



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Tesina: Financiamiento a la Innovación

Maestría en Economía

Director de Tesis: Mtro. Celso Garrido Noguera

Alumno: Juan Manuel López Rivera

Matricula: 204180896

Miércoles 19 de Abril de 2006

Índice

| | Página |
|---|--------|
| Introducción | |
| I Capítulo I: Innovación | |
| Antecedentes | 1 |
| 1 La innovación según Shumpeter | 2 |
| 1.2 El evolucionismo en economía | 4 |
| 1.3 Enfoque evolucionista de la empresa | 6 |
| 1.4 La empresa, la producción y el cambio técnico | 9 |
| 1.4.1 La teoría de la producción neoclásica | 9 |
| 1.4.2 La función de producción | 9 |
| 1.4.3 Teoría Post neoclásica de la empresa | 11 |
| 1.4.5 Motivación gerencial | 11 |
| 1.5 Estructura de la empresa | 12 |
| 1.6 Cambio Técnico y la teoría de la empresa | 13 |
| 1.7 Teoría de los costos de transacción | 15 |
| 1.8 Williamson y la teoría de la economía de los costos de transacción. | 17 |
| 1.8.1 Segundo punto de analisis en la propuesta de Williamson | 21 |
| 1.8.2 El dimensionamiento de las transacciones. | 21 |
| 1.8.3 ¿Comprar en el mercado o producir en la empresa? | 24 |
| 1.9 La Innovación | 25 |
| 1.9.1 Las distintas etapas del ciclo de vida | 25 |
| 1.9.2 Los continuos cambios de tecnología | 26 |
| 1.9.3 El concepto de innovación y la terminología de I & D | 27 |
| 1.10 ¿Cuales son las posibles fuentes de financiamiento? | 29 |
| 1.11 Conocimiento local y conocimiento científico | 30 |
| 1.12 ¿Por qué son importantes los activos de conocimiento? | 32 |
| II Capítulo II: Financiamiento a la innovación: Capital de Riesgo | |
| Antecedentes | 34 |
| 2. El capital de riesgo o Venture Capital (VC) | 35 |

| | | |
|-------|---|----|
| 2.1 | Conceptos y modelos sobre VC en el escenario internacional | 37 |
| 2.2 | Condiciones Necesarias para el desarrollo del Capital de Riesgo | 39 |
| 2.3 | Problemas de financiamiento | 43 |
| 2.3.1 | Teoría de agencia | 43 |
| 2.3.2 | Información Asimétrica | 44 |
| 2.4 | Fuentes de financiamiento | 46 |
| 2.5 | Capital de riesgo y el Entrepreneur | 46 |

III Capítulo III: El Sector público en México ante el problema

| | | |
|-------|--|----|
| 3 | Breve semblanza histórica del desarrollo industrial en México | 56 |
| 3.1 | Políticas para promover la innovación y el desarrollo tecnológico | 57 |
| 3.2 | El sector empresarial en México | 61 |
| 3.2.1 | Distribución regional de las empresas | 63 |
| 3.3 | ¿Qué necesitamos? | 65 |
| 3.4 | Fomento de un entorno competitivo para el desarrollo de la empresa | 69 |
| 3.5 | Gestión de acciones de apoyo a las empresas | 71 |
| 3.6 | Acceso al financiamiento | 75 |
| 3.7 | Fomento de una nueva cultura crediticia | 77 |
| 3.8 | Fortalecimiento de intermediarios financieros no bancarios | 78 |
| 3.8.1 | Diseñar esquemas de capital de Riesgo | 78 |
| 3.8.2 | Importancia del capital de Riesgo | 79 |
| 3.8.3 | Sociedades de inversión de Capitales (Sincas) | 80 |
| 3.8.4 | ¿Cómo apoya Nafinsa a los Sincas? | 81 |
| 3.8.5 | Problemática conceptual de los Sincas | 85 |
| 3.8.6 | El diseño de un vehículo adecuado: ¿Cómo resolver el problema? | 86 |
| 3.8.7 | Beneficios de la creación de fondo de fondos | 87 |
| 3.8.8 | Función del fondo de fondos | 88 |

Conclusiones

Bibliografía

Introducción

La innovación no es únicamente un mecanismo económico o un proceso técnico. Ante todo es un fenómeno social a través del cual los individuos y las sociedades expresan su creatividad, sus necesidades, sus deseos y permite la posibilidad de que los individuos o sociedades generen rentas y puedan sobrevivir en un mercado cada vez más competitivo y eficiente. De esta forma, independientemente de su finalidad, sus efectos o sus modalidades, la innovación está estrechamente ligada a las condiciones sociales y económicas en las que se produce, la historia, la cultura, la educación, el marco legal, la organización política institucional, la estructura económica y el sistema financiero en cada sociedad que la determinan. La innovación es un proceso colectivo que implica el compromiso progresivo de un número creciente de participantes. A este respecto, el ámbito social y las políticas públicas, en general, requieren innovaciones substanciales de forma urgente.

La innovación constituye una base particular en las regiones menos desarrolladas, en las que las PYME que constituyen la casi totalidad de su tejido económico encuentran dificultades específicas, en particular en materia de financiamiento, pero también en cuanto a sus posibilidades de cooperación, acceso a las fuentes de competencias técnicas y de gestión. Las dificultades de financiamiento, ocurren al menos en algunas fases sensibles de su evolución. Las deficiencias estructurales en su capacidad de gestión nacen porque generalmente el empresario es el único que realiza funciones de gestión y la situación mas normal es que falte personal ejecutivo. El acceso a los conocimientos y la información con los que se cuenta para reducir la incertidumbre, es mucho más difícil profesionalmente y mucho más costoso para las PYME que para las grandes empresas. La mayoría de las PYME se muestran reticentes en recurrir a los servicios y regímenes de ayuda, asistencia técnica o asesoría existentes. Están menos abiertas a la cooperación.

El presente trabajo terminal busca demostrar que el problema de financiamiento a la innovación es sumamente complejo, por lo cual, las soluciones que el gobierno mexicano pueda asumir, no dependerán exclusivamente de programas y políticas públicas no integrados a la sociedad mexicana; la idiosincrasia del empresario mexicano, el estado de derecho actual, la falta de instrumentos de salida que logren un eficiente mercado de inversiones son obstáculos que no permiten que el país acceda a posibilidades de financiamiento que son comunes no solo en países desarrollados sino incluso en países emergentes como el nuestro en donde los cambios institucionales, culturales y financieros han comenzado y han logrado grandes avances tómesese como ejemplo el caso chileno.

Por tal motivo la presente tesina busca exponer diferentes posibilidades que la teoría económica ha explorado, buscando que sea un punto de partida hacia lo más importante, la posibilidad de lograr una nueva cultura cuyo sustento sea el conocimiento, la innovación, la tecnología, la capacidad organizativa, la eficiencia, la productividad sin dejar de lado la responsabilidad social.

El trabajo se divide en tres capítulos, el primero explica, a partir de la teoría que es la innovación, como ha sido revisada y estudiada a partir de diferentes enfoques analíticos, el segundo capítulo analiza el financiamiento a la innovación haciendo énfasis en el capital de riesgo (*venture capital*) y la posición del empresario emprendedor (*entrepreneur*) en la búsqueda del negocio innovador; para finalizar el capítulo tres expone la propuesta del gobierno mexicano a partir del Programa de Desarrollo Empresarial 2001 – 2006, realzando la posición de NAFINSA y las Sociedades de Inversión de Capitales (Sincas).

Capítulo I

La Innovación

Antecedentes

La necesidad de encontrar soluciones al problema de financiamiento de las empresas, es de fundamental importancia, más en el caso de México, no solo, para mantenerse dentro de la competencia mundial, sino para lograr una posibilidad de desarrollo económico en el país, sin embargo es contradictorio que solamente aquellos empresarios que son innovadores y que cuentan con conocimientos del mercado, alto valor de sus intangibles (conocimiento, contratos, *know how*, etc), buen manejo gerencial, buena asesoría jurídica; tengan la posibilidad de acceder a éste tipo de financiamiento.

La oferta de financiamiento en México es reducida, debido a la falta de acceso a crédito del sistema bancario y a la alta volatilidad que ha precedido la historia del país en los últimos 30 años por una parte y a la cultura empresarial arraigada de la mayoría de los empresarios mexicanos, donde abundan los empresarios cazadores de renta y son escasos los empresarios innovadores.

El problema que existe para que las empresas tengan acceso al financiamiento innovador, depende de muchos factores, por una parte, el periodo al que se contraen los créditos, ya que en México, por ser éste un país con una economía emergente, los compromisos que se asumen son a corto plazo, debido a la volatilidad financiera y a la movilización de capitales, que pueden profundizar en problemas de información asimétrica y con ello redundar en riesgo moral y selección adversa, causando problemas en los niveles de inversión que recibe el país, si sumamos, la liberalización y desregulación financiera hecha a vapor, la falta de instituciones fuertes y consolidadas, la falta de instrumentos de salida de un mercado de inversiones, poca claridad en los derechos de propiedad, así como la falta de apoyo real a las PYME, nos encontramos ante un serio nudo georgiano.

La posibilidad de que el sistema financiero mexicano logre créditos en buenos términos y a largo plazo que fomenten la inversión, dependerá de la estabilidad macroeconómica y de la confianza que las instituciones públicas y privadas desarrollen en los empresarios así como al cambio de actitud de éstos.

La posibilidad de obtener financiamiento a la innovación como: capital de riesgo (*venture capital*), inversionistas ángeles, *fundings*, etc. para las PYME, dependerá de estrategias competitivas y organizacionales, manejo eficiente de información y gestión del conocimiento, fomento de capital intelectual en derechos y patentes, como condiciones necesarias más no únicas, para lograr la supervivencia de la empresa en un mundo global y competitivo.

La innovación según Shumpeter

En la perspectiva de Shumpeter el proceso de innovación es el móvil principal del desarrollo capitalista; siendo el desarrollo algo cualitativamente nuevo causado por cambios endógenos, espontáneos y discontinuos en los canales de flujo circular (Shumpeter, 1912/1934). El proceso de innovación es por tanto un proceso discontinuo, la evolución es el resultado de una combinación de revoluciones y pequeños pasos, lo que constituye un amplio rango de eventos y de influencias.

Con propósitos de exposición Schumpeter desarrollo su ya conocido esquema de flujo circular, el cual esta en contraste a su concepto de desarrollo. En el estado de flujo circular, la economía esta reproduciendo rutinas establecidas, hábitos y normas. Toda la capacidad y el dinero se usa para la reproducción y Schumpeter denota e a esto el “principio de continuidad de Weiser”. Para nuestros propósitos no hay necesidad de ahondar en una descripción detallada del modelo de flujo circular. Lo que es importante en esta conexión es que las desviaciones del flujo circular son posibilitadas por el sistema de crédito.

Según Schumpeter, el empresario es la fuerza motriz en el proceso de motivación pero es un prerrequisito que el pueda convencer a los bancos, o a los capitalistas, para que el provean de crédito para financiamiento de la innovación. De hecho esta función es lo suficientemente importante como para ser la diferencia específica en el sistema. La creación del poder de compra que provee el crédito del sector bancario es necesaria para el financiamiento de las innovaciones, debido a que en el sistema de flujo circular de rutinas toda la capacidad es absorbida para la reproducción del flujo circular. El empresario

debe argumentar que debe cumplir con el pago del préstamo como resultado de nuevas combinaciones comerciales exitosas.

“esto significa que se confié en él dándole fuerzas productivas. Es solo de esta forma que el desarrollo económico puede surgir del simple flujo circular en perfecto equilibrio. Y esta función constituye la pieza clave de la estructura crediticia moderna. Así, mientras que el otorgar crédito no es esencial en el flujo circular normal,...es cierto que hay tal brecha por cubrir en la realización de nuevas combinaciones. Establecer un puente es la función del prestamista, y la realiza poniendo poder de compra ad hoc a la disposición del empresario.” (Schumpeter, 1912/1934)

Esta interacción prestatario –prestamista es una cuestión de juicio de la cualidad de sujeto de crédito por un lado y, por otro, del “peso individual”...”el único hombre que tiene que convencer o impresionar es el banquero que lo va a financiar”.

Como Keynes, Schumpeter distinguió entre riesgo técnico y riesgo comercial (1912/1934). En la medida en que es el capitalista el que provee el crédito es el mismo quien corre el riesgo. El grado de aversión del banquero a correr un riesgo va a determinar el monto de capital disponible para realizar nuevas combinaciones (a menos que sea el capitalista quien suministra el capital).

“la peligrosidad...hace mas difícil obtener el capital necesario y así forma uno de los obstáculos que tienen los empresarios que superar y una de las instancias de resistencia del ambiente lo cual explica por que las innovaciones no son realizadas de forma sencilla y como un hecho común.” (Schumpeter, 1939)

Schumpeter enfatiza la importancia de un contacto cercano entre los prestatarios y los prestamistas en las funciones de examen y de monitoreo del banquero. Por tanto, el

“debería saber, y ser capaz de juzgar para que será usado su crédito y... el banquero debe saber no solo que cual es la transacción que se le pide que financie y como resultara probablemente, pero también debe conocer al cliente, su negocio, e incluso sus hábitos privados, y hacerse de una clara idea de su situación a través de las frecuentes platicas al respecto con el cliente. Pero si los bancos financian la innovación, estos elementos se convierten en algo inmensurablemente mas importante.”
(Ibid)

Schumpeter esta al tanto del alto riesgo asociado con las innovaciones y reconoce que la mayoría de los proyectos innovadores nunca son realizados y que “de aquellos que lo hacen (que realizan los proyectos) nueve de cada diez fracasan en su intento de convertirlos en un éxito”. Una seguridad puede facilitar el acceso al crédito para estos proyectos de alto riesgo.

En resumen, Schumpeter proveyó de una contribución luminosa y original a la teoría del financiamiento de las innovaciones. Uno no puede más que preguntarse por que muchos teóricos “Schumpeterianos” de la innovación han ignorado grandemente la “diferencia específica” en la teoría de la innovación de Schumpeter – la importancia del crédito para el financiamiento de nuevas combinaciones.

El enfoque schumpeteriano es diferente a otros enfoques debido a que reemplaza la noción de equilibrio por un sistema dinámico, que se transforma a partir de la innovación; esto se logra a partir de un proceso de destrucción creativa producto del medio y consecuencia, al mismo tiempo sobre el medio de donde proviene.

El evolucionismo en economía

Los conceptos evolucionistas se trasladan con facilidad al ámbito de la economía equiparando especie a empresa, mercado, producto o, en general, cualquier institución económica; sin embargo dicha traslación no ha sido unívoca. Autores como M.Friedman, G.Stigler o A.Alchian se decantan por planteamientos de selección gradual de tipo darwiniano, mientras que otros

como A.Jacquemin, G.M.Hodgson o P.P.Saviotti, sostienen que el enfoque lamarckiano se adapta mejor que el anterior al objeto de la economía.

En A.Marshall se encuentran referencias evolucionistas aunque sus opiniones en este tema sean poco conocidas. Su análisis enfatiza los cambios irreversibles de la actividad económica sugiriendo la presencia de un tiempo real distinto del tiempo mecanicista propio de la economía neoclásica. Como él mismo señala, “las mismas condiciones en momentos distintos no producen los mismos resultados y además, muy probablemente, nunca se vuelven a dar esas mismas condiciones”. Un aspecto a destacar en su obra es el proceso de ajuste de la empresa a largo plazo puesto que, si bien no hay una referencia explícita a la metáfora biológica, ha sido utilizado posteriormente por los economistas evolucionistas para explicar el proceso de selección en el mercado. En este proceso las empresas cambian de dimensión y su número varía. Si el precio en una industria aumenta, la producción y tamaño de las empresas en expansión aumenta, se retarda el decaimiento de las empresas en recesión y el número de empresas crece. Si el precio disminuye, disminuirá la producción acelerando la caída de las empresas en recesión y retardando el crecimiento de las que estén en expansión a la vez que el número total de empresas disminuirá. Las causas por las que unas empresas crecen y otras no, así como porqué unas sobreviven y otras desaparecen se deben a la existencia de un ciclo de vida de la empresa asociado al de la tecnología y similar al del producto. En la primera fase de éste, cuando se inicia el fuerte crecimiento de la demanda, la empresa, planta o proceso es de tamaño reducido y genera pocos recursos; en la fase de declive se dispone de más recursos pero faltan los incentivos. Es en la fase de madurez donde se dispone del marco y de los recursos adecuados y donde proliferan las pequeñas innovaciones de proceso o de producto. Las tecnologías, al igual que las empresas, tienen también como se ha mencionado un ciclo de vida. Primero centran la atención en el producto y posteriormente en el proceso hasta ser sustituidas por nuevas tecnologías. Este ciclo se caracteriza al principio por la multiplicidad de diseños, las modificaciones externas y los cambios en la combinación de las características del producto. A medida que la tecnología madura, el diseño converge en uno de dominante y las innovaciones se dirigen más hacia el proceso, en el que la escala de producción pasa de pequeña a grande. Este planteamiento de

A.Marshall, pese a su esquematismo, sigue siendo un instrumento válido de partida para el análisis.

Años más tarde Schumpeter y F.A.Hayek incluyeron también en sus explicaciones cierta visión evolucionista de la actividad económica. Aunque con diferencias respecto a A.Marshall, en Schumpeter se observa también cierta tensión entre biologismo y mecanicismo. Este autor considera que la economía experimenta un proceso de cambio en el tiempo y a pesar de no declararse evolucionista, puesto que utiliza el término evolución en sentido desarrollista y no en sentido darwiniano, señala que en la economía se producen perturbaciones que se parecen más a explosiones que a transformaciones progresivas. El evolucionismo en Schumpeter tiene unas raíces más próximas a K.Marx y a la dialéctica hegeliana que a las teorías de Ch.Darwin.

El papel de las empresas en la introducción e implantación de innovaciones tecnológicas se ha desarrollado a partir de las aportaciones de J.A.Schumpeter. Según este autor el beneficio a corto plazo, la cuasi-renta marshalliana, no se rige por criterios de productividad sino que es obra del empresario y de su capacidad innovadora. J.A.Schumpeter analiza los efectos de la introducción de innovaciones a partir de una situación previa de equilibrio, centrándose en el estudio de la desestabilización que ello implica. Según este autor la conjunción de competencia por un lado e innovación tecnológica por otro, obliga al conjunto de las empresas a introducir innovaciones para no quedar fuera del mercado.

Enfoque evolucionista de la empresa

R.R.Nelson y S.G.Winter, considerados fundadores del nuevo evolucionismo, reinterpretan a Schumpeter y utilizan modelos de corte lamarckiano y planteamientos “behavioristas” de la empresa. La economía evolucionista analiza la empresa, su comportamiento y su adaptación al medio a partir del cambio tecnológico y el proceso competitivo y en el que el conocimiento y su transmisión desempeñan un papel relevante. Como ya puso de manifiesto K.Boulding el *know-how* es el elemento transmisor fundamental del proceso de selección en el ámbito de la economía de manera similar al papel que

desempeñan los genes en la herencia biológica. En este mismo sentido S.G.Winter indica que la evolución es, fundamentalmente, “un proceso de acumulación de información con retención selectiva” A partir de estos planteamientos iniciales aparecen una serie de trabajos que propician la irrupción de una nueva corriente de pensamiento en el seno de la economía, el enfoque evolucionista. Dos recientes revisiones de la obra central de R.R.Nelson y S.G.Winter resaltan que la economía evolucionista, aun careciendo del grado de formalización que posee la ortodoxa, se caracteriza por ser explícitamente dinámica en un marco en el que el tiempo es histórico e irreversible. Ambas revisiones incorporan a la concepción inicial, nuevas aportaciones institucionalistas y de teoría de la organización.

| | |
|----------------------------------|---|
| <i>Descripción General</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Contendiente al planteamiento neoclásico 2. Interesada en la idiosincrasia entre firmas y en el avance técnico (innovación) |
| <i>Supuestos Principales</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Racionalidad Limitada 2. Firmas Heterogéneas 3. Las innovaciones pueden ser endógenas 4. Conocimiento tácito y codificado (limitaciones en el proceso de información) 5. Desequilibrio 6. Funcionamiento en el tiempo real, lo que hace posible trayectorias dependientes de las decisiones pasadas |
| <i>Principal Base Conceptual</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Rutinas Organizacionales (reglas de decisión) como medio para responder a los estímulos de mercado |
| La firma es ... | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tenedora, en cualquier tiempo dado, de ciertas capacidades y reglas de decisión 2. Contestataria de problemas relacionados con información y depositaria de conocimiento 3. “Maquina” innovativa en evolución económica cuyas metas principales son sobrevivir y progresar” |

| | |
|--|---|
| El objetivo principal de la firma es | Sobrevivir en medio del cambio buscando obtener beneficios positivos |
| Implicación para la práctica directiva | Dirigida a la obtención de ventaja competitiva a través de la innovación mediante las rutinas de búsqueda en un mercado de condiciones cambiantes |

Visión esquemática del planteamiento de la Teoría Evolutiva (Nelson y Winter)

La empresa, La producción y el cambio técnico.

La teoría de la producción neoclásica.

La teoría microeconómica de la producción analiza la relación entre las cantidades de entradas y de salidas de unidades de producción y hace algunas simplificaciones acerca de la naturaleza de las empresas y los mercados. Combina una teoría de la producción con una teoría implícita de la empresa y una teoría de precios o mecanismos de mercado.

La teoría neoclásica como punto de partida tiene los siguientes supuestos:

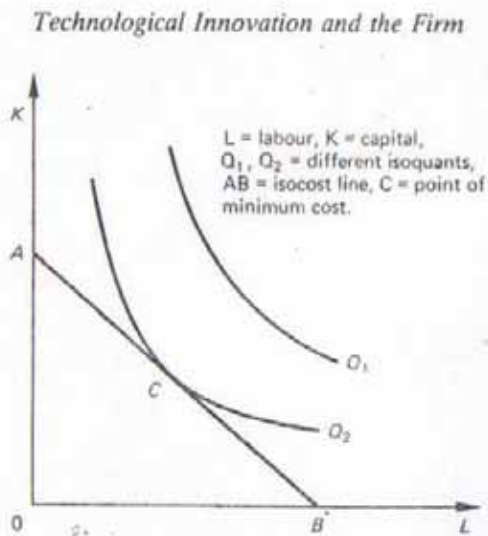
1. La empresa produce un producto homogéneo.
2. La empresa tiene información perfecta relativa a los insumos y salidas.
3. La empresa es tomadora de precios.
4. Los mercados están en equilibrio.
5. La empresa está administrada por el propietario.
6. La empresa maximiza ganancias.

La empresa combina factores de producción para producir a un nivel dado de tecnología que determina las técnicas disponibles para producción, lo que determina el máximo nivel de producción a un determinado nivel de insumos. Una técnica es definida como una combinación particular de factores de producción. La empresa selecciona de las técnicas disponibles aquella que minimiza los costos de producción.

La función de producción

La función de producción puede representarse gráficamente como una serie de isocuantas que son curvas que representan, a un nivel de producción

constante, una combinación infinita de los factores de producción (técnicas). A un tiempo determinado la empresa selecciona la técnica que minimiza los costos de producción: el punto tangente entre la línea de isocuantas y la de isocostos es dicha técnica. La línea de isocostos es una línea recta de pendiente negativa igual a la relación entre los factores de producción.



Los cambios técnicos se clasifican como neutrales (cambio hacia el origen) y parciales (ahorradores de trabajo y ahorradores de capital).

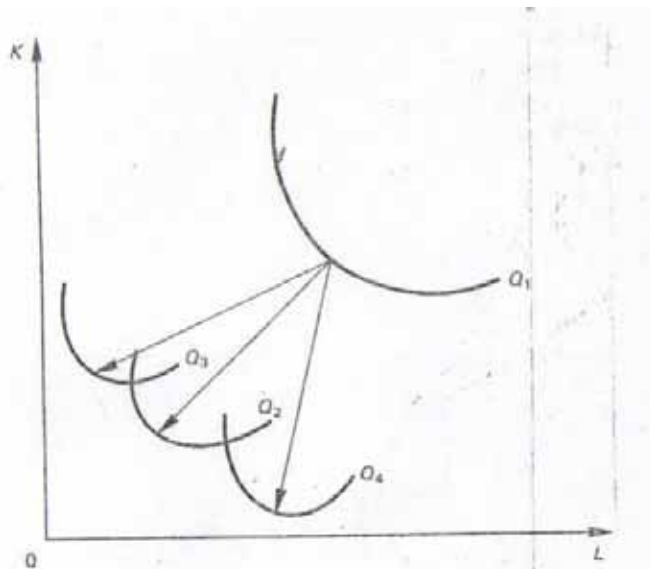


FIGURE 2.2 Neutral ($Q_1 \rightarrow Q_2$) and biased ($Q_1 \rightarrow Q_3$ and $Q_1 \rightarrow Q_4$) types of technological change

Si existe un cambio en el precio de los factores, la línea de isocostos cambia su pendiente y las empresas racionales elegirán la técnica que minimice sus costos en la nueva situación.

Un cambio en el ambiente económico también puede causar un cambio en la selección de la técnica, o puede inducir una innovación que puede producir una nueva colección de técnicas.

Algunas limitaciones al respecto son:

1. Solo se incorpora al capital y al trabajo en la función de producción.
2. Una combinación infinita de técnicas a una tecnología dada es una suposición poco realista.
3. La sustitución entre capital y trabajo es generalmente limitada.
4. Los cambios en procesos tecnológicos están en términos de la función de producción.
5. Los cambios en la reducción de costos están en términos de la función de producción.

Teoría Post-neoclásica de la empresa.

El crecimiento de las grandes empresas dificulta defender la teoría atomística de la empresa. El alcance de la acción gerencial y su motivación es un punto central en la teoría del desempeño de la empresa en relación a la propiedad y el control de la misma.

La idea central de la teoría de la propiedad/control es la dispersión de las acciones en las compañías y la consecuente dificultad de actuar como grupo para monitorear la acción de los gerentes. Pero la autonomía de los gerentes es en gran parte debido al gran conocimiento que tienen de la empresa y del entorno en que opera. Esta autonomía estará limitada por las expectativas y requerimientos de los accionistas.

Tomlinson (1982) argumenta que dado que la empresa es en sí misma una personalidad legal, no es una posesión formal de los accionistas y es más apropiado asignar la posesión física a los gerentes.

Motivación gerencial

Marris (1964) presenta dos aspectos. El primero se refiere a las variables sociológicas y psicológicas que pueden influir en las decisiones gerenciales encaminadas hacia el éxito económico de la empresa. El segundo se refiere a la remuneración financiera del gerente.

Los gerentes harán del crecimiento de la empresa su principal objetivo, pero este crecimiento estará sujeto a restricciones.

Existe un intercambio entre crecimiento y rentabilidad debido a que la competitividad implica reducir ganancias, y una expansión implica incremento en costos asociados al mayor riesgo. Por otra parte los recursos gerenciales de la empresa pueden tanto hacer crecer como restringir el crecimiento de la misma.

Estructura de la empresa

Cyert y March (1963) presenta un modelo basado en la diferenciación de las metas de la empresa y las decisiones relacionadas a alcanzarlas. Las cinco metas principales en una empresa son: producción, control de inventarios, ventas, competencia en el mercado, y ganancias.

Supuestos:

1. Las metas son concebidas como aspiraciones en vez de máximos u óptimos.
2. Las decisiones se toman enfocándose en un tema a la vez.
3. Existe cierto grado de “descuido organizacional” que permite pagos internos entre sub-unidades administrativas.
4. Las “reglas de decisión” tienden a ser establecidas entre sub-unidades.

Sin embargo el modelo explica poco como los resultados particulares en el desempeño de la empresa pueden ser deducidos.

Existe una diferencia entre las empresas de forma en U que tienen una estructura piramidal y divisiones especializadas como producción, ventas, finanzas, etc y las empresas en forma de M que tienen un número de divisiones basados en productos o áreas geográficas.

Las empresas U pierden control cuando se hacen más grandes; las empresas M pueden ser vistas como la innovación organizacional en respuesta a los problemas de tamaño de la empresa.

Chandler argumenta que en el transcurso del siglo XIX y principios del siglo XX se desarrollaron las compañías tipo U en los E. U. A. en ciertos sectores industriales donde la combinación de factores tecnológicos y el tamaño de mercado favorecieron la integración hacia delante y hacia atrás de compañías con materias primas y distribución de productos finales. Pero comenzaron a tener problemas que llevaron a un cambio gradual al modelo de las compañías tipo M.

Un punto de vista adicional en la discusión del modelo tipoU/tipo M lo proporciona Cowling (1982). Argumenta que mientras las empresas crecen en tamaño con una estructura tipo U se genera una transferencia general de ganancias que no se concretan debido -directa o indirectamente- al control de los mandos medios.

Esta derrama de ganancias es detectada por los mandos directivos como contrarias a sus intereses estratégicos y por ello la estructura tipo M se implementa con el fin de controlar con mayor disciplina y restaurar el nivel de ganancias.

Cambio técnico y la teoría de la empresa.

La estructura de tipo M y el uso de I&D para crear nuevos productos comparte un componente importante que es el intento de los altos directivos del modelo tipo M por controlar algunos aspectos de su entorno y no solo responder ante ellos. Así, las teorías gerenciales de la empresa permiten introducir al cambio técnico como un componente activo en el desempeño de la empresa.

El propósito principal de un departamento de I&D es seleccionar y seleccionar tecnologías particulares y utilizarlas como componentes de estrategias complejas que permitan crecer a una empresa.

Pero las posibilidades tecnológicas no son infinitas y dentro de un conjunto finito existen factores no tecnológicos que afectan su contribución potencial y restringen la dirección del crecimiento que busca la empresa.

Rosenberg (1969) argumenta que los desequilibrios tecnológicos ocurren en las actividades productivas que tienen una relación estrecha de sus procesos. Si un cambio tecnológico en uno de los procesos incrementa la producción, entonces la productividad de los otros procesos puede restringir la producción del proceso cambiado o la eficiencia en la productividad como un todo. Se crea un cuello de botella. La existencia de este cuello concentrará los esfuerzos inventivos para resolverlo. Las soluciones crearán nuevos cuellos de botella y así sucesivamente.

Moss (1981) sugiere que los desequilibrios son de dos tipos. El primero es el "mecanismo de concentración" que sugiere que el problema es interno relativo a la empresa y sus características. El problema y sus soluciones potenciales se localizan alrededor de las habilidades gerenciales existentes y a los recursos de la empresa.

El segundo enfoque sugiere que el efecto de concentración se combina con algún factor externo que actúa como determinante de la solución que seleccionará la empresa. Estos factores son conocidos como mecanismos de inducción para cambiar la tecnología de la empresa en diferentes direcciones.

Los costos de transacción dependen de factores tecnológicos y no de factores de información, así como el rol de la tecnología para contribuir al crecimiento de la empresa varía entre industrias.

La oportunidad tecnológica es un factor importante para la empresa. Se tienen tres enfoques al respecto: uno basado en los límites físicos de la tecnología misma, otro derivado de la lógica neoclásica y el tercero incorporando argumentos gerenciales. Las oportunidades tecnológicas pueden ser 'intensivas' cuando consiste en mejoras a lo existente y en 'extensivas' cuando se puede aplicar a otras tecnologías.

La tarea principal es encontrar la relación entre el costo de lograr una unidad de cambio tecnológico y el beneficio o ganancia que recibe la empresa por realizarlo.

Stoneman (1983) presenta el argumento del science push-demand pull de la siguiente forma:

$$G = p x - c x - E$$

Donde G es la ganancia, p el precio del producto incorporando la invención, x el nivel de producción (sM/p), s la parte del mercado para el inventor/productor, M el tamaño total del mercado, c el costo de manufactura de una máquina y E el costo esperado de hacer la invención.

Si se asume un política de alza de precios, el modelo se convierte en

$$G = sM (1-k) - E$$

Donde $k = c/p$.

El conocimiento involucrado en realizar la invención es familiar o fácilmente disponible para la empresa que la realiza.

Donde existe un ambiente intenso de oportunidades tecnológicas se crean series incrementales de invenciones o innovaciones que mejoran la relación entre una especificación particular y la variable de desarrollo o un conjunto de tales variables.

El costo de la invención será determinado en gran parte por los costos que destine la empresa para obtener el conocimiento necesario.

Teoría de los Costos de transacción

Coase en su artículo de 1937 crítica la lógica “automática” con que opera el sistema económico bajo el supuesto de la competencia perfecta, suponiendo por lo menos dos mecanismos de coordinación económica: los mercados y las empresas. En el mecanismo de mercado, el sistema de precios es el que asigna los recursos y orienta las necesidades; en la empresa, es la jerarquía la que permite la asignación y orienta la organización a partir de la autoridad y gobernanza de la empresa. Esto implica un grave problema, hay dos métodos para coordinar la producción a diferencia del modelo neoclásico donde solo el mercado es el único método vía la eficiencia de Pareto.

De esta manera Coase se pregunta ¿Por qué existen empresas, si la coordinación vía precios es la más adecuada?

El mecanismo de precios implica costos de uso:

1. El primer costo viene de descubrir los precios.
2. El proceso no opera en una lógica de tomadores de precios, por lo tanto, existe negociación y conclusión de contrato.
3. En una economía de contratos existe tensión entre corto y largo plazo (en la teoría neoclásica los contratos son spot, solo existe el corto plazo) éste vínculo con el tiempo implica costos.

Estos costos limitan el mecanismo de sistema de precios según Coase debido a que la empresa como organización es operada por una “autoridad” –el empresario- quien decide la asignación de los recursos de manera tal que ahorra costos de transacción con respecto a lo que costaría usar el método de asignación neoclásico, esto implica un *trade off* entre costos de transacción (sistema de precios) contra costos de organización (empresa), esta relación explica la existencia de la empresa cuando el costo de organización < Costo de transacción.

Una segunda razón para el surgimiento de la empresa en éste razonamiento, es la posibilidad de racionamiento del mercado, es decir que no existan suficientes insumos para el proceso productivo de la empresa, así la solución radica en internalizar los procesos productivos de insumos para asegurar la estabilidad a largo plazo de la empresa (integración vertical).

Coase también cuestiona ¿Por qué subsisten los mercados?

Los mercados subsisten debido a la existencia de límites de la empresa:

1. El límite al tamaño de la empresa y la concentración.
2. El límite de control de la información.

En la visión neoclásica el equilibrio de la empresa se observa en la curva de costos U, Coase menciona que ésta curva U es válida para un bien homogéneo, pero si se asume producción conjunta (múltiples bienes) tendremos diversificación de producto lo que lleva a la empresa a superar el límite de tamaño que surge de la curva U, la empresa es un agente dinámico, con equilibrios dinámicos, ya que ajusta costos de organización.

Williamson y la teoría de la economía de los costos de transacción

Oliver Williamson convierte la tesis de costos de transacción en una teoría operativa, diferencia los costos de transacción de los costos de producción neoclásicos a partir de la existencia de fallos de mercado asociados a la racionalidad limitada, contratos incompletos, oportunismo de los agentes e incertidumbre propia de los mercados. Estos cuatro puntos explican que la organización no se puede reproducir bajo la lógica del mercado.

La lógica de la organización económica busca realizar su actividad económica: ahorrando racionalidad limitada; salvaguardando contratos incompletos y protegiéndose de conductas oportunistas. Las instituciones tienen el propósito fundamental de economizar los costos de transacción, debido a esto la atención se centra en las transacciones y en los esfuerzos de las instituciones para economizar el costo de las mismas. En la medida en que las relaciones entre proveedores y usuarios transcurren en un ambiente de incertidumbre, oportunismo y racionalidad limitada, el intercambio de información cuantitativa y cualitativa se lleva a cabo por medio de relaciones contractuales. Son dos los supuestos conductistas relacionados a los "atributos de naturaleza humana": la racionalidad limitada y el oportunismo. (Tabla siguiente). Estos puntos más la incertidumbre y las relaciones de números pequeños (con pocos agentes) ocasionan problemas transaccionales (Williamson 1975)

| | |
|--|--|
| <i>Descripción General</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Insatisfacción con el punto de vista neoclásico 2. de la firma 3. Interesada en explicar la interacción vertical |
| <i>Supuestos Principales</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Racionalidad Limitada 2. Oportunismo 3. Incertidumbre 4. Especificidad de Activos/Frecuencia de la Transacción |
| <i>Principal Base Conceptual</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Transacción |
| La firma es ... | <ol style="list-style-type: none"> 1. Un mecanismo de gobernación del intercambio alternativo al mercado |
| El objetivo principal de la firma es | <ol style="list-style-type: none"> 1. Minimizar Costos de Transacción |
| Implicación para la práctica directiva | <ol style="list-style-type: none"> 1. Dirigida a gobernar las transacciones para economizar la racionalidad limitada y desalentar el oportunismo |

Explicación esquemática de la teoría de los costos de transacción .¹

De esta manera Williamson indica: “La racionalidad limitada se manifiesta no sólo como una restricción en computación, sino también es resultado de la limitación del lenguaje... el problema de la racionalidad limitada es que los participantes en una transacción en ocasiones carecen de la capacidad de comunicar con éxito la naturaleza de la transacción a través del empleo de términos y símbolos que tienen un significado contractual. El lenguaje requerido puede no existir o los individuos interesados pueden no tener acceso a él, quizá porque están intrínsecamente limitados en su capacidad de adquirirlo” (Williamson, 1975:292)

Por oportunismo se entiende “la búsqueda de interés propio con dolo ... se incluyen aquí tanto las formas activas como pasivas, y tanto los tipos *ex ante* como los tipos *ex post*” (Williamson, 1985:57)

¹ Cuadro tomado del borrador de Tesis Doctoral de Eunice Leticia Tabeada Ibarra, Doctorado en Ciencias Económicas UAM, México, D.F. (2003)

Dado que el comportamiento oportunista se refiere a la revelación incompleta o distorsionada de la información, especialmente a los esfuerzos premeditados para equivocar, distorsionar, ocultar, ofuscar, confundir, dejar claro que los agentes humanos no cumplirán confiablemente sus promesas y violarán “letra y espíritu” de un acuerdo, cuando así convenga a sus intereses (Williamson, 1985:389). Este supuesto es importante por varias razones:

- I. Da lugar a diferenciar y considerar el oportunismo *ex ante* y el *ex post* , que en la literatura de seguros se conoce como selección adversa y el riesgo moral², respectivamente.
- II. Permite identificar la razón de las condiciones reales o aparentes de la asimetría de la información que complica de manera importante los problemas de organización económica.

Para mostrar la situación singular que se genera al considerar estos dos supuestos, Williamson presenta lo siguiente. En ella se evidencia que sólo en presencia de oportunismo y racionalidad limitada es que las dificultades contractuales se entienden y tienen lugar (ver siguiente tabla). Esa situación es la única que describe lo que sucede en la realidad. En los otros tres casos los problemas de contratación se desvanecen.

² La selección adversa es consecuencia de la incapacidad de las aseguradoras para distinguir entre los riesgos y la renuencia de quienes tienen escasos riesgos a revelar francamente su verdadera condición de riesgo. La incapacidad de los asegurados para comportarse en una forma plenamente responsable y realizar acciones de mitigación del riesgo origina problemas de ejecución *ex post* (riesgo o azar moral)

| Condición de los supuestos | Racionalidad Limitada: Ausente | Racionalidad Limitada: Presente |
|--|--|---|
| Oportunismo: Ausente | <p style="text-align: center;">Felicidad (Utopía Contractual. Planteamiento Neoclásico)</p> | <p style="text-align: center;">Contratación con "Cláusula General" contra los peligros (En este caso las partes del contrato prometen revelar francamente toda la información relevante y comportarse de manera cooperativa durante la ejecución del contrato y en los intervalos de la renovación contractual)</p> |
| Oportunismo: Presente | <p style="text-align: center;">Contratación Comprensiva (El funcionamiento eficaz del contrato se logra con un contrato completo, es decir aquel que es potencialmente contingente con respecto a todos los estados futuros de la naturaleza, Entre estos, el oportunismo de quien firma el contrato.)</p> | <p style="text-align: center;">Graves dificultades contractuales. ("Enfoque acorde con la realidad")</p> |

Con base en Williamson, 1985:75

Segundo punto de análisis en la propuesta de Williamson

El dimensionamiento de las transacciones: Definición y características

Williamson propone hacer de la transacción la unidad básica y centra su atención en las dimensiones de la misma o características de la misma; una transacción ocurre "cuando se transfiere un bien o servicio a través de un interfase tecnológicamente separable. Termina una actividad y se inicia otra. Con una interfase que funcione bien, como en el caso de una máquina que funciona bien, estas transferencias ocurren suavemente. [...] La contraparte económica de la fricción (que pueda ocurrir para o al realizar la transacción) es el costo de transacción" (Williamson, 1985:13)

Se distinguen y consideran los costos de transacción *ex ante* y *ex post*:

- I. Los *costos ex ante* son aquellos en que se incurre al preparar y negociar los acuerdos. Estos varían con el diseño del bien o servicio que se va a producir.
- II. Los *costos ex post* incluyen los de instalación y operación de la estructura de gobernación a la que se asigna el monitoreo y a la que se canalizan las disputas; los costos de regateo originadas por los ajustes (o su ausencia), y los costos de aseguramiento de los compromisos.

Así, los *costos ex ante* están relacionados con la redacción, negociación y salvaguardas del acuerdo y los *ex post* incluyen costos de administración por disputas legales y costos de aseguramiento de compromisos. La empresa realizará sus transacciones respecto a un bien o servicio, interna o externamente, dependiendo del análisis comparativo de costos de transacción de cada alternativa. Si los costos de transacción entre proveedores y usuarios superan a los de producir dentro de la empresa, se provoca un proceso de integración vertical, dando lugar al fenómeno de internamiento de actividades independientemente dentro de las empresas.

Así las transacciones se organizarán de una forma u otra de acuerdo a sus características respecto a la especificidad de los activos, la incertidumbre y la frecuencia que involucran.

Dependiendo de la naturaleza de los activos podemos distinguir entre activos y procesos genéricos y activos y procesos específicos.

1. Activos y procesos genéricos: La transacción es más móvil, porque lo genérico remite a activos que se ofertan abundantemente en los mercados (facilidad de acceso a la demanda)
2. Activos y procesos específicos: Conduce a transacciones bilaterales más fijas (cantidad limitada de oferentes)

Análisis de proceso (respecto al tiempo)

Si ahora se involucra en el análisis el tiempo y por ende la incertidumbre, el proceso puede desarrollarse de tal manera que no se llegue a los objetivos planeados, debido a que las condiciones cambian en el tiempo, a diferencia del análisis neoclásico (de tipo determinístico donde no hay incertidumbre), éste nuevo análisis implica una visión estratégica (con metas y objetivos) para consolidar los mercados, el elemento básico es una transformación elemental, desde la transformación inicial hasta el resultado final, donde aparte del mercado se necesitara organización, reglas de juego, estrategias, etc. Aspectos que dan sentido a la empresa en un mundo dinámico con agentes agresivos que planean.

Para Williamson el concepto de eficacia depende de la planeación adecuada de los costos de transacción a partir de la naturaleza de los activos y la posibilidad de que la empresa tenga una integración vertical efectiva, la tecnología es relevante cuando:

1. Existe una tecnología superior a la existente que pueda desplazar a la tecnología precedente.
2. Si ésta nueva tecnología propicia un cambio organizacional (como el Taylorismo)

Sin embargo a iguales tecnologías, los efectos de la integración vertical vs el mercado dependerán de la especificidad de los activos, mientras más específicos sean los activos más inducción a la integración vertical (siguiendo la idea de Coase). Williamson enriquece la propuesta sumando la interacción de costo de gobernabilidad y costos de producción (economía de alcance y economía de escala)

Los mercados proveen grandes incentivos para la organización económica:

- I. Reduce gastos de burocracia
- II. Agrega demanda
- III. Da ventajas de economía de alcance y de escala

La organización interna jerárquica permite distintos modos de gobernación

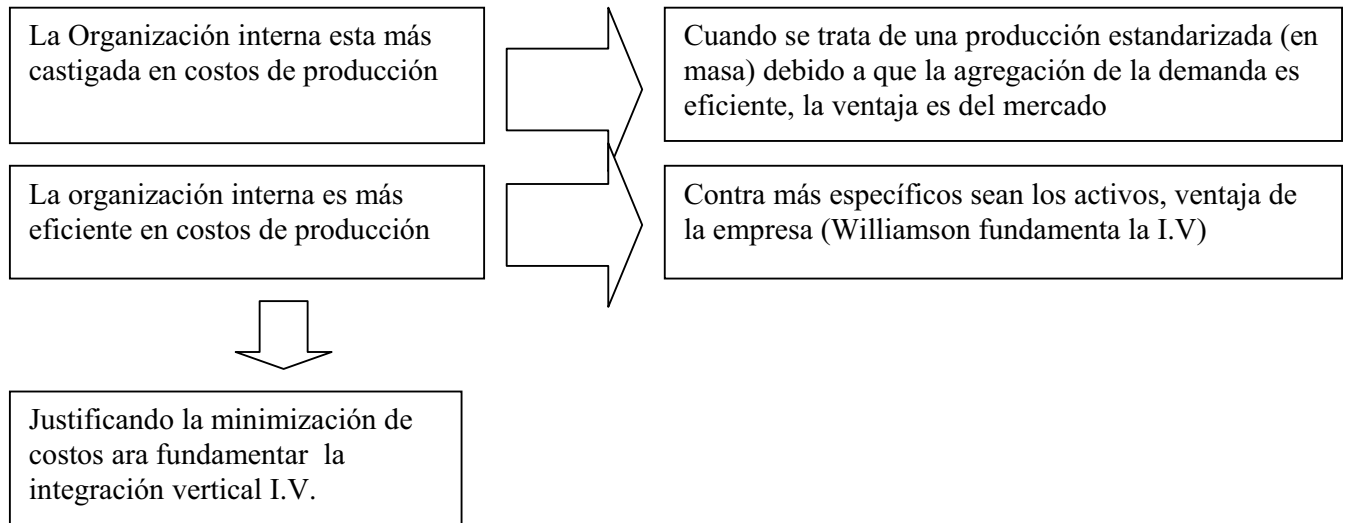
Los mercados:

- I. Inducen al control de gastos.
- II. Hacen más rígida la adaptación.
- III. Son mejores para abastecer activos genéricos.

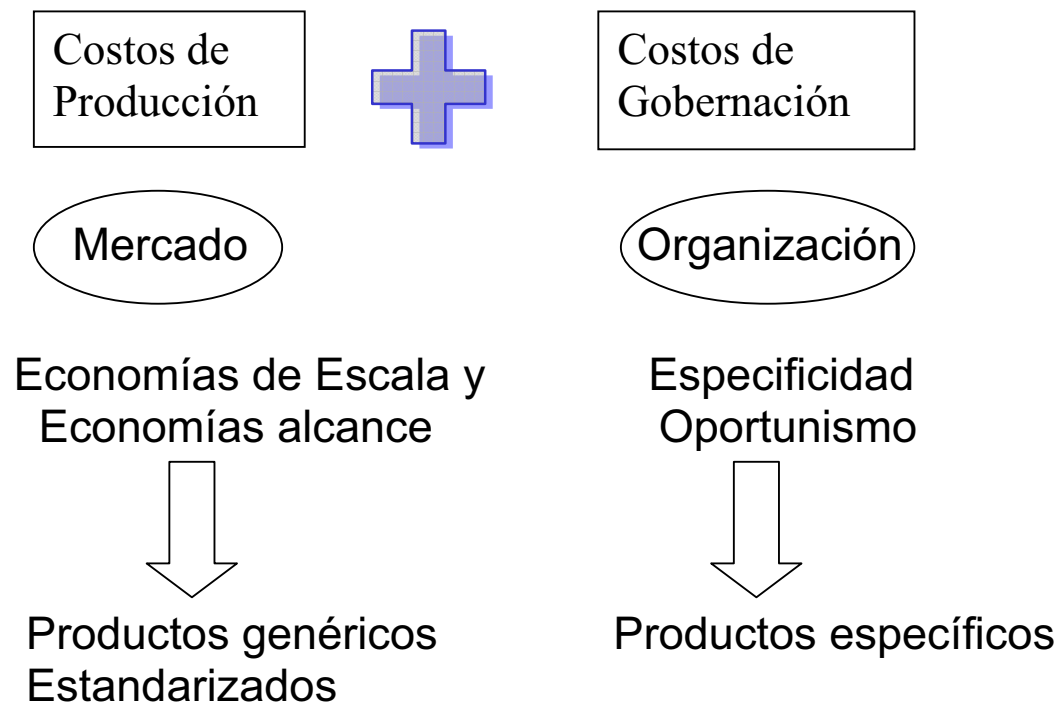
La Organización:

- I. Es mejor para abastecer cuando se trata de activos específicos.
- II. Por la alta dependencia colateral entre vendedor y comprador existe una gran dependencia bilateral.
- III. Los costos de gobernación son favorables con respecto a los costos de producción

¿Comprar en el mercado o producir en la empresa?



Integración y Minimización de costos



Para Williamson la corporación moderna es un producto de innovaciones organizacionales, realizadas para economizar costos de transacción.

La innovación

Innovación es sinónimo de cambio. La empresa innovadora es la que evoluciona, cambia, realiza cosas nuevas, ofrece nuevos productos y adopta, o pone a punto, nuevos procesos de fabricación. *Innovación es nacer cada día, innovación es atreverse*³, hoy la empresa esta obligada a ser innovadora si quiere sobrevivir. Si no innova, pronto será alcanzada por los competidores. La presión es muy fuerte, ya que los productos y los procesos tienen, en general, un ciclo de vida cada vez más corto.

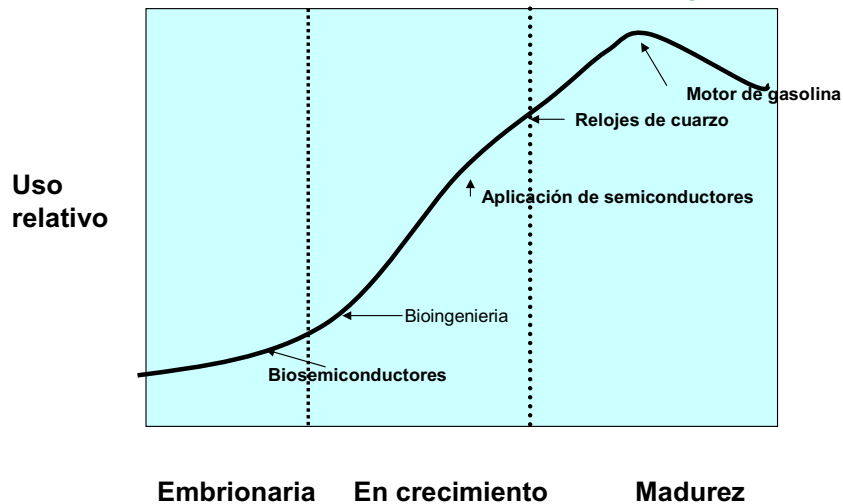
Las distintas etapas del ciclo de vida

Las cuatro etapas generalmente consideradas en la vida de los productos son las siguientes:

1. Introducción. Es la primera fase, las ventas crecen lentamente. El producto se está introduciendo y los compradores tienen dudas. Probablemente algunas deficiencias tecnológicas no están del todo resueltas.
2. Crecimiento. Es la segunda etapa el producto va incrementando su aceptación y el mercado llega a ser interesante. Tiene lugar un crecimiento acentuado de las ventas. Surgen más fabricantes dispuestos a producir, si les es posible, este producto, ya que las expectativas de ventas son muy estimulantes.
3. Madurez. En la etapa de madurez, el mercado se encuentra bastante saturado. El producto se ha vendido en gran cantidad y la guerra entre competidores se centra en los precios y la diferenciación.
4. Declive. Disminuyen los compradores. Las ventas bajan porque probablemente el producto ha quedado anticuado, debido a la aparición de nuevos productos que hacen las mismas funciones.

³ “Los desafíos de la innovación en Chile”, Correo de la innovación, año 1, nov. 1996-enero 1997, Santiago, Chile.

Ciclo de vida de las tecnologías



Fuente: Tecnología e innovación de las empresas, Escorsa Castells Pere. Alfaomega, pagina 16. 2005, México

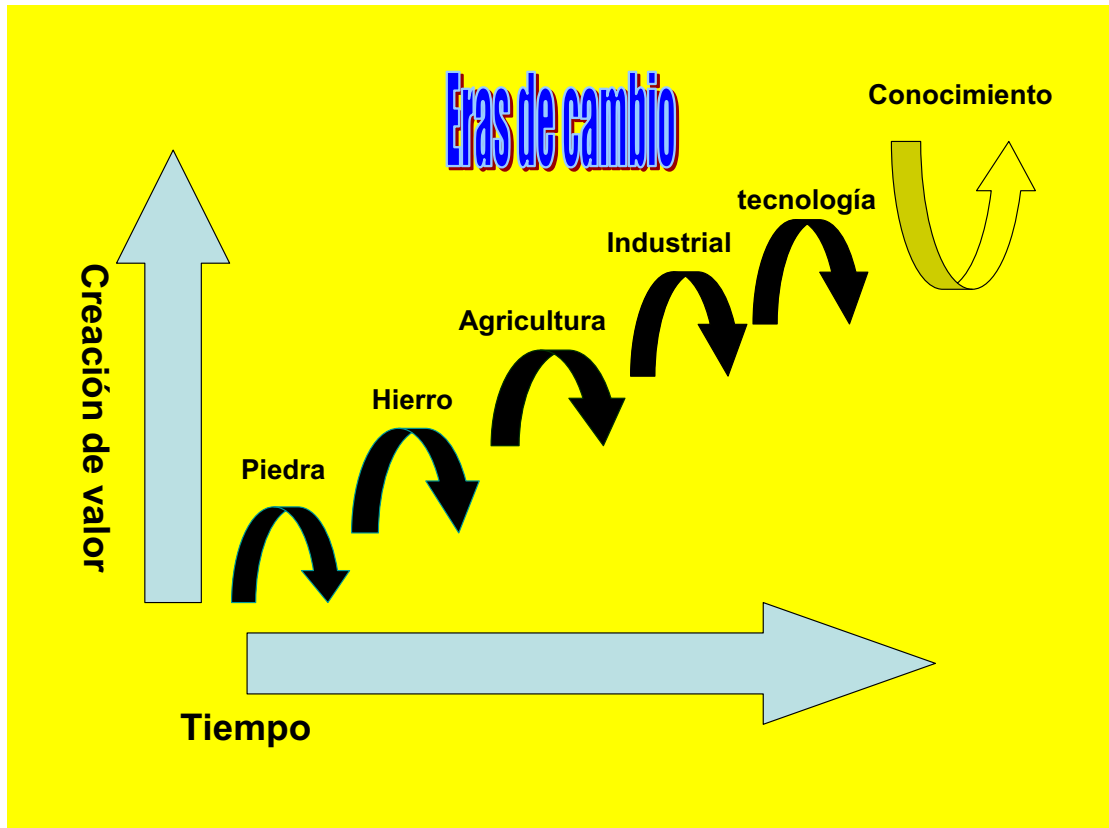
Sin embargo, el ciclo de vida no se sigue siempre fatalmente. Puede producirse una renovación o un rejuvenecimiento del producto a consecuencia de la aparición de innovaciones en el proceso de producción o en algún subsistema del mismo producto.

Los continuos cambios de la tecnología

Cuando se inicia la investigación sobre una nueva tecnología, el progreso es muy lento. Se soluciona un obstáculo pero aparece otro inmediatamente. Sin embargo, llega un momento en que los principales problemas están resueltos, y con un pequeño gasto adicional los beneficios mejoran rápidamente. Después de esta etapa de rápido crecimiento, el progreso se estabiliza de nuevo. La empresa debe gastar más que en el pasado para mantener la misma tasa de progreso, o bien, se ve obligada a aceptar una tasa de progreso menor. La tecnología se halla cerca de su límite.

Cuando se llega a esta fase de estancamiento, lo mejor es repensar el producto o proceso radicalmente para hacerlo de otra forma distinta, pues esta fase acostumbra a coincidir con un hecho importante: otra o otras compañías, pequeñas por regla general, están ya experimentando otra tecnología.

Probablemente al principio sus progresos serán muy lentos, pero, como en el caso anterior, puede suceder que la nueva tecnología mejore y supere a la antigua. Estamos ante una discontinuidad tecnológica, es decir, ante una transición de un grupo de productos o procesos a otro distinto.



El concepto de innovación y la terminología de la I + D

Según el Manual de Frascati, de la OCDE, <<se trata de la transformación de una idea en un producto o en un servicio comercializable, un procedimiento de fabricación o distribución operativo, nuevo o mejorado, o un nuevo método de proporcionar un servicio social>>

Para el Departamento de Comercio e Industria del Reino Unido, <<es el proceso de adopción de una idea para satisfacer a los clientes de forma efectiva y rentable; es un proceso de renovación continua que implica a toda la empresa, y es una parte esencial de su práctica diaria>>.

Las ideas y los conceptos no son innovaciones. Tampoco importa la procedencia de las ideas. Lo importante es que las ideas sean puestas en

práctica con éxito para satisfacer a los clientes. La innovación incluye tanto la invención como la comercialización o implementación.

Las definiciones anteriores se derivan de la de Joseph A. Schumpeter, economista austriaco que fue el primero en destacar la importancia de los fenómenos tecnológicos en el crecimiento económico. Schumpeter definió la innovación, en 1934, en un sentido más general que el de las innovaciones específicamente tecnológicas. Según su definición clásica, la innovación abarcaría los cinco casos siguientes:

- a) La introducción en el mercado de un nuevo bien, es decir, un bien con el cual los consumidores aún no están familiarizados, o de una nueva clase de bienes.
- b) La introducción de un nuevo método de producción, es decir, un método aún no experimentado en la rama de la industria afectada, que requiere fundamentarse en un nuevo descubrimiento científico; también puede existir innovación en una nueva forma de tratar comercialmente un nuevo producto.
- c) La apertura de un nuevo mercado en un país, tanto si este mercado ya existía en otro país como si no existía.
- d) La conquista de una nueva fuente de suministro de materias primas o de productos semielaborados, nuevamente sin tener en cuenta si esta fuente ya existe, o bien, ha de ser creada de nuevo.
- e) La implantación de una nueva estructura en un mercado, como por ejemplo, la creación de una posición de monopolio.

Existe acuerdo en que la innovación es el elemento clave que explica la competitividad, todas las definiciones concuerdan con el hecho de que la innovación permite la introducción con éxito en el mercado de productos, procesos o servicios.

La innovación así definida no depende necesariamente de la tecnología, entendida como la aplicación industrial de los descubrimientos científicos.

La innovación será tecnológica cuando tenga que ver con la ciencia y la tecnología. De forma sencilla, la innovación tecnológica supone para la empresa la introducción de un cambio técnico en los productos o procesos.

En el manual de Oslo de la OCDE (1992) se afirma que <<las innovaciones tecnológicas hacen referencia tanto a los productos como a los procesos, así como a las modificaciones tecnológicas que se llevan a término en ellos. No se consideran innovaciones hasta que se ha introducido el producto en el mercado (innovación de producto) o hasta que se ha utilizado en un proceso de producción (innovación de proceso)>> Finalmente se menciona que no sólo la tecnología interviene en el proceso de la innovación, sino también las actividades científicas diversas, las cuestiones de tipo organizativo, las consideraciones financieras y las consideraciones comerciales.

¿Cuáles son las posibles fuentes de Financiamiento?

Empezaremos con las fuentes de financiamiento accesibles en economías desarrolladas, en donde cada etapa de un negocio puede contar con una secuencia lógica de fuentes de financiamiento. En economías desarrolladas las fuentes de financiamiento son variadas para cada etapa de desarrollo de la empresa:

- Para la etapa de investigación y desarrollo: las fuentes de financiamiento son los recursos personales, de amigos y familiares y alianzas con proveedores de bienes intensivos de capital, clientes, competidores, etc y fondos de capital semilla.
- En la etapa de inicio: las fuentes son las anteriores más inversionistas ángeles y de capital de riesgo (venture capital), y proveedores que venden a crédito de 30, 60, 90 o más días.
- Ya en las etapas de crecimiento de una empresa, las fuentes son: los proveedores, bancos, factoraje y arrendamiento, y los fondos de inversión en capital privado (private equity).
- Para empresas consolidadas, las fuentes son principalmente bancos, fondos de capita privado y desde luego una oferta inicial pública de acciones en mercado primario, es decir, salir a bolsa.

En el caso de México, las fuentes de financiamiento para cada etapa del negocio son muy escasas. En realidad, los proveedores son la única fuente de financiamiento formal en México de fácil acceso. Las alianzas estratégicas podrían ser consideradas también, pero son generalmente informales, por relaciones familiares, de compadrazgo y amistades.

Conocimiento local y conocimiento científico

En economía evolucionista la apertura de la *black box* pone de manifiesto la importancia de la información y, en particular, del conocimiento en las empresas. El enfoque neoclásico presupone que éstas tienen acceso a una información perfecta y a un coste nulo. Si ello no es así es por la existencia de fricciones en el funcionamiento de los mercados; el mundo real es, según los neoclásicos, una desviación de un mundo ideal sin fricciones. En el enfoque evolucionista, en cambio, no se toma como referente la información perfecta. El conocimiento se considera un envolvente continuo y dinámico que se expande constantemente y en el que las empresas ocupan diferentes espacios.

Los autores evolucionistas apuntan que para que una empresa pueda producir un determinado producto se requiere cierta cantidad de información y ésta debe optimizarse o bien reduciendo sus necesidades o bien incrementando y mejorando su transferencia mediante instrumentos que permitan su mejor manipulación y almacenaje. Los avances en estas dos direcciones impulsan el proceso de adaptación de las empresas al entorno. Como señala D.C.Mueller, a medida que las empresas *evolucionan* se producen cambios en los organigramas para que la calidad de la información no disminuya.

Una categoría de la información que desempeña un papel central en la empresa es el conocimiento local o específico del que ésta disponga. Se debe distinguir entre conocimiento local y conocimiento científico. El primero es específico de cada empresa a la vez que altamente incompleto, mientras que el segundo se encuentra al alcance de cualquier organización siempre que ésta disponga de medios para conseguirlo.

El conocimiento local se materializa por medio de rutinas y reglas y se adquiere mediante el aprendizaje o *learning by doing and using*. Estas rutinas y reglas se consideran válidas en la medida que con ellas se pueden conseguir los objetivos propuestos y sólo se modifican cuando dejan de ser eficaces. Poner en práctica nuevas actividades y procesos por parte de la empresa requiere estar en posesión de capacidades y habilidades específicas también nuevas. La adquisición de nuevas capacidades es un proceso complejo y gradual en el que las capacidades previas constituyen la plataforma para adquirir las nuevas. De ahí que el conocimiento local junto con los cambios tendenciales y bruscos en los precios relativos de los factores desempeñen un papel determinante en la adopción de nuevas tecnologías en el ámbito de la empresa.

Las empresas nunca ocupan los mismos espacios de conocimiento, cada una dispone de su propio conocimiento local, de manera que dos empresas aparentemente iguales, en las mismas circunstancias, pueden adoptar estrategias distintas. Esta variabilidad de conductas garantiza la supervivencia de una determinada industria en momentos de crisis aunque no la de cada una de las empresas que la componen. La variabilidad aumenta la probabilidad de que algunas empresas descubran estrategias de éxito. De esta manera *variación* y *selección* se convierten en procesos complementarios dentro del enfoque evolucionista.

¿Por qué son importantes los activos de conocimiento?

Las transformaciones en el entorno global han supuesto transformaciones en los entornos sectoriales que han hecho que aumente la importancia de los activos de conocimiento de las empresas (organizaciones). Cambios como:

- I. La liberalización de los mercados.
- II. Los mercados de nuevos productos.
- III. El refuerzo y la extensión de los mercados de propiedad intelectual.
- IV. Los rendimientos crecientes del conocimiento.
- V. La separación de los flujos de información de los flujos de bienes y servicios.
- VI. Las ramificaciones de las TIC's.

VII. La innovación y la arquitectura de producto.

VIII. La convergencia de las tecnologías

Las economías y sociedades basadas en el conocimiento de las economías industriales vienen transformándose, progresivamente, en otras inspiradas en el saber, mediante unas inversiones elevadas en educación, formación, investigación y desarrollo, programas informáticos y sistemas de información, no sólo para la comunicación entre las personas sino también para la creación de conocimientos nuevos. De allí que en ellas se produzca una enorme intensidad de la innovación. Y, como consecuencia de esto, las organizaciones, comunidades y personas han de adquirir nuevas cualidades para participar en ese mundo de continuas alteraciones. Esto atañe principalmente a los sistemas educativos, los mercados laborales, los modos de organización de las empresas y los mercados.

La sociedad y la economía basadas en conocimiento descansan en las capacidades de innovación de los países; esto es, la habilidad para producir nuevos conocimientos y tecnologías que aparecen por primera vez en el mundo y / o para transferir y adaptar esos conocimientos y tecnologías y difundirlos en su propia economía, dichas capacidades, para ser productivas, deben estar organizadas dentro de una red de instituciones y actividades a la cual concurren las empresas y sus proveedores formando clusters específicos, universidades y centros de investigación, organismos de transferencia y difusión, agencias de financiamiento de las actividades de I y D, y un conjunto de mecanismos de financiamiento privado y público de las actividades de innovación. Estas redes institucionales son los sistemas nacionales de innovación.

Capítulo II

Financiamiento a la innovación (capital de Riesgo)

Antecedentes

El Capital de Riesgo o *Venture Capital*, tuvo su origen en los Estados Unidos en la década de los 30's cuando se trataba de suplir con capital a las Pequeñas y Medianas Empresas PYME en la época de la Gran Depresión.

El *Venture Capital*, es una particular forma de financiamiento que consiste en aportes de capital más apoyo gerencial a proyectos innovadores o PYME que presenten un fuerte potencial de crecimiento.

Los aportes de capital, pueden ser a través de acciones, debentures convertibles o ambas y se caracterizan por ser participaciones minoritarias, temporales y activas, en proyectos con un riesgo por encima del promedio del mercado y con la expectativa de obtener elevadas ganancias de capital al momento de la desinversión o salida de la participación, sobre todo si esta salida se realiza por medio de la apertura del capital en la bolsa de valores.

El apoyo gerencial es un aporte característico de este tipo de financiamiento, en efecto no sólo existe un apoyo financiero a la PYME, sino que también existe la posibilidad de recibir, de parte del capitalista de riesgo, *know how* especializado en las áreas funcionales que son críticas en el desempeño organizacional y financiero de la PYME participada.

El Capital de Riesgo también podría ser considerado como una alternativa de inversión para cualquier inversionista institucional que le guste asumir riesgos a cambio de elevados retornos esperados.

El Capital de Riesgo o *Venture Capital* (VC): conceptos, características

En las economías modernas, basadas en el conocimiento, el crecimiento económico y la creación de puestos de trabajo depende en forma sustantiva de

las innovaciones exitosas, en muchos casos originadas en la explotación de los resultados de las actividades de investigación y desarrollo (I+D). En varios países de Europa y América del Norte, la explotación comercial de resultados de la I+D universitaria, constituye una fuente importante de tecnologías innovativas y de negocios exitosos, con una contribución destacada al desarrollo económico y social. Uno de los elementos cruciales para el desarrollo de este sector, es la disponibilidad de recursos financieros. Este rol estratégico es generalmente cubierto por los mercados de capital de riesgo (VC).

El VC se utiliza para proporcionar financiamiento de largo plazo, para apoyar empresas que deben pasar por una fase de crecimiento antes de poder acceder a sistemas de financiamiento tradicionales. No es un préstamo o deuda; es una inversión más arriesgada si se la compara con otros métodos de financiamiento, como los préstamos. El VC tiene un papel importante, como fuente significativa de financiamiento para innovadores y motor de la conexión entre conocimientos e innovación.

El VC posibilita el acceso a la inversión de largo plazo, a empresas nacientes (start ups), o que deben pasar por una fase de crecimiento, antes de poder acceder a sistemas de financiamiento tradicionales. La dificultad de acceder a apoyo financiero adecuado suele ser mayor en la fase de creación de empresas de base tecnológica, que generalmente tienen mayores costos y riesgos más altos que los correspondientes a otras empresas pequeñas y medianas (PYME), debido a la incertidumbre que implican las innovaciones no probadas y las dificultades para medir los mercados potenciales⁴. Estas especificidades no son apreciadas por las entidades financieras convencionales, que en muchos casos no disponen de especialistas capaces de evaluar las posibilidades de estos negocios (OCDE, 1996, p. 5)

¹ El financiamiento que requiere el innovador, en el momento de creación de una empresa puede ser de tres niveles: capital semilla, que es una cantidad relativamente pequeña de capital que se provee al inventor o emprendedor para desarrollar y probar sus conceptos; el capital de arranque, que posibilita el desarrollo de productos y mercados, y el primer escalón de financiamiento, que posibilita las primeras manufacturas y ventas.

Los fondos de VC son agentes que median entre las instituciones financieras que proporcionan el capital y las empresas que utilizan los fondos. Algunas instituciones financieras tienen sus propios fondos de VC, pero en los Estados Unidos y Europa, la mayoría de estos Fondos son independientes y obtienen capital de las instituciones financieras, para invertirlos en proyectos de riesgo. El capitalista de riesgo protege la inversión, organiza el negocio, invierte y logra una ganancia importante, retirando su capital a través del mercado accionario, de la venta de la empresa o de la venta de su participación, generalmente prevista en un acuerdo contractual.

En relación con otros mercados financieros, el mercado de VC es pequeño, pero su papel económico es significativo, dado que los capitalistas de riesgo se especializan en invertir en empresas de alto crecimiento. En los Estados Unidos, la evidencia indica que las compañías de VC crecen más rápido que las 500 compañías incluidas en la lista de la revista "Fortune" y tienen gasto de I+D más alto por empleado⁵

La experiencia más antigua en materia de VC es la de los Estados Unidos (EEUU), donde inicialmente las familias adineradas fueron la fuente principal de los recursos. Varios autores coinciden en que el comienzo de lo que luego se denominara "Venture Capital", se produce en el año 1946 en los Estados Unidos, cuando el General George Doriot, Ralph Flanders, Kart Compton, Merrill Griswold, entre otros, crearon el primer Fondo dedicado a realizar inversiones de alto riesgo, en forma profesional, el que se denominó American Reserch & Development (AR&D)⁶. Pero el crecimiento rápido comenzó a fines de los años 1970s, basado en la participación de las instituciones financieras y en los cambios en la regulación de los fondos de pensión, que les permiten asignar el 5% de sus recursos a las inversiones de riesgo. El proceso fue acompañado por la expansión significativa de la demanda de financiamiento,

² OCDE, 1996, p. 6

³ Enrique A. Peláez (h)

originada en la revolución de la microelectrónica y las oportunidades de negocios de base tecnológica⁷.

En la mayoría de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Europeo (OCDE), el VC es un fenómeno que se inicia en los años ochenta. En la actualidad, el VC es una importante industria en el contexto Europeo. Destaca la importancia relativa del Reino Unido que en 1996 englobaba el 52% de los recursos totales acumulados y 44% de la inversión de riesgo en Europa. Otro caso importante es el de los Países Bajos, mientras Francia y Alemania están en un nivel que no refleja su importancia económica. La industria de VC surge también en algunos países europeos Centrales y los expertos destacan la importancia y la dinámica adquirida en Israel.

Aunque mucho menos conocido y documentado que el mercado formal, existe también un mercado informal de capital de riesgo, integrado por individuos privados, denominados “inversionistas angeles”, que proporciona capital a negocios de emprendedores, con los que no tienen ninguna conexión familiar.

Los ángeles invierten en las situaciones en que el mercado de VC formal o institucional es muy renuente, predominantemente en las fases de start up y temprana, en negocios tecnológicos y no tecnológicos, proporcionando cantidades pequeñas de capital, para permitir traducir las ideas prometedoras en realidades comerciales. Los ángeles cuidan del valor agregado de sus inversiones y se involucran en la gestión de los negocios.

Conceptos y modelos sobre el VC en el escenario internacional.

El término VC no tiene una definición clara. Una definición usual podría limitarse a considerar que son inversiones de alto rendimiento, en empresas el arranque y fases iniciales de PYME, de alto riesgo, que se efectúan con el fin de aplicar comercialmente una innovación tecnológica⁸. En diversos países se otorga una extensión mayor al concepto, aunque los autores divergen en los elementos que incorporan a la definición.

⁴ OCDE, 1996, p.6

⁵ Teubal, 1999

Los recursos inyectados pueden utilizarse como recursos "semilla" en las fases iniciales de las nuevas empresas o para financiamientos de fases posteriores, incluyendo las áreas tales de I+D, marketing, capacitación, etc. Un aspecto en el que se registran fuertes coincidencias, es que el concepto incluye una definición organizacional sobre la forma en que se invierte el dinero: los inversionistas de VC asesoran en materias diversas y tienen voz en el proceso de toma de decisiones de las compañías donde invierten. Habitualmente un inversionista de VC compra acciones y participa activamente en el proceso de toma de decisiones, en lo referente a desarrollo de productos, marketing, administración, personal, alianzas y vínculos con otras empresas, y orientación de las OPIs.

Teubal plantea dos condiciones adicionales: que las inversiones se originen en un fondo especializado y que tengan oportunidades de "salida" en el mediano plazo.

Una parte importante de la literatura sobre el tema, en especial la originada en Canadá y Estados Unidos, otorga un rol fundamental al segmento privado e informal del mercado de VC. En estos países los inversionistas ángeles constituyen el sector más dinámico y movilizan una proporción significativa de las inversiones. La existencia de los inversionistas ángeles antecede y se la suele considerar una condición de base para el surgimiento del mercado formal, que emerge después, en terreno abonado.

La experiencia de financiamiento de riesgo en Europa ha agregado el concepto de *Private Equite* (PE) al listado de formas de inversiones de riesgo. PE es una modalidad de inversión en acciones de compañías que no cotizan en las bolsas de valores (*unquoted*), a través de la intervención de inversionistas profesionales. La mayoría de los Fondos se constituyen como "*Limited Partnerships*" -el equivalente anglosajón de una Sociedad en Comandita para el derecho continental europeo- en un paraíso fiscal, regla que admite excepciones. Estas empresas están compuestas por *limited partners*, socios que tienen su responsabilidad limitada al aporte que efectúan, aportan el capital

para invertir en participaciones accionarias de compañías y fijan las pautas a que deberán someterse *los general partners y general partners*, ejecutivos/gerentes, que aportan sus conocimientos y experiencia, y su trabajo; responden en forma ilimitada por las obligaciones sociales. Administran los fondos y los invierten en proyectos, monitorean las inversiones y resuelven e instrumentan el momento y la forma de la salida. Reciben anualmente un *management fee* del 2% de las inversiones y participan en el 20% de las utilidades.

A diferencia del VC, la PE concentra su inversión en empresas consolidadas, con historia y trayectoria. En términos generales, se acepta que el riesgo que se asume en VC es mucho mayor que el que se corre en PE; la oportunidad de obtener una rentabilidad extraordinaria es mucho mayor en VC que en PE y el monto de la inversión, sustancialmente menor en VC que en PE. Es de destacar que esta modalidad de inversión se ha vuelto la principal fuente de inversión de riesgo en la experiencia reciente de América Latina.

Condiciones Necesarias para el Desarrollo del Capital de Riesgo

Con base en la experiencia norteamericana, la literatura revisada muestra que cuatro son las condiciones básicas para el desarrollo del Capital de Riesgo en cualquier país:

- El Contexto Económico y Dinamismo de las Empresas que Componen su Parque Industrial: La experiencia de los Estados Unidos ha demostrado que esta actividad es muy sensible a la coyuntura económica, en épocas de expansión económica tiende a crecer, a desarrollarse, y en períodos de crisis tiende a desaparecer. Por esta razón, se necesita de un contexto económico favorable a su desarrollo. Igualmente, es necesario un dinamismo de las empresas que conforman el parque industrial, dinamismo relacionado a la capacidad de adaptación de las empresas a los cambios. Diversos estudios demuestran que son generalmente las Pequeñas y Medianas Empresas e Industrias las que se caracterizan por presentar una mayor flexibilidad con relación a los cambios.

- Contexto Fiscal y Reglamentario Favorable: Asimismo, estudios revelan que esta actividad está relacionada principalmente a las ventajas de la imposición de las ganancias de capital. A mayor imposición sobre las ganancias de capital mayor reducción de los inversionistas y del monto invertido en el sector y viceversa. El desarrollo de la actividad de Capital de Riesgo necesita un tratamiento diferenciado, que contemple ventajas con relación a la imposición de tales ganancias.
- Mentalidad de los Empresarios con Respecto a la Apertura del Capital de la Empresa: La apertura del Capital de la Empresa, significa para el empresario, la entrada de nuevos socios/accionistas y, por lo tanto, la pérdida del control de la empresa. Sin embargo, la apertura del capital proporciona a la empresa un “*status*”, sobretodo cuando se trata de una pequeña o mediana empresa enfrentando dificultades de acceso al crédito, permitiéndole captar nuevos fondos en el futuro, sin tener que recurrir a préstamos. Por lo tanto, el desarrollo de la actividad requiere de empresarios que no tengan temor a la pérdida de poder accionario, sino al contrario que estén dispuestos a recibir nuevos socios y a trabajar en sociedad.
- Mercado Secundario de Acciones Reservado a las PYME: Estudios han demostrado que las mayores ganancias obtenidas por las instituciones de Capital de Riesgo ocurrieron con la apertura del capital de la empresa financiada en el mercado secundario, en el caso de Estados Unidos, el *Nasdaq* reservado a las empresas de tecnología. Por lo tanto, se considera que sin un mercado de esta naturaleza, las instituciones que ejercen esta actividad difícilmente conseguirán vender sus títulos a precios ventajosos y obtener la liquidez necesaria para reinvertir, siendo su existencia indispensable para el desarrollo de la actividad.

Por lo tanto, es deseable que estos cuatro factores en conjunto se encuentren presentes en los países en los cuales esta actividad es ejercida, para fortalecer el desempeño de las instituciones de Capital de Riesgo.

Cuando un empresario quiere sacar adelante un proyecto de innovación tecnológica, lo primero que debe enfrentar, son dos tipos de incertidumbre: una

tecnológica y otra comercial. Superar con solvencia ambas, implica garantizar la sostenibilidad del proyecto. Entonces, el reto para el empresario innovador (*entrepreneur*) consiste en hacer juicios acertados sobre estas incertidumbres.

Por incertidumbre entendemos el desconocimiento sobre lo que ocurrirá en el futuro. Reducir los niveles de incertidumbre tecnológica y comercial será siempre el mayor anhelo de cualquier empresario. La salida más evidente a esta limitación consiste en conseguir información apropiada y oportuna de las tecnologías y de los mercados que están relacionados con el proyecto de innovación.

También debemos precisar que las necesidades de financiamiento de cualquier proyecto, cambian dependiendo del nivel de madurez o desarrollo del mismo. Estudios adelantados sobre la temática del financiamiento a la innovación, coinciden en señalar algunas regularidades en cuanto a la relación existente entre nivel de incertidumbre y necesidad de financiamiento.

Al inicio de un proyecto de innovación, el nivel de incertidumbre es alto, pero esta condición va disminuyendo en la medida que el proyecto va desarrollándose, hasta el punto de ser casi inexistente cuando se alcanza la madurez. En cuanto a la necesidad de financiación, la relación es exactamente inversa, pues en la medida que un proyecto va creciendo y expandiéndose, sus necesidades de financiación, también lo van haciendo. Comentemos brevemente, las características de cada una de las fases de desarrollo y sus relaciones con la incertidumbre y con su nivel de financiación.

Investigación y desarrollo

En general, se identifican cinco grandes fases de desarrollo de un proyecto. En la primera, de Investigación y Desarrollo, no se ha constituido el proyecto como una empresa. La gestación del mismo se da por lo general, en una Incubadora de Empresas. Las actividades están orientadas a estudios de viabilidad técnica y comercial, investigaciones de mercado y de desarrollos tecnológicos. La financiación, en esta primera etapa, puede provenir de patrimonios familiares,

ahorros personales, hipotecas sobre bienes raíces de los gestores del proyecto.

Puesta en marcha

En la segunda fase se prosigue con el desarrollo y establecimiento de la producción y las ventas. Lo ideal en este momento, es haber alcanzado el punto de equilibrio. A estas alturas, es imperativo haber constituido legalmente una empresa, para poner en práctica el plan comercial del proyecto. Interviene en la gestión de esta empresa, un inversionista de riesgo experimentado, aportando no solo su experiencia, sino también recursos financieros. Vale la pena señalar que los costos de financiar la innovación en esta etapa, se elevan mucho en comparación con lo invertido hasta el momento. El estándar de fracasos habitual se puede identificar señalando que de cada 10 proyectos, dos tienen gran éxito, cinco se convierten en negocios viables y tres se liquidan definitivamente.

Crecimiento Arriesgado

Aquí la empresa ya ha puesto un producto en el mercado pero aun no tiene imagen de marca, ni una sólida red de ventas y le falta madurar su capacidad de generar ventajas competitivas. Ordinariamente ha podido culminar la primera generación del nuevo producto y se enfrenta al desarrollo de una nueva versión de productos innovados diferentes a la primera. La empresa posee muchos activos intangibles, derivados de sus desarrollos tecnológicos y comerciales, no genera de momento un flujo de caja suficiente y por ende, es necesario acudir a más financiación. Generalmente, la financiación proviene de consorcios de varios capitalistas de riesgo combinados con recursos de la banca tradicional. Los inversionistas ya no intervienen de forma decidida en la gestión de la empresa como en el anterior estadio.

Crecimiento regular

En esta fase se da por hecho que la empresa ya ha crecido su nivel de producción, hecho que le permite alcanzar economías de escala tanto en la producción como en las ventas. La búsqueda de ventajas competitivas es definitiva para la supervivencia de la empresa. Una forma tradicional de hacerlo

consiste en la protección formal de la propiedad intelectual, gracias a la configuración de modelos de utilidad, patentes, marcas, y otros recursos jurídicos pertinentes. En este caso, la financiación puede proceder de créditos bancarios nacionales o internacionales; también se puede dar el caso de que empresas más grandes, ya establecidas, la adquieran o se fusionen con la empresa generada por el proyecto.

Etapa de madurez

Finalmente, en esta etapa se alcanza un nivel de ampliación de la base tecnológica y de las capacidades de gestión de la empresa. El financiamiento es más fácil de conseguir porque la empresa ha construido relaciones contractuales estables y serias con clientes y proveedores, lo que le genera un reconocimiento amplio que le permite acudir a los mercados de valores mediante emisión de acciones y/o bonos. Como conclusión se puede anotar que la financiación de la innovación demanda una relación constructiva entre el empresario innovador —que no siempre posee todos los recursos financieros— y los capitalistas de riesgo.

En este período se enfrentan incertidumbres altas, períodos de gestación largos, pero de hacerse un responsable ejercicio de búsqueda de información, de gerencia estratégica bien orientada y de insistente trabajo en equipo se pueden lograr niveles de rentabilidad altos.

Problemas de financiamiento

Hay dos cuerpos de teoría que intentan explicar los problemas que enfrentan las empresas a la hora de conseguir financiamiento externo: teoría de agencia e información asimétrica. Para Brophy y Shulman (1992) los costos de agencia y los problemas de información asimétrica explican las diferencias en las estructuras de capital de las PYME y las grandes empresas.

Teoría de agencia

Jensen y Meckling (1976) ven a la empresa como un conjunto de contratos entre individuos y analizan la estructura de tenencia a partir de la teoría de agencia. Es decir, consideran los costos y beneficios de las relaciones entre el

financiamiento interno y el externo proveniente de acreedores financieros y accionistas.

Los costos de agencia están conformados por (Jensen y Meckling, 1976): i) los costos de monitoreo en que incurre el principal; ii) los gastos que el agente debe realizar para garantizar que actuará en el mejor interés del principal o que este recibirá compensación en caso contrario; y iii) la disminución de bienestar por divergencia entre las decisiones tomadas por el agente y las que hubieran maximizado la riqueza del principal.

Cuando una empresa con un único dueño – gerente pasa a estar guiada por el mismo gerente que ha cedido parte de la tenencia a inversores externos se genera una relación principal – agente. Uno de los efectos de este contrato es que el dueño – gerente tiene menores incentivos que en el estado anterior para desarrollar nuevos negocios, debido a que en caso de resultar exitosos recibirá un beneficio menor al que hubiera obtenido como único accionista. Otra consecuencia de esta relación es que los beneficios no pecuniarios que obtiene el gerente disminuyen la riqueza de los inversores externos (Jensen y Meckling, 1976).

Estará en el interés del dueño – gerente reducir los costos de agencia, debido a que es él quien debe soportarlos y también porque la apertura de capital se realizará solamente si los beneficios exceden los costos de agencia. En el ejemplo propuesto por Jensen y Meckling (1976) esto ocurre por poder acceder a proyectos con valor actual neto positivo que debería dejar de lado por falta de capital.

Información asimétrica

Los problemas de información asimétrica ocurren en los mercados cuando los vendedores tienen más información sobre la calidad del producto o servicio que ofrecen que los compradores. En las pequeñas empresas con orientación al crecimiento, es crucial la habilidad del emprendedor para satisfacer las necesidades de los clientes combinando activos tangibles e intangibles de una manera difícil de imitar por potenciales competidores. Esta habilidad puede ser

conocida solamente por el empresario. En caso que esté dispuesto a dar a conocer su habilidad para conseguir financiamiento, se produce un problema de información asimétrica con los potenciales inversores externos.

En los mercados financieros estos problemas son severos, especialmente en países poco desarrollados (Akerlof, 1970). Las principales consecuencias de este problema son la selección adversa y el riesgo moral.

La selección adversa se produce antes de realizar la operación y ocurre porque, al no poder distinguir entre productos o servicios de buena o mala calidad, los compradores estarán dispuestos a pagar un precio que compense el riesgo de elegir el producto de mala calidad. Este precio estará por debajo del precio de los productos de buena calidad y por encima del precio de los productos defectuosos, generando un desincentivo para los vendedores de productos sin fallas y pudiendo hacer que el mercado colapse (Akerlof, 1970). En el caso del mercado de crédito, al no poder distinguir entre buenos y los malos proyectos, cargarán la misma tasa a ambos. De esta manera, como señala Bebczuk (2001), la solución al problema de información perjudica a los deudores con buenos proyectos que tienen que pagar un costo del dinero mayor al que hubieran afrontado de no existir tal falla.

El riesgo ético ocurre una vez establecida la relación acreedor – deudor. Debido a que este último puede emplear los fondos a actividades diferentes a las previstas originalmente, más riesgosas y que aumenten la probabilidad de incobrabilidad del acreedor (Mishkin, 1994).

Ante el problema de información, los acreedores buscan protegerse de los malos deudores, ya sea elevando las tasas a las que prestan, racionando el crédito o exigiendo garantías o aportes de fondos propios a las empresas que consideren más riesgosas (Bebczuk, 2001).

Las garantías y aportes de fondos propios permiten a los deudores dar una señal sobre las características de su empresa o proyecto, sin embargo excluyen a los empresarios con buenos proyectos y falta de garantías o fondos propios suficientes (Bebczuk, 2001; FIEL, 1996).

Una explicación sobre el mayor efecto que tienen los problemas de información asimétrica sobre las PYME está basada en los costos de las fuentes de financiamiento para adquirir información sobre las empresas. Estos costos son en buena medida fijos, perjudicando a las empresas que requieren montos de financiación más pequeños.

Fuentes de financiamiento

Las principales fuentes de financiamiento disponibles para el empresario innovador son:

1. El capital de Riesgo (*venture Capital*).
2. Los inversionistas Ángeles (*Angel Investor*).
3. Amigos, familiares y otros.
4. Alianzas estratégicas, adquisiciones y fusiones.
5. Fondos y préstamos gubernamentales.
6. Préstamos y/o operaciones privadas.
7. Oferta pública inicial (“IPO”).
8. Fondos generados por la empresa (Ganancias acumuladas).

Capital de Riesgo (VC) y el entrepreneur

El VC es más arte que ciencia, y más un proceso que un resultado final éste trata de cumplir los siguientes requerimientos:

- I. Altas tasas de retorno para los inversionistas institucionales.
- II. Búsqueda de fondos para los emprendedores.
- III. Compañías para vender a los inversionistas bancarios.

El VC desarrolla un objetivo de inversión. El propósito de la inversión no sólo es para ganar dinero, muchas veces se invierte en proyectos innovadores para conocer o alentar nuevas tecnologías, e introducirse a nuevas industrias. Un ejemplo fue el “Boom” de inversiones en empresas asociadas a Internet.

Los VC principalmente se detienen a analizar los siguientes aspectos de la propuesta de inversión:

1. Visión del proyecto, valor agregado, ventajas competitivas, situación del mercado.
2. Pasión del management, capacidad, experiencia, conocimientos, habilidades y limitaciones.
3. Compromiso de los fundadores, dedicación de tiempo, dinero aportado, horizonte y salida esperada.
4. Emprendimientos en marcha con alguna experiencia concreta en el mercado.

Los VC invierten menos en start-ups e investigación y desarrollo y más en emprendimientos que han superado su fase inicial. Aquí es donde juegan un rol importante, en la etapa posterior a la innovación, en la etapa del ciclo de vida de la compañía cuando comienza a comercializar la innovación. Contrariamente a la percepción popular, juegan un rol minoritario en el financiamiento de la innovación básica.

Generalmente el dinero aportado por el Venture capital es para adquirir la infraestructura necesaria para el desarrollo y crecimiento del negocio. La industria del Venture capital es vista como el motor del crecimiento económico. Los VC estructuran los acuerdos de forma de obtener altos retornos y minimizar los riesgos. Aunque muchos entrepreneurs creen que los VC les proveerán no solo capital sino ayuda y experiencia, muchas veces esta expectativa es irreal. Los fondos aportados no son a largo plazo. Invierten en compañías para que alcancen el tamaño y la credibilidad suficiente para vender su participación.

El nicho del Venture capital existe debido a la estructura y las reglas del mercado de capitales. Llena el vacío entre las fuentes de fondos para innovación y las tradicionales y menos costosas fuentes de fondos. Para cumplir con este requerimiento la industria del VC debe proveer:

- I. Un atractivo retorno de la inversión para atraer a fondos de capital privados
- II. Retornos atractivos para los propios participantes

- III. Suficiente potencial de crecimiento para los emprendedores para atraer proyectos de calidad con generación de altos retornos.

Generalmente los inversores en VC son grandes instituciones como fondos de pensión, firmas financieras, compañías de seguros, que destinan un muy pequeño porcentaje de sus fondos totales en inversiones riesgosas.

El retorno esperado oscila entre el 35% y el 45% anual. La historia y la confianza en los socios del VC es lo que determina la inversión de las instituciones antes mencionadas. Los VC alcanzan las expectativas de sus accionistas con un aceptable nivel de riesgo a través de su perfil de inversiones y de cómo estructuran cada acuerdo.

En referencia al perfil de la inversión efectuada por el VC existe la creencia de que invierten en buenas personas y buenas ideas. La realidad es que invierten en buenas industrias, esto es, en industrias que son más competitivas considerando al mercado como un todo. En efecto el VC se focaliza en la parte media de la curva de la industria, evita tanto las etapas tempranas cuando la tecnología es incierta o las necesidades del mercado desconocidas, y las últimas etapas cuando la competencia es significativa, las consolidaciones son inevitables y las tasas de crecimiento son bajas. Crecer dentro de segmentos de alto crecimiento es mucho más fácil que crecer en segmentos de bajo o nulo crecimiento. En otras palabras, sin considerar el talento y carisma de individual del emprendedor, rara vez reciban el apoyo del VC si el negocio esta en un segmento del mercado con bajo crecimiento.

Durante el período de alto y acelerado crecimiento, es extremadamente difícil distinguir entre los emprendimientos exitosos y los no tan exitosos, debido a que la performance financiera y las tasas de crecimiento aparentan ser similares. En esta etapa las compañías están tratando de introducir el producto en el mercado meta. Consecuentemente el desafío para el VC es identificar al management que puede llegar adelante exitosamente la tarea.

Invirtiendo en segmentos de alto crecimiento, los VC primordialmente consignan sus riesgos a la habilidad del management. Invierten en segmentos de alto potencial porque tienen buenas posibilidades de salida ya que los inversores bancarios continuamente están buscando nuevas compañías de alto potencial para introducirlas en el mercado de capitales.

Los VC salen de la compañía y de la industria antes que ingresen los grandes jugadores, así obtienen enormes retornos a relativamente bajo riesgo.

La lógica de los acuerdos es siempre la misma: dar a los VC una amplia "Downside protection" y una favorable posición para adicionales inversiones si el emprendimiento prueba ser exitoso. Además en el acuerdo se establecen derechos de veto y desproporcionados derechos de votos sobre decisiones claves, incluidas la venta de la compañía y el timing del IPO. También se incluyen cláusulas anti-dilution, para protegerse de la pérdida de participación si tienen lugar sucesivas rondas de financiamiento a valores más bajos. Contrariamente si la compañía es exitosa, el VC tiene derecho a comprar participación adicional a un precio predeterminado, es decir que tiene el derecho de incrementar su participación en emprendimientos exitosos a un precio menor al del mercado.

Los VC limitan los riesgos co-invirtiéndolo con otros VC (inversor líder y seguidores). Así por medio de la diversificación acotan los riesgos.

La relación entre el entrepreneur y el VC es una fuerte sociedad, en realidad es un matrimonio, ambas partes deben trabajar juntos para ganar dinero, por ello es muy importante el management.

Las características comunes presentes en las inversiones efectuadas por los VC son las siguientes:

- a) Existencia de barreras de entrada.
- b) Correcta relación entre deuda y capital.

- c) El emprendimiento es repetible (puede ser hecho en otros lugares y/o situaciones).
- d) Alto potencial de crecimiento del emprendimiento y tiempo de salida.

Cuanto mejor es el análisis y conocimiento de la oportunidad de inversión, más fácil será identificar las claves para tener éxito.

Los VC se dedican a proyectos con alto potencial de crecimiento, aportando fondos a cambio de una porción del paquete accionario, con el objetivo de desprenderse en aproximadamente 5 años. Muchas de las actuales grandes corporaciones necesitaron un capital inicial (seed capital) y luego recurrieron al apoyo de un VC. Realizan inversiones pequeñas en compañías nuevas o que se encuentran en una fase temprana de su desarrollo, asumiendo un alto riesgo. Pero como contrapartida esperan un alto rendimiento. No se limitan a aportar dinero sino que también agregan valor a través de su experiencia.

Existen distintos VC según el objeto de la inversión (generalistas o especializados por tipos de negocios), el momento de desarrollo de la empresa en la que invierten (Seed capital, desarrollo, expansión) y la región donde invierten (regionales o globales).

Los principales puntos que busca un inversor en el momento de recibir una propuesta son los siguientes:

1. Calidad única: oportunidad de obtener un rédito mayor al de una inversión tradicional. Que la oportunidad este determinada por alguna cualidad del proyecto que lo convierta en único.
2. Management: se puede ganar al invertir en un proyecto de segunda con management de primera, pero siempre se perderá al invertir en un proyecto de primera con un management de segunda. El management es considerado el punto clave por dos motivos:
 - a) en una empresa nueva casi todo el valor radica en la capacidad del entrepreneur (se llega a invertir más en la persona que en la idea)

- b) el entrepreneur y el VC desarrollaran una relación que debe ser lo suficientemente honesta, como para superar los eventuales momentos difíciles
3. Retorno: espera un retorno superior a una inversión tradicional, teniendo en cuenta el riesgo asociado.
 4. Salida del VC: no permanecen mucho tiempo como socios de la empresa, pues llegado el punto de maduración de la inversión, buscarán alguna salida entre IPO, venta del paquete accionario a un socio estratégico o venta del paquete al propio entrepreneur. La clave de un buen divorcio (salida) es haber redactado bien el acuerdo de accionistas.

Los VC cuentan con equipos de profesionales con los conocimientos suficientes para diferenciar los proyectos con potencial de aquellos mal enfocados. Implica más tiempo y monitoreo de la inversión, y es necesario crear valor sin flujo de fondos establecido, al contrario de lo que ocurre con el private equity tradicional.

El VC en el mundo surgió muy pegado a las universidades, precisamente porque aquellas cosas que tienen mayores probabilidades de un retorno muy rápido y un cierto monopolio son aquellas donde hay desarrollo de cerebro-intensivos. La información asimétrica asociada con los start-ups hace al gobierno del proyecto sumamente importante. Durante el proceso de búsqueda el VC revisa el Business plan y diseña contratos con el entrepreneurs que minimizan los potenciales costos de agencia. Uno de los mecanismos más potentes utilizado generalmente es la provisión de capital por etapas permitiendo a los VC obtener información y monitorear el progreso de la firma, manteniendo la opción de abandonar el proyecto. Permite mantener al entrepreneur y/o management en la mira y reduce las potenciales perdidas por decisiones erróneas. La duración de una ronda de financiación en particular es una de las potenciales medidas de la intensidad del monitoreo, el tamaño de cada inversión, el total de financiamiento provisto y el número de rondas de financiamiento son también importantes medidas de la estructura de financiación por etapas.

Los VC evalúan los potenciales costos de agencia y monitoreo cuando determinan la frecuencia con que deben re-evaluar los proyectos y proveer capital. Son conscientes que los beneficios privados del entrepreneur debido a ciertas inversiones y/o estrategias pueden no estar perfectamente correlacionadas con el retorno esperado de los accionistas.

Los costos de agencia se incrementan a medida que:

1. Disminuyen los activos tangibles
2. Aumenta la participación en las opciones de crecimiento en el valor de la firma
3. Se incrementan los activos específicos

El monitoreo es sumamente importante en inversiones en las primeras etapas de las compañías y en industrias de alta tecnología donde la información asimétrica es significativa. Los VC monitorean el progreso de la compañía y si advierten la existencia de información negativa referente a los futuros retornos, no proveen más fondos al proyecto.

Los nuevos proyectos reciben significativamente menos fondos en cada ronda de financiamiento. Como el rol de futuras oportunidades de inversión incrementa el valor de la firma, la duración declina. Alta intensidad en investigación y desarrollo conducen a menores duración de financiamiento.

Existe una relación entre inversión y liquidez en el mercado del VC, cuando los VC pueden obtener fondos para nuevos proyectos, invierten montos mayores y con mayor frecuencia.

Si la información asimétrica y los costos de agencia no existiesen, la estructura de financiamiento seria irrelevante. Si los entrepreneurs persiguen estrategias que maximizan el valor para los accionistas, el financiamiento es simple.

Los beneficios privados derivados de la administración de firmas creadas por los entrepreneurs, sin embargo pueden no siempre estar perfectamente

alineados con los retornos monetarios de los accionistas. Los entrepreneurs pueden tener incentivos a continuar con un proyecto que conocen que puede no ser redituable. De manera similar pueden invertir en proyectos que tienen altos beneficios personales pero bajos retornos para los inversores.

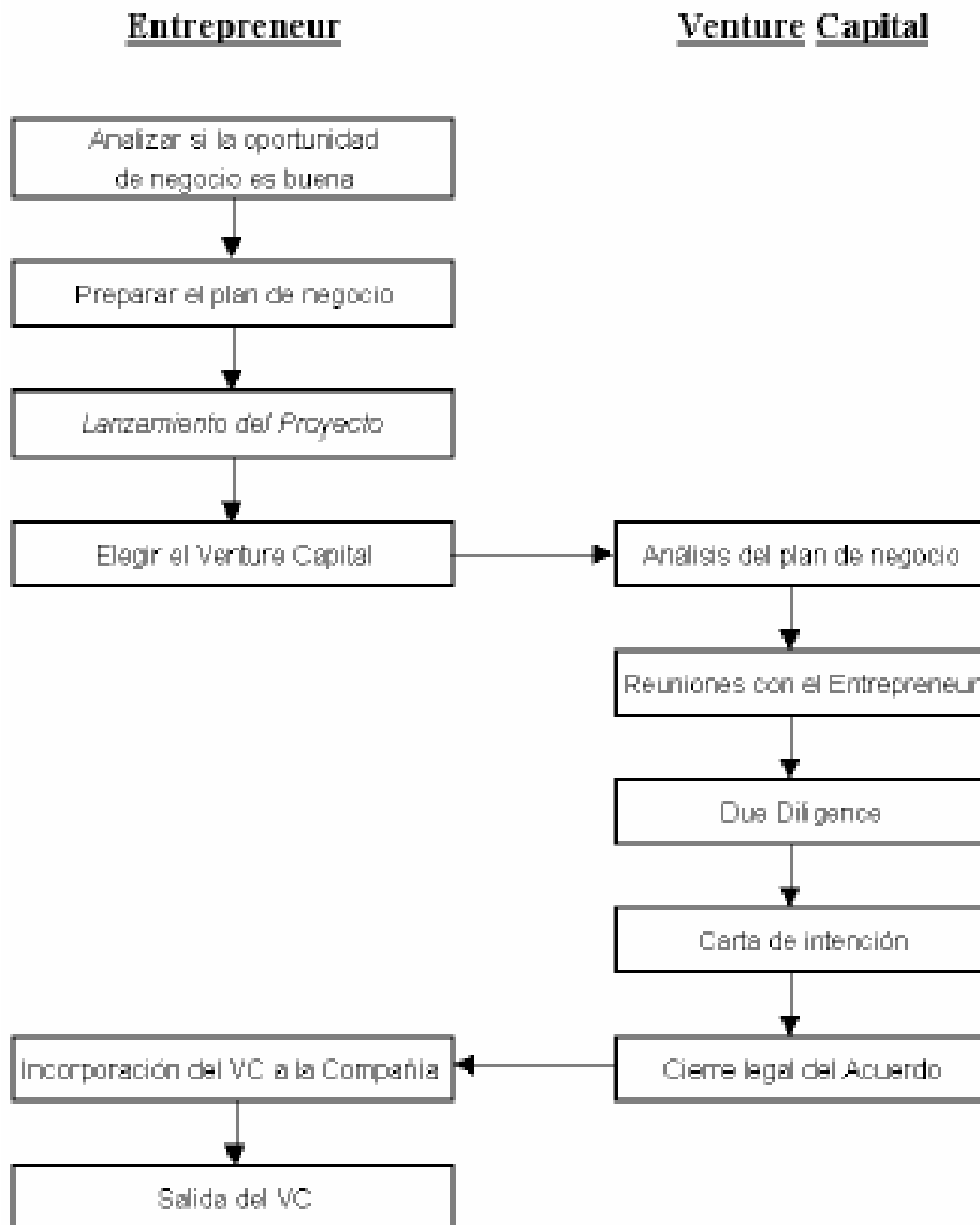
Aunque los VC monitorean los proyectos, los entrepreneurs aun conservan información privada sobre los proyectos que manejan. La inversión por etapas permite a los VC intervenir y valorar los subsecuentes financiamientos para así poder obtener la mejor tasa de retorno.

Los Entrepreneurs tienen mayor discreción para invertir en estrategias personalmente beneficiosas a expensas de los accionistas en industrias donde el valor de la firma depende fundamentalmente de las futuras oportunidades de negocios. Incrementos en la confianza del VC conducen a mayores inversiones y a menor tiempo entre inversiones.

La mayoría de las transacciones efectuadas por los VC son básicamente segundas rondas de financiamiento y/o capitalizaciones de buenas compañías ya establecidas. Como resultado seed-capital, start-ups y primeras rondas de financiamiento de no están disponibles desde los VC.

En las rondas descendentes se les pide a los inversores que pongan efectivo extra para mantener a flote compañías cuyo valor esta disminuyendo rápidamente. Para los entrepreneurs el sufrimiento suele ser mayor pues no sólo sus acciones valen menos, sino que tienen que renunciar a una parte sustancial de su propia participación para obtener el efectivo extra que su negocio necesita. Antiguamente la noticia de una ronda descendente solía ser el beso de la muerte para una empresa. Ningún capitalista de riesgo invertiría en ella y vería el valor de sus inversiones diluidas.

Cuadro I: Proceso de Venture Capital Fundraising



Fuente: Gladstone, David. *Venture Capital Handbook* adaptación Tesis de Maestría Dario Pereira, Gerardo, Universidad CEMA

Capítulo III

EL sector público en México ante el problema

Breve semblanza histórica del desarrollo industrial en México

En la década de los 40's México realizó una política industrial de sustitución de importaciones, que buscaba ampliar su planta industrial para satisfacer las necesidades del mercado interno y mejorar las condiciones de productividad de las plantas locales. Sin embargo, esa estrategia definida en los años cuarenta del siglo XX solo logro resultados positivos en el corto plazo ya que al prolongarse más de la cuenta implicó un resultado negativo para el mercado interno. Un imperativo nacional fue la creación de dos instituciones económicas de apoyo al crecimiento económico del país. Nacional Financiera, Nafin (1935) y el Banco de Comercio Exterior, Bancomext (1937), las cuales crearon el apoyo a las demandas de la industrialización y dieron respuesta a ciertos problemas sectoriales del momento. Pero la visión del cambio tecnológico aún estaba considerada como un fenómeno externo al proceso de industrialización, y las actividades innovadoras estaban aún distantes de conformar un proceso interactivo, en el cual se considerarían a la exportación y el dinamismo de la investigación privada como los nuevos criterios de competitividad ante la globalización principalmente a partir de la década de los años noventa.

En México, durante las cuatro décadas posteriores a la creación de estos organismos, es decir de los años cuarenta a los ochenta, ocurrieron importantes rezagos tecnológicos y administrativos en la mayoría de las empresas industriales, en donde existía una carencia de mentalidad empresarial, y sólo existía un enfoque comercial, con más o menos visión a la exportación fundamentalmente dentro de las empresas micro, pequeñas y medianas.

En las últimas décadas en México, se observa que el sector de las PYME es precisamente el sector en donde se han generado los problemas básicos del desarrollo industrial y tecnológico del país, ante la globalización del conocimiento y la tecnología se ha desarrollado un nuevo paradigma científico-tecnológico, en donde el conocimiento y la innovación generados buscan modificar estructuralmente las formas de producción y consumo de las diversas

cadenas productivas, así como la dinámica de las relaciones económicas entre naciones; temática analizada por los organismos internacionales, como es el caso de la OCDE. En los trabajos de estos foros internacionales, se discute sobre la importancia de la tecnología en el futuro, la cual dependerá cada vez más del incremento de los problemas sociales, ecológicos y económicos que contribuyen a su vez a la creciente demanda de ciencia y tecnología de la sociedad por una parte, y a la determinación de cuáles deben ser los valores básicos adoptados para actividades de innovación a mediano y largo plazo en el ámbito mundial, por otra.

Se puede afirmar que las empresas de base tecnológica son actores activos en el umbral de una nueva revolución industrial. Los elementos activadores principales de este nuevo proceso de actitud hacia el cambio han sido las ideas, la innovación y el desarrollo tecnológico de punta que se ha incorporado recientemente a distintas actividades estratégicas dentro de las empresas. Las características fundamentales de estas innovaciones tecnológicas son generar productos y servicios nuevos, además de incrementar la eficiencia en productos y en procesos tradicionales, permitiendo a países y empresas posicionarse en nuevos nichos de mercado.

Políticas para promover la innovación y el desarrollo tecnológico

El proceso de crecimiento económico depende de la acumulación de factores productivos (capital, trabajo, capital humano y recursos naturales) y de la incorporación de conocimiento a la producción (lo que denominamos genéricamente “innovación”), ya sea a través de los bienes de capital, de las habilidades y capacidades de los trabajadores o bien de cambios en la organización de la producción o en la gestión empresarial. En la medida en que la tecnología determina la productividad potencial del conjunto de los factores y, por lo tanto, la competitividad de las empresas, el ritmo de innovación constituye el vehículo mediante el cual el bienestar de un país se aproxima o se aparta del imperante en las áreas más desarrolladas del planeta, que pueden considerarse en la frontera tecnológica mundial o cercanas a ella.

La innovación y el aprendizaje representan los esfuerzos de las empresas por aplicar nuevas tecnologías de producción y gestión, ir perfeccionándolas gradualmente y, a la larga, desarrollar nuevas tecnologías. El fortalecimiento permanente de tales capacidades es una condición para mantener la competitividad de las empresas, que a su vez constituye el soporte del crecimiento sostenido de la economía a largo plazo.

La economía mundial registró en las últimas décadas un notable incremento del ritmo y el alcance del cambio tecnológico. Los avances científicos y tecnológicos impulsan la aparición constante de nuevas actividades y nuevas formas de producir, distribuir y consumir bienes, servicios y conocimientos, así como la reestructuración de las actividades preexistentes. La exposición a los mercados internacionales ofrece variados estímulos al cambio tecnológico. La competencia internacional estimula la adopción de medidas destinadas a reducir costos, elevar la calidad e introducir nuevos productos; permite obtener economías de escala y, entre otras cosas, proporciona información sobre mejoras del diseño y los procesos que incrementan la tasa de crecimiento de la productividad. El acceso ininterrumpido a tecnologías y conocimientos generados en otros países es un factor clave para los que se encuentran por debajo de la frontera tecnológica y que tratan de aprovechar las ventajas de estos cambios para superar la brecha de productividad con las naciones más avanzadas.

En las economías abiertas al comercio y a las inversiones internacionales, la importación de tecnologías incorporadas en maquinarias, equipos e insumos y de activos tecnológicos intangibles o desincorporados (conocimientos especializados, licencias, patentes, marcas, asistencia técnica, acceso a redes y otros) constituye en muchos casos la manera más eficaz y rápida de adquirir las tecnologías de producción, procesos, organización y gestión que se requieren para ir reduciendo las diferencias de productividad y calidad con los países más avanzados desde el punto de vista tecnológico. Pero esto no es suficiente, porque la adquisición de los conocimientos que permiten utilizar eficientemente las tecnologías y conocimientos disponibles no es automática; además, implica el desarrollo de capacidades a través de un complejo proceso

colectivo de aprendizaje, en contextos caracterizados por una elevada incertidumbre macroeconómica y una endémica debilidad institucional.

El proceso de adquisición, adaptación y desarrollo de tecnología tropieza en algunos casos con la falta de mercados o graves fallas de funcionamiento de estos. En particular, la innovación y adaptación de tecnologías se llevan a cabo mediante la interacción de distintos agentes (empresas, institutos públicos de investigación y tecnología, e instituciones educativas y financieras), nacionales y extranjeros, en los mercados existentes o mediante vínculos de otro tipo, cuando estos no existen o son incompletos. El sistema que relaciona a todos esos actores en torno a la transmisión de conocimientos y su aplicación a la producción dentro de un país ha sido definido como “sistema nacional de innovación”⁹

El progreso técnico, fruto de la innovación en todas las dimensiones de la producción, es un proceso sistémico, en el que participan una serie de agentes que interactúan en el sistema nacional de innovación. Cada uno de ellos maximiza su función objetivo, en tanto que el sistema nacional es el contexto en el que se hacen efectivas las externalidades y sinergias que caracterizan el desarrollo tecnológico. Por ende, el ritmo de aumento de la productividad del sistema productivo no sólo depende de las inversiones individuales sino también de la densidad, profundidad y dinamismo de los flujos de conocimiento transmitidos dentro del sistema de innovación.

Por estos motivos, se reconoce ampliamente que para la generación de capacidad tecnológica es imprescindible no sólo fomentar inversiones privadas apropiadas sino también adoptar políticas de institucionalización y fomento de las relaciones entre quienes participan en investigaciones científicas y el sistema empresarial, y desarrollar mecanismos que permitan el debido aprovechamiento de los beneficios que aportan las innovaciones. El sistema nacional de innovación es una fuente de externalidades, que no se manifiestan

⁹ Freeman 1987, Nelson 1993, Lundvall 1992, Cimoli y Dosi 1995, CEPAL 2000a y 2002a.

en el funcionamiento de mercados, y de economías de escala; constituye una red de vínculos que puede llegar a institucionalizarse como mercados o cuasimercados. Esto explica el hecho de que las políticas públicas ofrezcan la posibilidad de fomentar las innovaciones, tanto favoreciendo el desarrollo de capacidades tecnológicas a nivel microeconómico como fortaleciendo los sistemas de innovación.¹⁰

Durante décadas, la mayoría de los países de la región se esforzaron por expandir sus capacidades tecnológicas sobre la base de un enfoque de política centrado en el aumento de la oferta de los servicios pertinentes. A partir de los años ochenta, se produjeron cambios importantes en el diseño y en los instrumentos de política. Junto a las reformas económicas, se adoptaron políticas más horizontales, orientadas por la demanda del sistema productivo, mientras se introducían reformas en la infraestructura institucional y se modificaban los métodos organizacionales de las instituciones responsables de fomentar la ciencia y la tecnología.

A pesar de esos cambios, el modelo de política tecnológica sigue obedeciendo en gran medida a una lógica lineal y caracterizándose por una débil articulación entre actores económicos y una escasa capacidad de formulación e implementación de políticas. Por otra parte, las instituciones que se ocupan de la aplicación de políticas y de los sistemas de propiedad intelectual siguen siendo débiles y los encargados de la adopción de decisiones ocupan una posición marginal en la estructura que gobierna las políticas públicas. Asimismo, la mayor parte de los países de la región han suscrito acuerdos internacionales de propiedad intelectual, pero sin llegar a desarrollar la capacidad institucional necesaria para la gestión eficiente de los regímenes de propiedad intelectual y el aprovechamiento de los márgenes de acción que estos acuerdos otorgan.

¹⁰ Ya sea a nivel nacional o, dentro del sistema nacional, a nivel de sistemas locales o sectoriales de innovación.

En síntesis, el desarrollo productivo de las economías que se proponen reducir la brecha de productividad con las más avanzadas exige la adopción de políticas públicas destinadas a crear y desarrollar capacidades de innovación que permitan aprovechar las ventajas de la aceleración del cambio tecnológico y de la apertura económica. Para seguir elevando la productividad y beneficiarse en mayor medida de la importación de tecnología, resulta imprescindible crear un marco más propicio a los esfuerzos de constituir capacidades endógenas de innovación. La literatura especializada y lo ocurrido en las economías más desarrolladas indican que i) la producción de conocimientos no es lineal, ii) para incrementar el uso de tecnologías en el proceso productivo se requiere, por una parte, el aporte de la ciencia y de los investigadores y, por otro, del mercado y la demanda, iii) los conocimientos son específicos y su adquisición tiene como requisito esencial la acumulación de aprendizaje y competencias sectoriales y iv) la generación de conocimiento es un proceso de prueba y error cuyos resultados son inciertos.

El sector empresarial de México

La estratificación de empresas por tamaño se establece con base en el sector económico y el número de empleados. La clasificación vigente se presenta a continuación:

Estratificación de empresas por tamaño

| SECTOR | INDUSTRIA | COMERCIO | SERVICIOS |
|---------|-----------------|-----------------|-----------------|
| TAMAÑO | | | |
| Micro | 0-30 | 0-5 | 0-20 |
| Pequeña | 31-100 | 6-20 | 21-50 |
| Mediana | 101-500 | 21-100 | 51-100 |
| Grande | 501 en adelante | 101 en adelante | 101 en adelante |

Fuente: Diario Oficial de la Federación, 30 de marzo de 1999.

De acuerdo al INEGI, en México existen alrededor de 2 millones 844 mil unidades empresariales, de las cuales el 99.7 por ciento son MPyMEs, que en conjunto generan el 42 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) y el 64 por ciento del empleo del país

Composición del sector empresarial en México

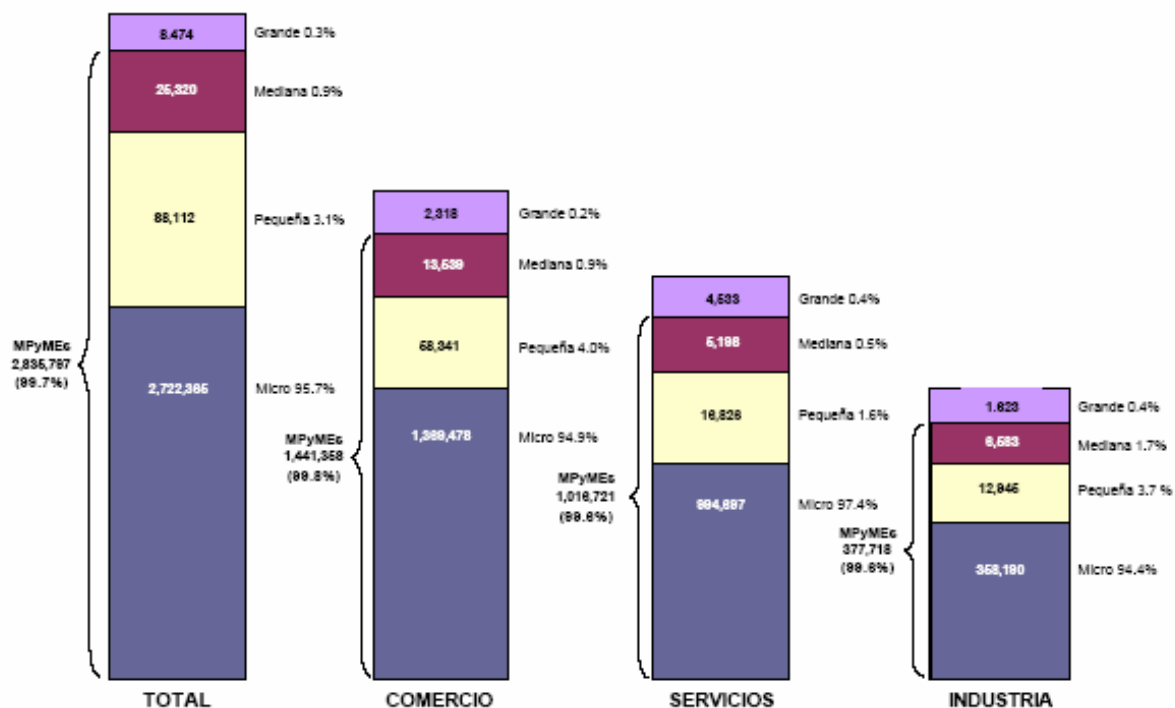
| TAMAÑO DE EMPRESA | NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS | PARTICIPACION PORCENTUAL EN EL TOTAL DE ESTABLECIMIENTOS |
|-------------------|----------------------------|--|
| Micro | 2,722,365 | 95.7 |
| Pequeña | 88,112 | 3.1 |
| Mediana | 25,320 | 0.9 |
| Grande | 8,474 | 0.3 |
| Total | 2,844,308 | 100.0 |

Fuente: INEGI, Censos Económicos 1999

Distribución sectorial de las empresas

El 52 por ciento del total de las empresas registradas en el INEGI se ocupan en el sector comercio, 36 por ciento en el sector servicios y 12 por ciento en el industrial. Del total de empresas, las grandes orientan su producción en 43.7 por ciento a los servicios, 34.3 por ciento al comercio y 21.9 a la industria. Por su parte, las MPyMEs orientan sus actividades en 52.1 por ciento al comercio, 35.3 por ciento a los servicios y 12.5 por ciento a la industria. Esta información se presenta en la siguiente figura:

Composición de las empresas en México, por tamaño y por sector, 1999



Fuente: INEGI, Censo Económico 1999.

Distribución regional de las empresas

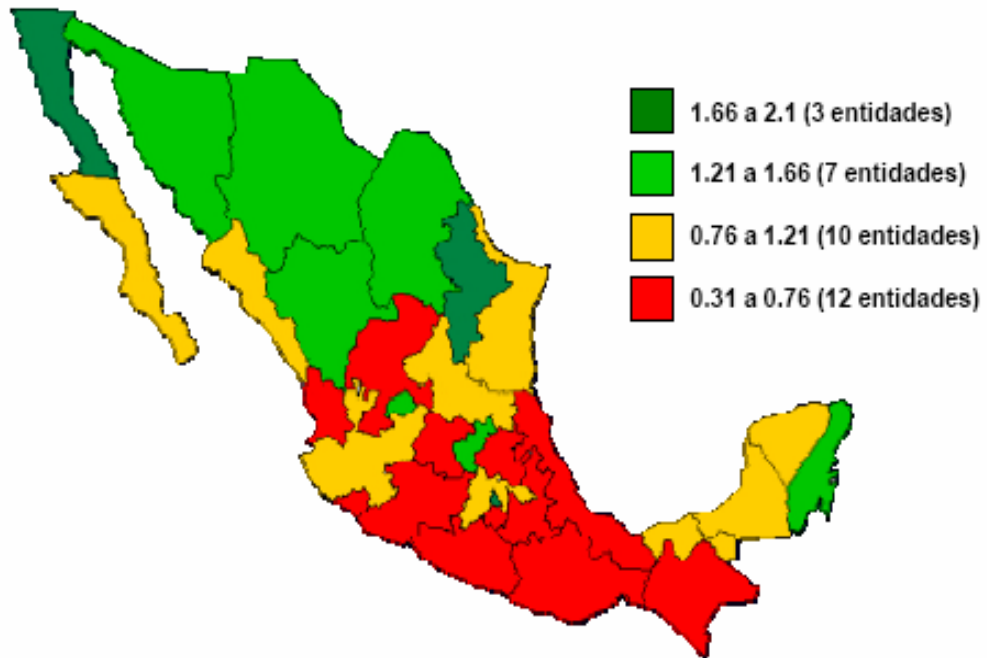
Geográficamente, encontramos que en el Distrito Federal, Estado de México, Jalisco, Veracruz y Puebla, se concentra más del 40 por ciento del total de unidades productivas. En contraste, Nayarit, Quintana Roo, Campeche, Colima y Baja California Sur, agrupan sólo el 3.7 por ciento del total de las unidades empresariales. La distribución regional de las empresas en el país no es homogénea: pocos estados concentran cerca de la mitad de las mismas.

Los efectos de esta concentración se ven reflejados en términos del PIB por estado: el Distrito Federal, Estado de México, Nuevo León, Jalisco y Chihuahua generan más del 50 por ciento de la producción nacional de bienes y servicios, mientras que las cinco entidades con menor participación generan el 3 por ciento del PIB nacional.

Es conveniente señalar que el efecto sobre el PIB estatal va más allá de la concentración de unidades productivas: está relacionado con la distribución relativa de empresas grandes y medianas en relación con las micro y pequeñas.

Las empresas, según su tamaño, se distribuyen a lo largo del país de la siguiente manera: los estados en donde prevalecen las medianas y grandes empresas con relación a las pequeñas y micro son Nuevo León, Baja California, Distrito Federal, Sonora, Chihuahua y, Coahuila, entre otros. Por el contrario, en los estados del sur del país, como Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Tabasco y Veracruz, predomina la micro y pequeña empresa, en relación con la grande y mediana:

Relación de Empresas Grandes - Medianas y Pequeñas - Micro, por estado

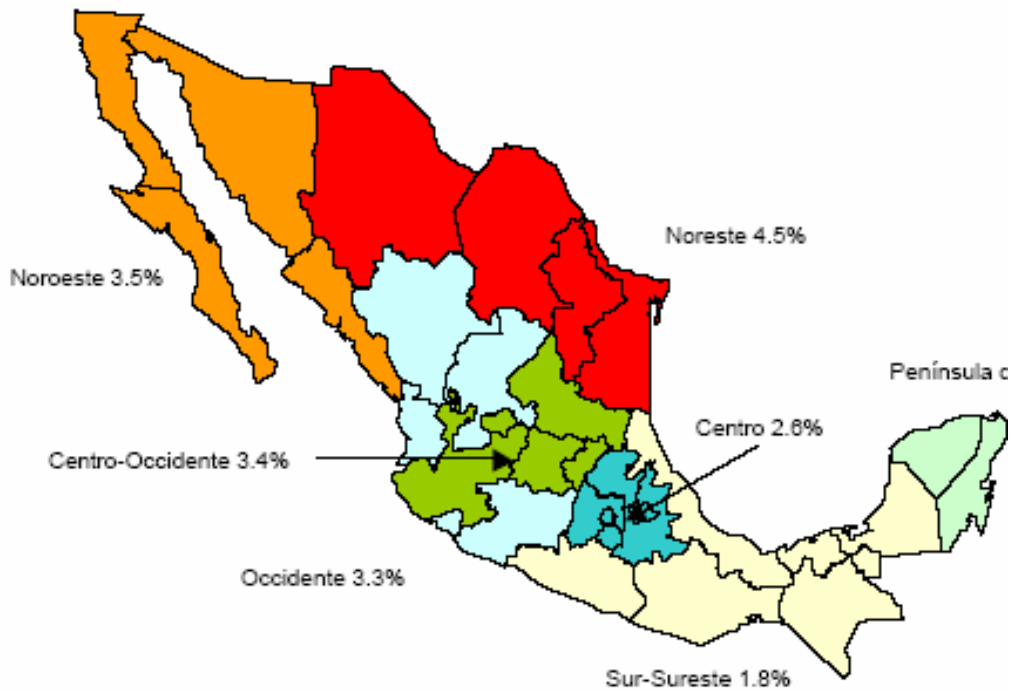


Fuente: Programa de Desarrollo Empresarial 2001 – 2006, página 14

Es decir, en Nuevo León y Baja California existen entre 1.6 y 2.1 medianas y grandes empresas por cada 100 micro y pequeñas empresas. Por el contrario, estados como Chiapas y Oaxaca tienen entre 0.3 y 0.8 mediana y grandes empresas por cada 100 micro y pequeñas.

Los efectos regionales de esta concentración se pueden observar a través de la tasa de crecimiento del PIB regional entre 1993 y 1999. La tasa de crecimiento fue desigual en las diferentes regiones, siendo la región norte la más dinámica, mientras que la región sur presentó menor tasa de crecimiento:

Tasa de crecimiento promedio anual por regiones, 1993 – 1999¹⁰



De las dos gráficas anteriores, podemos notar que la región del país que tuvo menor tasa de crecimiento en los últimos años, concentra una mayor cantidad de micro y pequeñas empresas y una menor proporción de grandes y medianas.

Por lo anterior, el reto es fomentar el desarrollo y crecimiento de las empresas de menor tamaño en las zonas de menor dinamismo del país, para que éstas se conviertan en impulsoras del desarrollo regional.

¿Qué necesitamos?

Una visión integral, común y compartida sobre el rumbo que debe seguir el desarrollo económico y social del país. Se necesita del esfuerzo conjunto y compartido de empresarios, trabajadores, sector académico, representaciones laborales, sindicales y empresariales, gobiernos estatales, municipales y federal.

Se requiere que cada uno de estos actores asuma su compromiso y responsabilidad dentro de la construcción de la competitividad sistémica nacional.

La SE (Secretaría de Economía) se convertirá en facilitadora y permanente instrumento de gestión de las empresas ante las instancias y organismos del Gobierno Federal. Contribuirá con cada agente económico e instancia de gobierno para enfocar políticas estratégicas y acciones para generar el desarrollo del país y en particular de las empresas, especialmente las MPyMEs.

En el marco de sus atribuciones, la SE coordinará con las instancias del Gobierno Federal, la vinculación de las acciones y acuerdos con las entidades federativas y municipales, a fin de propiciar las condiciones necesarias para que este programa logre los resultados propuestos.

Condiciones básicas para el desarrollo de la competitividad de las empresas:

Estado de Derecho: Que garantice el estricto cumplimiento de la ley, además de la administración e impartición de justicia para otorgar certeza jurídica a los intercambios entre particulares y el gobierno, alentando así un ambiente que genere y fortalezca la confianza en la actividad productiva.

Esta condición se enmarca dentro de los objetivos de Orden y Respeto del Plan Nacional de Desarrollo.

Estabilidad macroeconómica: Que ubique al incremento de la competitividad de las empresas y a la generación de empleos como prioridad nacional, ofreciendo disciplina fiscal en el ejercicio presupuestal y una política monetaria que garantice tasas de interés competitivas, estabilidad cambiaria y control de la inflación.

Responsables: Banco de México, Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), y gabinete económico.

Federalismo económico: Que permita a entidades federativas y municipios convertirse en los principales promotores de la política para el desarrollo de la competitividad de las empresas del país, atendiendo las particularidades de su entorno, las ventajas comparativas, para desarrollar los sectores productivos y su vocación regional.

Responsables: SE, gabinete económico, estados y municipios.

Política ambiental: Que propicie el establecimiento de un marco normativo de prevención realista, que haga factible su cumplimiento, evite simulaciones y prácticas ilícitas lo que propiciará las condiciones para cuidar el medio ambiente y fortalecer el desarrollo sustentable.

Responsable: SEMARNAT.

Política laboral: Que garantice los derechos de los trabajadores y, a su vez, fomente la productividad, de manera que sea la relación trabajador – empresa la base para el aumento de la competitividad de las empresas.

Responsable: Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS).

Política fiscal: Que simplifique el sistema tributario y se convierta en una herramienta del desarrollo, la inversión y el ahorro interno, que incentive la creación de empresas y fortalezca su estructura de capital. Un sistema aduanero eficiente y eficaz que evite el contrabando y permita el ágil flujo de las mercancías.

Responsable: SHCP.

Mejora regulatoria: Que permita a las empresas contar con un marco jurídico y normativo favorable para su desarrollo, eliminando regulaciones innecesarias, simplificando y abreviando tiempos para la ejecución de trámites y operación de las empresas, que facilite la realización de inversiones.

Responsable: Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER).

Política educativa: Que vincule la educación con la actividad productiva proporcionando a los futuros trabajadores y profesionistas una cultura laboral que les permita ver al trabajo como un medio para el desarrollo humano, que

atienda los requerimientos del desarrollo social, económico y cultural y aliente la actividad emprendedora desde las instituciones educativas.

Responsable: Secretaría de Educación Pública (SEP).

Sistema financiero: Que desarrolle especialistas con conocimiento en las regiones y sectores para alcanzar una sinergia entre capital, creatividad y productividad apoyando las iniciativas de las empresas para consolidar proyectos productivos técnicamente viables.

Política energética: Que provea a las empresas del país de insumos energéticos suficientes, con calidad, eficiencia y a precios competitivos.

Responsable: Secretaría de Energía (SENER).

Infraestructura: Mantenimiento y construcción de vías de comunicación, de telecomunicaciones, transportes, puertos, áreas industriales y comerciales, así como la dotación de recursos hidráulicos y energéticos, para detonar el desarrollo regional social y económico, con base en una planeación de largo plazo que ponga el acento en la atención de las zonas de mayor rezago.

Responsables: Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), SENER, Comisión Nacional del Agua (CNA), entidades federativas y municipios.

Organismos empresariales e intermedios: Dispuestos a transformarse de acuerdo a los cambios en las empresas y la sociedad, y a constituir una red de organismos de apoyo para las MPyMEs en todo el país, además de actuar como gestores de las iniciativas de los particulares en las distintas regiones del país. Que permitan maximizar los efectos positivos de los recursos federales al complementarlos con las aportaciones de los otros actores.

Sector empresarial: Que genere una cultura de empresa orientada a la competitividad, incorpore desarrollo tecnológico en sus procesos de producción, administrativos y de comercialización y asuma su responsabilidad social, capacitándose para incrementar su talento y el de su personal.

Las acciones propuestas en el Programa Nacional de Desarrollo Empresarial 2001-2006 tienen por objeto fortalecer la competitividad de las empresas, para que éstas contribuyan al crecimiento con calidad de sus regiones e impulsen el desarrollo económico del país.

PDE: estrategias y ejes de acción

| Estrategia | Eje articulador |
|---|--|
| 1 Entorno competitivo | Coordinación de los actores |
| 2 Acceso al financiamiento | Sistema financiero competitivo Conformación de fondos de garantía |
| 3 Formación empresarial | Formación de multiplicadores de apoyo y fomento de una nueva cultura empresarial orientada a la competitividad |
| 4 Innovación y desarrollo tecnológico | Formación de extensionistas tecnológicos |
| 5 Articulación e integración regional y sectorial | Integración de cadenas productivas |
| 6 Fortalecimiento de mercados | Fomento de oportunidades de negocio |

Las estrategias y los ejes serán respaldados y articulados por los multiplicadores de apoyo: gobiernos estatales, municipales, instituciones educativas y de investigación, y organismos intermedios, nacionales y extranjeros, públicos y privados.

Fomento de un entorno competitivo para el desarrollo de las empresas

El desarrollo de las empresas requiere de un entorno favorable; de condiciones administrativas, económicas, financieras, sociales y políticas, que faciliten la inversión, el desarrollo de los procesos productivos y el fortalecimiento de los mercados.

La generación de este entorno depende de varios factores que se complementan entre si; entre éstos destacan:

1. El ejercicio de la promoción, gestión y coordinación corresponsable de la SE con las diversas instancias gubernamentales
2. El impulso y fortalecimiento de una gestión coordinada con entidades federativas y municipios y
3. La transformación de los actores económicos y sociales, públicos o privados relacionados con la actividad, en multiplicadores de apoyo hacia las empresas.

Estos tres elementos se refieren de manera directa al federalismo consagrado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

El Gobierno Federal ha decidido impulsar la política de desarrollo de la competitividad de las empresas a partir de la promoción del federalismo, mediante las diferentes instancias y la generación de multiplicadores que reproduzcan e impulsen sus acciones localmente.

Para generar un entorno favorable, la SE asume el compromiso de promover y gestionar, ante diversas instancias, todas aquellas acciones y medidas que contribuyan directa o indirectamente al desarrollo económico de las regiones, al fortalecimiento de los sectores productivos y al incremento de la competitividad de las empresas.

Asimismo, será tarea fundamental de la SE coordinar y orientar los esfuerzos que realicen los organismos públicos y privados en apoyo a las MPyMEs, de acuerdo al Programa de Desarrollo Empresarial 2001 – 2006.

Para cumplir los objetivos de esta estrategia, se presentan las siguientes líneas de acción, cuyo eje será la coordinación de actores:

| |
|---|
| <p style="text-align: center;">ESTRATEGIA 1 Fomento de un entorno competitivo para el desarrollo de las empresas</p> <p>Líneas de acción</p> <p>1.1 Gestión de acciones de apoyo a las empresas 1.2 Coordinación interinstitucional y empresarial 1.3 Coordinación con entidades federativas y municipios</p> |
|---|

Gestión de acciones de apoyo a las empresas

Las empresas necesitan de un entorno adecuado que les permita desarrollarse y consolidarse en el mercado, sin otra limitación que sus propias habilidades. Considerando lo anterior, la SE será promotora del establecimiento de un entorno económico, jurídico y normativo que reduzca los obstáculos al desarrollo de la actividad productiva y fomente la creación de nuevas empresas y el fortalecimiento de las ya existentes.

Las acciones específicas a desarrollar dentro de esta línea de acción son las siguientes:

1. Promover un sistema tributario ágil, de fácil cumplimiento y acorde a las necesidades de las empresas

Se promoverá ante las instancias correspondientes, el diseño y aplicación de nuevos esquemas tributarios simplificados, que agilicen el pago de obligaciones fiscales y laborales, y fomenten la ampliación de la base de contribuyentes.

Adicionalmente, se promoverá ante la SHCP el establecimiento de incentivos que fomenten la inversión y la capitalización de las empresas, así como reglas de deducibilidad a las siguientes actividades: innovación y desarrollo tecnológico, equipos anticontaminantes que reduzcan los impactos ambientales negativos, capacitación empresarial y laboral, reinversión de utilidades e incentivos a la inversión en nuevos polos de desarrollo en regiones con mayor rezago económico, entre otros.

Estos esquemas deben considerar en todo momento un papel promotor y de fomento en la creación, desarrollo y consolidación de las empresas, además de facilitar a las unidades productivas el acceso de sus trabajadores a la seguridad social.

La aplicación de todas estas medidas tiene varios propósitos: primero, incrementar la base de contribuyentes y la recaudación fiscal; segundo, reducir los costos administrativos producto de la simplificación tributaria; y tercero, el

aumentar la inversión y nivel de capitalización, mismos que se verán reflejados en un incremento de la competitividad de las empresas.

2. Dotar de seguridad jurídica a las empresas e inversión nacional y extranjera.

Es necesario dotar de seguridad jurídica a los agentes económicos, que les otorgue la certeza de emprender, invertir, contratar, transportar y consumir, brindando protección a la propiedad privada y a la competencia económica.

Por lo anterior se instrumentarán las siguientes acciones:

- La SE impulsará ante las instancias correspondientes, el desarrollo de políticas y acciones que enfrenten al contrabando, la piratería y el comercio ilegal.
- Se reforzará el papel del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), en la defensa de los derechos de propiedad industrial, procesos, marcas y patentes de las empresas establecidas en el país, tanto nacionales como extranjeras.
- La SE, a través de la Unidad de Prácticas Comerciales Internacionales (UPCI)¹¹, fortalecerá sus acciones para combatir las barreras artificiales a la entrada de los productos mexicanos de exportación y ante prácticas desleales de comercio internacional, a través de un proceso imparcial transparente y oportuno en los plazos establecidos en la normatividad correspondiente.
- Se promoverá ante la Comisión Federal de Competencia Económica (CFC) el fortalecimiento del combate a prácticas monopólicas, para garantizar a los consumidores el acceso a productos con precios y calidad competitivos, fomentar la libre

¹¹ La UPCI es la encargada de realizar las investigaciones en materia de prácticas desleales de comercio internacional y medidas de salvaguarda, así como defender ante instancias internacionales de solución de controversias y las resoluciones que dicte la SE en ambas materias. Asimismo, proporciona asesoría a productores nacionales involucrados en este tipo de procedimientos en el extranjero.

competencia y facilitar el acceso al mercado a empresas de menor tamaño.

- Con el objetivo de promover los flujos de capital y ofrecer seguridad jurídica a las inversiones extranjeras, la SE fortalecerá y promoverá la creación de nuevos Acuerdos para la Protección y Promoción Recíproca de la Inversión (APPRI), que son tratados internacionales celebrados entre dos estados en materia de inversión extranjera. Esta política se especifica con mayor detalle en el Programa de Comercio Exterior y Promoción de la Inversión 2001 – 2006.¹²

3. Impulsar el proceso de mejora regulatoria municipal, estatal y federal

La SE apoyará el proceso de mejora regulatoria en los ámbitos federal, estatal y municipal, para propiciar mejores condiciones para el desarrollo de la actividad productiva y reducir los costos de transacción.

A través de la COFEMER, se promoverán acciones y procedimientos que simplifiquen el esquema regulatorio y de trámites para la constitución y gestión de empresas, con el propósito de equiparlos con los estándares internacionales

Entre las acciones a desarrollar por la COFEMER podemos incluir

- Eliminación de trámites empresariales innecesarios y simplificación de los que son necesarios u otorgan servicios o promociones a las empresas.
- Revisión y mejora de proyectos de disposiciones jurídicas que pudieran tener impacto en la actividad económica nacional, haciendo uso de las manifestaciones de impacto regulatorio que elaboren las dependencias.

¹² Los APPRI incorporan varios principios a través de los cuales se busca proteger a la inversión en el territorio de cualquiera de las partes, relativos al trato a la inversión (trato nacional y de nación más favorecida), transferencias, expropiación e indemnización y mecanismos para la solución de controversias. Al día de hoy, México ha firmado APPRI con España, Suiza, Argentina, Alemania, Países Bajos, Austria, Unión Belgo-Luxemburguesa, Francia, Finlandia, Uruguay, Portugal, Italia, Dinamarca, Suecia y Grecia.

- Elaboración de propuestas de reformas a disposiciones legislativas y administrativas con impacto general en la actividad empresarial.
- Apoyo a los estados y municipios en sus respectivos programas de mejora regulatoria.

4. Mejorar la infraestructura de comunicaciones y transportes, ambiental y energética del país

Un factor considerado de gran relevancia para la competitividad sistémica del país es la infraestructura, ya que ésta facilita la actividad empresarial, promueve el comercio e inserta a las diferentes regiones al crecimiento. En este aspecto, la conjunción de esfuerzos entre instituciones de Gobierno Federal es primordial, por lo que se promoverá la coordinación entre la SCT, SEMARNAT y la SENER para consolidar un entorno de infraestructura que facilite las operaciones y logística de las empresas, así como la provisión de insumos energéticos con calidad y precios competitivos.

5. Promover la modernización del marco laboral

La nueva cultura laboral que se requiere en un mundo globalizado necesita leyes claras y adecuadas que contemplen los principios de equidad y justicia, de agilidad y simplificación. Estas leyes deben formularse de tal manera que la empresa encuentre en la Ley un instrumento positivo para su desarrollo, que al mismo tiempo proteja los derechos de los trabajadores y de sus familias.

6. Fortalecer los sistemas de normatividad del país

El entorno normativo del país es factor de competitividad, si las normas que se exigen son acordes a los requerimientos internacionales. En este sentido, se promoverá el fortalecimiento del Sistema Nacional de Normalización, Metrología Legal y Evaluación de la Conformidad, para aumentar la competitividad de los sectores industrial, comercial y de servicios, y ayudar a

las empresas en su inserción en los mercados internacionales al cumplir con los requerimientos técnicos y de calidad.

7. Promover la educación y nueva cultura empresarial

La nueva cultura empresarial debe sembrarse desde los niveles educativos básicos, en los cuales se fomente la formación de emprendedores, se revalore el papel del empresario y se desarrolle la conciencia de la responsabilidad social de la empresa. Para promover la formación de una nueva cultura de empresa, se realizarán convenios con la SEP para incluir en los programas de estudios de primaria, secundaria y bachillerato, cursos de formación de emprendedores, que consideren conceptos como formación de empresas, innovación tecnológica y cuidado al medio ambiente, entre otros.

Estas acciones se verán complementadas con los programas de capacitación y formación empresarial básica de la SE, diseñados específicamente para atender las necesidades de emprendedores y microempresarios, ofreciendo apoyos para que éstas se consoliden en el mercado. Dentro de estos programas se promoverá el desarrollo de la nueva cultura empresarial, resaltando, entre otros,

- La mejora continua y la calidad total,
- La responsabilidad social de las empresas, y
- El cuidado al medio ambiente.

Acceso al financiamiento

El financiamiento como palanca del desarrollo, es un elemento indispensable dentro de las estrategias del Gobierno Federal para impulsar la competitividad de las MPyMEs. En este sentido, la SE en coordinación con los gobiernos estatales y municipales y la banca de desarrollo generará un esquema articulado de acercamiento entre demandantes y oferentes de recursos financieros.

Por tal motivo, se promoverá el desarrollo de mecanismos para identificar las potencialidades; límites, resistencias y en su caso el agotamiento de los productos financieros. Estos mecanismos ofrecerán la posibilidad de desarrollar nuevas opciones destinadas a atender segmentos específicos, donde se puedan evaluar los beneficios y limitaciones de estos esquemas.

Se promoverá entre todas las instancias financieras del país, la creación, adecuación y/o consolidación de esquemas y programas que faciliten y privilegien el acceso al crédito y financiamiento de la micro, pequeña y mediana empresa.

Por su parte, la banca de desarrollo, redefinirá su papel como principal promotora del financiamiento de las empresas, particularmente las MPyMEs; como estrategia de desarrollo en las diversas regiones y sectores del país.

Esta redefinición requiere cumplir con las siguientes acciones:

- Depurar y complementar los programas de fomento, entre la banca de desarrollo y las demás instancias de gobierno.
- Elaborar instrumentos y productos específicos que verdaderamente atiendan la demanda y satisfagan la necesidad de las empresas, los cuales se definirán con las empresas, los organismos empresariales que representen las diversas regiones y sectores del país y con la opinión de todos los intermediarios financieros bancarios y no bancarios.
- Desarrollar incentivos para la banca comercial, organizaciones auxiliares del crédito e intermediarios no bancarios, con el fin de que otorguen financiamiento formal a micro y pequeñas empresas con necesidades de créditos de bajo monto.
- Impulsar fondos de capital de riesgo.

Para reactivar el financiamiento a las MPyMEs, la SE impulsará las siguientes líneas de acción, cuyos ejes serán un sistema financiero competitivo y la conformación de fondos de garantía:

ESTRATEGIA 2
Acceso al financiamiento

Líneas de acción

- 2.1 Fomento de una nueva cultura crediticia
- 2.2 Fortalecimiento de los créditos y apoyos de la banca de desarrollo
- 2.3 Constitución y fortalecimiento de fondos de garantía para diversas aplicaciones
- 2.4 Constitución y fortalecimiento de fondos para sectores específicos
- 2.5 Fortalecimiento de intermediarios financieros no bancarios
- 2.6 Fomento de la cooperación internacional

Fomento de una nueva cultura crediticia

Las acciones específicas propuestas para fomentar una nueva cultura crediticia son:

1. Promover la capacitación financiera

La SE promoverá entre la banca de desarrollo y otros intermediarios financieros, así como con los gobiernos estatales y municipales e instituciones académicas, programas permanentes de capacitación empresarial sobre acceso al sistema financiero y desarrollo de planes de negocios.

Para la oportuna obtención de un crédito o financiamiento, el empresario requiere conocer, entre otras cosas, las instituciones que los ofrecen, así como las características y condiciones de los productos y servicios, lo que implica la generación de una cultura crediticia en el empresariado nacional.

Se promoverá el desarrollo y/o formación de extensionistas empresariales que apoyen a las MPyMEs en la detección de necesidades de financiamiento, asistencia técnica y capacitación, este tipo de apoyo será uno de los instrumentos que podrá encontrar el empresario en los centros de vinculación empresarial.

Asesorar a las empresas en el desarrollo de planes de acción para realizar inversiones para mejora de procesos, capacidad gerencial, tecnología, calidad y comercialización que les permita alcanzar las condiciones necesarias para solicitar créditos bancarios. Desarrollar en el empresario los conocimientos y habilidades para definir la estructura de capital y financiamiento que requiere la empresa para la puesta en marcha, operación y/o ampliación de sus proyectos.

Los organismos empresariales y los propios usuarios evaluarán la efectividad de los programas para su retroalimentación y mejora continúa.

2. Financiar el acceso a la consultoría básica y especializada

La SE en coordinación con la banca de desarrollo, los gobiernos estatales y las organizaciones empresariales, promoverá la constitución de fondos y programas para financiar parte de los costos de la elaboración de planes de negocios y proyectos productivos.

El objetivo de esta acción es propiciar que las MPyMEs tengan acceso a los servicios privados de consultoría básica y especializada, mediante apoyos económicos directos que les permitan mejorar sus procesos de administración, producción y calidad, a fin de cumplir con las normas y certificaciones internacionales, así como realizar estudios de mercado para facilitar su posicionamiento en los mercados exteriores.

Fortalecimiento de intermediarios financieros no bancarios

Diseñar esquemas de capital de riesgo

La SE promoverá, conjuntamente con la banca de desarrollo e instituciones financieras bancarias y no bancarias, la creación de fondos de inversión especializados en capital de riesgo, que privilegien la calidad de socio sobre la de acreedor a fin de que las MPyMEs puedan capitalizarse y alcancen una mejor estructura financiera.

Esta acción se llevará a cabo en coordinación con organismos empresariales que identifiquen regiones y sectores productivos susceptibles de ser apoyados

por su impacto y la integración de cadenas productivas y en la generación de empleos.

El Gobierno Federal fortalecerá y promoverá el aprovechamiento de los programas del FOCIR, respaldando a las MPyMEs rurales con fondos de capital de riesgo, así como los instrumentos de apoyo del FIRCO.

Asimismo, FONAES fortalecerá sus acciones en capital de riesgo, diseñadas para crear, ampliar, reactivar o consolidar proyectos productivos o empresas sociales.

Por otra parte, a través de la promoción de las Sociedades de Inversión de Capital (SINCAS), se tiene el propósito de fomentar la aportación de capital, con recursos provenientes de inversionistas privados, a fin de invertir en proyectos productivos promovidos por pequeñas y medianas empresas. Las SINCAS funcionan como un detonador de la inversión privada por sus efectos multiplicadores, permitiendo apoyar a mayor número de empresas por medio de esquemas de capital de riesgo, al tiempo que se delega la administración de las empresas en operadores profesionales, lo que reduce los costos de operación, evita riesgos y fortalece la posibilidad de lograr empresas exitosas.

Al respecto, se buscará el apoyo de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), para que se emitan reglas que permitan a los SINCAS convertirse en instituciones clave para capitalizar o financiar a pequeñas y medianas empresas, fomentando así su desarrollo y crecimiento.

Importancia del capital de riesgo

El mercado de capital de riesgo le permite a las empresas acceder a fuentes de financiamiento para proyectos nuevos y para crecer en una etapa intermedia entre el crédito bancario y el mercado de deuda y capitales en la bolsa.

- El financiamiento de capital de riesgo evita el apalancamiento que le resta flexibilidad a los proyectos de inversión.
- La participación en el riesgo promueve la transferencia de tecnologías y la institucionalización de la empresa.

En otros países el capital de riesgo ha sido una fuente fundamental para financiar nuevos proyectos y crecimiento de empresas en diversas industrias, principalmente en áreas tecnológicas.

En los países desarrollados, ha permitido la profundización del sistema financiero y ha logrado ser un apoyo importante al crecimiento económico

Un Mercado dinámico de capital de riesgo requiere de muchos factores tales como:

1. La estabilidad macroeconómica
2. En los países desarrollados los principales inversionistas en el capital de riesgo suelen ser los inversionistas institucionales y los calificados
3. Se requiere de un vehículo de inversión ágil que intermedie la oferta y la demanda, eficientemente, y que tenga características regulatorias y fiscales que lo hagan atractivo para ambos, los receptores y los inversionistas.
4. El reto más importante consiste en desarrollar un entorno legal sólido que proteja los derechos de propiedad y ofrezca protección a los inversionistas que generalmente son minoritarios.
5. Un mercado de valores sólido, de capital y deuda, es esencial para dar esquemas de salida atractivos.

Sociedades de Inversión de Capitales (Sincas)

Los Sincas son fondos privados de inversión que operan para pequeñas y medianas empresas, donde Nafinsa participa como socio minoritario e institucional, aportando recursos de largo plazo con el objeto de complementar las aportaciones de inversionistas privados.

Funcionamiento: El capital de la Sinca se destina a la participación accionaria en pequeñas y medianas empresas con el objeto de fortalecer su estructura financiera, apoyar su expansión y crecimiento para su eventual colocación en el mercado de valores.

Una vez concluido el periodo de inversión, la venta de las acciones de la empresa promovida genera ganancias de capital permitiendo apoyar a nuevas empresas. Con lo anterior y con los beneficios fiscales, se logra una acelerada capitalización de la sociedad, ya que cuenta con el diferimiento en el pago de impuesto sobre la renta (ISR) hasta que se distribuyan las utilidades en el momento de la liquidación.

¿Cómo apoya Nafinsa a las Sincas?

1. Grupo de inversionistas

Nafinsa ofrece una figura de inversión de capital de riesgo de largo plazo, que conjunta la gestión financiera y empresarial que en forma relativamente amplia opera capital de riesgo para pequeñas y medianas empresas dentro de la república mexicana.

- a) Características de los inversionistas: Los inversionistas deben tener solvencia económica, con portafolio diversificado de inversiones, interesados en el segmento de capital de riesgo a largo plazo y con formación y habilidad empresarial y financiera.
- b) Beneficios para los inversionistas: Obtener rendimientos a largo plazo superiores a los de instrumentos sin riesgo. Participar en una cartera de inversión en empresas, asumiendo únicamente riesgos de portafolio. Comprometer su experiencia al crecimiento de empresas.
- c) Apoyo de Nafinsa: Constituir una Sinca especializada en el sector de interés de los inversionistas, como Sociedad cerrada y con una vida de 10 a 12 años. Vincular la aportación con la inversión extranjera de Nafinsa. Aprovechar los beneficios fiscales del diferimiento anual en el pago del ISR hasta la liquidación.

2. Empresarios con proyectos

Nafinsa ofrece en segundo piso una fuente alternativa de financiamiento a través de capital de riesgo para empresas pequeñas y medianas interesadas en su expansión y consolidación.

- a) Características de los proyectos: Proyectos viables y rentables con expectativas de crecimiento. Que estén interesados en capital de riesgo de largo plazo a través de un socio temporal como las Sincas. Que los empresarios o empresas acepten acatar las disposiciones de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) a través de sus circulares.
- b) Beneficios: Al realizarse las aportaciones al capital, se fortalece la estructura financiera de la empresa. Se revierte la dependencia del crédito. Se obtiene asesoría administrativa, técnica y financiera de Nafinsa.
- c) Apoyo de Nafinsa: A través de la red de Sincas, Nafinsa ofrece capital de riesgo complementario y temporal para empresas pequeñas y medianas en los sectores industrial, comercial y de servicios, dentro de la república mexicana. De igual manera, cuenta con Sincas de cobertura regional que atienden a un estado.

Coyunturalmente la mayoría de las Sincas se encuentran totalmente invertidas y a la fecha se dispone de liquidez para apoyar proyectos con las siguientes características:

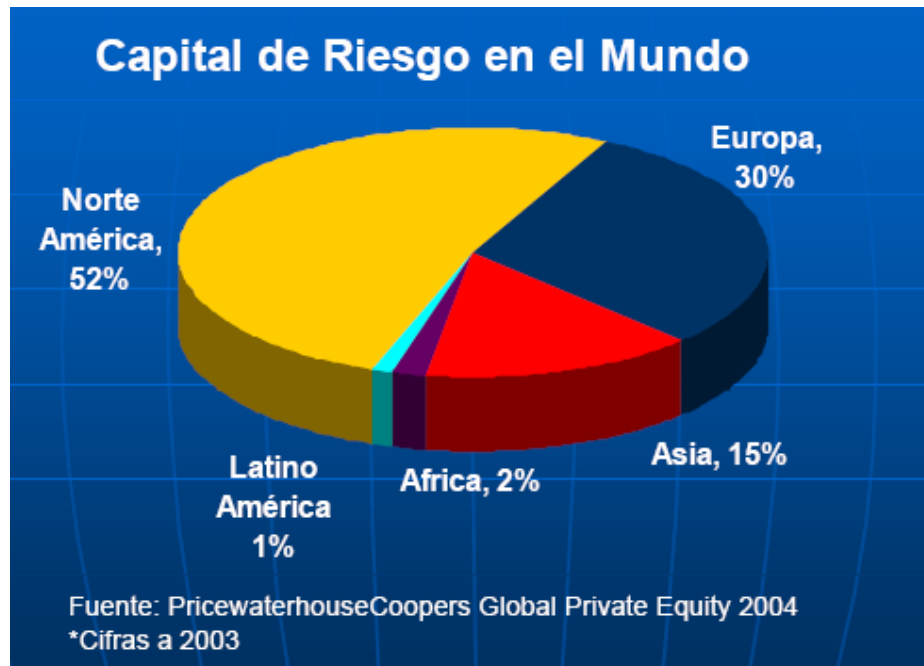
Sector agroindustrial: proyectos nuevos o de reciente creación, de productos no tradicionales, enfocados a la exportación, con alta rentabilidad, que demanden recursos de capital entre \$300 mil y \$900 mil USD y cuyos activos no superen los tres millones de dólares.

Proyecto en Chiapas: proyectos de acuacultura, de turismo o agroindustriales localizados en Chiapas, viables y rentables, que demanden recursos de capital entre cinco y diez millones de pesos.

Proyectos en Veracruz: proyectos de los sectores comercial, industrial y de servicios, viables y rentables localizados en Veracruz, que requieran inversiones de capital entre tres y cinco millones de pesos.

Proyectos en Tabasco: proyectos de empresas pequeñas, localizadas en Tabasco, con viabilidad y rentabilidad que requieran recursos entre dos y cinco millones de pesos.

Inversión de capital de Riesgo en el mundo



Del 1% de América Latina, México recibe sólo el 10% del flujo anual

La oferta de fondos en México para el capital de riesgo continúa en expansión

- Las compañías de seguros pueden invertir hasta al 1% de sus reservas técnicas en capital de riesgo, ya sea en Sincas o en otros fondos autorizados.
- Los fondos privados de pensiones han sido autorizados para invertir en capital de riesgo.
- Bancomext y Nafin invierten en capital de riesgo de la siguiente manera:
Nafinsa:
 1. 10 Sincas con 18 mdd de capital comprometido y un promedio de participación de 25% (datos 2005 SHCP)

2. 17 fondos de capital de riesgo con un capital comprometido de cerca de 114 mdd y una participación de 10%

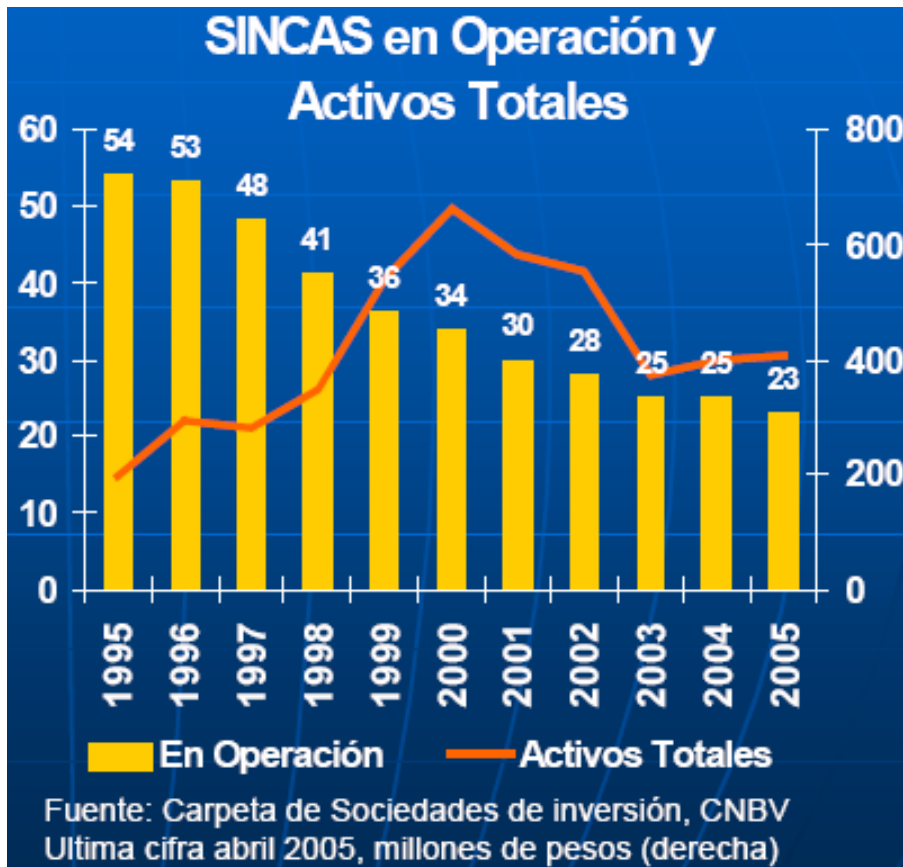
Bancomext:

1. Invierte a través de 6 fondos con un capital comprometido de cerca de 45 mdd.

Actualmente se esta trabajando en unificar las inversiones de la banca de desarrollo a través de la creación de un “fondo de fondos” con lo cual se reducirán los costos administrativos sustancialmente.

Resultados obtenidos

- Los Sincas no han funcionado como se esperaba
- Los inversionistas (extranjeros y mexicanos) han preferido formar fondos de capital riesgo en el exterior (EU, Québec, Bermudas, etc.) en donde la regulación es mínima. No obstante, los costos son altos.
- Existen alrededor de 22 fondos invirtiendo en México con recursos entre 30 y 150 mdd cada uno.



Problemática conceptual de los Sincas

- I. Las Sincas han sufrido de problemas estructurales regulatorios y fiscales, que les han impedido canalizar la inversión eficientemente.

- II. El problema fundamental en términos estructurales regulatorios es que fueron diseñadas como “Sociedades de Inversión” para el gran público inversionista y no como vehículos específicos para la inversión en capital de riesgo.

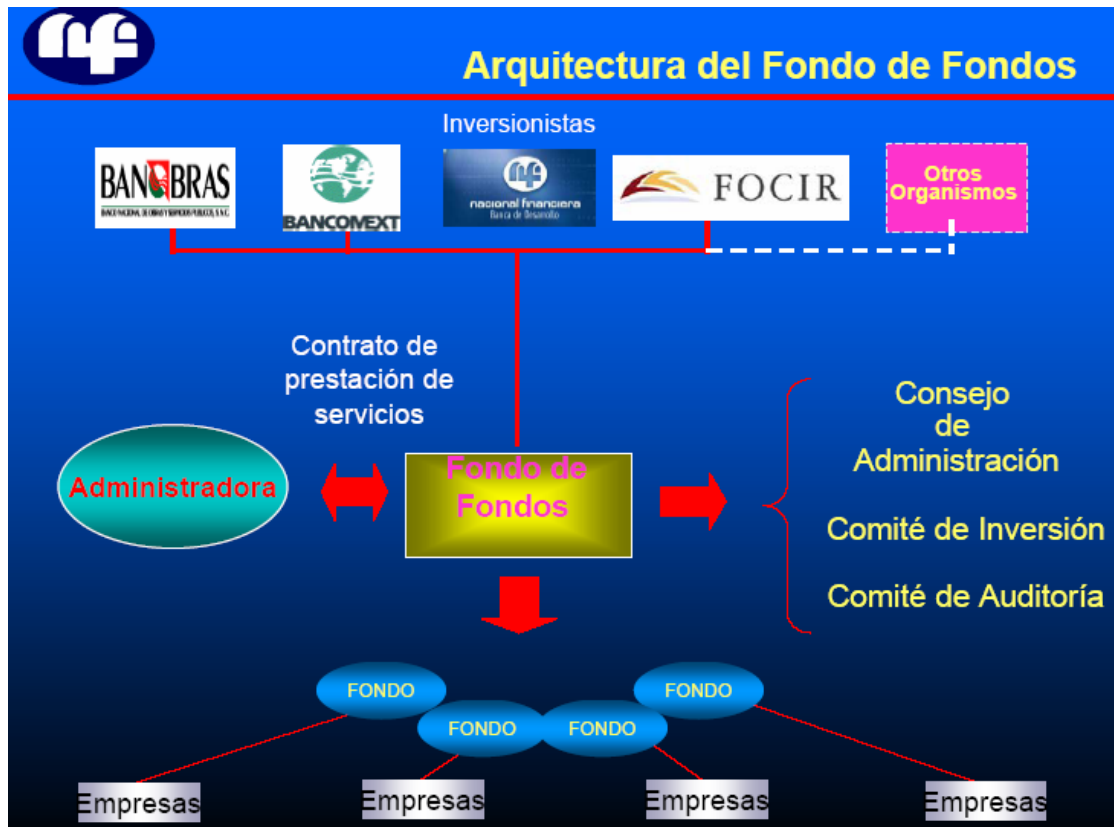
- III. A pesar de que las Sincas gozan de la ventaja fiscal del diferimiento, la cual es valiosa por los largos periodos de gestación de los proyectos, los inversionistas son gravados a la tasa corporativa de las Sincas como personal moral y no a la tasa que les corresponde según su personalidad fiscal.

- IV. Ausencia de una política clara que fomente la inversión en capital de riesgo
- V. Marco jurídico inadecuado
- VI. Carencia de una curva de aprendizaje y de especialistas en la materia
- VII. Reducido número de participantes institucionales.
- VIII. Carencia de una cultura empresarial en capital de riesgo
- IX. Limitados esquemas de salida

El diseño de un vehículo adecuado: ¿Cómo resolver el problema?

- Se está trabajando en el diseño de un vehículo de inversión en capital de riesgo que sea más flexible.
- Se tiene pensado restringir la participación en los fondos de capital de riesgo a inversionistas institucionales y calificados, eliminar la carga regulatoria, y que los riesgos sean atendidos mediante la revelación de información.
- Se busca crear un vehículo para que las ganancias de los inversionistas sean gravados de acuerdo a su régimen fiscal.
- Cambios en la regulación
 - I. Ley de Mercado de Valores
 - II. Ley de Sociedades de Inversión
- Mayores recursos, fondo de fondos: Creación de un instrumento de política económica especializado en mercado de capital de riesgo el cual

será responsable de fomentar el desarrollo integral de esta industria en México



Beneficios de la creación de fondo de fondos

Como lo señalan las mejores prácticas internacionales

1. Se institucionalizará una política pública de capital de riesgo
2. Se lograra una mayor oportunidad y eficiencia en la canalización de recursos públicos, al ser una Sociedad Anónima con una regulación Ad-hoc a su función
3. Se concentrarán en un solo vehículo los recursos del sector público que hoy están dispersos, potenciando su uso en favor del desarrollo empresarial.
4. Se contara con un área especializada y dedicada a promover de manera integral a la industria de capital de riesgo en México.

Funciones del fondo de fondos

1. Definir las políticas y estrategias de inversión
2. Administrar las inversiones que realice la Sociedad de Inversión
3. Administrar programas e inversiones públicas de capital de riesgo (Ángeles inversionistas).
4. Promover el desarrollo de nuevos esquemas de inversión de capital de riesgo.
5. Propiciar el diseño de mecanismos adecuados de salida para inversiones en capital de riesgo (Mercado OTC).
6. Promover modificaciones al Marco Jurídico
7. Promover la incubación de nuevos fondos

Conclusiones

El papel que tienen los servicios financieros en el desarrollo económico resulta de importancia fundamental. Al realizar sus operaciones, los intermediarios financieros proveen servicios tales como movilización del ahorro, evaluación de proyectos, manejo de riesgos, vigilancia de los administradores y facilidades para ejecutar transacciones. En consecuencia, dichos intermediarios son esenciales para la innovación tecnológica y para el desarrollo económico.

Esta visión de la banca y, en general, del sistema financiero es comúnmente aceptada. Sin embargo, no existe un consenso acerca de la magnitud de su contribución. Por ello, es preciso aislar esta variable de otras que también contribuyen significativamente al crecimiento económico y que, generalmente, están altamente relacionadas con el desarrollo del sistema financiero. Por otro lado, poco se ha dicho en cuanto a medidas concretas que contribuyan al desarrollo de estos sectores.

Profundizar en el estudio de propuestas encaminadas a promover el desarrollo y la eficiencia de la intermediación financiera en México es crucial. México se

encuentra rezagado en este sector no sólo a nivel internacional sino incluso comparado con países latinoamericanos.

La mejoría de las condiciones para los negocios y la inversión también contribuirá a lograr un mayor crecimiento de la productividad. La inversión privada y el desarrollo del sector formal están limitados por la combinación de la reglamentación en el mercado de productos que aún es restrictiva, por engorrosos trámites (incluso para la creación de empresas), una protección estricta del empleo formal, la deficiencia del estado de derecho y la ineficacia de los procesos judiciales. En este sentido, se han tomado un gran número de medidas prometedoras, aunque la clave reside en garantizar la eficacia de su puesta en marcha. La creación de empresas se ha convertido en una prioridad. Los nuevos programas para aligerar la carga administrativa para las empresas incipientes deberían extenderse por todo el país. De igual manera la actividad empresarial y la inversión se facilitarían al suprimirse los obstáculos legales a la inversión privada en el sector eléctrico y aplicarse con eficacia un marco regulativo no discriminatorio y que mejore la competencia en otras industrias de comunicaciones. El abandono de la reforma al mercado laboral es lamentable; esta reforma debería ocupar de nuevo un lugar en la agenda.

Se ha mencionado que existen dos grandes vertientes por medio de las cuales se pueden financiar las empresas: i) con la generación de sus propios recursos resultantes de su operación cotidiana y, ii) a través del incremento del capital social de la empresa (inversiones de nuevos socios o inyecciones de capital propio) o créditos obtenidos de diversas fuentes de financiamiento externo. Al considerar la primera opción no es claro a simple vista el papel que funge el Sistema Financiero Mexicano en el financiamiento industrial y todo lo que ello implica; en cambio, la segunda alternativa permite vislumbrar la importancia que ha tenido y que tiene la existencia de una cambiante estructura financiera nacional con todos sus instrumentos e instituciones públicas y privadas, así como el rol que desempeña la política económica y la política industrial en la orientación, profundidad, alcance y duración de los esquemas de financiamiento a las firmas pequeñas.

No menos importante, es importante recalcar la propia responsabilidad del empresario para lograr sinergias y concatenar la administración de la empresa y la gestión del conocimiento, en un mundo cada vez más interconectado en donde la información en si misma no sirve para nada, sin embargo, la información organizada, analizada y utilizada se convierte en conocimiento y éste a su vez en poder.

Por último cabe destacar la importancia de fomentar y crear posibilidades de mercados para el capital de riesgo en México, donde hoy en día las condiciones son incipientes, mientras que en otras economías la carrera ha comenzado y éste rezago solo significa para México estancamiento en un mundo que avanza de manera exponencial hacia la economía del conocimiento y donde la innovación implica permanencia y progreso

Bibliografía

Coombs, Saviotti and Walsh. (1990) *Economics and Technological Change*, USA: Rowman & Littlefield

Dario Pereira, Gerardo. Financiamiento y Obtención de fondos, el gran desafío del *entrepreneur*. Universidad del CEMA (2001)

Documentos INEGI. México.

Escorsa Castells Pere & Valls Pasola Jaime (2005) Tecnología e innovación en la empresa, España: Alfaomega

Garrido Noguera, Celso (2005) Apuntes clase teoría de la empresa. Maestría en Economía, UAM-A. (México)

Garrido Noguera, Celso (2004) Innovación, financiamiento y organización financiera nacional, México: UAM-A (documento de investigación)

Instituto de estudios sociales de la Ciencia y la Tecnología, El Capital de Riesgo en la Argentina: Surgimiento, Crisis, experiencias y propuestas (2002) Universidad Nacional de Quilmas.

Jeannot Fernando (2002). Análisis Económico número 35, México: UAM-A

Jensen M. C, & Meckling W. *Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and capital structure*, 3 journal of financial Economisc 305 (1976)

Lindgaard Christensen, Jesper, *The Role of Finance in industrial innovation* (1992)

Nelson, R. & S. Winter (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*, USA: The Belknap Press of Harvard University Press.

Organisation for Economic Co-operation and Development: *Venture Capital and Innovation*, OCDE/GD(96)168, París (1996).

Peláez, Enrique (h). *Venture Capital (Primera Aproximación)*, Buenos Aires, Octubre (2000).

Programa de Desarrollo Empresaria 2001 – 2006, México

Presentaciones de Capital de Riesgo Nafinsa y SHCP

Romani Chocce, Gianni A & Peña Cortez, Angélica. *Venture Capital regional y mentalidad de los empresarios frente a la apertura del capital de su empresa*, Chile (2000)

Shumpeter Joshep, *The Theory of Economic Development*, Harvard University Press, Cambridge, MA. (1934)

Schumpeter, Joseph A. (1939). *Bussiness Cycles*, USA: Mc Graw Hill

S. Gil Feixa y J. Olleta Tañà (2000) *Enfoque evolucionista de la empresa e innovación tecnológica: el modelo de R.R. Nelson y S.G.Winter*, España: Universidad de Barcelona.

Taboada Ibarra, Eunice Leticia (2003) *Tesis Doctoral en Ciencias Económicas*, México: UAM

Teubal, Morris. *Marco de políticas para el financiamiento de la innovación en economías en vías de industrialización*. Trabajo presentado en el Seminario Internacional: Políticas para fortalecer el Sistema Nacional de Innovación, Secretaría de Ciencia y Tecnología, Buenos Aires, 6-7 de septiembre de 1999 (mimeo).

The Institute of Chartered Financial Analysts, *Investing in Venture Capital* (1988) Edited by Donald E. Fisher, CFA

Williamson O. y Winter S (Comp) (1991) *La naturaleza de la empresa*. México: Fondo de cultura económica