada “inquilino”, desde su origen hasta su afianzamiento en mercados competitivos.

### **a) Características**

En una suerte de analogía con la vida biológica de los seres humanos, la incubadora de empresas, permite mantener y desarrollar la frágil e incipiente vida de las mismas, que por sí solas no podrían sobrevivir en el medio.

### **b) Objetivos**

Los objetivos de las incubadoras derivan en la generación, desarrollo y consolidación de nuevos negocios a través de poner a disposición servicios de asesoría, perfeccionamiento, infraestructura y capacidad de gestión. Lo cual conduce a lograr la mejora del índice de natalidad, del índice de crecimiento (evolución de las inversiones, facturación y empleos creados) y de la rentabilidad de las empresas, así como de la disminución de la tasa de mortandad de ellas.

El concepto de incubadora no se reduce a un esquema de dividir gastos o compartir espacios y servicios, sino que se trata de un programa de incentivos a la creación de empresas competitivas en donde los participantes seleccionados compartan experiencias e información entre sí, generando una sinergia que contribuya a la creatividad y a la ganancia de capacidades. Cada una de las empresas es asistida y monitoreada separadamente y es incentivada de acuerdo con su propia etapa de crecimiento, necesidades particulares y tamaño relativo, de manera que el estímulo sea oportuno en cada caso.

### **c) Clasificación**

De acuerdo con los objetivos particulares que persiguen, las incubadoras se pueden clasificar en tres tipos:

Tipos de incubadoras	Objetivo
De base tecnológica	Desarrollo de productos y servicios originados en la investigación científica y con alto valor agregado, en las áreas de biotecnología, informática, química fina, entre otras.
Tradicional	Aumentar el valor de actividades ya establecidas, mediante la aplicación de nuevas tecnologías.
De base social (ligadas a actividades tradicionales)	Creación de empleos y mejora de las condiciones de vida de la comunidad en que se desenvuelven

#### **d) Mercado**

Una Incubadora se inserta en un contexto determinado, ya sea una zona de reconversión industrial, una zona de investigación, un área comercial, etc. Deberá por tanto, apoyarse sobre esa realidad local para definir su producto y acotar su mercado, o bien plantear las estrategias necesarias con miras a mercados externos.

Las causas de fracaso de algunas incubadoras, pueden atribuirse a una cierta inadecuación entre las estructuras creadas, y la existencia de un mercado local solvente, como así también la escasa claridad respecto de las necesidades reales de sus clientes, carencia de conocimientos tecnológicos, insuficiente capacidad de gestión, productos de diseño limitado, falta de contactos con redes de colaboración y no contar con acceso expeditivo a fuentes de financiamiento adecuadas.

Puede decirse, que, ya sea por razones personales o de estrategia empresarial (actividad, mercado, etc.) los creadores de empresa no tienden a movilizarse de sus plazas. En momentos difíciles (proceso inicial), prefieren implantarse en un territorio que les es familiar, y beneficiarse de sus propias redes profesionales o de amistades.

#### **e) Infraestructura**

En general, las incubadoras se encuentran instaladas en locales nuevos especialmente contruidos a tal efecto. Muchas veces unas instalaciones modernas facilitan la valorización del medio local y la imagen de la incubadora.

Poseen espacios individuales y espacios comunes:

- Los espacios individuales alquilados a una empresa para un sólo uso, pueden serlo bajo diferentes formas:
  - Superficies en alquiler de medidas predeterminadas.
  - Superficies en alquiler “a la medida”.
- Los espacios comunes se dedican a las actividades de la dirección de la Incubadora y se encuentran a disposición de todas las empresas instaladas. Pueden componerse de: salas de reunión, de conferencias, de recepción, biblioteca, bar-restaurante, etc. Asimismo, se encuentran en este espacio común los servicios ofertados a las empresas: fotocopias, almacén de stocks, oficinas de profesionales, aulas de formación, etc.

La distribución entre estos dos tipos de espacios característicos de una Incubadora, es muy variable según los casos. En general, los espacios comunes ocupan un porcentaje inferior de la superficie total.

#### **f) Servicios brindados por las incubadoras**

La naturaleza de los servicios propuestos por las Incubadoras es muy variado, pero se pueden distinguir:

- los servicios de base: que tienen que ver con el ámbito de secretaría y de administrativos, entre otros:
  - mensajeros, fotocopias, telefax, Internet, información.
  - secretariado, tratamiento de textos, facturación, etc.
  - mantenimiento, limpieza, seguridad.

Estas prestaciones son de carácter regular, inclusive diario, para cada empresa. Son servicios standard para el conjunto de las empresas participantes.

➤ los servicios de apoyo: se trata de los servicios más o menos frecuentes pero individualizados. Proveen de un asesoramiento en materia de gestión o “management”, desarrollo técnico, transferencias de tecnologías, etc. Citamos aquí los principales de una amplia gama posible:

- Apoyo a la comercialización y ventas (asesoramiento en “marketing”, selección de vendedores, diseño de documentos comerciales, etc.).
- Asesoramiento para la exportación.
- Asesoramiento tecnológico (expertos técnicos, mejora de productos, investigación, evaluación de tecnologías).
- Control de costos, asesoramiento en gestión financiera (tesorería, elaboración de informes financieros, búsqueda de fuentes de financiación).
- Asesoramiento jurídico y fiscal (derecho de sociedades, derecho comercial y laboral, propiedad industrial, etc.).
- Contabilidad.
- Formación de directivos o de colaboradores.
- Asistencia técnica para elaborar Planes de Empresa.

Los servicios pueden ser ofertados por la misma incubadora o por subcontratación de servicios localizados en el entorno de la misma. En este último caso es función de la incubadora identificar las necesidades y conectarlas con los servicios disponibles.

Estos servicios de asesoramiento pueden estar, en muchos casos subvencionados por el Estado. En otros casos la incubadora puede negociar con consultoras o expertos precios especiales para los servicios.

#### **g) La función de Dirección y Animación**

## 1. *El equipo de Dirección*

### - **Dimensión del equipo**

Los efectivos del equipo de dirección están en función de las dimensiones, pero también de los objetivos de la incubadora. Generalmente es de 2 o 3 personas. Muchas veces estos pequeños equipos son reforzados por personal asignado por agentes colaboradores de la incubadora (Centros de formación, grandes empresas, o miembros de asociaciones).

### - Responsabilidades y perfiles.

La elección del director y de su equipo tiene la mayor importancia para el éxito. El director tiene una función similar a la de un director de empresa. Las competencias del equipo responsable están directamente en función de los fines de la incubadora. En todos los casos se requieren capacidades para la comunicación y las relaciones humanas, elevada motivación y disponibilidad.

## 2. *La Gestión de animación:*

Comprende:

- Promoción, representación, comunicación, actos públicos.
- Relaciones externas, relaciones públicas.
- Acogida, recepción, selección.
- Formación, asesoramiento, estudios.
- Seguimiento individual a las empresas.

La gestión de la animación debe basarse en la identificación del tiempo realmente dedicado a este tipo de prestaciones. La experiencia muestra que ello puede representar el 50% del tiempo de un directivo de incubadora.



Cuando la gestión es totalmente privada el costo se imputará totalmente a las empresas participantes. Mientras que si existe subvención pública, el mismo sufre una reducción importante.

La gestión de Animación cubre tres objetivos principales:

- *Gestionar la Incubadora*, principalmente, efectuar el cobro de alquileres y servicios, de seguimiento presupuestario y administrativo, de organización general, de relaciones con los usuarios de la incubadora.

- *Favorecer las sinergias internas*, creando un efecto de aglomeración que potencie un entorno psicológico favorable a los intercambios y a la calidad del trabajo.

- *Organizar las relaciones externas* con el fin de:

- construir una imagen colectiva de la Incubadora que favorezca la captación de nuevos emprendedores y las posibilidades comerciales de las empresas de la incubadora.
- establecer buenas relaciones con los organismos institucionales, financieros, los ámbitos empresariales y tecnológicos.

## **h) Estructura Jurídica**

### Alternativas

- Entes con fines de lucro:
  - Sociedades comerciales
  - Sociedades civiles
- Entes sin fines de lucro
  - Asociaciones civiles
  - Fundaciones
- Empresas públicas

- Sociedades mixtas
- Sociedades con participación estatal mayoritaria

### Factores a considerar

- El origen de los aportes de espacios físicos (administración pública o empresas privadas).
- La gestión: propia o tercerizada).
- Financiamiento.

Del censo de incubadoras practicado por la Asociación de Incubadoras, Parques y Polos Tecnológicos de la República Argentina, surge que hacia fines de 2003 se encontraban establecidas treinta y tres incubadoras de empresas de las cuales el 61 % eran de origen público, el 26% de origen mixto y el 13 % restante de origen privado

#### **i) Gestión y Costos de funcionamiento de la incubadora**

- **La Gestión Inmobiliaria.**

Comprende:

- El cobro de los alquileres.
- La gestión del mantenimiento y reparaciones.
- Los gastos de equipamiento.

En lo que concierne al cálculo del precio del metro cuadrado alquilado a las empresas, además de considerar el precio pagado por la incubadora al propietario de los locales, se debe valorar:

- la superficie de circulación común.
- la superficie de servicios comunes.
- la superficie ocupada por el equipo de gestión de la Incubadora.
- el porcentaje de ocupación de los locales individuales.

Asimismo, el riesgo de cese de empresas que no podrán cubrir el pago deberá ser considerado en este cálculo.

- **La gestión de servicios comunes:**

- Secretaría y traducciones.
- Informática, fax.
- Sala de reuniones.

La gestión de estos diferentes servicios no plantea problemas especiales. Es necesario determinar las modalidades de facturación.

## **FORTALEZAS Y DEBILIDADES**

### Fortalezas

- El prestigio de algunas incubadoras favorecen la promoción de las empresas que adquieren así una notoriedad excepcional.
- La inserción en una incubadora permite al creador de empresa de evitar el aislamiento frecuente en el lanzamiento de una empresa.
- La Incubadora puede tener un efecto dinamizador del desarrollo local: muchas veces adquiere un papel simbólico de “locomotora”.
- Las redes de relaciones en el entorno de las empresas de una incubadora producen mayor eficacia.
- La solidez de las empresas se ve reforzada en la medida que sus directivos están informados, orientados hacia las oportunidades de financiación y relaciones, asistidos en el management empresarial.
- El entorno de los creadores de empresa es movilizad de cara al éxito de su proyecto.

- El número de fracasos de empresas observado no es elevado: en torno al 10%

- La mayoría de las empresas que nacen en las incubadoras se reubican en sus proximidades lo que resulta una ventaja para el desarrollo de parques tecnológicos.

Las empresas usuarias consiguen un espacio flexible a costos subsidiados, así como la posibilidad real de obtener servicios comunes tales como servicios administrativos, contables, de mercadeo, asistencia especializada y lo que es más importante, la formación empresarial.

### **Debilidades**

Las causas de dificultades más frecuentes en las incubadoras son:

#### **\* Errores en la definición de los objetivos.**

- a) La “vocación” de una incubadora debe corresponderse con un mercado local potencial de emprendedores, sobre todo si este mercado es limitado y el mercado potencial resulta difícil de evaluar.
- b) No se puede implantar cualquier tipo de incubadora en cualquier lugar.
- c) La simple decisión de crear una incubadora no hace surgir espontáneamente las empresas.

#### **\* Objetivos poco claros.**

A veces se le asignan objetivos a la incubadora que pueden ser contradictorios o inalcanzables. Es difícil intentar conseguir simultáneamente:

- creación de empleos.
- facilitar el desarrollo de empresas viables.

- realizar transferencias de tecnología.
- rentabilizar la operación inmobiliaria.

Asimismo, encontramos incubadoras que se limitan en los hechos a alquilar locales, sin efecto ninguno sobre el desarrollo económico.

**\* Conflicto de objetivos entre los promotores.**

Los conflictos de objetivos pueden ser muy importantes entre los diferentes promotores de la incubadora, los que la gestionan y las empresas implantadas. Dado el carácter experimental de la mayoría de incubadoras, la instancia de decisión y de gestión debe conservar un margen de autonomía importante para hacer frente a los conflictos inevitables.

**\* Presupuesto insuficiente**

Existe el riesgo de subvalorar los costos de funcionamiento vinculados con la selección de candidatos, la detección de proyectos y la inserción de la incubadora en el tejido socioeconómico local . Por otra parte, la facturación de servicios a un precio demasiado bajo puede debilitar la economía de la incubadora.

**\* Estructura ineficaz. Falta de competencias.**

Ciertos organismos pueden lanzarse a crear una incubadora sin disponer de los conocimientos técnicos necesarios o sin capacidad de concertación con actores locales.

**\* Elección del director.**

La figura del director cumple un rol clave en toda la operación. En gran parte, de él depende el éxito o el fracaso del proyecto. Es la

garantía de la coherencia del mismo y de la comunicación con las empresas.

**\* Falta de transparencia.**

Las modalidades de admisión y de salida de las empresas, las reglas de funcionamiento, el sistema de tarifas, etc., deben estar claramente definidos.

**\* Riesgo de falta de diversificación.**

Se puede estar tentado de crear en la incubadora un polo especializado con una tecnología determinada, en la proximidad de un centro de investigación, con el riesgo de dirigirse a un mercado muy reducido. Las empresas pueden sentirse compitiendo entre ellas, por los servicios comunes en un clima de desconfianza recíproca que puede debilitar el funcionamiento de la incubadora.

**\* Excesiva dependencia de las empresas.**

Este riesgo puede darse si las empresas implantadas en la incubadora se benefician de un entorno y de condiciones financieras artificiales, alejado de la realidad económica con la que se encontrarán cuando dejen la incubadora.

**\* Competencia entre incubadoras.**

El riesgo de competencia exacerbada entre Incubadoras no debe excluirse. Si el entorno es débil pueden existir dificultades para encontrar clientes.

## ANTECEDENTES HISTORICOS

Existe consenso en considerar que el concepto de incubadoras de empresas surge como consecuencia del éxito alcanzado por la región denominada Silicon Valley<sup>18</sup>, ubicada al sur de California. Un valle dedicado a la actividad frutícola que se convirtió en paradigma del desarrollo de nuevas tecnologías.

Alrededor de 1950 la Universidad de Stanford tomó la iniciativa de formar ingenieros electrónicos, que posteriormente obtuvieron algunos contratos con el gobierno y así se fueron gestando empresas que dieron nacimiento a un Parque Industrial y más tarde a un Parque Tecnológico. Posiblemente promovió el éxito de la región, el hecho que en 1939 William Hewlett y David Packard luego de estudiar la carrera de ingeniería en esa Universidad se unieran con el objetivo de crear una empresa que cubriera los baches existentes en la industria de equipos de alta tecnología.

Finalizada la guerra, una empresa precursora en el campo de la microelectrónica fue Fairchild Semiconductor, entre cuyos fundadores se cuentan Robert N. Noyce y George Foot Moore. En 1959 Noyce logra la patente del circuito integrado, o chip, y, en 1968 funda con Moore: INTEL, empresa que en 1971, produce el primer microprocesador; es la creadora de la famosa línea de chips Pentium, como así también de la serie 80X86. Actualmente la mayoría de los chips de computadoras personales son de Intel, lo que deja un estrecho margen del mercado a la competencia

Muchísimas son las empresas que protagonizan la increíble historia del Silicon Valley en materia de computadoras personales, redes y software. Como ejemplo se pueden citar Apple Computer, con S. Jobs y S. Wozniak; Oracle, con L. Ellison; Sun Microsystems, con S. McNeally, A. B. Bechtolsheim y V. Khola; Cisco Systems, con L. Bosack y S. Lerner y Netscape Communications, con J. Clark y M. Andreessen. En realidad estos son una pequeñísima muestra de la gran cantidad de jóvenes y brillantes científicos e ingenieros, americanos

---

<sup>18</sup> [www.lanación.com.ar](http://www.lanación.com.ar)

y extranjeros, que hicieron posible el extraordinario crecimiento del Silicon Valley.

Según el periódico "The Economist" de marzo 29 de 1997, eran 6000 las empresas de alta tecnología instaladas en el Silicon Valley cuyas ventas anuales superaban los 200.000 millones de dólares; con un PBI de 65.000 millones para dos millones de habitantes.

El éxito espectacular del Silicon Valley no es sólo el resultado de la fuerte concentración de talento y de capital invertido, sino de la cultura de trabajo que allí se desarrollaba, principalmente en materia de organización empresarial, sistemas de trabajo, asimilación positiva de los fracasos y existencia de una permanente atmósfera de cambio y creación: la famosa "destrucción creativa", considerada por el economista Joseph Schumpeter el motor de la economía capitalista.

Índices recientes señalan que actualmente la brillante y ascendente evolución del Silicon Valley se encuentra detenida. Sin embargo, es necesario hacer notar que en la década del 80 el Valle sufrió los efectos devastadores del boom japonés, del cual logró sobreponerse.

Una de las posibles causas de la situación negativa que se menciona en el párrafo anterior, se refiere a un cambio importante en la demanda del mercado del software, ya que el Silicon Valley produce, esencialmente, software de base como ser sistemas operativos de computadoras tipo Windows, software de redes y para Internet. Mientras que hoy en día, la demanda parece desplazarse hacia el software de aplicación, en cuya elaboración debe intervenir necesariamente personal del área en cuestión. Ejemplos característicos son el software hospitalario y el software de empresas aéreas.

Otra de las causas concurrente que se indican es la dispersión de personal extranjero altamente calificado, en particular chinos, indios y rusos, que regresaron a sus países natales. Los años venideros darán la respuesta definitiva sobre el tema. No obstante, el Silicon Valley ya tiene su lugar



asegurado en la singular historia de los lugares geográficos donde floreció con fuerza la creatividad del hombre.

## EXPERIENCIA MUNDIAL EN INCUBADORAS DE EMPRESAS

### ➤ **Experiencia en Latinoamérica**

Nos remitimos a la interesante investigación realizada por Marcano y García<sup>19</sup>.

Desde la década de los ochenta, en Latinoamérica, han prosperado, en mayor o menor grado, algunas iniciativas para desarrollar conglomerados de empresas de alta tecnología o de base tecnológica. Se han seleccionado los casos de Brasil, Chile, México y Venezuela como una manera de presentar los distintos matices que en la región ha tomado el tema. Se tiene conciencia de la existencia de otras iniciativas también relevantes, pero el objeto no es presentar todas las experiencias, sino más bien mostrar las modalidades, todavía tímidas, de presencia de parques tecnológicos y/o incubadoras de empresas de base tecnológicas.

### **Brasil**

El nacimiento de nuevas tecnologías ha estado ligado, en el caso brasileño, a la participación decisiva del gobierno, a través del financiamiento de proyectos movilizadores (relacionados con áreas consideradas estratégicas). Han sido proyectos espacialmente descentralizados que respaldan el poder político, estratégico y económico del Estado brasileño en los días actuales.

Tanto en los polos con estructura organizacional informal (São Jose dos Campos y Santa Rita do Sipacaí, por ejemplo), como en los que poseen una entidad coordinadora formalmente constituida (Curitiba, Campina Grande, Florianópolis y São Carlos, para citar algunos casos), las nuevas tecnologías han estado siempre presentes. Los polos de modernización tecnológica y núcleos asociados, han agregado esfuerzos en el sentido de transferir el conocimiento disponible en las instituciones de enseñanza e investigación para el conjunto de la economía.

---

<sup>19</sup> Op.cit. en nota 15.

Se puede afirmar que los sectores tradicionales también se han beneficiado de la vinculación entre las universidades y las empresas, más de forma diferente a lo que ocurre en los polos científicos y tecnológicos. Las raíces del problema son otras, y en las industrias tradicionales, las relaciones entre las empresas y las instituciones de enseñanza e investigación se hacen más conflictivas y menos intensas. Estos sectores, no fueron clasificados como estratégicos y quedaron al margen de los desarrollos de ciencia y tecnología, por voluntad propia o por deficiencia del gobierno en priorizarlos.

En un estudio realizado en el marco del Proyecto Universidad de São Paulo/COPPE/OEA: "Implementación de Parques Tecnológicos en América Latina", coordinado por el Programa de Administración en Ciencia y Tecnología (PACTo), fueron analizados los conglomerados de empresas de alta tecnología, entendiéndose por éstos: "al nacimiento espontáneo, en una determinada área geográfica, de empresas que se caracterizan por el hecho de ser creadas por equipos de investigadores que, al participar en actividades de investigación y desarrollo (I & D, en universidades e institutos de investigación, absorben y dominan las nuevas tecnologías, así como también, perciben la existencia de mercados para nuevos productos o servicios que utilizarán aquellas tecnologías" .

Los casos analizados en este estudio fueron: Región Metropolitana de São Paulo, Campinas, São Jose dos Campos y São Carlos. Los resultados del mismo permitieron desarrollar un modelo descriptivo de proceso de nacimiento y evolución del fenómeno estudiado. Dicho modelo está basado en cinco estadios de desarrollo por los cuales la formación de cada aglomerado recorre una trayectoria previsible.

**Estadio I:** Capacitación de recursos humanos asociados a la investigación de alta calidad. Esta capacitación tiene como principal mecanismo de apoyo las inversiones públicas en la formación de recursos humanos y el desarrollo de la investigación básica, en particular en las instituciones de educación superior como las universidades.

**Estadio II:** Consolidación de áreas de investigación. Vencidas las turbulencias del primer estadio guiados por el liderazgo de un investigador, éste pasa a ser

gerente de proyecto, se estructura así el área de investigación con el apoyo de inversiones públicas en investigación básica y aplicada.

**Estadio III:** Competencia en I & D. Surge aquí la figura del "project champion", que más que un gerente de proyectos, es un investigador que tiene competencia y sensibilidad para percibir y negociar con el mercado, descubriendo estrategias competitivas de transferencia de tecnología para el sector productivo.

**Estadio IV:** Creación de nuevas empresas de base tecnológica. Con el liderazgo del "project champion" surge una nueva empresa, la cual buscará competir en los nichos de mercado creados por las nuevas tecnologías emergentes que fueron desarrolladas en la fase anterior. Creada la empresa, surge el emprendedor que sustituye o se confunde con el "project champion". La empresa comienza a separarse paulatinamente de la institución de investigación hasta que deja de ser dependiente de la misma, tanto en términos tecnológicos como financieros.

**Estadio V:** Formación del conglomerado de empresas de alta tecnología. A partir del proceso de creación de la empresa, el cual es individualizado a nivel de cada grupo de competencia, ocurre un proceso natural de aglomeración, el cual conduce a la identificación de problemas comunes a las empresas. Surge una nueva figura, la del "líder político", a nivel de la micro región.

Este esquema es útil para identificar cómo se da el proceso de maduración de la transferencia del conocimiento a la producción de bienes y servicios. Sin embargo, puede ser interpretado de una manera lineal cuando el proceso es mucho más complejo en cuanto lograr el efecto de construir un ambiente innovador en la sociedad.

Las experiencias en curso en Brasil son todas muy recientes. Los primeros proyectos comenzaron en 1984, a través del programa de implementación de Parques del Consejo Nacional de Pesquisas.

La distribución geográfica de los parques en este país, indica una preferencia a ciudades de mediano tamaño (ya que las mismas presentan ventajas comparativas en relación a las grandes ciudades) para su localización, debiendo existir en la región una infraestructura de ciencia y tecnología compatible con las aspiraciones del proyecto.

Otros factores que han incidido en el nacimiento de iniciativas de parques en Brasil son: el interés de los segmentos de la sociedad en buscar un espacio en el panorama industrial del país, las facilidades de comunicación y de locomoción y la mayor viabilidad de obtención de áreas bien localizadas para el proyecto.

## **Chile**

Chile ha pasado en pocos años de una economía protegida y dependiente del Estado, a una economía abierta a la competencia internacional y donde el Estado se reserva un rol subsidiario en las actividades económicas y un rol solidario con los sectores más pobres de la población.

El emprendimiento tecnológico chileno tuvo su origen vía "tiraje del mercado". Esto es la demanda por requerimientos tecnológicos que surge de la dinámica empresarial. Este proceso se inició en 1984, cuando la opción de abrir la economía y exportar se hizo definitiva. En el mercado internacional los empresarios chilenos han aprendido a competir no sólo con los productos tradicionales, sino fundamentalmente con productos y servicios nuevos para el país.

Las exigencias de competitividad se han traducido en requerimientos tecnológicos a ritmos crecientes que los empresarios han resuelto en buena medida, aún cuando la mayoría de las respuestas a dichos requerimientos no hayan sido encontradas en su país, sino por importación de tecnología.

Por otra parte, las instituciones de ciencia y tecnología que han sido utilizadas por el sector privado han generado muy poca respuesta, ya que ellas, parece ser, no han considerado apropiadamente sus requerimientos. El gobierno de Chile, como respuesta a esta situación, ha creado en los últimos años, mecanismos para fomentar el vínculo e interacción entre oferentes y demandantes de I & D, y articular, coordinar y financiar emprendimientos tecnológicos que produzcan innovaciones útiles para las empresas.

Diversas universidades chilenas han elaborado proyectos en relación a los temas de incubadoras de empresas y a parques tecnológicos. La Universidad de Chile y la Universidad de Santiago tienen proyectos en estudio. En tanto que

otras (Universidad de Valparaíso, Universidad Católica de Valparaíso, Universidad Técnica Federico de Santa María) llevan a cabo negociaciones con la idea de implementar conjuntamente un parque tecnológico en la localidad.

Una experiencia importante de creación de empresas de base tecnológica en Chile, que merece ser destacada, la constituye la creación de una pequeña empresa por parte de la Universidad de Concepción, destinada a producir y comercializar hidroxilapatita macroporosa (producto usado en odontología). Se trata de un producto conocido sobre el esta Universidad tiene clara ventajas de costos y calidad. No obstante, los resultados después de dos años en el mercado internacional, no han sido del todo alentadores.

La experiencia de la Fundación Chile, merece una atención especial en este punto. La Fundación Chile, creada a mediados de la década de los años setenta, es una entidad privada sin fines de lucro, especializada en la transferencia de tecnologías ya probadas en otros países. La misma, ha evolucionado significativamente desde que inició sus operaciones en 1976, adaptándose a las oportunidades que ha ido identificando.

La Fundación dispone de un patrimonio importante aportado por sus fundadores (cincuenta millones de dólares estadounidenses), lo cual le confiere una autonomía que ha sido decisiva para su desarrollo, contando además con el apoyo del gobierno para resolver problemas propios de su operación.

Una de las características del modelo institucional de Fundación Chile, ha sido su fuerte especialización en los sectores de la economía seleccionados durante sus primeros años de operación, sobre la base de sus ventajas comparativas y competitivas, tanto de la institución como del país. Fundación Chile, aporta tecnologías y servicios a tres de los sectores de mayor dinamismo y potencial de crecimiento de la economía chilena: Agroindustrial, Forestal y Recursos Marinos.

La Fundación ha desarrollado y empleado con éxito un mecanismo que consiste en la creación de empresas comerciales demostrativas de las ventajas técnicas y económicas de una tecnología nueva, en un medio determinado, aún cuando ésta ya ha sido utilizada en otro país; lo cual resulta atractivo, por cuanto disminuye el riesgo al permitir al empresario observar la tecnología operando en su medio, antes de decidir invertir en ella .

Pero se trata aquí de una experiencia más bien de importación de tecnología que de promoción de empresas de base tecnológica. De esta manera se infiere que Chile a pesar de su alto desarrollo científico y empresarial tiene muy poca experiencia en materia de conglomerados de alta tecnología.

## **México**

En México, la colaboración entre instituciones de I & D y empresas se encuentra en un estadio intermedio. Se están acumulando experiencias sobre educación continua, prestación de servicios y en mucho menor grado, licenciamiento y realización de proyectos bajo contratos. Por otra parte, existen experiencias exitosas de formas "superiores" de cooperación, pero éstas aún son bastante aisladas y se encuentran en etapas tempranas de desarrollo. Señalemos algunas de ellas.

El Centro para la Innovación Tecnológica (CIT), de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), creado en 1983, es la iniciativa más completa de interacción universitaria con el sector productivo de México. Entre sus actividades fundamentales se destacan aquellas referidas a: creación de la red de núcleos de innovación tecnológica y a la promoción de nuevas estructuras para la vinculación.

El CIT promovió un proyecto de descentralización de las actividades de apoyo a la transferencia de tecnología, desde 1984, el cual consistió en crear una serie de pequeñas oficinas que comenzaron a operar directamente en dependencias universitarias con actividades de investigación tecnológica muy intensas. Así, fueron creados en ese mismo año, los núcleos de innovación tecnológica de las facultades de medicina y química, y de los institutos de investigaciones biomédicas e investigaciones de materiales. Con posterioridad se incorporaron a la red el Instituto de Biotecnología, la Escuela Nacional de Estudios Profesionales de Zaragoza y la Unidad Académica de Diseño Industrial. Estos núcleos son autónomos y han contribuido de manera importante a la cuota de tecnologías transferidas por la UNAM hacia el sector empresarial.

En relación a la promoción de nuevas estructuras de vinculación, el CIT ha promovido la creación de: Centro de Tecnología Electrónica e Informática (CETEI) conjuntamente con la Cámara Nacional de la Industria Electrónica y de Comunicaciones Eléctricas; y el Parque Tecnológico de Morelos e Incubadora de Empresas con Base Tecnológica: IEBT-CICESE y SIECYT-UNAM.

En México, existe apenas una incipiente experiencia en la creación de incubadoras, y sus resultados aún son muy limitados. La Incubadora de Empresas con Base Tecnológica, Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California (IEBT-CICESE), corresponde al programa formal de incubación de empresas que tiene mayor tiempo operando en México (desde 1990). La orientación de los proyectos de la IEBT debe ser en preferencia para empresas en algunas de las siguientes áreas: electrónica, telecomunicaciones, óptica, opto-electrónica, biotecnología y alimentos, diseño mecánico, diseño asistido por computadora (CAD) y mecánica de precisión y servicios tecnológicos en geofísica, sismología y oceanografía.

Por otra parte, en el seno del CIT, ha surgido el Sistema Incubador de Empresas Científicas y Tecnológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (SIECYT-UNAM), creado en 1992, en instalaciones provisionales y que ha dado origen a cuatro empresas de base tecnológica.

## **Venezuela**

La experiencia de este país en esta materia tiene dos aspectos importantes que destacar. En primer lugar, se encuentran las iniciativas de modalidades empresariales y de vinculación con el entorno promovidas desde las universidades. Y, en segundo lugar, las decisiones y acciones del gobierno central en la promoción de conglomerados de empresas de base tecnológica, a través de la figura de parques tecnológicos.

En lo que se refiere a las experiencias de creación de empresas de base tecnológica desde las universidades, éstas datan desde principios de los años ochenta. La Universidad Central de Venezuela UCV fue pionera en este aspecto. En 1984 se fundó la primera empresa de esta naturaleza en este país:

Tecnidec, promovida por la Fundación UCV y la propia UCV . Es importante señalar que años antes se habían creado empresas en las universidades venezolanas (en particular, en la Universidad de los Andes), pero ellas tenían carácter de empresas rentables y no de base tecnológica. En la actualidad, la UCV posee una docena de empresas de esta naturaleza y han aparecido otras modalidades empresariales con participación de los investigadores en la estructura accionaria. A la empresa universitaria le toca aún un largo camino por recorrer y múltiples obstáculos que sortear, sobre todo en los campos financieros y culturales dentro y fuera de la universidad.

Otras universidades han seguido el ejemplo de la UCV, pero utilizando otras modalidades. Los casos más destacados son los de la Universidad Simón Bolívar (USB) y de la Universidad de los Andes (ULA). La primera ha creado una fundación para promover la prestación de servicios y la realización de proyectos de I & D para el entorno social y económico y, además, ha promovido con respaldo del Estado la fundación de un parque tecnológico en el área de Sartenejas, aledaña a la capital del país. Por su parte, la ULA ha desarrollado iniciativas de empresas y parque en la zona occidental del país, en particular en Mérida. Destaca en esta última la existencia del CITEC que, funcionando desde hace pocos años (1991), ha logrado penetrar lentamente el mercado de equipamiento médico quirúrgico para intervenciones de traumatología.

Las necesidades de recursos frente a la crisis económica, ha obligado a otras universidades del país, en particular a las públicas, a generar modalidades más o menos similares de búsqueda de mecanismos para la generación de ingresos adicionales al presupuesto asignado por el Estado para su funcionamiento. Sin embargo, estas iniciativas no han sido promovidas, en forma consciente, para la constitución de empresas destinadas a explotar los resultados de I & D. Más bien han aparecido como un camino para utilizar la capacidad ociosa en la prestación de servicios utilizando el personal disponible (de alto nivel y con experticia), pero con poca consciencia de su potencialidad para generar empresas de base tecnológica.

En cuanto a las decisiones del gobierno en la promoción de parques tecnológicos, la iniciativa data de 1989. El Consejo Nacional de Investigaciones



Científicas y Tecnológicas (CONICIT) viene promoviendo y dando respaldo institucional a la creación de esta modalidad de conglomerados empresariales. El CONICIT, ha utilizado la capacidad e iniciativa de las universidades para promover esta figura en el país, pero con poca y desigual intensidad. La participación empresarial ha sido escasa y sólo se ha logrado interesar a las autoridades locales y estatales de las áreas geográficas donde han aparecido los parques. La experiencia es, también, todavía incipiente y la evaluación realizada sobre el particular no es concluyente (Seaton y Pittaluga, 1995).

La dificultad a corto plazo, que tienen todas estas iniciativas es la no existencia de la figura institucional de capital de riesgo. Desde la desaparición del Fondo para la Innovación Tecnológica (FINTEC), en apariencia por la falta de demanda de los créditos que éste ofrecía, no se dispone de ninguna modalidad formal para la financiación de empresas de base tecnológica. Sólo el propio CONICIT, a través de su Dirección de Fomento Tecnológico, ofrece financiación limitada a estas iniciativas. Pero, además, con poca comprensión conceptual sobre el tema.

El otro aspecto que se debe destacar de la experiencia de este país es el poco ambiente que existe para valorar estas iniciativas. Esto sucede más bien por desconocimiento social del potencial del conocimiento científico y tecnológico en la generación de empresas innovadoras y de beneficios económicos.

### ➤ **Experiencia en Otros Países**

Nos remitimos a la profunda investigación de Medeiros<sup>20</sup>.

## **CHINA**

En este país se detectaron 73 incubadoras y se recabaron datos de 31 casos. Se trata de actividades de base tecnológica, comenzadas en 1987 y ubicadas en las «zonas de desarrollo tecnológico». Hasta hace poco los pequeños emprendimientos privados chinos estaban prohibidos, o al menos no

---

<sup>20</sup> MEDEIROS, José Adelino. "Incubadoras de empresas: lecciones de la experiencia internacional". Revista de Administración. San Pablo. Abril – junio 1998.

incentivados, dada la tradición de los países socialistas de planeamiento centralizado, que privilegia las grandes unidades.

La fuerte intervención del Estado facilita el financiamiento para las empresas en incubación: hasta 50% del monto necesario para la consolidación de las empresas. La incubación dura hasta tres años. Los productos tienen mayor valor agregado y los recursos humanos están mejor calificados. Se estimula la transformación de docentes e investigadores en nuevos empresarios, para facilitar la comercialización de productos de base tecnológica, y se acelera el fortalecimiento de las empresas para que sean transferidas rápidamente a las zonas de desarrollo tecnológico.

Esto ocurrió con 159 empresas de un subconjunto de 29 incubadoras, que fueron «graduadas» hasta fines de 1993.

La particularidad del modelo chino reside en la gran dimensión de las incubadoras: algunas albergan a más de 40 empresas y existen tres con más de 100 “inquilinas”. En cinco casos la cantidad de empleados de las empresas incubadas superan la marca de mil trabajadores en total. Los fondos obtenidos vienen del gobierno (42%), de préstamos bancarios (39%) y otras fuentes (19%).

Los problemas detectados consisten en un escaso apoyo político y financiero de los gobiernos locales y, en algunos casos, una escasa densidad intelectual allí donde las incubadoras estaban instaladas, lo que impidió un buen aporte de recursos humanos capacitados.

## **REPUBLICA CHECA**

Se advierten en este país grandes transformaciones económicas en dirección a un modelo de competencia en el mercado. Hacia 1995 funcionaban 17 incubadoras, localizadas en los polos y parques tecnológicos. El estudio del PNUD concluyó en que, de ellas, sólo cinco presentaban resultados positivos.

Se verificaron dificultades en la obtención de apoyos más sustanciales, pese a que los programas del gobierno estimulaban la formación de parques tecnológicos y estos incluían a las incubadoras. La falta de apoyo estatal en la

República Checa derivó de la baja tasa oficial de desocupación (datos considerados artificiales); en consecuencia las incubadoras no cumplieron uno de sus cometidos principales: el de impulsar el surgimiento de nuevas actividades.

## **NIGERIA**

En 1995 solo existían dos incubadoras en funcionamiento, ambas patrocinadas y controladas por el gobierno, por medio de la Fundación Nacional de Incubadoras.

La escasez de fondos, la indefinición de requisitos para los patrocinadores y la desconexión de las incubadoras con sus eventuales apoyos iban retardado el desarrollo de este emprendimiento.

Las incubadoras no están centradas en empresas de base tecnológica, sino en estimular a las empresas modernas de los sectores tradicionales de la economía, en facilitar la comercialización de los esfuerzos en I+D y proporcionar más empleo, aunque también aquí se reconoce que no son especialmente exitosas en este último objetivo. Son importantes en cambio como soportes para crear y consolidar pequeñas empresas y para superar las barreras burocráticas, técnicas y de mercado que tanto atormentan a los empresarios novatos.

Hay una preponderante participación oficial, sobre todo financiera, lo que provoca una excesiva dependencia política y acaba por alejar al sector privado.

## **POLONIA**

La primera incubadora polaca fue creada en 1990, con los siguientes patrocinadores: gobiernos de los Estados comprendidos en la iniciativa, universidad, cámaras de industria y comercio, y una oficina del gobierno federal. Las que la sucedieron fueron, en su mayoría, constituidas por los gobiernos locales; no existe todavía participación privada ni de entidades bancarias.

En 1995 existían 29 incubadoras, con un promedio de 11,4 empresas por incubadora. Las dos terceras partes de las empresas acogidas tenían menos de un año de existencia al ingresar en el nuevo mecanismo.

Los datos sobre desempeño y perspectivas de las incubadoras polacas indican un alto grado de aceptación de la iniciativa. Los mayores problemas son de orden financiero (falta de «capital - semilla» y capital de riesgo) y otros tales como la ineficiencia de los mecanismos de comercialización de tecnología y un mercado consumidor poco importante para los productos de base tecnológica. A ello se suma la falta de coincidencia que suele existir entre los objetivos de los patrocinadores.

No obstante, los resultados obtenidos son muy significativos. Pese a las dificultades financieras y a la inestabilidad política de Polonia, existe un fuerte apoyo de los gobiernos locales a las incubadoras. A las metas de transferencia de tecnología y reestructura de las economías locales, debe añadirse el apoyo a quienes buscan alternativas profesionales basadas en la libre iniciativa, en la coparticipación y en el espíritu emprendedor.

## **TURQUIA**

En la época del estudio del PNUD había tres incubadoras turcas en funcionamiento, cada una con 15 empresas (valor promedial) albergadas. El papel de las incubadoras como apoyo a las micro y pequeñas empresa de bases tecnológicas es reconocido en el país. El gobierno federal las fomenta por medio de la Organización para el Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria.

Las empresas aceptadas deben cumplir previamente ciertos requisitos: grado de innovación del producto, viabilidad técnica y económica, capacitación técnica de los solicitantes, posibilidad de emplear recursos humanos más calificados y grado previsto de interacción con otras empresas incubadas.

Pese al apoyo oficial, el desarrollo de las empresas incubadas ha quedado comprometido, porque en general no presentan resultados positivos antes de seis años, plazo demasiado extenso para algunos sectores políticos, y por las incertidumbres propias de la economía nacional. Concientes de estas

dificultades, las autoridades han ofrecido capacitación especializada y cursos destinados al desarrollo empresarial, a la administración de las empresas e incluso de las propias incubadoras. También está procesándose un cambio en la relación entre las universidades y el sector productivo, lo que dará a los docentes la posibilidad de formar empresas y estimulará a las casas de estudios a formar consultores con calificación más adecuada a las necesidades empresariales.

Las líneas de crédito para empresas en incubación son prácticamente inexistentes. La red bancaria exige garantías reales imposibles de obtener y fija tasas de interés elevadas que limita en alto grado el acceso de las empresas a esos recursos.

## CAPÍTULO III

### LA PROFESIÓN DE CONTADOR PÚBLICO

#### **Incumbencias profesionales del Contador Público**

El ejercicio de las profesiones relacionadas con las Ciencias Económicas (Licenciado en Economía, Contador Público, Licenciado en Administración, Actuario y sus equivalentes) está regulado en el orden Nacional y en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires por las Leyes 20.488 y 10.620, respectivamente.

En las normas citadas se establecen las incumbencias que les corresponden a las distintas profesiones, de las cuales hemos analizado exclusivamente las que competen al Contador Público y consideramos útil para el lector reproducir a continuación los artículos pertinentes.

Hacemos notar que hemos incluido en nuestro análisis las disposiciones legales de la Provincia de Buenos Aires porque nos ha interesado investigar acerca de las que corresponden al lugar geográfico en donde está situada la Universidad Nacional de la Matanza, receptora de nuestro proyecto.

#### Ley 20.488 - artículo 13:

*“Se requerirá título de Contador Público o equivalente:*

*a) En materia económica y contable cuando los dictámenes sirvan a fines judiciales, administrativos o estén destinados a hacer fe pública en relación con las cuestiones siguientes:*

*1.- Preparación, análisis y proyección de Estados Contables, presupuestarios de costos y de impuestos en empresas y otros entes.*

*2.- Revisión de contabilidades y su documentación.*

*3.- Disposiciones del Capítulo III, Título II, Libro I del Código de Comercio.*

*4.- Organización contable de todo tipo de entes.*

*5.- Elaboración e implantación de políticas, sistemas, métodos y procedimientos de trabajo administrativo – contable.*

*6.- Aplicación e implantación de sistemas de procesamiento de datos y otros métodos en los aspectos contables y financieros del proceso de información gerencial.*

*7.- Liquidación de averías.*

8.- *Dirección del relevamiento de inventarios que sirvan de base para la transferencia de negocios, para la constitución, fusión, escisión, disolución y liquidación de cualquier clase de entes y cesiones de cuotas sociales.*

9.- *Intervención en las operaciones de transferencias de fondos de comercio de acuerdo a las disposiciones de la Ley N° 11.867, a cuyo fin deberán realizar todas las gestiones que fueren menester para su objeto, inclusive hacer publicar los edictos pertinentes en el Boletín Oficial, sin perjuicio de las funciones y facultades reservadas a otros profesionales en la mencionada norma legal.*

10.- *Intervención juntamente con los letrados en los contratos y estatutos de toda clase de sociedades civiles y comerciales cuando se planteen cuestiones de carácter financiero, económico, impositivo y contable.*

11.- *Presentación con su firma de estados contables de bancos nacionales, provinciales, municipales, mixtos y particulares, de toda empresa, sociedad o institución pública, mixta o privada y de todo tipo de ente con patrimonio diferenciado. En especial para las entidades financieras comprendidas en la Ley N° 18.061, cada Contador Público no podrá suscribir el balance de más de una entidad cumplimentándose asimismo el requisito expresado en el art. 11 de esta Ley.*

12.- *Toda otra cuestión en materia económica, financiera y contable con referencia a las funciones que le son propias de acuerdo con el presente artículo.*

b) *En materia judicial para la producción y firma de dictámenes relacionados con las siguientes cuestiones:*

1.- *En los concursos de la Ley N° 19.551 para las funciones de síndico.*

2.- *En las liquidaciones de averías y siniestros y en las cuestiones relacionadas con los transportes en general para realizar los cálculos y distribución correspondientes.*

3.- *Para los estados de cuenta en las disoluciones, liquidaciones y todas las cuestiones patrimoniales de sociedades civiles y comerciales y las rendiciones de cuenta de administración de bienes.*

4.- *En las compulsas o peritajes sobre libros, documentos y demás elementos concurrentes a la dilucidación de cuestiones de contabilidad y relacionadas con el comercio en general, sus prácticas, usos y costumbres.*

5.- *Para dictámenes e informes contables en las administraciones e intervenciones judiciales.*

6.- *En los juicios sucesorios para realizar y suscribir las cuentas particionarias juntamente con el letrado que intervenga.*

7.- *Como perito en su materia en todos los fueros.*

*En la emisión de dictámenes se deberán aplicar normas de auditoría aprobadas por los organismos profesionales cuando ello sea pertinente.”*

### Ley 10.620 - artículo 12

“Se requerirá título de contador público:

a) En materia extrajudicial ( el subrayado es nuestro), cuando los informes, dictámenes y certificaciones estén destinados a ser presentados ante los poderes públicos, entidades públicas, mixtas o privadas y ante particulares o a su difusión pública y sean consecuencia de las siguientes actividades:

1.- Preparación, análisis y revisión de estados contables, estados contables proyectados, presupuestos, costos en empresas y otros entes, respetando las normas técnicas vigentes; tratándose de entidades comprendidas en la ley 21.526 u ordenamiento legal que la sustituya, cada contador público no podrá suscribir el balance de más de una entidad;

2.-Revisión de actos económico-financieros, su documentación y registración, respetando las normas técnicas vigentes;

3.Asesoramiento sobre el cumplimiento de las normas legales que regulan los libros de comercio (capítulo III, título II, libro I del Código de Comercio) e intervenir en las gestiones y trámites para su rubricación e implementación;

4.Organización administrativo-contable y financiera de todo tipo de entes;

5.Elaboración e implantación de políticas, sistemas, métodos y procedimientos de trabajo administrativo-contable y financiero;

6.Definición, análisis, diseño e implementación de sistemas de información económico-financiera en los entes públicos y privados; auditoría de sistemas de datos y de información para la determinación de su grado de eficiencia y seguridad; evaluación y determinación de la configuración del equipamiento a utilizar para el procesamiento de los datos; emisión de opinión técnica y tramitación destinada a la autorización de dichos medios por parte del órgano de contralor;

7.Constatación, valuación y liquidación de averías;

8.La gestión financiera de las unidades económicas y análisis del funcionamiento de los mercados financieros y/o de capitales, desde el punto de vista de aquéllas;

9.Supervisión en el relevamiento y valuación de inventarios que sirvan de base para la constitución de sociedades y transferencias de fondos de comercio, disolución, liquidación, fusión, escisión, reorganización y cesiones de participaciones sociales de cualquier clase de entes y modalidad asociacional;

10.Intervención de las operaciones de transferencia de fondos de comercio, de acuerdo con las disposiciones de la ley 11.867 o el ordenamiento legal que la sustituya, a cuyo fin realizarán todas las gestiones que fuere menester para su objeto, incluyendo la publicación de edictos en el diario de publicaciones legales, sin perjuicio de las funciones y facultades reservadas a otros profesionales en la mencionada normal legal;

11.Intervención en la constitución, transformación, fusión, escisión, resolución parcial, disolución, reconducción, liquidación y regularización de cualquier modalidad asociacional, en todo lo relacionado con aspectos de carácter financiero, económico, tributario, administrativo y contable;



12. Asesoramiento tendiente al cumplimiento de las obligaciones en el orden nacional, provincial y municipal en lo referente a la aplicación de las normas tributarias, laborales y de seguridad social;

13. Asistencia, a requerimiento de contribuyentes y/o responsables, en la inscripción, cambios y ceses, confección de declaraciones juradas, solicitudes de facilidades de pago, pedido de exenciones, desgravaciones, compensaciones, transferencias, liquidación de anticipos, retenciones y demás pagos a cuenta, así como la liquidación de remuneraciones y sus registraciones;

14. Actuación en carácter de mandatario o patrocinante ante los organismos fiscales, administrativos y jurisdiccionales ubicados en el ámbito de competencia del poder administrador; (\*)

**(\*) Vetado por el Decreto de Promulgación 135/87.**

15. Atención y asesoramiento al contribuyente con motivo de inspecciones, verificaciones, contestación de vistas, requerimientos, emplazamientos y demás etapas del procedimiento administrativo;

16. Asesoramiento en la interposición y trámite de reclamos, recursos y demás pedidos que hagan a la legalidad de la aplicación de las normas fiscales ante los organismos nacionales, provinciales y municipales; (\*)

**(\*) Vetado por el Decreto de Promulgación 135/87.**

17. Asesoramiento e intervención en los reclamos y recursos en materia de multas, intereses, actualizaciones y cualquier otra sanción que pueda imputarse al contribuyente o responsable; (\*)

**(\*) Vetado por el Decreto de Promulgación 135/87.**

18. Realización de trámites ante la administración pública por cuenta de todo tipo de entes y tratándose de gestiones en materia societaria, impositiva, aduanera o de seguridad social;

19. Sindicatura de sociedades comerciales o el instituto que pueda reemplazarla por ley;

20. Funciones de interventor, veedor, administrador, coadministrador o liquidador de sociedades comerciales, civiles, cooperativas, asociaciones, federaciones, confederaciones profesionales, gremiales o empresarias, institutos de obras sociales, entidades financieras reglamentadas por la ley 21.526 u ordenamiento legal que la sustituya, consejos de inversiones, empresas públicas y demás modalidades asociacionales;

21. Practicar valuaciones de títulos, participaciones en sociedades civiles y comerciales, cuotas partes de fondos comunes de inversión y de todo otro derecho que conlleve valor económico;

22. Toda otra cuestión en materia de funciones que le son propias de acuerdo con el presente artículo;

b) En materia judicial( el subrayado es nuestro):

1. Para las funciones de síndico según las disposiciones de la ley de concursos y quiebras;

2. En las liquidaciones de averías y siniestros y en las cuestiones relacionadas con los transportes en general, para realizar los cálculos y distribuciones correspondientes;

3. Para los estados de cuentas en las disoluciones, liquidaciones y toda cuestión patrimonial de sociedades civiles y comerciales y las rendiciones de cuentas de administración de bienes;

4. En las compulsas o peritajes sobre libros, documentos y demás elementos concurrentes a la dilucidación de cuestiones de contabilidad y relacionadas con el comercio en general, sus prácticas, usos y costumbres;

5. Para dictámenes e informes contables en las administraciones e intervenciones judiciales;

6. En los juicios sucesorios para determinar el haber del causante, realizar y suscribir las cuentas particionarias, así como la determinación de obligaciones fiscales resultantes de los mismos; (\*)

**(\*) Vetado por el Decreto de Promulgación 135/87.**

7. Como veedor, interventor, interventor colector, liquidador, coadministrador o administrador judicial, en sociedades comerciales, civiles y demás modalidades asociacionales;

8. Como consultor técnico a propuesta de parte, en su materia, en todos los fueros;

9. En valuaciones de empresas, títulos valores, participaciones en sociedades civiles y comerciales, cuotas partes de fondos comunes de inversión, aportes en especie, así como en valuación de llave de negocio, marcas, patentes, regalías, concesiones y otros valores de naturaleza análoga;

10. En la realización de todo tipo de inventarios en cualquier ente o modalidad asociacional;

11. Como perito árbitro en materia de su competencia;

12. Como perito en su materia en todos los fueros;

c) En relación de dependencia, permanente o transitoria, en entidades públicas, privadas o mixtas, cualquiera fuere la naturaleza jurídica de las mismas, cuando se requiera la suscripción de informes científicos o técnicos o en los casos de ocupación de cualquier cargo, incluyendo el desempeño de funciones de fiscalización en materias contable, tributaria y de seguridad social, referidos a las actividades previstas en el inciso a) del presente artículo.”

Efectuado el análisis de los artículos transcritos podemos observar que, si bien no guardan el mismo orden y el grado de detalle, de ambos se desprende el mismo espíritu con respecto a las incumbencias de nuestra profesión.

En cuanto a la competencia en el diseño, mantenimiento y control de los sistemas contables de todo tipo de ente, de acuerdo con lo mencionado en el párrafo anterior, podemos localizarla en los puntos 1 al 6 del apartado a) del art. 13 (Ley 20.488).

- El punto 1 se refiere a los estados contables, a su preparación, análisis y proyección.
- El punto 2 se orienta hacia el control interno y la auditoría.
- En el punto 3 se hace mención a las disposiciones del Capítulo III, Título II, Libro I del Código de Comercio, denominado “Libros de Comercio”. A pesar de esa expresión, García Casella, Rudnitzky y Suárez Kimura (1990)<sup>21</sup>, interpretan que se refiere a lo que ellos consideran un sistema contable: *“Analizando dichos artículos encontramos varios aspectos principales vinculados al ejercicio profesional del Contador Público. Uno de ellos es la obligación de tener una contabilidad mercantil organizada en forma uniforme con registro de todas las operaciones y el complemento de la documentación respaldatoria. (art. 43). Otra es el establecimiento de determinados registros (Diario e Inventario y Balances) como imprescindibles junto con la obligación de llevar todos los demás registros y comprobantes que integren un sistema de contabilidad adecuado al volumen y actividad del ente. (art. 44) Además se establecen metodologías de registración en los registros (art. 45 / 48). Y la obligación de efectuar informes contables periódicos (arts. 50 / 52). Finalmente se trata las calidades y cualidades de los registros contables para garantizar su inalterabilidad. (arts. 53, 54, y 55) Y las características de su valor probatorio (art. 63 a 67).”*

En cuanto a los puntos 4 a 6 se desprende con claridad la incumbencia en la organización contable de todo tipo de ente, por lo que nos remitimos a su lectura (ver página 65).

---

<sup>21</sup> GARCÍA CASELLA, Carlos L., RUDNITZKY, Adriana M., SUAREZ KIMURA, Elsa B. “ El contador público y su incumbencia en la organización contable de entes”. Congreso Nacional de Profesionales en Ciencias Económicas. Buenos Aires, 1990.

## **Perfil del Contador Público**

La función contable nació como consecuencia de una necesidad social; la profesión ha contribuido al desarrollo de la sociedad y a solucionar los problemas emergentes, por lo que su evolución es paralela a la evolución de la sociedad.

Nos preguntamos entonces: actualmente, ¿cuál es el perfil que se requiere del Contador Público? Sin duda, la respuesta a este interrogante la debemos buscar en el lugar donde se forjan a los futuros profesionales: la Universidad.

Hacia allí nos dirigimos y encontramos la respuesta al analizar el perfil del Contador Público que tienen como objetivo las Casas de Altos Estudios en las que se cursa la carrera.

Para una mayor ilustración, hemos elaborado un cuadro comparativo de los objetivos del Departamento de Ciencias Económicas (UNLaM), de la Facultad de Ciencias Económicas (UBA) y de la Facultad de Ciencias Económicas (UNC), donde se puede observar que en esencia, naturalmente, se persigue una similar formación, si bien las dos últimas citadas presentan una descripción similar mientras que la primera una más sintética.

## PERFIL DEL CONTADOR PUBLICO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA <sup>22</sup>	FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES <sup>23</sup>	FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA <sup>24</sup>
<p><b>Perfil profesional del Contador Público</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesional capaz de contribuir al mejoramiento de la organización administrativo-contable en el ámbito de empresas y otras organizaciones sociales, de distinto tipo, tamaño y nivel de complejidad.</li> <li>• Posee los conocimientos teórico-técnicos del área administrativo-contable necesarios para la elaboración, diagnóstico, evaluación, proyección y auditoría de estados contables, así como para el estudio de costos, la planificación y el control presupuestarios.</li> <li>• Cuenta con la información jurídica referida a constitución, disolución de entes, y a cuestiones tributarias, laborales y previsionales, que le permite brindar asesoramiento en distintas instancias de la vida de la organización.</li> <li>• Es capaz de articular los conocimientos de las áreas administrativo-contable y jurídico-contable con la habilidad para aplicar metodologías y tecnologías de captación, organización, registro y procesamiento de datos en el diseño, implementación y auditoría</li> </ul>	<p>La carrera de Contador Público tenderá a formar un graduado con conocimientos aptitudes y habilidades para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• intervenir en el diseño y evaluación de las funciones de planeamiento, coordinación y control de entidades públicas y privadas;</li> <li>• intervenir en la definición de misiones, objetivos y políticas de las organizaciones siguiendo una metodología adecuada para la toma de decisiones e incorporando valores éticos al cumplimiento de sus responsabilidades sociales hacia la comunidad;</li> <li>• intervenir en la implementación de estructuras , sistemas y procesos administrativos-contables;</li> <li>• intervenir en el diseño de sistemas de información y decisión para el logro de los objetivos de la organización;</li> <li>• intervenir en la preparación y administración de presupuestos, en la evaluación de proyectos y en los estudios de factibilidad financiera en empresas públicas y privadas;</li> </ul>	<p>El Contador Público es el profesional capacitado para desempeñarse eficazmente en todas las áreas relacionadas con los sistemas de información y control de las organizaciones, en el contexto económico y social en que éstas actúan.</p> <p>Está capacitado para ejercer las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervenir en el diseño y evaluación de las funciones de planeamiento y Control de Entidades Públicas y Privadas.</li> <li>• Intervenir en la implementación de estructuras, sistemas y procesos administrativos - contables.</li> <li>• Intervenir en la preparación y administración de Presupuestos, en la evaluación financiera de Proyectos y en los estudios de factibilidad financiera de empresas públicas y privadas.</li> <li>• Diseñar e implementar sistemas de costos, control de gestión y auditoría operativa.</li> <li>• Diseñar, implementar, administrar y auditar sistemas de información y control, tanto internos como externos.</li> </ul>

<sup>22</sup> [www.unlam.edu.ar](http://www.unlam.edu.ar)

<sup>23</sup> [www.uba.ar](http://www.uba.ar)

<sup>24</sup> [www.unc.edu.ar](http://www.unc.edu.ar)

<p>de sistemas de información.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene una actitud responsable y cooperativa que facilita su participación en el trabajo interdisciplinario, y la asunción del compromiso ético y social de su práctica profesional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• diseñar e implementar de sistemas de control de gestión y auditoría operativa;</li> <li>• integrar equipos interdisciplinarios con otras áreas del conocimiento;</li> <li>• actuar como perito, administrador, interventor o árbitro en ámbito judicial;</li> <li>• dictaminar sobre la razonabilidad de la información contable destinada a ser presentada a terceros, efectuar tareas de auditoría externa;</li> <li>• participar en el diseño de las políticas tributarias;</li> <li>• asesorar en relación con la aplicación e interpretación de la legislación tributaria;</li> <li>• intervenir en la constitución, fusión, escisión, transformación, liquidación y disolución de sociedades y asociaciones;</li> <li>• diagnosticar y evaluar los problemas relacionados con la medición y registro de las operaciones de la unidad económica en sus aspectos financieros, económicos y sociales, tanto en el sector público como en el privado;</li> <li>• diseñar, implantar y dirigir sistemas de registración e información contable;</li> <li>• ejecutar las tareas reservadas a su profesión de acuerdo con la legislación vigente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesorar a la gerencia en el cumplimiento de las normas contables profesionales y legales.</li> <li>• Asesorar a la gerencia en la confección, análisis e interpretación de estados contables.</li> <li>• Asesorar a la gerencia en el cumplimiento de las normas fiscales, previsionales y legales.</li> <li>• Ejercer la actividad profesional en sindicaturas concursales, peritajes, mediaciones u otras actuaciones desarrolladas en el marco judicial.</li> <li>• Intervenir en la constitución, fusión, escisión, transformación, liquidación y disolución de sociedades y asociaciones.</li> <li>• Actuaren el ámbito universitario tanto en la gestión institucional como en las actividades de investigación, enseñanza y extensión.</li> <li>• Intervenir en proyectos con un enfoque interdisciplinario</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Responsabilidad del profesional

La palabra “responsabilidad” encierra una acepción legal<sup>25</sup> y una acepción moral<sup>26</sup> según se desprende de la definición del Diccionario de la Real Academia Española, y así lo manifestaron oportunamente Chapman (1979)<sup>27</sup> y García Casella<sup>28</sup> (1998), si bien, no coincidieron en la supremacía de una con respecto a la otra.

Chapman, al referirse a la responsabilidad del profesional, dice: *“Nos centraremos en la obligación legal, puesto que la obligación moral (de todas maneras implícita en la anterior) que podría enfatizarse en la responsabilidad disciplinaria, igualmente dará lugar a una sanción con respaldo legal, a través de las reglas amparadas en el derecho normativo que rige a una profesión”.*

García Casella, con respecto al autor citado en el párrafo anterior, expresa: *“El Dr. CHAPMAN opina que la obligación moral está implícita en la legal; pero para que ello ocurra el derecho positivo debería tener un sustento moral que no siempre tiene pues existen, han existido y existirán leyes injustas o inmorales. Creo que no conviene reducir la responsabilidad total a una responsabilidad legal pues dejamos fuera elementos fundamentales de la acción humana completa.*

*La obligación moral sería enfatizada en la responsabilidad disciplinaria que daría lugar a una sanción con respaldo legal. Opino que es difícil ubicar en un código de ética todas las obligaciones morales de los contadores públicos. Sería deseable que dicho código contenga la mayor cobertura posible, pero quedaría fuera un amplio espectro de actos supeditados a la conciencia individual y sin sanción legal”.*

También cita a García Morente<sup>29</sup> e interpreta, que este autor, plantea la distinción entre legal y moral, al decir:

*“ Evidentemente, la moralidad no es lo mismo que la legalidad. La legalidad de un acto voluntario consiste en que la acción efectuada en él sea conforme y esté ajustada a la ley. Pero no basta que una acción sea conforme y esté ajustada a la ley, para que sea moral; no basta que una acción sea legal, para que sea moral. Para que una acción sea moral es menester que*

---

<sup>25</sup> Op.cit en nota 1, pág. 1784

*“Deuda, obligación de reparar y satisfacer, por sí o por otro, a consecuencia de delito, de una culpa o de otra causa legal” .*

<sup>26</sup> *Ibídem.*

*“Cargo y obligación moral que resulta para uno del posible yerro en cosa o asunto determinado”.*

<sup>27</sup> CHAPMAN, William L., *Responsabilidad del profesional en ciencias económicas*. Ed. Macchi, Buenos Aires, 1979.

<sup>28</sup> GARCÍA CASELLA, Carlos Luis. *Actuación Profesional Judicial*. Ed. Macchi, Buenos Aires, 1998.

<sup>29</sup> GARCÍA MORENTE, Manuel. *Lecciones preliminares de filosofía*, quinta edición. Ed. Losada, Buenos Aires, 1952.

*algo acontezca no en la acción misma y su concordancia con la ley, sino en el instante que antecede a la acción, en el ánimo o voluntad del que la ejecuta. Si una persona ajusta perfectamente sus actos a la ley, pero los ajusta a la ley porque teme el castigo consiguiente o apetece la recompensa consiguiente, entonces decimos que la conducta íntima, la voluntad íntima de esa persona no es moral.”*

Completando el enfoque de la responsabilidad desde la ética profesional, reproducimos algunos párrafos del prólogo del Código de Ética Unificado de la F.A.C.P.C.E., que hablan por sí mismos:

*“La búsqueda de valores objetivamente válidos, la definición de los valores imperativos de la comunidad profesional, la adopción de políticas y acciones que tiendan a generar el criterio ético de nuestros matriculados y a moldear su conducta, de modo tal que adopten los principios esenciales acorde a nuestra doble condición, de egresados universitarios con nivel cultural superior dentro de la sociedad, y profesionales amparados por leyes que regulan y protegen al ejercicio de nuestra actividad; ha sido, es y será la misión más trascendente de los Consejos Profesionales.*

*Aquellos principios, valores, normas o cualidades que conforman el Código de Ética, no tienen vigencia real por su mera sanción, cobran vida cuando son adoptadas por los colegas, cuando echan raíces en la comunidad profesional convirtiéndose en "hábitos colectivos", cuando alcanzan un alto rango de funcionamiento y otorgan "identidad" al grupo llegan a constituir sistema ético" del mismo.”*

#### **“LIBERTAD -RESPONSABILIDAD**

*La ética está vinculada con lo de mayor prioridad, EL USO ACTUAL DE NUESTRA LIBERTAD, y como a la vida a la que sirve y a la que da sentido: NUNCA PUEDE SER DEJADA PARA MAS TARDE.*

*El contenido ético de la acción es exclusivo del hombre, califica solamente el acto efectuado por el Hombre en su condición de persona, es decir realizado por un sujeto inteligente y libre.*

*Sin la ética es imposible que las cosas se logren en forma consistente, sin la LIBERTAD no es posible la ÉTICA, el hombre es un SER ÉTICO porque es un SER LIBRE.*

*Los actos éticos son los que permiten alcanzar al hombre cierta perfección en su conducta.*

*Lo propio de la ética es orientar el desarrollo humano y la excelencia humana. En este sentido el actuar bien es ser mejor persona y produce efectos sobre la calidad ética de la comunidad profesional, aumentando la buena imagen, la reputación y generando confianza en los profesionales en ciencias económicas, y como efecto de la confianza surge el liderazgo. Por el contrario, actuar mal degrada la calidad humana de quien actúa y por ende la calidad ética de la comunidad profesional. Así se puede comprender que la ética es una necesidad de cada uno y de todos los profesionales y no solo un tema para especialistas. La ética hace referencia a*



*categorías tales como el bien y el mal, deberes y derechos, lícito e ilícito, responsabilidad e irresponsabilidad, etc., es decir, hace referencia a las acciones humanas.*

*Los principios y normas éticas postulan deberes y obligaciones dirigidas a seres capaces de cumplirlas o valorarlas.*

*El ejercicio de la libertad es personal e indelegable (nadie puede ser libre por uno) y el esfuerzo de tomar una decisión tiene que hacerlo cada uno.*

*El problema ético encuentra su centro en los procesos de decisión de las personas, las decisiones colocan al actuar humano dentro del campo de la responsabilidad.*

*El hombre no es solo agente de su actuación, es también su creador.*

*Entre la persona y su acción existe una relación experimental - causal que hace que la persona reconozca que su actuación es el resultado concreto de su eficacia. En este sentido debe aceptar sus acciones como algo que le pertenece y también, fundamentalmente, como consecuencia de su naturaleza moral, como ámbito de su responsabilidad.*

*La RESPONSABILIDAD es el reverso inevitable de la LIBERTAD. El hombre responsable es consciente de lo "real" de su libertad, y en consecuencia toma decisiones sin que nadie por encima de él le dé órdenes.*

*Ser RESPONSABLE significa estar siempre dispuesto a DAR RESPUESTA y a medir las consecuencias prácticas de nuestras acciones.*

*Todo proyecto ético que concede la debida importancia a la "LIBERTAD" insistirá también en la "RESPONSABILIDAD" social de las "acciones" u "omisiones" de cada uno."*

#### *“ÉTICA PROFESIONAL*

*La ética profesional consiste en la búsqueda, la invención y la aplicación de principios y valores imperativos de nuestra comunidad profesional, tales principios deben formar parte de la ética universal, la que ha sido definida como ciencia del hombre.*

*En este sentido la ética profesional puede ser concebida como el arte de ejercer la profesión, que permite adecuar el trabajo profesional a la singular dignidad humana tanto en su dimensión personal como social. En lo individual cada profesional se construye a sí mismo y en lo social contribuye a la conformación de la "identidad" de la comunidad profesional."*

Como corolario y coincidiendo con Vazquez Bonilla<sup>30</sup>, consideramos que: el valor de una profesión radica en los principios éticos de los que la ejercen y el valor técnico en la excelencia de sus técnicas, por lo tanto su valor integral depende de la conjugación de esos dos valores.

---

<sup>30</sup> VÁZQUEZ BONILLA, José de Jesús. *Proyección social del contador público*. Ed. Instituto Mexicano de Contadores Públicos A.C., México 1995

## CAPÍTULO IV

### LOS SISTEMAS CONTABLES

La elaboración de información contable surge como una necesidad de la comunidad, y por ende, el objetivo de los sistemas contables es dar respuesta a esa necesidad.

Si partimos de la definición de sistema como "un todo organizado o complejo; un conjunto o combinación de cosas o partes que forman un todo unitario o complejo"<sup>31</sup> y de la de sistema de flujo de información, como aquel que "necesariamente proporcionaría información a través de los diferentes subsistemas y permitiría algún mecanismo de retroalimentación con objeto de representar un sistema de circuito cerrado"<sup>32</sup>, podemos afirmar que la contabilidad es un sistema porque en ella intervienen conjuntos de elementos que se interrelacionan entre sí formando un todo armónico.

Aunque lo antedicho no ofrece objeciones, la doctrina contable debate en la actualidad si existe un sistema contable, o bien si es posible diseñar sistemas contables alternativos integrados según las necesidades del usuario de la información contable. Las dos corrientes de opinión basan sus teorías partiendo de premisas distintas en función del enfoque filosófico de la disciplina contable. Para su mejor comprensión, intentaremos a continuación sintetizar ambas posturas doctrinarias, citando a autores de prestigio en la literatura contable.

Fowler Newton define a la contabilidad del siguiente modo:

*“La contabilidad es una disciplina técnica que a partir del procesamiento de datos sobre la composición del patrimonio de un ente, los bienes de propiedad de terceros y ciertas contingencias, produce información para la toma de*

---

<sup>31</sup> JOHNSON R; KAST, F. y ROSENZWEIG, J., *Teoría, integración y Administración de sistemas*, Ed. Limusa-Wiley S.A., México, 1970; pág.14.

<sup>32</sup> *Ibíd.* .

*decisiones de administradores y terceros interesados y para la vigilancia sobre los recursos y obligaciones del ente”.*<sup>33</sup>

Se desprende de dicha definición que el autor citado:

- ✓ Asigna a la contabilidad el carácter de disciplina técnica frente a su carácter científico y/o artístico. Basa su afirmación en el hecho que ella no es capaz de explicar todas las causas de las variaciones en la realidad económica de un ente. (Por ejemplo, la contabilidad puede revelar una caída en las ventas y proporcionar información que ayude a localizar sus causas, indicando línea, producto, zona o vendedor; pero no podría explicar si la disminución obedece a factores humanos, comerciales o del mercado.).
- ✓ Reconoce un sistema contable, que a su vez forma parte del sistema de información del ente, es decir, lo identifica como un subsistema de éste.
- ✓ Sostiene que la información contable expresa una variación en el patrimonio del ente (y eventualmente algunas contingencias y/o bienes de propiedad de terceros).
- ✓ Generalmente la información emanada del sistema contable se expresa en moneda de cuenta (ocasionalmente en unidades).

En otra corriente de opinión, García Casella y Rodríguez de Ramírez, en tanto, sostienen:

*“La contabilidad, entendida en sentido amplio, constituye la herramienta fundamental que, a través del diseño de sistemas de información contable integrados, permite brindar a los distintos agentes y factores de producción vinculados a las organizaciones, modelos que se adecuen a sus intereses particulares”.*<sup>34</sup>

Este enfoque amplio implica que la contabilidad:

- ✓ Debería ser un sistema de información integrado, con vistas al planeamiento y al control de la gestión empresarial, de modo que además de referirse a la situación económica, patrimonial y financiera del ente se ocupe del cumplimiento de sus objetivos.

---

<sup>33</sup> FOWLER NEWTON, Enrique, *Contabilidad Básica*, Ediciones Macchi, Buenos Aires, 1992.

<sup>34</sup> GARCÍA CASELLA, Carlos y RODRÍGUEZ DE RAMÍREZ, María del Carmen, “Un sistema de información contable integrado para aplicar a las PYMES”, trabajo presentado ante las XIX Conferencia Interamericana de Contabilidad, Buenos Aires. Octubre 1991

- ✓ Debería incluir información predictiva.
- ✓ Debería aplicar métodos estadísticos.
- ✓ Debería informar muchas más cosas que patrimonio.<sup>35</sup>

De esta corriente de pensamiento, surge que:

- ✓ Asigna a la contabilidad el carácter de disciplina científica o de tecnología social frente a su carácter meramente técnico.
- ✓ Considera que el sistema contable integrado abarca todo el sistema de información del ente y no como un subsistema del sistema de información. Para ello, se parte de la premisa de que no existe un sistema contable único, y se debería establecer una metodología útil para el desarrollo de sistemas de información contable alternativos e integrados que tiendan a satisfacer las necesidades de los distintos tipos de organizaciones.
- ✓ Sostiene que el sistema contable integrado debe expresar información cualitativa y cuantitativa, histórica y predictiva, además de variaciones en el patrimonio (contabilidad patrimonial, social, gubernamental, gerencial).
- ✓ La información emanada del sistema contable permite utilizar unidades de medida alternativas en función de los objetivos (moneda de cuenta, moneda estable, monedas extranjeras, unidades no monetarias).

A nuestro entender, el objetivo de los sistemas de información contable consiste en proporcionar información eficiente, racional y oportuna al usuario para medir el desvío en la realización de los objetivos definidos previamente, permitiéndole implementar las medidas correctoras para acercarse al objetivo final.

---

<sup>35</sup> GARCÍA, CARLOS LUIS. *La función del contador público*. Ediciones Macchi, Buenos Aires, 1984, pág. 41 a 43.

## Elementos de un sistema contable

Consideramos que un sistema contable se integra con:

1. Un elemento de entrada (“input”)
2. Un proceso
3. Un método de registraci3n
4. Un medio del registraci3n
5. Un sistema de archivos
6. Controles
7. Un elemento de salida (“output”)

### 1. El elemento de entrada

Est3 constituido por datos, que pueden provenir de:

- 1.1. Transacciones, intercambios u operaciones, incluyendo devengamientos por el mero transcurso del tiempo (variables controlables por el ente)
- 1.2. Hechos generados en el contexto (variables no controlables por el ente)

## 2. El proceso

Denominado proceso contable, est3 constituido por tres subprocesos:

- 2.1. T3cnica de registraci3n o de tenedur3a de libros
- 2.2. Medici3n peri3dica de los valores patrimoniales
- 2.3. Exposici3n peri3dica de los valores patrimoniales

2.1. El subproceso de t3cnica de registraci3n o de tenedur3a de libros es el aspecto mec3nico del sistema contable y tiene por objeto plasmar de un modo sint3tico e inteligible una variaci3n patrimonial a trav3s de la registraci3n de un “asiento”. Para llevarlo a cabo, se requiere ejecutar de manera secuencial las siguientes tareas:

- 2.1.1. Capturar los datos que potencialmente tengan repercusi3n econ3mica en el ente a partir de identificar un hecho generador, denominado “hecho sustancial”;
- 2.1.2. Seleccionar los datos capturados, filtrando y descartando aquellos que no tengan repercusi3n econ3mica efectiva para el ente;

- 2.1.3. Analizar los datos previamente seleccionados, para identificar el tipo de variación económica que generan;
- 2.1.4. Cuantificar objetivamente los datos analizados en el paso anterior (si el dato proviene de una transacción, la cuantificación surge de la documentación comercial, mientras que si se trata de un dato proveniente de un hecho del contexto surgirá de fuentes informativas confiables);
- 2.1.5. Registrar en la forma de “asientos” los datos cuantificados objetivamente en el momento anterior.

2.2. El subproceso de medición periódica de los valores patrimoniales implica reflejar de manera razonable la magnitud del valor de los activos y pasivos del ente a la fecha de la medición. La complejidad que encierra describir objetivamente un elemento subjetivo como lo es el valor de las cosas, obliga al sistema contable a utilizar los criterios y técnicas de medición que mejor se adecuen a la realidad de un lugar y momento dados y a partir de un modelo contable previamente seleccionado.

2.3. El subproceso de exposición periódica de los valores patrimoniales implica los criterios y técnicas de exposición que mejor se adecuen a la realidad de un lugar y momento dados y a partir de un modelo contable previamente seleccionado.

### **3. El método de registración**

Es el procedimiento utilizado para registrar las variaciones económicas. Existen métodos rudimentarios (método de la partida simple) hasta algunos más complejos (partida triple, cálculo matricial). Sin embargo, desde hace más de cinco siglos, el método “sui generis” de la disciplina contable es el de “la partida doble”, que parte de una ecuación aritmética ( $\text{Activo} = \text{Pasivo} + \text{Patrimonio Neto}$ ) que debe ser observada en todo momento. Es indudablemente el método universalmente aceptado, dado que combina sencillez con buena información.

### **4. El medio de registración**

Es la plataforma o soporte de los datos registrados. La forma de hacerlo puede

variar desde un simple sistema manual, un sistema manual con auxilio de medios mecánicos y/o electrónicos hasta un sistema de procesamiento totalmente computadorizado (PED) que permitirá el procesamiento de gran cantidad de datos en tiempo reducido y a un costo razonable.

## **5. El sistema de archivos**

Sabido es que un archivo debe ser adecuado tanto desde el punto de vista físico (soporte) como lógico (organización), de modo de garantizar la inalterabilidad de la información en él contenida y el acceso en forma oportuna.

En el sistema contable interactúan cuatro tipos de archivos integrados entre sí, a saber:

5.1 El archivo maestro de cuentas o plan de cuentas codificado

5.2 El manual de cuentas

5.3 El archivo de documentación

5.4 El archivo de movimientos

### **5.1 Plan de cuentas codificado**

Fowler Newton define al plan de cuentas como "el ordenamiento metódico de todas las cuentas de las que se sirve el sistema de procesamiento contable para el logro de sus fines".<sup>36</sup>

El plan de cuentas debe ser codificado convenientemente de modo que permita recuperar información según los distintos niveles de agregación que se pretenda y de acuerdo con distintos tipos de agrupaciones en función de las necesidades de información (por departamento, por área de responsabilidad, por zona geográfica, etc).

Al respecto, García Casella y Rodríguez de Ramírez sostienen que al hablar de cuentas, el concepto debe ampliarse para incluir la asignación de códigos a todos aquellos registros contenidos en las bases de datos del sistema de

---

<sup>36</sup> FOWLER NEWTON, Enrique, *Organización de sistemas contables* Ed. Contabilidad Moderna S.A.I.C., Bs. As. 1983.

información contable, que pasarán después, como resultante de las agrupaciones pertinentes, a conformar el plan de cuentas contable para la emisión de los informes a los distintos niveles de decisión.

La codificación a utilizar deberá ser tal que permita la adaptabilidad del plan para absorber las modificaciones que puedan llegar a darse como consecuencia de los cambios producidos en el contexto que afecten la vida del ente, así como los que internamente se produzcan<sup>37</sup>.

## **5.2 Manual de cuentas**

El manual de cuentas, como elemento explicativo del plan de cuentas codificado y de los procedimientos contables del ente, debería incluir la descripción del sistema de información contable y de cada uno de sus elementos componentes.

La descripción de los procesos que estuvieran total o parcialmente automatizados, debería estar incluido en el manual de cuentas descrito en el párrafo anterior.

## **5.3 Archivo de documentación**

La documentación respaldatoria de las registraciones contables debe quedar almacenada de modo de proceder a su recuperación en forma sencilla cuando sea necesario y vincularla con los asientos contables en todo momento.

Este último requisito resulta trascendente, pues implica que la codificación a asignar a los registros, deberá necesariamente interconectarse con un sistema de codificación a asignar a los archivos de documentación respaldatoria para lograr su recupero en forma dinámica.

En los procesos automatizados, la falta de documentos fuente para el procesamiento de transacciones, obliga a extremar los recaudos que permitan un seguimiento adecuado de los responsables de su introducción. Es por ello que,

---

<sup>37</sup> Op. Cit. en nota 34.



si bien es posible que se originen procesos sin necesidad de movimiento de soportes de papel, será necesario evaluar la existencia de los controles que permitan hallar un equilibrio entre los documentos fuente para el procesamiento de transacciones y la seguridad que debe existir. El proceso de selección y depuración de documentos fuente para el procesamiento, del cual resultará una compactación de documentación interna, se ligará a la codificación de documentación respaldatoria mencionada, puesto que debería contribuir a facilitar su acceso.

Resulta evidente que sería inútil todo esfuerzo si es que no se observan los recaudos de tipo físico para garantizar la inalterabilidad y la perdurabilidad de los documentos originales a través del tiempo. Pasado el tiempo de la prescripción legal, sólo la documentación imprescindible debería conservarse en un soporte adecuado (microfilms, microfichas, etc)

#### **5.4 Registros contables**

Según Fowler Newton, los registros contables son "los elementos en donde se registran datos contables y se almacenan saldos u otras informaciones utilizables para la preparación de informes contables".<sup>38</sup>

La clasificación funcional que practica dicho autor señala la existencia de registros cronológicos y temáticos, pudiendo ambos ser subclasificados en principales y auxiliares.

Otra clasificación, de acuerdo con sus características físicas, consiste en distinguir registros encuadernados, registros de hojas móviles y registros magnéticos, cuya importancia se ha acrecentado notablemente con la utilización de equipos de procesamiento electrónico de datos.

Los registros contables llevados con arreglo a ciertas formalidades, tienen la cualidad especial de tener fuerza probatoria en juicio.

### **6. Controles**

Dado que la contabilidad debe representar la realidad económica del ente, el proceso contable debe asegurar la calidad de los objetos representativos de

dicha realidad, es decir de las cuentas contables. Para lograr ese objetivo, debe prever mecanismos de control que prevengan y/o detecten y corrijan aquellos errores que puedan afectar a los saldos contables. Resulta fundamental pues, que existan puntos de control tanto en la etapa de captura de las operaciones o intercambios, como en la de procesamiento contable propiamente dicha, que den respuesta a los errores que pudiesen producirse. Tales errores pueden ser de tres tipos:

1. Errores de validez: son intercambios capturados o procesados contablemente que no han sido autorizados o que no se corresponden con la realidad.
2. Errores de integridad: son errores en la cantidad (defecto o exceso) de elementos que contienen los datos capturados o procesados, por ejemplo: la omisión o duplicación del registro de una factura de ventas.
3. Errores de exactitud: son discrepancias entre los atributos reales del intercambio y los atributos que el proceso contable captura o registra. La transmisión inexacta de datos de un documento a otro y los errores aritméticos son fuente de errores de este tipo, por ejemplo: si se registra mal la fecha, el cliente, etc.

En función de lo antedicho, el sistema contable debe prever los siguientes controles:

1. Controles de validez: basados en:
  - Autorización de los intercambios
  - Autorización de las registraciones contables
  - Comparación con fuentes confiables (recuentos, conciliaciones, etc.)
2. Controles de integridad: basados en:
  - Documentación respaldatoria y contable numerada secuencialmente.
  - Controles de lote
3. Controles de exactitud: basados en:
  - Controles matemáticos
  - Comparaciones de los atributos

Los controles mencionados pueden clasificarse en dos grupos:

los que se aplican con motivo de cada proceso de datos, que pueden realizarse:

---

<sup>38</sup> Op.cit. nota 36.

- a) antes del registro contable de los mismos (controles de entrada);
- b) concomitantemente con dicho registro (controles de proceso);
- c) una vez concluido el mismo (controles de salida);

6.2 los que se practican periódicamente sobre la base de información contable resultante de procesos anteriores.

A continuación pasaremos a describir las características de cada uno de ellos:

#### 6.1 Controles con cada proceso de datos

##### **a) Controles de entrada**

Los controles de entrada consisten en verificar antes del procesamiento contable de un comprobante o de un lote de ellos como mínimo, lo siguiente:

a.1 que los comprobantes o el lote de comprobantes que servirán de base para la contabilización se encuentren debidamente autorizados. Este control tiene como objetivo evitar que se registren transacciones no autorizadas (por ejemplo dar de baja la cuenta de un cliente por incobrable), a fin de que opere eficientemente el control por oposición de intereses.

a.2 que los comprobantes o el lote de ellos observen correlatividad numérica. Este control tiene por propósito detectar que el sector de procesamiento ha recibido todos los datos de una transacción, lo que implica verificar no sólo la numeración secuencial consecutiva y progresiva, sino también comprobar que el primer documento del lote a registrar tiene el número siguiente al del lote registrado inmediatamente antes.

a) 3 que tales documentos contengan todos los datos necesarios para dicho proceso. Ello implica el control de todos los atributos intrínsecos del comprobante a fin de evitar que contengan errores que pasen a los respectivos saldos contables ( por ejemplo: fecha, nombre del cliente, precio total, etc.), como así también la comprobación de su corrección aritmética y la observancia de los requisitos formales de orden comercial o impositivo, requeridos por la normativa en vigencia (por ej.: Clave de identificación tributaria o CUIT, Código de autorización de impresión de los comprobantes, datos de la entidad impresora de los comprobantes, etc.)

Evidentemente el procesamiento electrónico de datos (PED) optimiza la realización de los controles mencionados.

### **b) Controles del proceso**

Consisten en revisiones independientes del trabajo de registro por parte de una persona distinta a la que realizó la tarea. Dicha revisión debe alcanzar a las imputaciones de cuentas, a los importes debitados y acreditados y a los totales de los débitos y créditos registrados.

### **c) Controles de salida**

Consisten en comparar los importes contabilizados que corresponden al lote procesado, con los totales registrados por la sección de control antes del proceso. También se incluyen en este grupo la comprobación sobre los nuevos saldos contabilizados

## **6.2 Controles periódicos**

Consisten en:

- Verificar la concordancia entre los saldos deudores y acreedores del mayor general, para lo cual se suelen utilizar balances de saldos y/o balances de sumas y saldos.
- Comprobar que la sumatoria de los saldos de las cuentas de los submayores coincidan con la cuenta control del mayor general.
- Comparar los saldos de las cuentas contables con los informados por terceros ajenos al ente (conciliando los saldos en su caso).
- Comparar los saldos de las cuentas que representen bienes físicos con las observaciones directas y/o recuentos que se practiquen (arqueos, inventarios).
- Analizar la razonabilidad de los saldos (saldos con signo inverso, saldos inesperados).

## **7. El elemento de salida (“Output”)**

El producto final del sistema contable está constituido por los informes contables, los que, emitidos oportunamente, comunican a los múltiples usuarios

la información económica necesaria para la toma de decisiones.

En función del destinatario de los mismos suelen ser clasificados en:

- a) informes de gestión (uso interno)
- b) estados contables (uso externo)

El menú de los informes a emitir derivará, pues, de las necesidades de información de los destinatarios, siendo fundamental que en su planificación se tengan en cuenta las exigencias específicas de cada uno de ellos. En tal sentido, la definición clara de los objetivos de cada uno de los subsistemas, permitirá elaborar informes operativos y de gestión acordes con las necesidades de cada tipo de organización.

Se destaca que los informes de uso externo, es decir los Estados Contables, estarán además sujetos a un conjunto de normas contables, de modo de satisfacer las necesidades de información de usuarios con intereses distintos (organismos de control, acreedores financieros , clientes, etc.).

La flexibilidad que permite el PED, debe ser aprovechada al máximo al definir los procesos, de manera tal que permita la consideración de criterios impuestos por organismos de contralor para todos aquellos informes de uso externo, al tiempo que facilite el acceso a informes flexibles con distinto grado de desagregación y distintos criterios de medición, con vistas a la gestión administrativa.

Un adecuado plan de cuentas, una definición de registros acertada y una estructuración sistemática de las bases de datos, deberían permitir la elaboración de informes periódicos que suministren información confiable y oportuna, además de facilitar la preparación de informes definidos por el administrador.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES**

A lo largo de la investigación han quedado contrastadas las hipótesis de trabajo dado que:

- Las incubadoras son emplazamientos edilicios administrados por entes públicos, privados o mixtos, que ofrecen espacios acondicionados para albergar actividades empresariales en etapas embrionarias de diseño e inicio en la producción de bienes o servicios, a lo cual se agrega la asistencia técnica y el acompañamiento necesario para poder constituirse en empresas adultas que desarrollen actividades innovadoras y de alto valor agregado.
- Las incubadoras pueden ser de base tecnológica (desarrollo de productos y servicios originados en la investigación científica y/o tecnológica); tradicionales ( aumento del valor de actividades ya establecidas mediante la aplicación de nuevas tecnologías) o de base social (creación de empleos y mejoras de las condiciones de vida).
- Las incubadoras pueden funcionar dentro de un parque tecnológico – emprendimiento inmobiliario cuyo objetivo básico es fomentar el incremento de competitividad del conjunto de empresas afincadas en una misma área territorial, mediante la generación y transferencia de conocimiento y tecnología - o fuera de él. En el caso de la primer alternativa se establecen vínculos estrechos con universidades, institutos y centros de investigación donde se desarrollan tecnologías en áreas de conocimiento y de innovación productiva.
- Las incubadoras pueden ser: entes con fines de lucro ( sociedades comerciales y civiles), entes sin fines de lucro ( asociaciones civiles, fundaciones), empresas públicas o sociedades mixtas.
- Las incubadoras prestan a las sociedades incubadas los siguientes servicios: asesoramiento en las tecnologías de producción, gerenciamiento, asesoramiento jurídico, económico, financiero y de comercialización; provisión de servicios de infraestructura y utilización de instalaciones por un

plazo preestablecido.

- El contador público es el profesional idóneo y legalmente habilitado para el diseño, implementación y control de los sistemas contables de entes lucrativos o no, de distinta complejidad.
- El contador público tiene una responsabilidad legal (civil, penal y profesional), así como una responsabilidad moral que deriva del ejercicio ético de su actividad.
- La contabilidad es una disciplina que brinda información referida a la realidad económica de un ente, útil para la toma de decisiones de una amplia gama de usuarios.
- En una organización, la contabilidad constituye un sistema porque en ella intervienen un conjunto de elementos que se interrelacionan entre sí formando un todo armónico.
- El sistema contable se integra con datos, un proceso, un método y un medio de registración, un sistema de archivos, una serie de controles e información.
- El producto final de los sistemas contables se materializa en informes de uso interno y de uso externo.
- Para el diseño de los informes de uso interno y de uso externo debe tenerse en cuenta las necesidades informativas de los distintos usuarios.

Como corolario de lo expuesto esbozamos a continuación una propuesta para el diseño de un sistema contable útil para los emprendimientos denominados incubadoras de empresas.

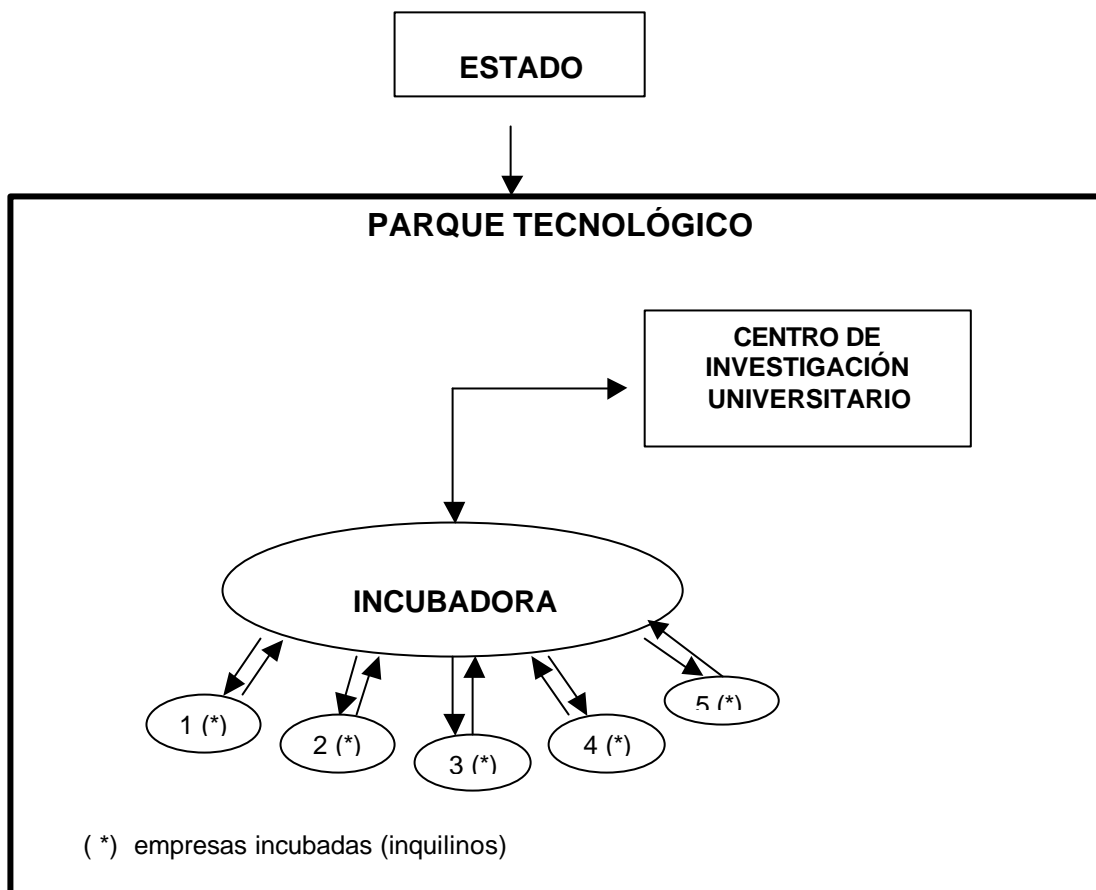
### **Nuestra propuesta:**

#### Variables claves para el diseño del sistema contable de la incubadora

- Objetivo básico:
  - a) Inmediato, promover el bienestar de las empresas incubadas hasta su maduración.
  - b) Mediato, promover el bienestar general de la comunidad a través de la innovación y transferencia tecnológica y la creación de puestos de trabajo.
- Metas:

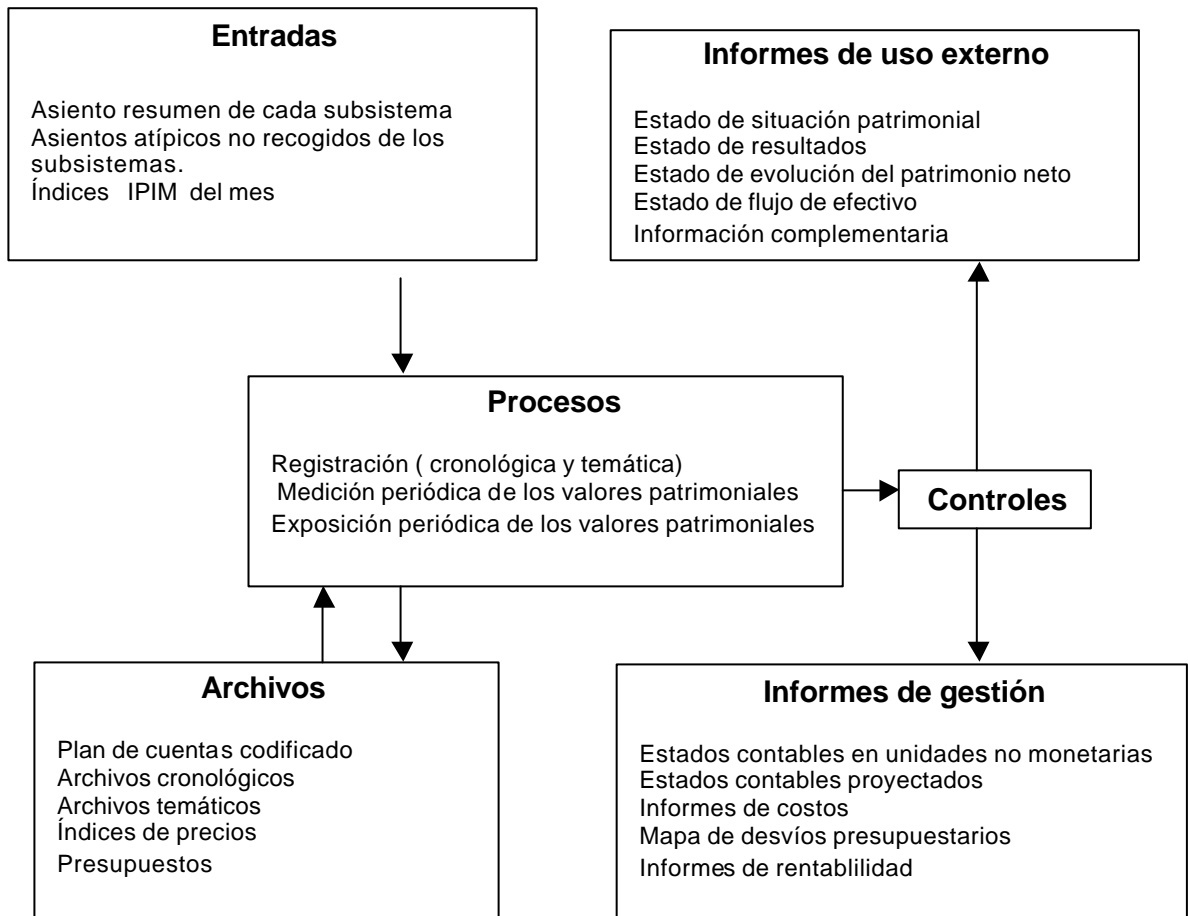
- a) Mantener el equilibrio financiero;
  - b) Observar sanas políticas de control interno;
  - c) Lograr un razonable superavit anual con el fin de mejorar gradualmente la capacidad operativa de la incubadora.
- Tipo: incubadora de base tecnológica,.
  - Ubicación: dentro de un parque tecnológico.
  - Relación con la universidad: vínculos formales con un centro de investigación universitario.
  - Origen de los aportes: privados.
  - Tipo jurídico: asociación civil sin fines de lucro.
  - Cantidad de empresas incubadas: cinco (5).
  - Plazo de incubación promedio: tres (3) años.
  - Servicios a prestar a las empresas embrionarias: asesoramiento en las tecnologías de producción, gerenciamiento, asesoramiento jurídico, económico, financiero y de comercialización; provisión de servicios de infraestructura y utilización de instalaciones por el plazo establecido.

#### Marco de referencia





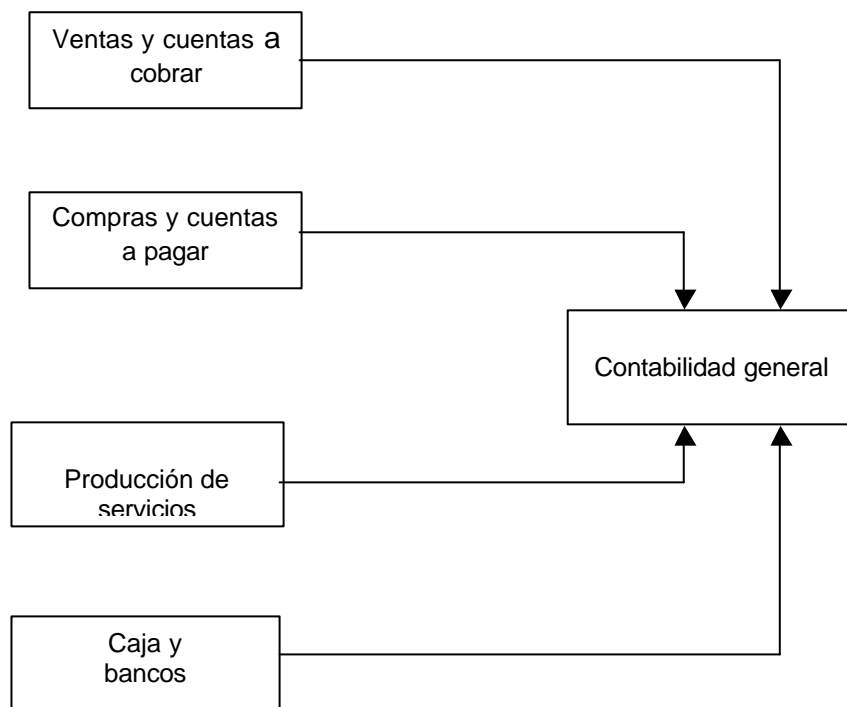
## Sistema contable general de la incubadora



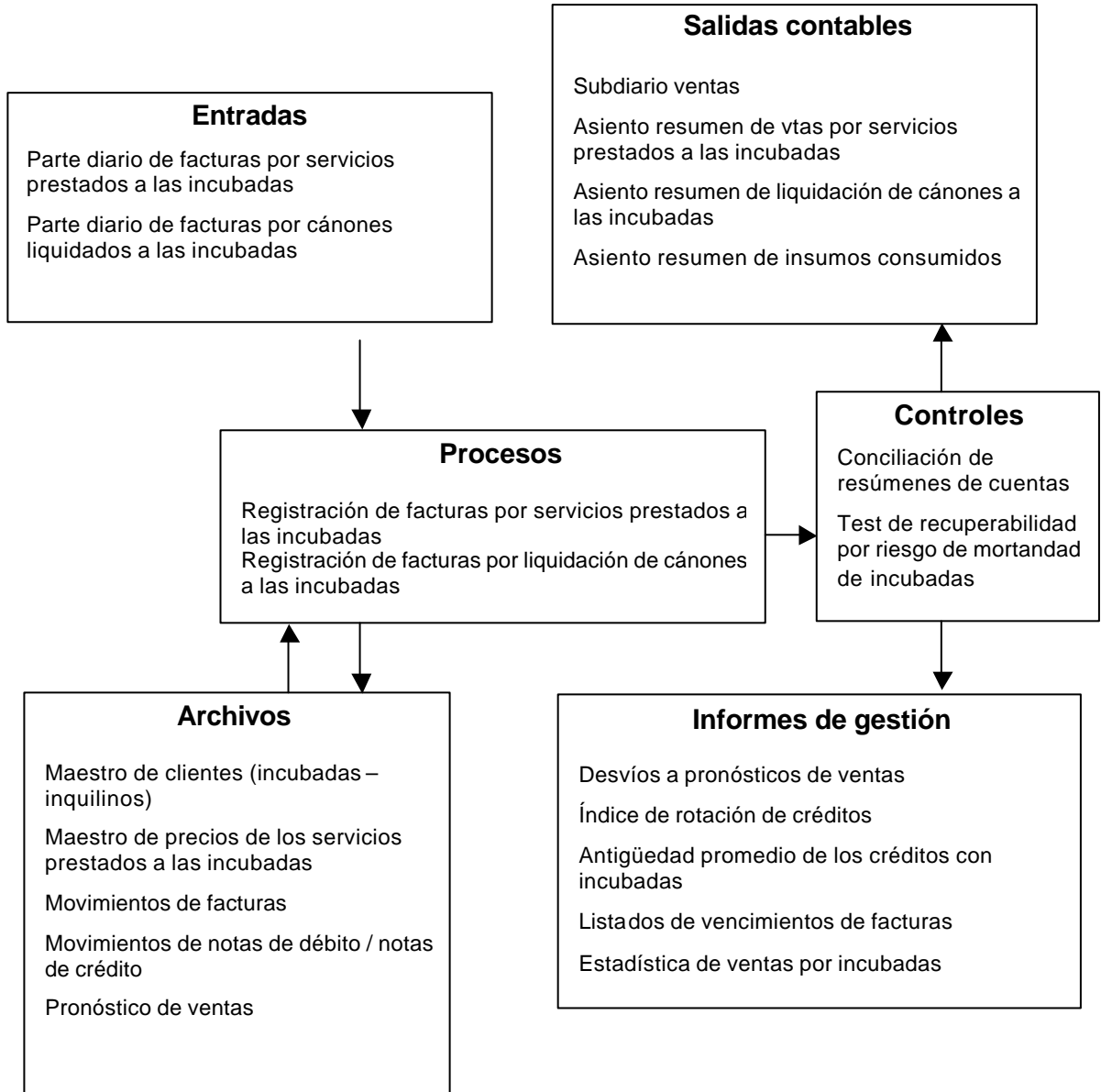
El sistema contable que concebimos para la incubadora consta de cuatro subsistemas, a saber:

- Subsistema contable ventas y cuentas a cobrar
- Subsistema contable compras y cuentas a pagar
- Subsistema contable caja y bancos
- Subsistema contable producción de servicios

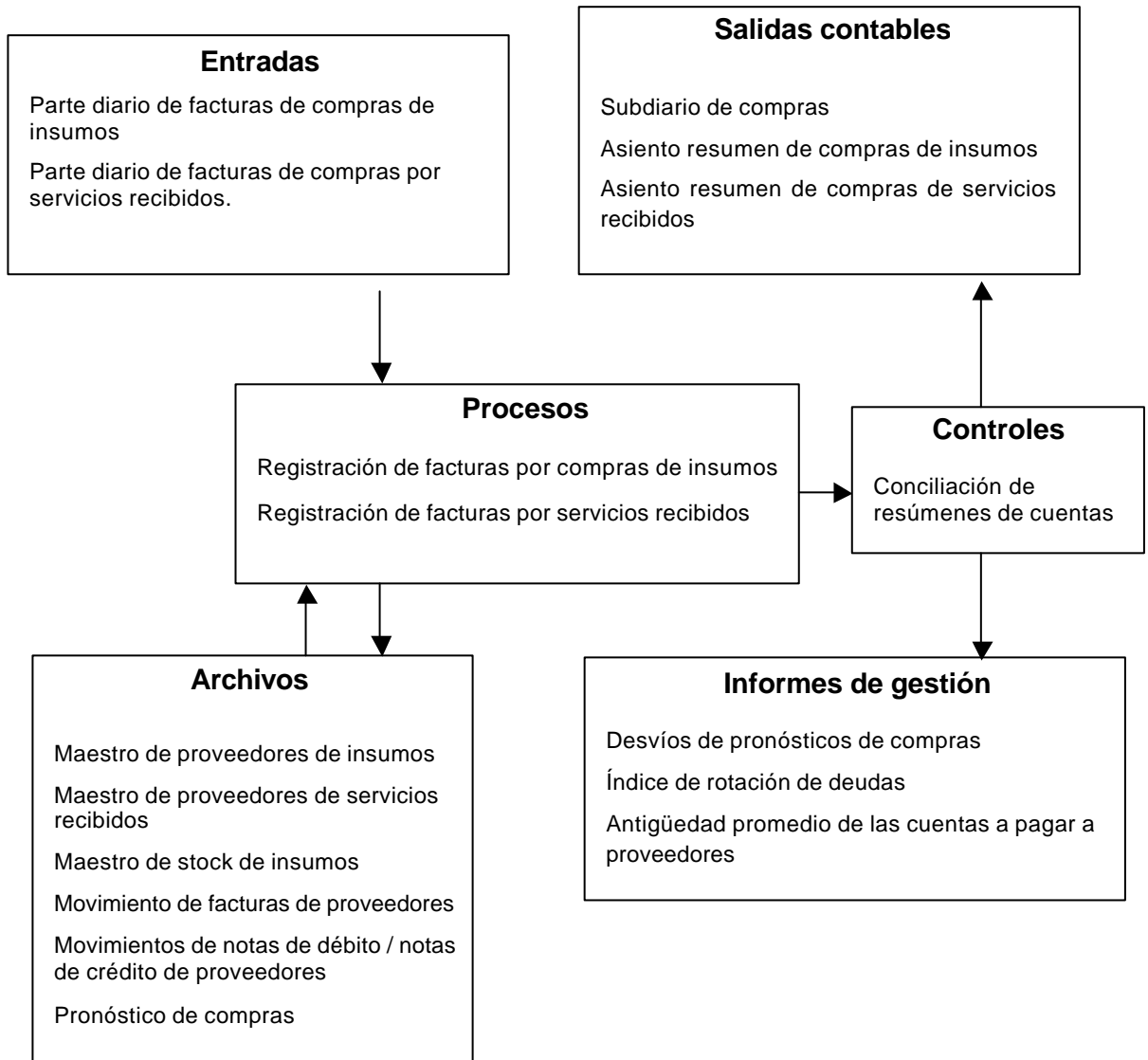
que confluyen al sistema contable general según los siguientes esquemas



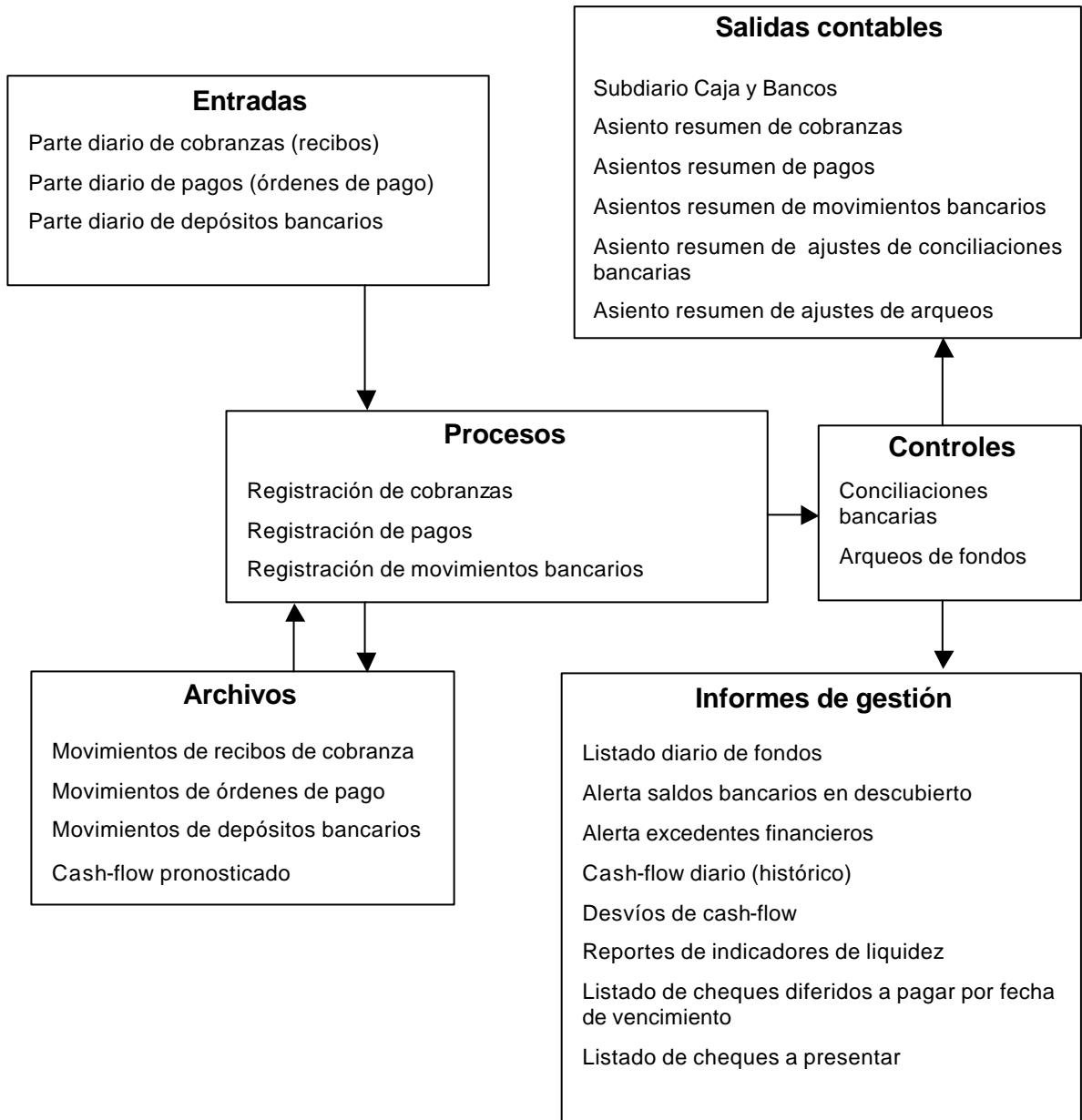
## Subsistema ventas y cuentas a cobrar



## Subsistema compras y cuentas a pagar



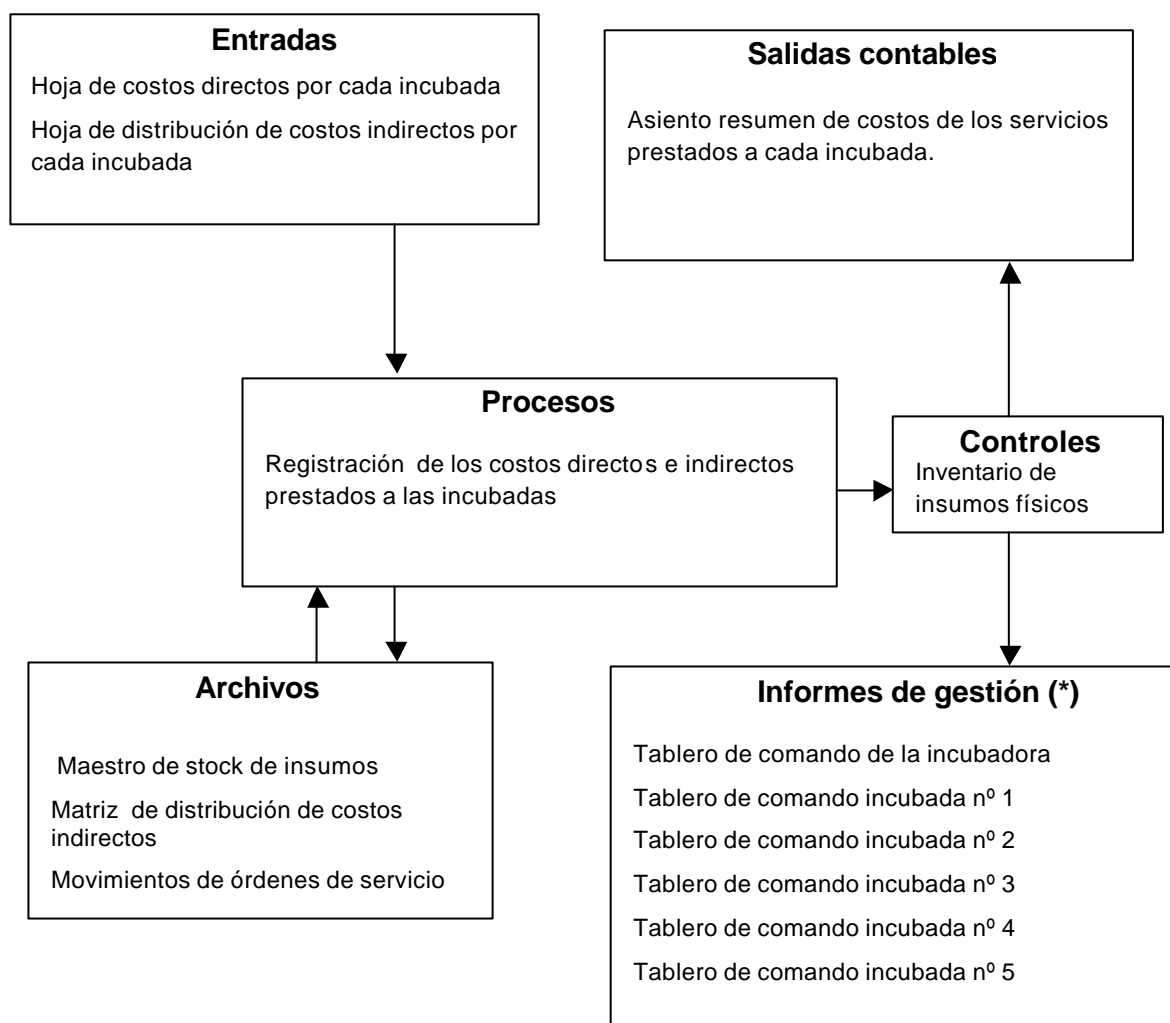
## Subsistema caja y bancos



## Susbsistema producción de servicios

(\*) El tablero de comando comprende:

- a) indicadores de estructura: aquellos que hacen referencia a la composición del activo y pasivo ( entre otros ratios de apalancamiento, morosidad, cobertura de la morosidad, incobrabilidad)
- b) indicadores de solvencia: muestran la capacidad para hacer frente a sus obligaciones con regularidad ( entre otros ratios de liquidez corriente prueba ácida, endeudamiento )
- c) indicadores de rentabilidad: es la medida del beneficio obtenido respecto al capital invertido (entre otros margen de superávit bruto, margen de superávit neto, índice Dupont)
- d) indicadores de productividad: son aquellos que relacionan la producción con el consumo de los recursos.
- e) Indicadores de calidad de servicio: muestran la satisfacción de la clientela por la calidad de atención (plazo medio de resolución de pedidos, créditos concedidos sobre total de solicitudes, cuentas cerradas sobre cuentas totales)



## BIBLIOGRAFIA

- 2º Encuentro Latinoamericano para el desarrollo de empresas de base tecnológica, Mérida, México, marzo de 1994.
- ALBORNOZ, Mario "La relación universidad - empresa". Incluido en Ciencia, Tecnología e Innovación: Perspectivas y Estrategias. Ed. Ricardo Goñi y Francisco Goin, La Plata, 1991.
- Apoyo a emprendedores: Asociación de Incubadoras de Empresas y...de nuevas empresas de base tecnológica, la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SCyT). [www.secyt.gov.ar/apoyo\\_emprendedores.htm](http://www.secyt.gov.ar/apoyo_emprendedores.htm)
- AVALOS, Ignacio y VIANA, Horacio. *La gerencia de tecnología: el eslabón perdido de la gerencia venezolana* Incluido en las Empresas venezolanas: su gerencia. Ed. IESA. Caracas, Venezuela, 1989.
- BENAVIDES, Carlos. "Tecnología, Innovación y Empresa". Madrid, 1998.
- BOLIVAR, Freddy A. Conferencia "Incubadoras de Empresas y Desarrollo Empresarial. Una propuesta para el Estado de Barinas". Barinas, 2002.
- CALVO, Héctor; GALAN, Liliana y PEREZ DUHALDE, Esteban "Innovación y transferencia de tecnologías de gestión" Ciencias Administrativas, año XXIII, NR 64/66. La Plata, 1982.
- CAMACHO PICO, Alberto. "Incubadoras o viveros de empresa de base tecnológica". Costa Rica, 1998.
- CANO FLORES, M.A. Milagros. "Vínculo Academia – Industria". Revista administrativa, Nueva Época. Xalapa, 1998.
- CHAPMAN, William. *Responsabilidad del profesional en ciencias económicas*. Ed. Macch. Buenos Aires, 1979.
- CIEFI, Centro de Incubación de empresas de la Facultad de Ingeniería, Universidad de Mar del Plata, documento base, 1990.
- CORIAT, Benjamín "Los desafíos de la competitividad: Política Industrial, modelos de organización empresarial y competitividad" Documento de trabajo N° 3, Serie Seminarios Intensivos de investigación, conferencia del 25 de marzo de 1994, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.
- CUNNINGHAM, Roberto "Ciencia e Industria: ¿ es posible el encuentro?" .Incluido en ciencia, Tecnología e Innovación: Perspectivas y Estrategias. Ed. Ricardo Goñi y Francisco Goin. La Plata, 1991
- DAHLMAN, Carl "El cambio Tecnológico en la Industria en desarrollo" Boletín Cier, año XXI, NR 219, Montevideo, Uruguay, 1988.
- ENCICLOPEDIA HISPÁNICA. Micropedia, tomo II, ed. Encyclopaedia Britannica. México 1989/1990
- ENCICLOPEDIA HISPÁNICA. Macropedia, tomo 13, ed. Encyclopaedia Britannica. México

1989/1990.

- ESCORSA CASTELLS, Pere y DE LA PUERTA GONZALEZ, Enrique "La estrategia tecnológica de la empresa: un método para su formulación" Incluido en "Aspectos conceptuales y metodológicos de la gestión tecnológica" Asociación Latino Americana de Gestión Tecnológica. Caracas, Venezuela, 1992.
- FOWLER NEWTON; Enrique, *Contabilidad Básica*, Ediciones Macchi, Buenos Aires, 1992
- FOWLER NEWTON, Enrique. *Organización de sistemas contables*. Ed. Contabilidad Moderna S.A.I.C., Bs. As. 1983.
- GARCÍA, Carlos Luis. *La función del contador público*. Ediciones Macchi, Buenos Aires, 1984.
- GARCÍA CASELLA, Carlos Luis. *Actuación Profesional Judicial*. Ed. Macchi, Buenos Aires 1998.
- GARCIA CASELLA, Carlos Luis. "Enfoque multiparadigmático de la contabilidad : modelos, sistemas y prácticas deducibles para diversos contextos" (informe final). Buenos Aires: CONICET, 1997
- GARCIA CASELLA, Carlos Luis. "Necesidad de datos contables no financieros para tomar decisiones financieras" *Contabilidad y Auditoría*. FCE – UBA, año 4, n. 7, Junio 1998, pp. 12-35.
- GARCÍA CASELLA, Carlos y RODRÍGUEZ DE RAMÍREZ, María del Carmen. "Un sistema de información contable integrado para aplicar a las PYMES". Trabajo presentado ante las XIX Conferencia Interamericana de Contabilidad, Buenos Aires. Octubre 1991
- GARCÍA CASELLA, Carlos Luis, RUDNITZKY, Adriana M., SUAREZ KIMURA, Elsa B. " El contador público y su incumbencia en la organización contable de entes". Congreso Nacional de Profesionales en Ciencias Económicas. Buenos Aires, 1990
- GARCÍA MORENTE, Manuel. *Lecciones preliminares de filosofía*, quinta edición. Ed. Losada, Buenos Aires, 1952.
- GIANELLA, Carlos "La experiencia del Polo Tecnológico Constituyente". Jornadas: Alianzas público-privada: iniciativas para incrementarlas. Entre Ríos 2004.
- GILLI, Juan J. Y otros. *Diseño y efectividad organizacional*. Ed. Macchi, Buenos Aires, 2000
- HIDALGO, A. *Organización y gestión de la innovación tecnológica*. CEPADE, Madrid, 1988.
- Incubadora de empresas a un paso de ser realidad. *El Mercurio de Valparaíso* Año 175 - Nro. 59613 - Domingo 6 de Enero de 2002.  
[www.mercuriovalpo.cl/site/edic/20020105203739/pags/20020106001104.html](http://www.mercuriovalpo.cl/site/edic/20020105203739/pags/20020106001104.html)
- Incubadora de Empresas de Montevideo.- Situación Actual.  
[www.montevideo.gub.uy/pymes/Oportuni/incuba.htm](http://www.montevideo.gub.uy/pymes/Oportuni/incuba.htm)
- Incubadoras de empresas – Generación de trabajo y recursos genuinos . 5/11/02 (Argentina) [www.paginadigital.com.ar/articulos/2002rest/2002oct/varios/ínc5-11.html](http://www.paginadigital.com.ar/articulos/2002rest/2002oct/varios/ínc5-11.html)
- IRIGOYEN, Horacio R. "Incubadoras de Empresas - Viaje hacia la creatividad y la innovación". *Universo Económico*, revista del CPCECF año 7 – noviembre 1997 N° 37, pág. 36 a 43.



- JOHNSON R; KAST, F. y ROSENZWEIG, J., *Teoría, integración y Administración de sistemas*. Ed. Limusa-Wiley S.A., México, 1970.
- KEESMAN, Albert; BENDERS, Jos y DE HAAN, Job " ¿ Gestión tecnológica o gestión y tecnología?" Espacios, volumen 133, Ng 2, Caracas, Venezuela, 1992.
- LOGEGARAY, Valeria. "Gestión de Empresas Innovadoras: Las Incubadoras de Empresas en la Argentina". Publicación del Centro de Estudios de Sociología del Trabajo, 2003.
- MARCANO GONZÁLEZ , Luis F.y GARCIA, Lorena. "Las empresas de base tecnológica: opciones para la región". Revista Espacios, vol. 18 – 1997.
- MARTINEZ PAVEZ, Carlos. *Universidad - Sector productivo nuevas formas de vinculación. Parques tecnológicos e Incubadoras*. Ed. Centro Interuniversitario de Desarrollo, Santiago, Chile, 1993.
- MARTINEZ,A. "Gestión y Planificación de los Parques Tecnológicos". Economía Industrial Nº 258, 1987.
- MEDEIROS, José Adelino. "Incubadoras de empresas: lecciones de la experiencia internacional". Revista de Administración. San Pablo. Abril-junio 1998
- MUCCI, Ottorino. "Las incubadoras de empresas". 10º Congreso Nacional de Profesionales en Ciencias Económicas. Mar del Plata, 23 al 26 de noviembre 1994.
- Parques Tecnológicos e Incubadora de Empresas, con la participación de la Federación Bonaerense de Parques Científicos y Tecnológicos y de la Asociación de Incubadoras de Empresas, Parques y Polos Tecnológicos de la República Argentina...  
[www.cfired.org.ar/esp2/eventos/incuba/incuba.htm](http://www.cfired.org.ar/esp2/eventos/incuba/incuba.htm)
- Portal Bioceánico " Las incubadoras de empresas: Un fenómeno mundial exitoso". .  
[www.portalbioceanico.com](http://www.portalbioceanico.com)
- Programa Provincial de Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica. Capacitación y Adiestramiento para Gerentes de Incubadoras de Empresas.  
[ww.ing.unlp.edu.ar/incubadora/cursogerenjpe.htm](http://ww.ing.unlp.edu.ar/incubadora/cursogerenjpe.htm)
- RADOSEVICH, H. Raymond. Implicaciones estratégicas en el diseño de organización Incluido en "El planteamiento estratégico", Ed. Trillas, México, 1993.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. *Diccionario de la Lengua Española* , XXI edición España 2000.
- SABATO, J y MACKENZIE, M. *La Producción de tecnología*. Editorial Nueva Imagen.1982.
- SANTIAGO, Miguel de "Transferencia Interna de Tecnología" Incluido en Ciencia, Tecnología e Innovación: Perspectivas y Estrategias. Ed. Ricardo Goñi y Francisco Goin. La Plata,1991.
- SCHUSTER, José. *Control Interno*. Ed. Macchi, Buenos Aires 1992.
- VÁZQUEZ BONILLA, José de Jesús. *Proyección social del contador público*. Ed. Instituto Mexicano de Contadores Públicos A.C., México, 1995
- [www.codegu.com.ar](http://www.codegu.com.ar)
- [www.cedem.org.ar/publicaciones/coyuntura/1\\_8\\_espec\\_incub.doc](http://www.cedem.org.ar/publicaciones/coyuntura/1_8_espec_incub.doc)

- [www.fra.utn.edu.ar/incubadora/](http://www.fra.utn.edu.ar/incubadora/)
- [www.lanación.com.ar](http://www.lanación.com.ar)
- [www.unlam.edu.ar](http://www.unlam.edu.ar)
- [www.unc.edu.ar](http://www.unc.edu.ar)
- [www.uba.ar](http://www.uba.ar)
- [www.uio.com.ar](http://www.uio.com.ar)
- [www.junin.mun.gba.gov.ar/html/promocion/incubadora.htm](http://www.junin.mun.gba.gov.ar/html/promocion/incubadora.htm)

## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	Pág. 6
CAPÍTULO I - INNOVACIÓN TECNOLÓGICA .....	Pág. 7
CAPÍTULO II – INCUBADORAS DE EMPRESAS .....	Pág. 35
CAPÍTULO III – LA PROFESIÓN DE CONTADOR PÚBLICO .....	Pág. 62
CAPÍTULO IV – LOS SISTEMAS CONTABLES .....	Pág. 74
CAPÍTULO V - CONCLUSIONES .....	Pág. 86
BIBLIOGRAFÍA .....	Pág. 95