



**FACULTAD DE TURISMO Y FINANZAS**  
**GRADO EN FINANZAS Y CONTABILIDAD**

### **Capital Social e Innovación**

Trabajo Fin de Grado presentado por Laura López Fernández, siendo el tutor de la misma el profesor Felipe Rafael Cáceres Carrasco.

Vº. Bº. del Tutor:

Alumna:

D.

D.

Sevilla. Junio de 2015





**GRADO EN FINANZAS Y CONTABILIDAD**

**FACULTAD DE TURISMO Y FINANZAS**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**CURSO ACADÉMICO [2014-2015]**

**TÍTULO:**

**CAPITAL SOCIAL E INNOVACIÓN**

**AUTOR:**

**LAURA LÓPEZ FERNÁNDEZ**

**TUTOR:**

**D. FELIPE RAFAEL CÁCERES CARRASCO**

**DEPARTAMENTO:**

**DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA APLICADA I**

**ÁREA DE CONOCIMIENTO:**

**INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA**

**RESUMEN:** En la primera parte de este trabajo, se ha descrito cuáles son los objetivos, la metodología y las fuentes que se han empleado. En el segundo capítulo ya se empieza hablando del capital social. Primero se hace una breve descripción de la historia del capital social, dando diferentes definiciones de varios autores y relacionándolo con el capital físico y humano. A continuación, se detallan los efectos positivos y negativos del capital social y los distintos tipos que hay. Por último, con respecto a este primer capítulo, se señalan los sistemas de medidas y las dimensiones del capital social, subrayándose la importancia de la confianza y las redes de colaboración de acuerdo con la literatura sobre este tema. La tercera parte de este trabajo se ha enfocado hacia los conceptos y tipos de innovación. También se comenta la innovación desde un punto de vista microeconómico y macroeconómico, las fuentes de información y conocimiento, la financiación y los obstáculos a la innovación. Un aspecto que se destaca en esta parte es la cooperación relacionada con la innovación y con el capital social. Finalmente, en la última parte se analiza la relación existente entre el capital social y la innovación mediante un análisis de regresión que viene a confirmar las hipótesis que se derivan del análisis teórico realizado en los capítulos anteriores.

**PALABRAS CLAVE:** capital social, innovación, cooperación, confianza, redes.



## ÍNDICE

---

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.....	1
1.2. ESTRUCTURA Y METODOLOGÍA.....	1
1.3. FUENTES.....	1
2. EL CAPITAL SOCIAL.....	5
2.1. UNA BREVE HISTORIA DEL CONCEPTO DE CAPITAL SOCIAL.....	6
2.2. DEFINICIÓN DE CAPITAL SOCIAL.....	8
2.3. RELACIÓN DEL CAPITAL SOCIAL CON EL CAPITAL FÍSICO Y HUMANO.....	9
2.4. CARACTERÍSTICAS DEL CAPITAL SOCIAL: EFECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS.....	9
2.5. TIPOS DE CAPITAL SOCIAL.....	11
2.6. MEDICIÓN DEL CAPITAL SOCIAL.....	13
2.6.1. Sistemas de medida.....	13
2.6.2. Dimensiones del capital social.....	15
2.6.3. ¿Es Internet una forma de capital social?.....	17
3. LA INNOVACIÓN.....	19
3.1. CONCEPTO Y TIPOS.....	19
3.2. LA INNOVACIÓN DESDE UN PUNTO DE VISTA MICROECONÓMICO.....	20
3.3. LA INNOVACIÓN DESDE UN PUNTO DE VISTA MACROECONÓMICO.....	22
3.3.1. La cooperación en innovación.....	25
3.3.1.1. Obstáculos hacia la cooperación.....	26
3.4. LAS FUENTES, LA FINANCIACIÓN Y LOS OBSTÁCULOS DE LA INNOVACIÓN.....	26
3.4.1. Las fuentes de información para la innovación.....	26
3.4.2. Financiación para la innovación.....	27
3.4.3. Obstáculos y aprovechamiento de instrumentos públicos.....	28
3.5. ¿CÓMO MEDIR LOS PROCESOS INNOVATIVOS?.....	28
3.5.1. Indicadores de inputs más frecuentes.....	29
3.5.2. Indicadores de outputs más frecuentes.....	30
3.6. RELACIÓN CAPITAL SOCIAL E INNOVACIÓN.....	30
4. ANÁLISIS EMPÍRICO.....	33
4.1. INTRODUCCIÓN.....	33
4.2. FUENTES DE DATOS EMPLEADAS EN EL TRABAJO.....	34
4.3. ANÁLISIS.....	35
4.4. CONCLUSIONES.....	41
BIBLIOGRAFÍA.....	44



# CAPÍTULO 1

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.

Este trabajo se centra en dos aspectos de gran interés en nuestra economía, como son la importancia de la innovación para el desarrollo económico, y la importancia creciente que se atribuye al capital social en el progreso económico. Nos hemos planteado analizar la relación entre ambas.

El objetivo principal de este trabajo es analizar la relación entre el capital social y la innovación, partiendo de la hipótesis de que el capital social influye en la innovación. Dicha hipótesis se basa en estudios realizados por diferentes autores, que serán analizados a lo largo del trabajo.

### 1.2. ESTRUCTURA Y METODOLOGÍA.

El trabajo se estructura en 4 capítulos, incluido este. El segundo se dedica al análisis del capital social y abarca: una breve historia del concepto, las definiciones que han dado diferentes autores acerca del capital social, la relación entre capital social y capital físico y humano, las características con sus efectos positivos y negativos, los tipos de capital social y la medición del capital social, dónde podemos ver las principales variables relacionadas con el capital social. El tercero se centra en la innovación y abarca: los conceptos y tipos de innovación, la innovación desde un punto de vista macroeconómico y microeconómico, la cooperación en innovación, las fuentes de información, la financiación y los obstáculos a la innovación y, finalmente, la medición de la innovación.

Una vez desarrollado el análisis teórico al que se dedican los capítulos 2 y 3, se procede en el cuarto capítulo a analizar empíricamente la relación entre capital social e innovación. Para ello se aplica un análisis de regresión con datos de países procedentes de informes y estudios realizados por diferentes instituciones internacionales. Este análisis sirve para poner de manifiesto cómo influye el capital social de los países en sus niveles de innovación. El análisis refleja que efectivamente se cumple la hipótesis de la que partimos inicialmente, es decir, que el capital social de los países influye positivamente sobre sus niveles de innovación. Además, el análisis pone de manifiesto que son las dos principales dimensiones del capital social que hemos destacado en nuestro análisis teórico las que ejercen influencia sobre la innovación, es decir, la confianza y las redes.

### 1.3. FUENTES.

Las fuentes bibliográficas utilizadas para llevar a cabo este trabajo son en general los libros y revistas que se detectan en la bibliografía. No obstante, dentro de ellas se ha prestado una especial atención a las principales referencias bibliográficas:

- Ostrom Elinor, Ahn T.K. (2003): “Una perspectiva del capital social desde las ciencias sociales”. Trabajos de capital social e innovación. *Revista Mexicana*

de sociología. De esta fuente se ha obtenido información acerca del capital social, como la breve historia hecha acerca de ello, la relación del capital social con el capital físico y humano, el capital social y la innovación tecnológica e Internet como forma de capital social.

- Bonatxea Iratxe Amiano (2004): *El capital social como indicador de la eficiencia de la gestión de los recursos en las ONGD*. De esta fuente se han obtenido la mayoría de las definiciones relacionadas con el capital social. Se han obtenido los diferentes conceptos de capital social, los efectos positivos y negativos, los tipos de capital social, los sistemas de medida del capital social y sus dimensiones.
- Manual de Oslo (2005-2008): *Directrices para la recogida e interpretación de información relativa a innovación, OCDE*. De esta fuente se ha obtenido información acerca de los conceptos de la innovación, los principales tipos y la medición de la innovación.
- Pérez-Díaz Víctor y Rodríguez J.C. (2013): *Capital social e innovación en Europa y en España*. Informe Cotec. Esta es la fuente más importante empleada para este trabajo, de donde se ha obtenido información acerca de todo lo relacionado con el capital social y con la innovación, incluso se han obtenido datos para la parte empírica.

En cuanto a los informes y bases de datos utilizadas para obtener los datos empleados en el análisis de regresión son:

- Web del Banco Mundial, [www.bancomundial.com](http://www.bancomundial.com) (2013), de dónde se han obtenido los datos para las siguientes variables: usuarios de Internet (por cada 100 personas) y gasto en I+D (% del PIB).
- World Values Survey, 2010-2014, *Crossings by country*, se han obtenido datos de las siguientes variables: confianza en el Gobierno y la mayoría de la gente puede ser de confianza.
- Gwartney James, Lawson Robert & Hall Joshua (2014): *Economic Freedom of the World*. Annual Report. Esta fuente la hemos empleado para obtener los datos del sistema legal y la regulación de varios países, como variables del capital social.
- Schwab Klaus (2014-2015): World Economic Forum: The Global Competitiveness Report. De esta fuente se han obtenido la mayoría de los datos para la parte empírica, como la confianza pública en los políticos, la transparencia en las políticas de Gobierno, el estado de desarrollo de los Clústers y la amplitud de la cadena de valor.



- *Transparency International Corruption Perceptions Index (2013): Building a better working World*, se ha empleado para la variable de nivel de corrupción.



## CAPÍTULO 2

### EL CAPITAL SOCIAL.

#### 2.1. UNA BREVE HISTORIA DEL CONCEPTO DE CAPITAL SOCIAL.

El uso del concepto de capital social en referencia a las funciones y formas de las relaciones sociales, cercano al uso actual, se remonta al estudio de Hanifan (1920) sobre el papel de las comunidades en la satisfacción de las necesidades sociales de los individuos. Hanifan no realiza una comparación explícita entre el capital social y otras formas de capital, sino que más bien lo usa de manera figurativa para referirse al aspecto de la vida que tiende a hacer que esas sustancias tangibles (bienes raíces, propiedades personales o dinero en efectivo) cuenten para la mayoría de la gente en la vida cotidiana; es decir, la buena voluntad, el compañerismo, la empatía y las relaciones sociales entre individuos y familias que conforman una unidad social. Esto es la comunidad rural, cuyo centro lógico es, en la mayor parte de los casos, la escuela (Hanifan, 1920: 78).

Para ilustrar cómo se puede desarrollar y utilizar el capital social con el fin de mejorar “las condiciones de recreación, intelectuales, morales y económicas” de una comunidad, Hanifan analiza el esfuerzo de un supervisor de distrito para atraer a maestros y padres a diversas actividades comunitarias organizadas alrededor de las escuelas. Señala que la creación de capital social no sólo mejoró la calidad de vida en las comunidades, sino que además capacitó a los estudiantes para “enfrentarse más adelante en la vida a situaciones de naturaleza pública” (Hanifan, 1920: 80-90).

Más adelante, la evolución del concepto de capital social muestra dos tendencias relacionadas, pero relativamente distintas. Llamaremos minimalista a la primera tendencia y expansionista a la segunda. Las dos tendencias representan extremos. Así, un estudio específico puede encontrarse en cualquier lugar entre estos dos extremos; los trabajos clásicos de Coleman, para nosotros, poseen aspectos de ambas visiones. En la tendencia minimalista, el capital social se limita a las relaciones individuales que tienen los individuos con los demás. La utilización minimalista del capital social, se encuentra con mayor frecuencia en el análisis de redes sociales en las que el capital social se entiende como el acceso de las personas a redes personales favorables. El capital social pertenece a cada individuo, a veces a costa de los demás. La visión expansionista es el bien público del capital social como una visión transicional relacionando al capital social con la acción colectiva y las políticas públicas. El modelo tradicional de la acción colectiva supone la existencia de individuos atomizados que buscan metas egoístas de corto plazo que llevan a cada individuo a no colaborar en un grado eficientemente integral con los proyectos colectivos. Siguiendo esta visión, los individuos no abordan voluntariamente una multitud de proyectos que benefician a la colectividad en las esferas privada y pública, porque esperan a que los demás lleven a cabo las costosas acciones necesarias para beneficiarlos a todos.

## 2.2. DEFINICIÓN DE CAPITAL SOCIAL.

En la medida en que los científicos sociales siguen buscando en el siglo XXI las causas de la prosperidad económica y el orden democrático, el concepto de “capital social” atrae más y más la atención. Se ha propuesto el capital social como la respuesta a una amplia variedad de preguntas. Por ejemplo:

- ¿Qué hizo surgir las diferentes estructuras industriales en las economías capitalistas? (Fukuyama, 1995).
- ¿Por qué algunos gobiernos democráticos tienen éxito y otros fracasan? (Putnam et al., 1993).
- ¿Por qué las políticas de desarrollo centradas en la construcción de infraestructura fracasan con tanta frecuencia? (Ostrom, 2000).
- ¿Qué explica el resurgimiento de la economía estadounidense durante el siglo XX y las innovaciones tecnológicas que la facilitaron? (Fountain, 1997).
- ¿Por qué hay más jóvenes que participan en movimientos extremistas de derecha en Berlín oriental que en Berlín occidental? (Hagan, Merkens y Boehnke, 1995).
- ¿Cómo influye la participación política de un ciudadano en las características de su red personal? (Lake y Huckfeldt, 1998).

El concepto de capital social viene de la mano de una tradición de investigación empírica bastante potente, cuyo desarrollo se ha visto impulsado por la confluencia de las disciplinas de la Sociología y la Ciencia Política, sobre todo en las dos últimas décadas, así como por aportaciones de la Economía. En los inicios de los noventa, el término aparece como una metáfora paralela y complementaria a la del capital humano, que se había desarrollado antes, y ambas constituyen una transposición del concepto de capital de la Ciencia Económica. Como el capital humano, el capital social se refiere a un conjunto de recursos de diversa naturaleza adquiridos o producidos por unos agentes determinados con vistas a obtener un beneficio de su aplicación. En el caso del capital humano se trata de recursos culturales y en el caso del capital social se trata de recursos sociales. El capital social es un atributo entre la gente, mientras que el capital humano es un atributo individual.

Podemos ver diferencias en cuanto al capital económico y al capital social: mientras que el capital económico se refiere a recursos de los que se obtiene un beneficio de su aplicación pero no de su consumo, en el caso del capital social se obtiene un beneficio de su consumo mismo.

Se han ido añadiendo otros componentes al de capital social como contactos sociales. Entre ellos:

- 1) Unas redes entendidas como entramados de contactos, dotados de cierta permanencia y fuerza distinta. Puede tratarse de vínculos débiles, como la participación en mercados; vínculos fuertes, como la familia o la amistad; o no tan fuertes, como las asociaciones formales.
- 2) Subyace a esos vínculos un sentimiento de confianza, en distintos grados, que explica la permanencia de aquellas redes.

- 3) La conducta de los partícipes en esas redes está dotada de sentido, lo que solo puede darse con referencia a una cultura, es decir, un conjunto de valores. Esa conducta se da en el marco de unas reglas con sus correspondientes incentivos, positivos y negativos, es decir, se da en un entramado de instituciones.

En resumen, podemos decir que redes, confianza, cultura moral e instituciones forman el contenido del capital social en sentido amplio.

Todo ello se ha reflejado en los diferentes conceptos que han surgido del capital social desde el siglo XX. En esos conceptos nos centramos a continuación. La primera definición:

“El conjunto de recursos reales o potenciales a disposición de los integrantes de una red durable de relaciones más o menos institucionalizadas” (Bourdieu, 1985).

Este autor está interesado en los usos que hacen los individuos de sus contactos sociales en tanto que mecanismos de reproducción de lo que entiende como un campo estructurado en torno a una relación entre clases sociales dominantes y dominadas.

Otra definición señala:

“Los recursos socioestructurales que constituyen un activo de capital para el individuo y facilitan ciertas acciones comunes de quienes conforman esa estructura” (Coleman, 1990).

Este autor trata de analizar el potencial de cambio y acumulación de recursos de toda índole de la agencia humana situada en un conjunto de redes sociales, y afectada por las normas y el marco institucional que las rodea. Como ejemplo podemos poner los comportamientos de activistas estudiantiles.

Un tercer concepto pone de relieve aspectos de las organizaciones sociales, tales como las redes, las normas y la confianza, que facilitan la acción y la cooperación para beneficio mutuo.

“El capital social acrecienta los beneficios de la inversión en capital físico y humano” (Putnam, 1993).

Este autor cambia de contexto temporal y espacial de referencia, centrando su atención en el declive, relativo, de la vida cívica, asociativa y política de los Estados Unidos desde los años sesenta, así como sus negativas consecuencias. Sus obras tuvieron una gran repercusión mediática y política en Estados Unidos, gracias a la cual el concepto se ha ido difundiendo entre el público y el mundo académico. La teoría de Putnam se distingue por su punto de partida: su actor es un ciudadano y su unidad de observación es la sociedad, que describe principalmente por las características de las relaciones interindividuales.

También se han señalado como capital social:

“Las instituciones, relaciones, actitudes y valores que rigen la interacción interpersonal y facilitan el desarrollo económico y la democracia” (Banco Mundial, 1998, Woolcock, Dasgupta).

Muy próxima a esta visión, se encuentra una de las definiciones del BID, que señala:

“Normas y redes que facilitan la acción colectiva y contribuyen al beneficio común” (Kliksberg, 1998).

Por último, tenemos la definición del PNUD:

“Relaciones informales de confianza y cooperación (familia, vecindario); asociatividad formal en organizaciones de diverso tipo, y marco institucional normativo y valórico de una sociedad que fomenta o inhibe las relaciones de confianza y compromiso cívico” (Lechner, 2000).

Los aspectos comunes que podemos ver en las diferentes definiciones de capital social anteriormente descritas, nos permiten sintetizar el capital social como la relación entre dos nodos, ya que ejerce una importante influencia en la creación y el mantenimiento del capital humano, para facilitar las relaciones.

### **2.3. RELACIÓN DEL CAPITAL SOCIAL CON EL CAPITAL FÍSICO Y HUMANO.**

Vamos a comenzar este epígrafe definiendo el capital físico y capital humano. El capital físico es un recurso económico que posibilita a los productores la realización de algún trabajo, generalmente para la producción de un producto. El término abarca recursos naturales, redes de transporte y energía, fábricas, máquinas y herramientas. El capital humano es el conocimiento, habilidades, competencias y otros atributos incorporados en los individuos que son relevantes para la actividad económica.

El capital físico y humano se acrecientan con la mayor inversión, ya sea mayor inversión en mano de obra, mayor inversión en materiales, pero, como decía Adam Smith (1776), la mejora en la cualificación de los trabajadores es la fuente fundamental del progreso económico y del bienestar. Por lo tanto, hay tres componentes que aumentan el capital físico y humano, como serían el crecimiento de la población trabajadora, el crecimiento deseado del stock de capital y el progreso técnico, que aumenta la productividad del trabajo y del capital.

Aunque algunos críticos han argumentado que el capital social no es realmente una forma de capital en absoluto, nosotros sostenemos que el capital social comparte el número suficiente de características con los conceptos claros del capital físico y humano, para ser considerado definitivamente como una forma de capital. De acuerdo con esta visión, todas las formas de capital, producto de la acción humana, se crean cuando los individuos invierten tiempo y esfuerzo en actividades de transformación y transacción para construir herramientas o bienes que incrementan el bienestar individual en el futuro.

“La gente crea capital cuando retiene recursos sin consumirlos en el presente y los usa, en vez de ello, para aumentar las posibilidades futuras de consumo [o producción]” (Bates, 1990a: 153).

Las inversiones en capital físico se deben generalmente a decisiones conscientes. El capital humano y el social se crean, a veces, como un subproducto de otras actividades y también se crean de manera consciente. El papel esencial del capital se reconoce en todas partes, pero no siempre se comprende bien. Desafortunadamente, en ciertos momentos se equiparan capital y dinero. El dinero no es capital, sino el medio por el cual se pueden obtener algunas formas de capital físico, humano y social. El dinero, como muchos recursos, se puede usar alternativamente para el consumo o puede guardarse en una caja fuerte como una reserva valiosa. Se pueden crear muchos tipos de capital sin dinero, o con el uso de muy poco dinero, con base en el tiempo y la energía invertidos por los individuos para la construcción de herramientas e instalaciones, la adquisición de habilidades y el establecimiento de patrones regularizados de relaciones con los demás. Todo el capital, producto de la acción humana, involucra la creación de nuevas oportunidades, así como el ejercicio de restricciones, el riesgo de que fracase la inversión y la posibilidad de usar el capital para producir daño en vez de beneficios.

#### **2.4. CARACTERÍSTICAS DEL CAPITAL SOCIAL: EFECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS.**

El capital social puede generar externalidades positivas, es decir, no sólo beneficiar a las personas que pertenecen a redes de confianza, si no que pueden beneficiar a la economía y a la sociedad.

En una comunidad integrada, los costes de transacción, información o cooperación se ven sensiblemente reducidos. La confianza disminuye los costos de transacción y eleva el nivel de productividad y competitividad de una organización o una red, que facilita los procesos de rendimiento e innovación. (Comejo, 2003), (Herreros Vázquez, 2002), (Castaño Martínez, 2005). Un coste de transacción es un coste incurrido para realizar un intercambio económico, más precisamente una transacción en el mercado. Los costes de cooperación son el resultado de una estrategia aplicada al proceso o trabajo desarrollado por grupos de personas o instituciones que comparten un interés u objetivo, en donde generalmente son empleados métodos que facilitan la consecución de la meta u objetivo propuesto.

El enfoque del capital social plantea que las relaciones estables de confianza, reciprocidad y cooperación pueden contribuir a tres tipos de beneficios: reducción de los costos de transacción, producción de bienes públicos y facilitar la constitución de organizaciones de gestión de base efectiva, de actores sociales y de sociedades civiles saludables. (Durston, 2001).

El capital social puede ser positivo o negativo. Se establece una distinción entre el capital social que tiende puentes, inclusivo, y el vinculante o exclusivo. Estos dos tipos de capital social los explicamos con más detalle en el apartado de tipos de capital social más adelante. Los costos y beneficios de ese capital social generado pueden

superar la red individual en la que se generan. Ejemplos de capital social exclusivo serían los que generan las organizaciones de fraternidad étnica o nacional, como las de inmigrantes (las de chinos, en España u otras partes del mundo; o las de gallegos o asturianos en Latinoamérica), que facilitan la inmigración, acogen a estos a su llegada, les buscan un trabajo y favorecen que se relacionen y se casen exclusivamente entre ellos. También los grupos de lectura o costura de mujeres con base religiosa, los clubs parroquiales (sean cristianos, judíos, evangelistas, musulmanes, etc.) o los exclusivos clubs sociales, limitados a los socios de privilegiada extracción social. Ejemplos de capital social inclusivo serían los movimientos de derechos civiles, movimientos juveniles inclusivos, organizaciones religiosas ecuménicas, organizaciones ecologistas, asociaciones de padres y madres de alumnos (en colegios no segregados), clubs deportivos interraciales e interclasistas, huertos urbanos con orientación inclusiva.

Autores como Woolcock y Narayan creen que la existencia de solidaridades comunitarias no es condición suficiente para el desarrollo económico. A ese respecto, Fukuyama (1996) sostiene que el bienestar de una nación y su capacidad competitiva dependen del nivel de confianza inherente a la propia sociedad, y al mismo tiempo subraya los efectos positivos y negativos del capital social (externalidades con efectos positivos o negativos). En relación con este tema, es primero de interés señalar que se entiende por crecimiento y desarrollo económico. El crecimiento económico es una variable que aumenta o disminuye el producto interior bruto (PIB). Si el PIB crece a un ritmo superior al del crecimiento de la población, se dice que el nivel de vida de ésta aumenta. Si por el contrario la tasa de crecimiento de la población es mayor que la tasa de crecimiento del PIB, podemos afirmar que el nivel de vida de la población está disminuyendo. El crecimiento se puede medir en términos nominales o reales (descontando los efectos de la inflación). La tasa de crecimiento económico se utiliza para realizar comparaciones entre distintas economías, o entre una economía y el grupo de países a la que pertenece.

En la actualidad, se entiende que el desarrollo económico forma parte del desarrollo sostenible. Una comunidad o una nación realizan un proceso de desarrollo sostenible si el desarrollo económico va acompañado del humano –o social- y del ambiental. Algunos autores consideran que el desarrollo económico tiene dos dimensiones: el crecimiento económico y la calidad de vida (satisfacción de las necesidades básicas). La principal característica del desarrollo económico es el crecimiento económico, político y social de un país o región, el cual se mide por medio de indicadores diversos, como el producto interno bruto anual (PIB), que mide la cantidad de bienes y servicios producidos en un año determinado (riqueza), el ingreso per cápita de la población, la cantidad de viviendas y hospitales construidos, la energía eléctrica producida, las infraestructuras (en carreteras, puentes y presas). Especial relevancia tiene entre las medidas del desarrollo económico el grado de escolaridad alcanzado en la sociedad. Aunque todas, en suma, generan desarrollo económico con estabilidad social y política y un crecimiento económico. El crecimiento económico y el desarrollo económico son dos partes muy importantes en el proceso de desarrollo Económico-Social de una sociedad.

En cuanto a la relación entre desarrollo económico y capital social, El Banco Mundial insiste en la limitación del capital social generado en las relaciones horizontales.



Cuando no se forman relaciones que trasciendan varias divisiones sociales (por ejemplo, religión, etnia, estatus económico), las relaciones horizontales pueden convertirse en una base para la búsqueda de intereses restringidos y corporativos que impidan a los ajenos el acceso a la información y a los recursos materiales. Así pues, en ocasiones, puede ocurrir que los beneficios sólo repercutan en el núcleo del grupo, e impongan costes o generen externalidades negativas a los que no pertenezcan a él. Por ejemplo, en partes de China de Asia Oriental y gran parte de Latinoamérica, el capital social reside abundantemente en las familias y un círculo bastante estrecho de amigos personales. Es difícil para las personas confiar en miembros de fuera de estos círculos estrechos, de modo que los efectos positivos señalados en las líneas anteriores no se producirán.

La utilización del capital social en mafias, por parte de gansters o sectas, es un ejemplo de presencia de capital social pero con efectos no deseados o negativos en la sociedad. La mafia es una organización con un gran capital social vínculo o exclusivo: facilita la ayuda mutua a “los nuestros” (la Cosa Nostra), a la vez que la exclusión de “los otros” (incluso su eliminación física) y de los que se salen de las normas y patrones de pertenencia. Que esto sea positivo o no para la cohesión social de una comunidad depende de la homogeneidad de la comunidad y del ámbito comunitario a que nos referimos. Serán elementos positivos si los miembros de la comunidad pertenecen o están vinculados a la misma organización mafiosa. Y serán elementos negativos si nos referimos a un ámbito comunitario más amplio, dónde están encuadradas estas organizaciones. En ese ámbito serán factores de segmentación social y barreras para la cohesión social.

## **2.5. TIPOS DE CAPITAL SOCIAL.**

En función del objetivo del estudio a realizar se han planteado distintas clases o tipos de capital social que pasamos a comentar a continuación.

La asociatividad y el carácter vertical u horizontal de las redes sociales permite distinguir entre relaciones sociales o capital social de distintos tipos (Serrano, 2005), (Woolcock M. and Narayan, 2001):

- De vínculo o unión (al interior del grupo o comunidad). Basado en características comunes heredadas o creadas por compromisos de por vida con un fuerte contacto personal. La conexión se asocia con sentimientos de cariño, afecto y preocupación en común. Los lazos intracomunitarios dotan de identidad, cohesión y objetivo común a los miembros que la constituyen (asociaciones verticales). (Bonding).
- De nexos o puentes (entre grupos o comunidades similares). Existe en relaciones sociales semi-cerradas y está basado en características comunes de compromisos y sentimientos moderados de conectividad tales como respeto, confianza y colegialidad que pueden existir entre colegas de trabajo (asociaciones horizontales). (Linking).

- De escalera o aproximación (con grupos o instituciones externas). Existe en relaciones asimétricas, entre personas con muy pocas características comunes, limitado contacto personal y, normalmente, diferencias en el nivel de posesión de recursos. (Bridging).

Por otro lado, Woolcock y Narayan (citado en Ayerbe Echeverría et al., 2005) plantean cuatro perspectivas de análisis:

- Desde la perspectiva comunitaria, el capital social se identifica con elementos comunitarios emergentes en un contexto (clubes, asociaciones, grupos cívicos).
- Desde la perspectiva de redes se da importancia a las asociaciones de personas, tanto verticales como horizontales, así como a las relaciones que se dan dentro y entre organizaciones (grupos comunitarios y empresas).
- Desde la visión institucional o el enfoque neoinstitucional entiende que el resultado de la vida comunitaria y de la sociedad civil proviene de la estructuración político-institucional. Mantiene que la vitalidad de las redes comunitarias y la sociedad civil son, en gran parte, producto de un contexto político, legal e institucional bien definido.
- El enfoque sinérgico establece una visión de complementariedad que trata de integrar los trabajos provenientes del enfoque neoinstitucional y del de redes. La sinergia entre gobierno y acción ciudadana se basa, por un lado, en la complementariedad y, por otro, en el grado de integración. Esta perspectiva cree imprescindibles tres tareas de análisis de capital social: a) identificar la naturaleza y el alcance de las relaciones entre comunidades e instituciones formales, así como la interacción entre ambos; b) desarrollar estrategias institucionales basadas en relaciones sociales, tanto a nivel intra como intercomunitario; c) determinar cómo las manifestaciones positivas del capital social (cooperación, confianza, eficiencia institucional) pueden hacer frente al sectarismo, al aislamiento y a la corrupción. (Woolcock M. and Narayan 2001).

Desde otro punto de vista, (Durstun 2000) destaca dos formas de capital social:

- ✓ Individual, que reside principalmente en redes interpersonales que varían de persona a persona. Cada individuo posee un capital social particular, el cual está basado en los recursos materiales y simbólicos que dispone gracias a su red de relaciones directas (es decir, las relaciones del individuo con otras personas) y de relaciones indirectas (las relaciones que tienen otras personas con los contactos directos del individuo), las cuales pueden ser usadas en un momento determinado para lograr la consecución de un fin. Como ejemplos, podemos decir que todos movemos nuestros contactos a la hora de conseguir un trabajo, de encontrar apoyo económico para un nuevo proyecto o de necesitar a alguien que cuide a nuestros hijos. Cada uno tiene un número y unas características particulares de las relaciones que ha constituido a lo largo de su vida a partir de la familia, los espacios educativos, el trabajo, los amigos y vecinos.

- ✓ Comunitaria, relacionada con instituciones sociales más amplias y complejas. El capital social comunitario emerge de las acciones de agentes individuales por maximizar su capital social individual. Las instituciones complejas del capital social comunitario sirven de marco regulatorio del capital social individual. Como ejemplo ponemos el siguiente: en un canal de televisión comunitaria están preocupados por la inseguridad que se ha generado en un sector del barrio y deciden hacer contacto con la estación de policía más cercana. Un agente interesado en el tema se presta para hacer una serie de programas a través del canal para recomendar a los residentes del sector cómo manejar éstas situaciones, qué acciones preventivas se pueden ejecutar y se forma un frente cívico de seguridad gracias al interés y a la colaboración de los televidentes. A pesar de que la iniciativa la tomó el canal comunitario y los beneficiarios directos de esta acción son los afiliados al sistema de televisión, el beneficio se extiende a todos los residentes del sector al mejorar las condiciones de seguridad. Pero este beneficio será limitado en el sentido en que sólo será efectivo para las personas que viven en el sector y para los que transiten por él.

En el caso de los proyectos de cooperación trataríamos de identificar y cuantificar el capital social comunitario. Dentro de este capital social comunitario Atría distingue entre capital social restringido, capital social en desarrollo y capital social ampliado. (Serrano 2005).

- El capital social restringido se refiere a la disposición de recursos asociativos, redes sociales internas y capacidad de movilización hacia adentro del grupo.
- En el caso de capital social en desarrollo también hay predominio de la red interna, pero su capacidad de movilización es hacia fuera del grupo.
- El capital social ampliado está asociado con la ampliación de las redes (estrategia de asociatividad) y con la ampliación de la capacidad de movilización del grupo para actuar fuera de éste y en su beneficio (estrategia de empoderamiento). Estrategia de asociatividad: acciones orientadas a fortalecer las redes en que participan los miembros del grupo potenciando la cooperación con ellos. Estrategia de empoderamiento: transformación del liderazgo existente en el grupo en liderazgo para el grupo.

## **2.6. MEDICIÓN DEL CAPITAL SOCIAL.**

### **2.6.1. Sistemas de medida.**

Según el Banco Mundial, la medición del capital social puede ser difícil pero no imposible. Uno de los principales obstáculos a la aplicación de los conceptos de capital social al diseño de políticas y programas de cooperación al desarrollo es la dificultad de la medición del capital social y de la relación entre éste y los impactos. Aunque ha habido esfuerzos por cuantificar el capital social que constituyen adelantos importantes, varios autores (Arrow, 2000; Fine, 2001; Fukuyama, 2000; Portes, 1998) han concluido que una convincente medición cuantitativa del capital social está aún lejos de ser factible. Fine argumenta, que la medición no es posible porque las formas y dinámicas del capital social son específicas a cada caso concreto. Sin embargo, los primeros estudios empíricos sobre capital social están revelando constantes generales

y generalizadas que emergen de casos que son específicos solamente en sus detalles.

Otra de las dificultades se encuentra en la definición del marco conceptual, ya que parece que el marco teórico del capital social carece de claridad suficiente para establecer indicadores cuantitativos. Ha habido varios intentos interesantes y valiosos de medir el capital social, pero persiste la discusión sobre qué aspectos del capital social están siendo medidos y si están siendo medidos adecuadamente. La cuantificación siempre exige un sacrificio de información compleja para ganar en precisión. En el caso del capital social todavía hay una necesidad prioritaria de investigaciones empíricas cualitativas que aporten nuevas hipótesis de trabajo.

Podemos diferenciar dos tipos de sistemas de medida del capital social, como son los sistemas de medida cualitativos y los sistemas de medida cuantitativos. Los desarrollamos a continuación.

Los sistemas de medida cualitativos nos permiten diagnosticar y evaluar cualitativamente relaciones socioculturales específicas en cada población atendida, para mejorar el diseño de programas y proyectos potenciando la confianza y la cooperación existentes y evitando o saneando conflictos entre facciones. Cómo evaluamos depende de para qué queremos evaluar.

Por otro lado, en cuanto a la medición cuantitativa del capital social, Lechner (citado en Ayerbe Echeverría et al., 2005) señala tres grandes dificultades. En primer lugar, la dificultad de configuración de una lista de indicadores válidos; en segundo lugar, la dificultad de definición de los diversos niveles que puede presentar el capital social. En tercer lugar este autor señala la necesidad de discriminar las formas positivas y negativas del capital social.

La aproximación a la medición del capital social de las economías de los países de la OCDE y la española —con su desagregación territorial—, realizada a pesar de las limitaciones de la información, tiene el doble objetivo de evaluar las posibilidades de superar dichas limitaciones y testar el potencial papel del capital social en el crecimiento. Los resultados parecen prometedores, aunque deberán ser confirmados mediante otros ejercicios con mejores bancos de datos que los ahora disponibles.

Los resultados indican un incremento general en los niveles de capital social en los países pertenecientes a la OCDE a lo largo de las últimas décadas, pero indican también que los niveles de confianza atraviesan periodos de deterioro en distintas sociedades.

En el caso concreto de los Estados Unidos, no se confirma la hipótesis presente en una parte de la literatura del declive del capital social, aunque la confianza haya atravesado periodos de estancamiento. En cambio, se aprecia una evolución mucho más irregular del capital social en otras economías, como Dinamarca, Suiza, Bélgica, Reino Unido o España.

En el caso de España, una economía con una trayectoria de progreso notable pero históricamente mucho más breve que la de otros países de la OCDE, la evolución del capital social presenta un perfil en forma de U, con un periodo de largo e intenso decrecimiento debido a los efectos de la crisis económica (1975-1985) y la transición política de un régimen autoritario a otro democrático, que representó la quiebra del marco normativo previo en distintos aspectos. Una vez superadas ambas dificultades, el capital social ha crecido en España de manera continuada, reforzado por el crecimiento de la renta y el empleo, las mejoras educativas y el desarrollo financiero.

La transición española constituye un ejemplo interesante de la fragilidad del capital social cuando las circunstancias económicas no aportan resultados contrastables que ofrezcan bases materiales a la confianza y el marco normativo no colabora en la definición de unas reglas de juego estables. Asimismo, el periodo posterior constituye una evidencia de que los cambios de circunstancias en ambos terrenos (buenos resultados económicos y marcos normativos renovados y estables) permiten acumular capital social a buen ritmo.

La evolución del capital social realiza una relevante contribución, tanto positiva como negativa, a las tasas de crecimiento de las economías consideradas según los resultados obtenidos del ejercicio de contabilidad del crecimiento realizado. En general el capital social ha mostrado una moderada capacidad de explicar el crecimiento a lo largo del tiempo, aunque este resultado esconde mayores contribuciones, de distinto signo, por subperíodos.

En relación, podemos ver como el capital social tiene influencia en el crecimiento económico. Así, por ejemplo, en el caso de la economía española el capital social minoró en 0,3 puntos porcentuales la variación de la renta durante la crisis del periodo 1975-1985, como consecuencia de la destrucción de confianza que tuvo lugar en esos años, que incrementó los costes de funcionamiento del sistema económico. En la mayor parte de la década de los noventa, por el contrario, la mejora de la confianza ha elevado significativamente las tasas de crecimiento de las economías estudiadas (tanto dentro de España como en numerosos países de la OCDE), gracias a la reducción de costes de transacción asociada a la mejora de la confianza generalizada que ha acompañado al crecimiento de la renta y el empleo.

## 2.6.2. Dimensiones del capital social.

En la literatura sobre el tema las dimensiones del capital social se han asociado con frecuencia con los siguientes aspectos:

- **La confianza:** La confianza es un concepto sumamente abstracto, lo que hace especialmente difícil su tratamiento. La confianza es una decisión bajo riesgo, es decir, aquel que se enfrenta a la decisión de confiar o no en otro, no está seguro de si esa segunda persona será o no digna de confianza. No obstante, aunque desconozca las probabilidades objetivas de lo digno de confianza que es el otro individuo, puede formar expectativas subjetivas al respecto.

La confianza es consecuencia de la repetición de interacciones con otras personas que de acuerdo a la experiencia responderán con un acto de generosidad, fortaleciendo así un vínculo que combina la aceptación del riesgo con un sentimiento de afecto o identidad ampliada.

Para Herreros Vázquez (2002) hay dos formas de defender el carácter de capital social de la confianza. En primer lugar, por su fuente: las relaciones de confianza se generan por la participación en redes sociales. En segundo lugar, por el hecho de que la relación de confianza lleve aparejada una obligación de reciprocidad por parte del depositario de confianza. Ambas son necesarias para poder hablar de capital social, y ninguna de las dos es obvia.

Ahora bien, no existe consenso en cuanto a si la confianza es una consecuencia (Fukuyama 1995) o es un componente del capital social, pero estamos seguros de que se trata de un elemento importante del capital social (Woolcock, 2001). En cualquier caso, sea una consecuencia o un componente, la presencia de confianza en la organización se configura como un factor determinante, pero no suficiente, para detectar la presencia de capital social.

- **Redes de colaboración:** Hablar del capital social nos lleva directamente a algo tan básico y poco novedoso como el estudio de las relaciones humanas. El reto de los estudios de capital social no reside en la definición teórica de este concepto sino en buscar el valor real del capital social en las redes de interacción y tratar de determinar su incidencia en la eficacia y eficiencia de los procesos. Las redes implican obligaciones mutuas; no son interesantes como meros contactos. Las redes de compromiso comunitario fomentan normas sólidas de reciprocidad. La cooperación es la acción complementaria orientada al logro de objetivos compartidos de una actividad en común. Las virtudes sociales, como la honestidad, la reciprocidad y el cumplimiento de los compromisos no son valiosas sólo como valores éticos, sino que además poseen un valor monetario tangible y facilitan la consecución de objetivos comunes a los grupos que las practican; de ahí la necesidad de introducirlas en el análisis económico. La presencia de voluntariado fuerte podría servirnos para justificar la existencia de redes de colaboración. Con el análisis de la definición anteriormente descrita de las redes, queda claro que para Bourdieu capital social no es equivalente a redes sociales: capital social son recursos a los que un individuo puede acceder a través de redes sociales que mantiene y, aunque dichas redes influyen en el capital social al convertirse en rutas de acción a éste, no son sinónimos. Participar en una red social permite acceder a recursos de capital social en forma de obligaciones de reciprocidad derivadas de relaciones de confianza e información privada en manos de otros miembros de la red social a la que se pertenece (Portocarrero and Loveday, 2003) (Herreros Vázquez, 2002) (Atria, 2003a).

El desempeño de las economías de mercado avanzadas depende en un alto grado de la investigación y el desarrollo industrial, los cuales requieren esfuerzos coordinados entre los científicos y los ingenieros pertenecientes a un centro de investigación y aquellos que están en los negocios, el gobierno y la academia. Los esfuerzos de coordinación requieren redes que son una forma de capital social. Hay estudios, realizados desde la perspectiva del capital social, sobre la manera en que las características de una red dentro de un centro de investigación afectan el desempeño de los trabajos de investigación y desarrollo (Reagans y Zuckerman, 1999; Gabby y Zuckerman, 1998).

Una forma más importante de capital social, desde la perspectiva de la investigación y el desarrollo, es la red de actores organizacionales en los niveles regional y nacional. Ésta es un área importante a la que la actividad empresarial pública puede contribuir de manera importante para el desarrollo económico (Habisch, 1998). Fountain (1997) argumenta que el capital social en la forma de conexiones horizontales entre compañías similares, los vínculos verticales en las cadenas de suministro y los vínculos multidireccionales con las fuentes de conocimiento tecnológico, recursos humanos y organismos públicos, explican el fuerte resurgimiento de la economía estadounidense.

Un ejemplo de la importancia de las redes para el aprendizaje de las empresas lo encontramos en la industria de la biotecnología. Durante la década de los ochenta y a principios de los años noventa, el Instituto Nacional de Salud desempeñó un papel vital en el nacimiento y desarrollo de la industria de la biotecnología. Especialmente en las áreas dónde más intensa es la investigación en la industria, tales como la terapéutica y la diagnóstica, ha habido un crecimiento constante en el porcentaje de compañías que tienen lazos formales y horizontales con otras compañías de la misma área, lo que indica una relación y una colaboración crecientes entre compañías. Como

resultado, aquellas firmas que colaboran externamente tienden a sobrevivir más tiempo y a crecer.

- **Reciprocidad:** Lo más relevante del capital social es la capacidad para obtener beneficios a partir del aprovechamiento de redes sociales. La reciprocidad ha sido concebida como el principio rector de una lógica de interacción ajena a la lógica del mercado, que supone intercambios basados en obsequios. Coleman habla del capital social como el contenido de ciertas relaciones y estructuras sociales, aquellas caracterizadas por actitudes de confianza y comportamientos de reciprocidad y cooperación.
- **Conocimiento e información:** El potencial informativo de las redes sociales es una de las formas de capital social. La participación en una asociación puede proporcionar información sobre cuestiones alejadas de los fines concretos de la asociación, esta información es capital social, un recurso que obtengo como subproducto de la participación en una asociación. Otro tipo de información especialmente relevante para la literatura del capital social es la información sobre el desempeño de los políticos, algo importante para todos aquéllos que defienden que el capital social tiene efectos beneficiosos sobre la democracia. Aunque este capital social es básicamente un subproducto de acciones destinadas a conseguir otros objetivos, a veces puede ser fruto de una inversión consciente: en ocasiones puedo invertir conscientemente en fomentar mis relaciones sociales para obtener a cambio recursos en forma de capital social.

### 2.6.3. ¿Es Internet una forma de capital social?

Dada la importancia que ha adquirido Internet como una red global, cabe preguntarse aquí por su relación con el capital social. Las innovaciones en la tecnología de la computación y su aplicación a la vida cotidiana han transformado definitivamente la manera en que la gente se comunica con los demás y la manera en que se organiza. Internet, un factor especialmente revolucionario en la era de la información, “es a la vez una capacidad de difusión en el nivel mundial, un mecanismo para la diseminación de información y un medio para la colaboración y la interacción entre individuos y sus computadoras independientes de la ubicación geográfica” (Leiner et al.).

Internet es en sí misma una red, una forma importante de capital social: capital social mundial. Pero el hecho de que exista el potencial para conectarse no garantiza que la gente de hecho utilizará el potencial y se conectará entre sí. El potencial de internet como capital social, o como un medio innovador para construir capital social, depende de cómo construyen los usuarios diversas “comunidades” de diferentes niveles.

Es muy pronto para juzgar el potencial de Internet como medio de construcción del capital social en un nivel mundial y las consecuencias de esos tipos de capital social en la era de la globalización. Muchas de las formas de conflictos que existen entre los seres humanos se deben a la división geográfica y a la falta de comunicación. Ello permite que los líderes políticos oportunistas tomen el poder subrayando las diferencias y creando tensiones. Puede que los usuarios de Internet no se conecten entre sí con el objetivo de construir comunidades mundiales. Pero una vez que están conectados, para compartir información útil o gustos comunes, existe la posibilidad de

que estas actividades los ayuden a superar los prejuicios que podrían tener acerca de las diferentes regiones y culturas.

Pruijt (1997: 4-5) señala varios posibles inconvenientes de Internet como forma de capital social.

1. Hay una compensación recíproca entre la apertura y la construcción de la confianza. Las redes como una forma de capital pueden muchas veces funcionar como un medio para la exclusión (Portes y Landholt, 1996). A ese respecto, Internet parece contar con la ventaja de la apertura. Sin embargo, dicha apertura puede darse a expensas de una baja confianza. Muchas comunidades virtuales no requieren que sus usuarios revelen sus identidades reales.
2. Los grupos antisociales, como las organizaciones criminales y las organizaciones racistas, pueden también usar Internet para construir formas negativas de capital social.
3. A medida que la gente pasa más y más tiempo conectada a la red, las formas tradicionales de participación civil pueden quedarse sin miembros. Putnam (1995) considera que el hecho de que la gente pase cada vez más tiempo viendo la televisión, es la razón central del descenso de la base de capital social en los Estados Unidos. Pruijt señala acertadamente que el uso creciente de Internet apunta hacia dos direcciones posibles para el desarrollo.
4. Si Internet se percibe sobre todo como un medio para realizar actividades comerciales y aumenta la influencia del gran capital privado sobre dicho medio, el aspecto de "capital social" de Internet puede verse marginado. Esto es bastante posible a la larga, especialmente si el control de la infraestructura física de Internet se pone en manos del capital privado.



## CAPÍTULO 3

### LA INNOVACIÓN.

#### 3.1. CONCEPTO Y TIPOS.

Comenzamos aquí a desarrollar el marco conceptual del otro aspecto sobre el que se desarrolla este trabajo: la innovación. Desde un punto de vista muy amplio, podemos considerar como innovación a todo “cambio que genera valor”, pero es una definición demasiado general, que conviene limitar. Una forma de hacerlo es decir que una innovación es todo cambio basado en conocimiento que genera valor para la empresa. Pero todavía es mucho más preciso dar este nombre al resultado de un proceso complejo que lleva nuevas ideas al mercado en forma de productos o servicios y de sus procesos de producción o provisión, que son nuevos o significativamente mejorados.

En el contexto empresarial, las ideas que generan valor son básicamente de tres tipos: comerciales, gerenciales u organizativas y tecnológicas. Por ello, podrá hablarse de innovaciones comerciales nacidas del conocimiento comercial y, por las mismas razones, de innovaciones organizativas o de innovaciones tecnológicas.

La tercera edición del Manual de Oslo, publicada en 1997, establece que innovar es utilizar el conocimiento y generarlo si es necesario, para crear productos, servicios o procesos que son nuevos para la empresa, o mejorar los ya existentes, consiguiendo con ello tener éxito en el mercado.

Esta definición contiene tres aspectos que conviene precisar:

- 1) La importancia del conocimiento, que habrá que generar sólo en caso de que sea necesario. Si ya hubiera un conocimiento disponible que se pudiera utilizar, no sería necesario realizar actividades de investigación y desarrollo, consideradas como aquellas capaces de crear nuevo conocimiento. Por lo tanto, también hay innovación cuando se utiliza un conocimiento que ya existe y es incorporado a la empresa. Además hay que considerar que no siempre el conocimiento proviene de la I+D. Puede que se genere en la práctica del trabajo o ser fruto de la imaginación del empresario u operario. Por ejemplo, cambios en la organización, o en las relaciones con los clientes.
- 2) Los productos, servicios o procesos tienen que ser nuevos para la empresa en cuestión y no necesariamente para el mundo, como enfatiza el Manual de Oslo (1997). Evidentemente, habrá innovaciones radicales y otras poco perceptibles en sus consecuencias, pero siempre que acaben en un producto, proceso o servicio que sea nuevo o mejorado, habrá innovación.
- 3) Es necesario para que exista innovación que se esté “consiguiendo con ello tener éxito en el mercado”. Si la innovación no se traduce en beneficios no es innovación, será cualquier otra cosa.

Por lo tanto, cuando se habla propiamente de innovación, se hace referencia a todo cambio, basado en conocimiento de cualquier tipo, siempre que genera valor y tenga consecuencias económicas directas. Evidentemente, entre ellas están las

innovaciones tecnológicas, que son las más estudiadas y también las más arriesgadas. Las innovaciones tecnológicas son el resultado de actividades científicas, tecnológicas, financieras y comerciales que permiten introducir nuevos o mejorados productos en el mercado nacional o extranjero, o implantar nuevos o mejorados procesos productivos o procedimientos.

En un proceso, los diferentes tipos de innovación que podemos encontrar en el Manual de Oslo (1997) son:

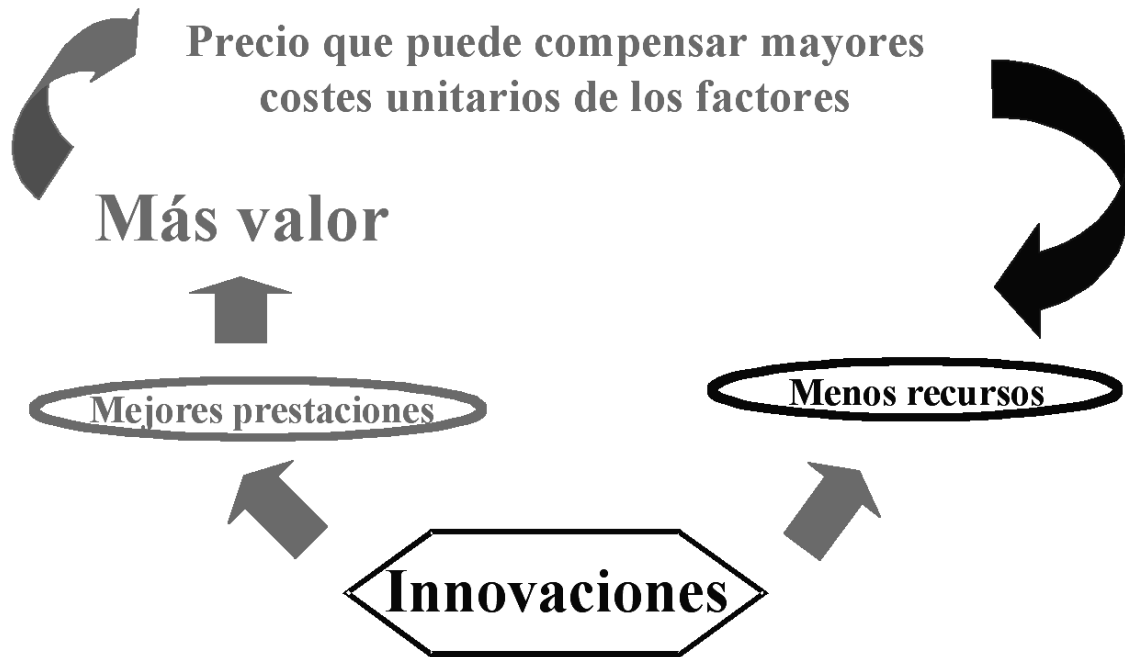
- 1) Innovación de producto: es la introducción de un bien o servicio nuevo o con un alto grado de mejora, respecto a sus características o su uso deseado. Esta incluye mejoras importantes en especificaciones técnicas, componentes y materiales, software incorporado, ergonomía u otras características funcionales.
- 2) Innovación de proceso: es la implementación de un método de producción o distribución nuevo o con un alto grado de mejora. Esta incluye mejoras importantes en técnicas, equipo y/o software.
- 3) Innovación de marketing: es la implementación de un nuevo método de comercialización que entraña importantes mejoras en el diseño del producto o en su presentación, o en su política de emplazamiento (posicionamiento), promoción o precio.
- 4) Innovación organizacional: es la implementación de un nuevo método de organización aplicado a las prácticas de negocio, al lugar de trabajo o a las relaciones externas de la empresa.

Otro aspecto a considerar en relación con los tipos de innovación es la diferencia entre innovación radical e incremental. Las innovaciones radicales son aquellas que abren nuevos mercados, nuevas industrias o nuevos campos de actividad en la esfera cultural, en la administración pública o en los servicios. Por su parte, las innovaciones incrementales son aquellas que producen cambios en tecnologías ya existentes para mejorarlas, pero sin alterar sus características fundamentales.

La innovación puede analizarse desde un punto de vista microeconómico o macroeconómico. Lo analizamos a continuación.

### **3.2. LA INNOVACIÓN DESDE UN PUNTO DE VISTA MICROECONÓMICO.**

Comenzaremos aquí preguntándonos ¿por qué las empresas innovan? y ¿cuáles son los motivos de innovar? (Gráfico 3.1). El primer motivo es que, de esta forma, las empresas son capaces de conseguir dos efectos importantes para su negocio; uno es llegar a ofrecer productos o servicios con mejores prestaciones y, el otro, producirlos con menores recursos. ¿Cuáles son sus consecuencias? Si se consiguen mejores prestaciones, lo que se ofrece es de más valor, alguien lo valorará más, alguien estará dispuesto a pagar más por ello. Aumentar el valor querrá decir que se podrá vender a un mayor precio con el cual se pueden compensar mayores costes unitarios de los factores. Si, además, se consiguen utilizar menos factores, las rentas de estos factores serán más altas. Este es uno de los motivos que justifica que hoy en día la innovación sea una actividad clave para entender el desarrollo de las empresas.



**Gráfico 3.1. Los motivos de la innovación.**

Fuente: La innovación, concepto e importancia económica. Cotec 2011.

En cuanto a los factores que explican la innovación en las empresas, puede señalarse en primer lugar, que tiene que contar con una serie de fundamentos o bases que la hagan posible. Están en la misma cultura empresarial, en sus hábitos, en sus valores, y en sus conocimientos, que llevan a establecer los procesos de transformación del conocimiento en productos, procesos o servicios. (Manuel Serrano Canón, Manual de Oslo, Gestión del conocimiento).

En segundo lugar, debe tener una estrategia para la innovación, y a partir de ella ser capaz de establecer una planificación que guíe el proceso. Además es necesario ver la innovación como una operación. Una empresa que transforma su conocimiento internamente en beneficios tiene el proceso de innovación instituido internamente como una forma de operar, a la manera de las operaciones de producción o comerciales. Para ello se necesitan personas, medios y herramientas, y todos ellos deberán estar organizados en procesos.

Como tercera condición, seguramente la más específica de la innovación, está la denominada "valorización" de sus resultados. La innovación es un proceso muy arriesgado, mucho más que la mayoría de las actividades empresariales. La innovación implica numerosos recursos y, con frecuencia supone que el riesgo de fracaso es elevado. Por ello, es muy importante que la empresa se esfuerce en valorizar, es decir, en dar y demostrar valor a lo que está obteniendo del proceso de innovación.

Siguiendo a distintos autores, se pueden señalar los rasgos definitorios de las organizaciones con cultura innovadora:

- 1) Orientación hacia la innovación en valores, hábitos, prácticas,...a todos los niveles.
- 2) Participación: proceso complejo que requiere la implicación de todos los departamentos, en confianza, colaboración y trabajo en equipo.
- 3) Comunicación: cadena de transmisión de los conocimientos.
- 4) Creatividad: premiar la iniciativa y generación de ideas.
- 5) Tolerancia a errores: innovar supone tropiezos y fracasos.
- 6) Personas: se precisa disponer de personal formado y motivado capaz de trabajar individualmente, para la organización y para el grupo de innovación.
- 7) Integración de equipos: en un proceso de innovación son básicas las sinergias de equipo.
- 8) Liderazgo: facilitador y motivador del proceso.
- 9) Colaboración con otras entidades: nadie tiene todas las respuestas para afrontar retos desconocidos, la colaboración de clientes, colaboradores, socios estratégicos,...es optimizadora.
- 10) Presupuesto: los recursos suficientes para afrontar las mejoras.
- 11) Vigilancia tecnológica: mecanismos para identificar oportunidades que proviene de forma interna o externa.
- 12) Estandarización del proceso: aplicaciones sistemáticas, basadas o no en normas.

De esta manera será posible hacer de la innovación un hábito para toda la empresa. El valor de la innovación se evidencia en la mejora de productos o servicios, en la eficiencia interna de los procesos mediante disminución de costes, y en la capitalización de lo que se ha conseguido obtener a través de procesos de innovación.

En cuanto al impacto de las innovaciones, los efectos de las innovaciones en el desempeño de la firma y en la calidad del empleo generado por la misma se materializan en:

- a) Evolución de las ventas.
- b) Cambios en el grado de inserción externa: evolución de las exportaciones.
- c) Cambios en los niveles de productividad: ventas/empleo, ventas/consumo de energía o algún otro Proxy de productividad.
- d) Porcentaje de las ventas totales en el período, explicado por productos nuevos o mejorados.
- e) Evolución de los niveles de salario promedio de la empresa.
- f) Evolución de la antigüedad promedio de los trabajadores de la empresa.

### **3.3. LA INNOVACIÓN DESDE UN PUNTO DE VISTA MACROECONÓMICO.**

Para entender el proceso macroeconómico de la innovación hay que comprender muy bien el concepto de competitividad racional o de una economía. La OCDE lo define como el grado en que, bajo condiciones de libre mercado, un país puede producir bienes y servicios que superan el examen de la competencia internacional y que, simultáneamente, permitan mantener el crecimiento sostenido de la renta nacional. El concepto de competitividad supone que un país será competitivo cuando, además de ganar mercados exteriores, consigue crecer económicamente.

La economía de los países ha crecido más en los dos últimos siglos que en toda la historia anterior aunque la velocidad de crecimiento ha sido muy dispar entre países. Hoy se acepta que:

“La innovación es considerada actualmente como el ingrediente más importante de cualquier economía moderna y es causa de más de la mitad del crecimiento de América y del Reino Unido” (La revista inglesa The Economist, 2002).

Por tanto, es la innovación, más que el capital y el trabajo, lo que hace que el mundo avance. Un uso inteligente del conocimiento, es decir, la innovación, es capaz de conseguir que los países sean a la vez más ricos y más competitivos porque son capaces de producir más, mejor y más barato.

El conocido “diamante de Porter” presenta un enfoque adecuado para abordar la cuestión que estamos tratando. Uno de los rasgos más importantes de Porter en nuestra área es su visión de la economía como un complemento de las dos ramas que los neoclásicos consideran independientes una de la otra, esto es, la Microeconomía y la Macroeconomía (Porter, 1991). Sus investigaciones y análisis cubren espacios tales como la influencia de los Clústers en el desarrollo económico regional, la Competitividad Nacional. Por otra parte, toma a la innovación como uno de los pilares fundamentales del desarrollo económico de las naciones y de las regiones. Si nos centramos en la teoría del “diamante de Porter”, podemos decir que la idea surge de un análisis microeconómico, especialmente referido a la estrategia empresarial, para elevarlas a una dimensión nacional.

Este modelo se estructura sobre cuatro planos muy bien diferenciados:

- 1. Condiciones de los factores**, tales como los básicos: localización, clima, recursos naturales, capital y trabajo. También contabiliza lo que llama los factores avanzados: la fuerza de trabajo calificada, el grado tecnológico de los sistemas de comunicación, la existencia de institutos de investigación y otros similares.
- 2. Condiciones de la demanda**, la naturaleza de la demanda interior de los productos o servicios del sector. En el tamaño del mercado interno sería la más importante.
- 3. Sectores afines y de apoyo**, la presencia o ausencia en la nación de sectores proveedores y sectores afines que sean internacionalmente competitivos.
- 4. Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa**, las condiciones vigentes en la nación respecto a cómo se crean, organizan y gestionan las compañías, así como la naturaleza de la rivalidad doméstica.

La síntesis interactiva de estos cuatro vértices del “diamante” da forma a una nueva ventaja por encima de la simplemente comparativa; esto es, la ventaja competitiva. La Ventaja Competitiva va más allá de la reducción de costos, propios de la ventaja comparativa, que se basa más bien en el grado de innovación en todos sus sentidos. Estas ventajas no sólo tendrían un espacio nacional, sino que también estarían presentes en las regiones.

El diamante de Porter diseña un entorno fértil para la creación de empresas competitivas y promueve la agrupación en clúster de empresas globalmente competitivas. Adicionalmente, se genera un efecto en cascada hacia industrias relacionadas ya sea vertical u horizontalmente, con una tendencia a concentrarse geográficamente. Esto hace que el nivel de la competencia se incremente, se agilicen los flujos de información y acelere la dinámica del sistema. Otros dos elementos afectan también la configuración del diamante a nivel nacional y el nivel de ventaja competitiva: la intervención del gobierno y los fenómenos fortuitos.

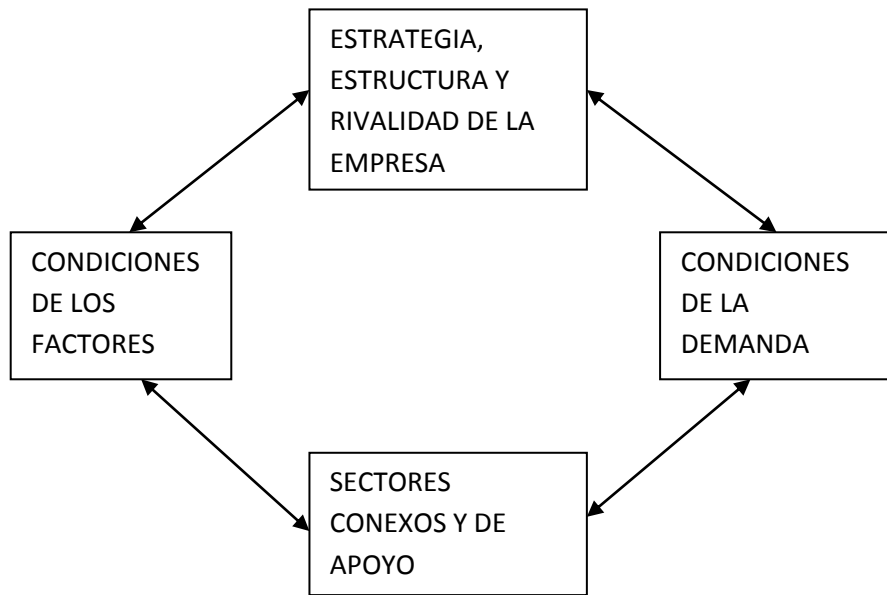
Las características de los determinantes o componentes del diamante determinan las industrias o los segmentos industriales en los que una nación tiene las mejores oportunidades para alcanzar el éxito internacional. Las ventajas, en todos los determinantes o componentes del diamante, son necesarias para alcanzar y mantener dicho éxito. Sin embargo, gozar de condiciones favorables en cada atributo no es algo indispensable para poder conseguir ventajas competitivas en una industria.

Los atributos del Diamante se refuerzan a sí mismos y constituyen un sistema dinámico. El efecto de uno de los atributos a menudo depende de la situación de los demás. El sistema es movido principalmente por dos elementos, la competencia interna y la concentración geográfica. La competencia interna promueve la innovación constante en el resto de los atributos; la concentración o proximidad geográfica, magnífica o acelera la interacción de los cuatro diferentes atributos. Mientras más local sea la competencia, más intensa será. Y entre más intensa, mejor para el conjunto de la economía.

Con referencia a lo anterior comentado, procedemos a definir el término Clústers de innovación. Según Porter (1991) los Clústers son concentraciones geográficas de varias empresas que interactúan entre sí, lo que permitiría un incremento de la productividad, el aprendizaje y la difusión del conocimiento en todas y cada una de las unidades productivas componentes del conjunto. Se supone que las empresas que conforman un clúster realizan actividades relacionadas que permiten economías externas, unas con relación a las otras, en aspectos que tienen que ver con servicios que se intercambian entre ellos.

Para relacionar cómo influye la innovación en la competitividad de las economías y así en el crecimiento económico, podemos decir que la innovación aumenta la competitividad, bien a través de los mercados o bien a través de la mayor productividad de los factores, lo cual provoca un aumento de la producción mejorando el saldo de la balanza comercial. La innovación es el elemento clave que explica la competitividad. Porter (1990) se muestra rotundo al afirmar que la competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar y que las empresas consiguen ventajas competitivas mediante la innovación.

Como se ha señalado anteriormente, según Michael Porter (1991) cuatro son los componentes o determinantes de la ventaja competitiva que conforman el diamante, los cuales se ilustran en la gráfica a continuación:



**Figura 3.1. Diamante de Porter.**

Fuente: Michael Porter (1991;119). La Ventaja Competitiva de las Naciones.

### 3.3.1. La cooperación en innovación.

Antes de comenzar con este subepígrafe, vamos a comentar la importancia de la cooperación en la innovación y también su relación con el capital social. La cooperación que existe entre muchas empresas las lleva a tener una serie de beneficios. Algunos de ellos serían, por ejemplo, si una empresa desea realizar una inversión en innovar un nuevo producto y no dispone de financiación suficiente o de recursos suficientes, otra de las empresas que cooperan con ella la ayudarían, con lo cual todas acabarían beneficiándose ya que tendrían una mejora de la posición competitiva y un mutuo aprendizaje. De ahí que existan los Clústers, que son grupos de empresas que interactúan entre ellos para beneficio mutuo. La presencia de factores que favorecen el desarrollo del capital social como confianza, compromiso, reciprocidad, cultura empresarial semejante, experiencia previa en cooperación, así como la ausencia de oportunismo, un ambiente cultural del negocio similar entre las empresas que cooperan y el apoyo de las políticas gubernamentales impulsan el proceso de la cooperación. La presencia de confianza generalmente soportada en vínculos familiares y amistosos así como la afinidad en la cultura de negocios, facilita el proceso de cooperación entre las pequeñas empresas. Por ello, podemos decir que la cooperación es una forma de capital social para las empresas, y de ahí tenemos la relación que existe entre capital social, innovación y cooperación.

La cooperación permite el fortalecimiento de las capacidades nacionales para la I+D+I a través de su complementación, favoreciendo sinergias, superando problemas de insuficiente masa crítica, incentivando la movilidad, permitiendo el planteamiento de objetivos para la I+D más ambiciosos, produciendo economías de escala y generando una dinámica participativa y de pertenencia que crea un clima más favorable, tanto para acelerar los procesos de innovación, como para incrementar los sentimientos de autoestima y utilidad de la comunidad científica y de las instituciones de I+D (Mikel Navarro Arancegui, 2000).

También se puede considerar a la cooperación como uno de los mejores instrumentos para mejorar la coordinación científica e interinstitucional. La cooperación ofrece la oportunidad de conseguir la coordinación, no por imperativos, sino sobre la base de objetivos específicos y compromisos asumidos con la expectativa de obtener un beneficio mutuo, generando asociaciones más estables y sostenibles.

Por tanto, la cooperación es un elemento intrínseco de los sistemas nacionales de innovación. Además de favorecer la eficacia y eficiencia de los mismos, contribuye a mejorar la imagen y la percepción social de la ciencia y la tecnología.

### **3.3.1.1. Obstáculos hacia la cooperación.**

1. Insuficientes capacidades del personal de la empresa.
2. Discrepancias entre los requerimientos concretos de conocimiento por parte de las empresas y la oferta de conocimiento disponible.
3. Problemas de apropiabilidad de los posibles resultados.
4. Diferencias en ritmos, prácticas y "culturas" de trabajo entre los agentes.
5. Desconfianza entre los agentes.
6. Desconocimiento o falta de información respecto de las oportunidades y posibles beneficios de la vinculación.

Esta última parte la podemos relacionar con uno de los componentes del capital social, la conducta de los partícipes en las redes está dotada de sentido, lo que solo puede darse con referencia a una cultura, es decir, un conjunto de valores. Esa conducta se da en el marco de unas reglas con sus correspondientes incentivos, positivos y negativos, es decir, se da en un entramado de instituciones. En resumen, podemos decir que redes, confianza, cultura moral e instituciones forman el contenido del capital social en sentido amplio (Oslo, 2008).

## **3.4. LAS FUENTES, LA FINANCIACIÓN Y LOS OBSTÁCULOS DE LA INNOVACIÓN.**

### **3.4.1. Las fuentes de información para la innovación.**

Las fuentes de información para la innovación son los recursos que utilizan las empresas para crear los conocimientos necesarios para el desarrollo de una nueva innovación.

Existen dos tipos de fuentes de información:

- a) Fuentes internas de la empresa:** son todas aquellas que la empresa puede obtener y explorar por sus propios medios y recursos sin necesidad de acudir a terceros en encargo especial (Gustavo Lugones, BID). Entre ellas estarían:
- Las áreas de la empresa correspondientes a I+D: Es la investigación en ciencias aplicadas o ciencia básica utilizada en el desarrollo de ingeniería, que persigue con la unión de ambas áreas un incremento de la innovación la cual lleve a un aumento en las ventas de las empresas.
  - Marketing. Maneja y coordina estrategias de venta. Encargado de satisfacer los requerimientos y necesidades del cliente, obteniendo ganancias al mismo tiempo. El sistema de información de marketing es el conjunto de elementos materiales cuyo objetivo es brindar la información que la organización requiere en tiempo oportuno y de modo



pertinente. Comienza con la necesidad de obtener información para tomar o abortar decisiones, implementarlas y controlarlas.

- **Producción.** Consta de todas las actividades que convierten insumos en bienes y servicios. Comprende 5 funciones: procesos, capacidad, inventarios, trabajadores y calidad. Formula y desarrolla los métodos más adecuados para la elaboración de productos, además suministra y coordina la mano de obra, el equipo, las instalaciones, los materiales y herramientas requeridas.
- **Distribución.** Conjunto de actividades, que se realizan desde que el producto ha sido elaborado por el fabricante hasta que ha sido comprado por el consumidor final, y que tiene por objeto precisamente hacer llegar el producto hasta el consumidor. La gestión del almacén debe dar respuesta al comportamiento real de la demanda, aparentemente impredecible y con las problemáticas derivadas de gestión del día a día, que es una característica de este tipo de centros.

**b) Fuentes externas a la empresa:** son las que están situadas fuera de la empresa cuya información puede obtenerse a través de diferentes medios. Entre ellas se encuentran: internet, clientes, universidades, centros de investigación o desarrollo tecnológico, revistas y catálogos, consultores, ferias, conferencias y exposiciones, bases de datos, competidores, proveedores, otras empresas relacionadas.

### 3.4.2. Financiación para la innovación.

Con relación a la financiación de la innovación se pueden señalar tres formas diferentes: recursos propios, Bancos y capital riesgo:

- 1) **Recursos propios:** son las aportaciones que realizan los socios de una empresa, que constituyen el capital de la empresa, junto con las reservas acumuladas y los beneficios obtenidos que no han sido repartidos. Son recursos permanentes que sirven para financiar el activo fijo de la empresa y el fondo de rotación.
- 2) **Papel de los Bancos:** es la principal fuente de financiación europea. Está muy enfocado a facilitar el crédito a las pymes. La financiación mediante los Bancos se puede obtener de tres formas posibles: préstamos directos, préstamos a través de intermediarios financieros y, a través de sociedades públicas de promoción económica. A pesar de ser la principal fuente de financiación europea, los Bancos no ayudan a financiar las actividades de innovación de la mayoría de las empresas, ya que sólo financia aproximadamente el 10% de la innovación. Por ellos son necesarias otras fuentes específicas. (citado en el Periódico El País).
- 3) **Capital Riesgo:** una entidad de capital riesgo es una entidad financiera cuyo objeto principal consiste en la toma de participaciones temporales en el capital de empresas no cotizadas, generalmente no financieras y de naturaleza no inmobiliaria. Pueden tomar participaciones en el capital de empresas cotizadas en las bolsas de valores siempre y cuando tales empresas sean excluidas de la cotización dentro de los doce meses siguientes a la toma de la participación. Ejemplo de este tipo de inversión ha sido sobre la compañía Twitter, por parte de entidades de capital riesgo. El objetivo es que con la ayuda del capital riesgo, la empresa aumente su valor y una vez madurada la inversión, el capitalista se retire obteniendo un beneficio. Dada la naturaleza arriesgada de la innovación, es un instrumento adecuado para las empresas innovadoras.

Existen otras dos formas de obtener financiación, pero de menor relevancia que las anteriores, como son:

- 4) **Business Angels:** es aquella persona física o jurídica que aporta financiación y/o experiencia a nuevos empresarios con el fin de obtener una ganancia futura. Se trata de un inversor privado dispuesto a colaborar en un proyecto empresarial futuro o en una innovación realizada por una empresa. Además de capital financiero este tipo de inversor también aporta sus conocimientos empresariales, pues se trata de un inversor experimentado. A diferencia de las empresas de capital riesgo, los Business Angels invierten sus propios fondos en el proyecto.
- 5) **Fondos semilla:** es un financiamiento inicial para la creación de una microempresa o para permitir el despegue y/o consolidación de una actividad empresarial existente. Una vez que el proyecto ya está instalado y funcionando, se puede recurrir a otras líneas de financiamiento para hacer crecer el negocio, como por ejemplo, a través del Capital Riesgo. Normalmente este tipo de fondos se orienta a nuevas empresas y negocios que estén en etapa de inicio y que se refieran a temas innovadores, es decir, que se trate de productos o servicios que no estén disponibles en el mercado con oportunidades de crecimiento y que ofrezcan una tecnología nueva desarrollada por quien busca los fondos.

### 3.4.3. Obstáculos y aprovechamiento de instrumentos públicos.

Según los estudios empíricos realizados, los principales obstáculos que dificultan el emprendimiento hacia la innovación serían: la falta de visibilidad y de reconocimiento del emprendimiento, el acceso a capital (financiación), la falta y acceso a información, la necesidad de formación (técnica o especializada), el entorno familiar y personal (situación económica y responsabilidades), o la falta de redes de apoyo. (Gustavo Lugones, BID, citado en Módulo de capacitación para la recolección y el análisis de indicadores de innovación).

Si bien las actividades de innovación ofrecen a las empresas perspectivas seductoras en términos de un mejoramiento consistente y sustentable de sus niveles de competitividad, también es cierto que exigen la realización de importantes gastos e inversiones que cargan considerablemente los costos fijos (por lo que la posibilidad de explotar economías de escala resulta crucial), están sujetas a incertidumbre respecto de los resultados concretos a obtener y deben superar no pocas dificultades originadas frecuentemente en esferas que están fuera del radio de acción de las firmas (externalidades negativas).

### 3.5. ¿CÓMO MEDIR LOS PROCESOS INNOVATIVOS?

La innovación no es un proceso fácil de medir. Su medición presenta varias dificultades:

1. Tiene distintas manifestaciones, no sólo tecnológica y no tecnológica, que ya de por sí son innovaciones con distinta naturaleza.
2. Es un proceso continuo, siendo su medición aún más difícil en empresas cuyas actividades se traducen en cambios pequeños e incrementales, en vez de en cambios grandes y significativos.
3. La información cuantitativa sobre los gastos en actividades innovadoras no se detalla, normalmente, en los estados financieros de las empresas, por lo que es raro que las empresas los calculen.

4. Es difícil capturar el desarrollo a lo largo del tiempo de las actividades innovadoras, su puesta en marcha y su impacto. Los gastos en actividades innovadoras son, por definición, inversiones que intentan producir resultados en el futuro. Lo normal es que dichos resultados, ya se trate de la puesta en marcha de la innovación, de la mejora de la capacidad innovadora o de su impacto en el devenir de la empresa, no sean observables durante el período de revisión.
5. El contexto institucional general, como el sistema educativo, el mercado de trabajo o los sistemas financieros, tienen una gran influencia en la innovación y no siempre es posible valorarlos.

Un procedimiento muy usado para medir la innovación en las empresas son las encuestas. La misión principal de las encuestas de innovación es la de reunir un conjunto de datos e información respecto de las conductas y las estrategias innovadoras de las firmas y de los procesos de innovación en general, tal que sea posible construir un conjunto de indicadores capaces de satisfacer, a la vez, las condiciones de **pertinencia, confiabilidad y comparabilidad** que se les exige.

La **pertinencia** alude a la capacidad de los indicadores de proporcionar a los usuarios (empresas, investigadores y responsables de la formulación de políticas) los elementos de juicio que éstos requieren para analizar el presente, prever el futuro y, consecuentemente, definir, revisar y evaluar sus estrategias y líneas de acción en relación con los procesos de innovación. A este respecto, es central la composición o conformación del set de indicadores a construir, que debe ser elegido antes de comenzar con el diseño del formulario de la encuesta y con la preparación del trabajo de campo. En otras palabras, los indicadores que están en condiciones de elaborar definen las variables a relevar y determinan las características y las modalidades del ejercicio a llevar a cabo.

La **confiabilidad** está asociada a la calidad de los indicadores, lo que otorga la máxima importancia a los métodos y procedimientos que se empleen en la captación de la información y en su procesamiento posterior.

En cuanto a la **comparabilidad**, se trata de una condición ineludible para el aprovechamiento de los indicadores en la medida que estos procesos se analicen relacionando unos con otros, cotejando trayectorias, esfuerzos y resultados. Como las comparaciones suelen también ser realizadas con respecto a un mismo objeto de atención (país, sector, tipo de empresa, etc.) entre dos puntos en el tiempo, es importante, en este sentido cuidar la comparabilidad de los indicadores elaborados a partir de sucesivos ejercicios de medición (las diferentes encuestas llevadas a cabo en un mismo país). Los requerimientos de comparabilidad involucran tanto a los aspectos relativos a la composición del conjunto de indicadores a construir como a los procedimientos para la obtención de la información de tal manera que dos indicadores con un mismo nombre o designación estén reflejando procesos o características efectivamente semejantes.

En cuanto a los indicadores de innovación más usados en los estudios empíricos, se puede distinguir entre indicadores de inputs y de outputs.

### 3.5.1. Indicadores de inputs más frecuentes.

Los indicadores de inputs son medidas que permiten conocer la naturaleza y cuantía de los factores que directa o indirectamente utilizan las entidades para llevar a cabo la actividad innovadora. Son la base para la evaluación de la economía y de la eficiencia en la gestión de los servicios.

Según Lugones G.(2007), si bien la selección de los indicadores deberá necesariamente tomar en cuenta las características particulares de los procesos a evaluar y de los agentes a entrevistar, la disponibilidad de recursos y de tiempo para el relevamiento de los datos, la experiencia acumulada por los equipos encargados de la tarea, entre otros aspectos, se puede presentar una lista tentativa de indicadores, muchos de ellos de uso habitual en las encuestas que se realizan en la región y a nivel internacional, otros de presencia menos frecuente o relativamente novedosos, que permitirá aproximarnos más a los aspectos concretos que hacen a las tareas de medición de la innovación.

El objetivo es conocer la magnitud y la estructura de los gastos realizados en Actividades de Innovación;

1. Investigación y Desarrollo (I+D) interna.
2. Investigación y Desarrollo (I+D) externa.
3. Adquisición de maquinaria y equipo.
4. Adquisición de hardware.
5. Adquisición de software.
6. Adquisición de tecnología desincorporada.
7. Contratación de consultorías y asistencia técnica.
8. Actividades de ingeniería y diseño industrial (IDI).
9. Capacitación del personal y marketing. Quizás convenga añadir aquí que se trata de la cantidad total de personal, composición del personal según calificación (cantidad de empleados con educación básica, educación técnica), profesionales en ciencias duras (ingeniería, física, química, biología, etc., y otros profesionales), antigüedad promedio del personal (tiempo medio que llevan los empleados en la empresa).
10. Recursos humanos en actividades de innovación: se trata del número y calificación de los empleados asignados a la realización de actividades de I+D, de IDI y de AI (actividades de innovación) en general, con dedicación parcial y completa.

### **3.5.2. Indicadores de outputs más frecuentes.**

Los indicadores de outputs permiten medir los resultados de un programa o servicio. Su determinación exige el análisis detallado de éste y conocer, de forma pormenorizada, la totalidad de sus actividades.

Los indicadores de outputs utilizados con más frecuencia son los siguientes:

- Patentes: documento en que oficialmente se otorga un privilegio de invención y propiedad industrial de lo que el documento acredita. Una autoridad concede un derecho o permiso.
- Venta de productos de innovación: la venta de los productos que una empresa innova para tener mayor auge y competitividad.
- Exportación de tecnología: es un bien o servicio enviado a otra parte del mundo con fines comerciales.

### **3.6. RELACIÓN CAPITAL SOCIAL E INNOVACIÓN.**

La relación capital social e innovación ha sido estudiada en distintos trabajos que tienen gran interés aquí. Por ejemplo, Víctor Pérez-Díaz y Juan Carlos Rodríguez (2005-2009) señalan que en el caso europeo el nivel de innovación en la esfera productiva está claramente asociado, a escala de país, con el nivel y la estructura del

capital social, mediante el cruce de un indicador reconocido de innovación productiva, a saber, la tasa de patentes triádicas por millón de habitantes, con casi un centenar de indicadores de capital social, contruidos a partir de diversas bases de datos internacionales. Las patentes triádicas son indicadores que se pueden utilizar para cuantificar la innovación y obtener datos que permitan comparaciones entre países. Según la OCDE (2010), las patentes triádicas tienen al menos los siguientes miembros: a) una solicitud de patente europea (documento de patente EP-A); b) una solicitud de patente japonesa (documento de patente JP-A); c) una concesión de patente de los Estados Unidos (documento de patente US-B). Al menos para el solicitante, la invención debe de ser valiosa, ya que está tomando la decisión de protegerla en Europa, Japón y Estados Unidos con la esperanza lógicamente de obtener unos beneficios con sus patentes que compensen el coste necesario para protegerla.

Los indicadores de capital social pueden agruparse en tres grandes bloques: capital social empresarial (interno y externo), capital social de familias y asociaciones, y capital social sistémico. El más inmediatamente relevante para la innovación productiva es el empresarial. En el ámbito del capital social empresarial interno destacan, por la intensidad de su relación con la innovación, las condiciones de trabajo vinculadas a la autorrealización (estímulo cognitivo, autonomía), facilitadoras de la comunicación reticular, y las buenas relaciones horizontales; y en el del externo, la presencia de las empresas en redes específicamente orientadas a la mejora tecnológica, conformadas por otras empresas, y por clientes, proveedores y universidades.

En cuanto al capital social familiar y asociativo, sobresalen los tres hallazgos siguientes:

- 1) La relevancia del capital social familiar para la innovación depende de que los vínculos intrafamiliares no inhiban la apertura individual al exterior;
- 2) La del capital asociativo es muy alta si medimos la implicación efectiva en diferentes tipos de asociaciones; y
- 3) Cuanto mayor es el capital social familiar cerrado, menor es el capital asociativo.

Finalmente, en lo referente al capital social sistémico, cabe resaltar, en relación siempre con la capacidad de innovación, las altas dosis de confianza generalizada y de confianza en actores estratégicos, sobre todo públicos (clase política); los bajos niveles de corrupción y el buen funcionamiento de la democracia (gobierno, cultura y participación políticas); y la elevada presencia de valores orientados hacia el bien común y hacia los demás en la cultura moral de la ciudadanía.

Tsai y Ghoshal (1998) piensan que el capital social influye en la capacidad de la empresa para crear valor en forma de innovaciones. En este caso, es necesario volver a mencionar que, puesto que estos autores no entienden el capital social de la misma manera que el presente estudio, solamente se están considerando las relaciones sociales y personales, entre individuos, que pertenecen a la misma o diferente empresa.

Por otro lado, Madhavan y Grover (1998) defienden la idea de que los miembros que forman parte de un grupo y actúan juntos tienen potencial para crear nuevo conocimiento. Tal conocimiento es el resultado de la combinación de conocimiento tácito y explícito generado en las relaciones laborales.

Nahapiet y Ghoshal (1998) relacionan la innovación con el capital social, observando que la primera se consigue combinando diferentes conocimientos y experiencias y que la diversidad de opinión es una forma de expandir conocimiento; sin olvidar que es fundamental la condición de compartir, dentro del contexto en el que las partes intercambian esos conocimientos.

Basándonos en esta revisión de la literatura, entresacamos varias sugerencias. En primer lugar, podemos decir que **el capital social es fuente de innovación tecnológica**. En cuanto a la innovación de producto, Tsai y Ghoshal (1998) señalan que ciertos aspectos del capital social como, los vínculos de interacción social, los cuales hacen referencia a las relaciones sociales cercanas así como a los acontecimientos sociales; la confianza y la fiabilidad, a nivel de unidad de negocio, influyen positivamente en la innovación de producto. Sin embargo, esa relación es indirecta debido a que, para crear nuevos productos, es necesario que la empresa redistribuya los recursos que ya posee, combine nuevos recursos o combine recursos existentes de forma distinta. De este modo, estos autores indican que los procesos de intercambio y combinación de recursos pueden asociarse con la innovación, la cual puede servir como indicador de creación de valor.

En segundo lugar, **el capital social es fuente de innovación radical**. Respecto a la innovación radical, Subramaniam y Youndt (2005) muestran que el capital social influye positivamente en la capacidad de innovación radical. Añadiendo, con este resultado, que el capital social no sólo actúa como un simple moderador, como en principio se pensaba, sino que también tiene un efecto directo en la innovación. Cuervo-Cazurra (2004) sostienen que, dentro de las rutinas de comunicación a nivel organizativo, las reuniones realizadas entre el personal directivo y entre el personal no directivo, en su tiempo personal, para cuestiones relacionadas o no con el trabajo tienen un efecto positivo en el desarrollo del nuevo producto. Estos autores, diferencian ese desarrollo de la modificación del producto, por lo que se puede entender que están haciendo referencia a la innovación radical.

Por último, podemos concluir señalando que **el capital social es fuente de innovación incremental**. Subramaniam y Youndt (2005) también señalan que el capital social afecta positivamente a la capacidad de innovación incremental, de manera que el capital social no sólo actúa como un simple moderador, como propusieron, sino que también tiene un efecto directo en la innovación. Cuervo-Cazurra (2004) apuntan que, dentro de las rutinas de comunicación a nivel organizativo, las reuniones realizadas entre el personal directivo y el personal no directivo, en su tiempo personal, para cuestiones relacionadas o no con el trabajo tienen un efecto positivo en la modificación del producto. Por tanto, consideramos la existencia de una relación positiva entre el capital social y la innovación incremental.

## **CAPITULO 4**

### **ANÁLISIS EMPÍRICO**

#### **4.1. INTRODUCCIÓN.**

En este apartado pretendemos realizar una aplicación de las ideas principales recogidas en los dos capítulos anteriores. El objeto no es otro que comprobar en qué medida el capital social, medido en base a datos empíricos procedentes de estudios internacionales elaborados por instituciones de prestigio, respaldan la tesis que se deriva del análisis anteriormente realizado relativa a que el capital social influye en la innovación.

Con ese propósito, hemos realizado una búsqueda en internet de datos sobre capital social e innovación que nos ha llevado a localizar varios informes y fuentes de información de instituciones internacionales, como el Banco Mundial o la Unión Europea, que recogen datos por países en sus sitios web. Dichos datos constituyen la base del análisis que pretendemos realizar aquí partiendo de la hipótesis de que el capital social de un país influye sobre sus niveles de innovación.

Sin duda, el análisis que se desarrolla tiene importantes limitaciones pues su extensión y profundidad está condicionada por las posibilidades de acceder a los datos necesarios para llevarlo a cabo. En ese sentido hemos de señalar que los datos disponibles no son todos los que nos gustaría. Hay aspectos del capital social que no podrán ser valorados y no siempre los datos disponibles lo están para todos los países, lo que condiciona mucho las características de la muestra a analizar.

Por tanto, no pretendemos hacer aquí un estudio profundo sobre el tema sino realizar sólo una aproximación que sirva para aplicar los aspectos principales de lo estudiado en los capítulos anteriores. El capítulo se estructura del siguiente modo:

1. Características de las fuentes de datos utilizadas.
2. Desarrollo de un análisis de regresión para valorar cómo influyen diferentes variables, representativas de diferentes aspectos del capital social, en los niveles de innovación de un conjunto de países.
3. Conclusiones del trabajo.

#### 4.2. FUENTES DE DATOS EMPLEADAS EN EL TRABAJO.

En este trabajo se han consultado las siguientes fuentes de datos:

- Web del Banco Mundial, [www.bancomundial.com](http://www.bancomundial.com) (2013). De esta fuente se han obtenido datos de las variables usuarios de internet (por cada 100 personas) y gasto en I+D (% del PIB). El Banco Mundial funciona como una cooperativa integrada por 188 países miembros, los cuales son representados por una Junta de Gobernadores, el máximo órgano responsable de formular políticas en la institución. El propósito de este análisis es obtener una mejor comprensión sobre las razones que impiden o limitan el desarrollo de las empresas en todo el mundo. Este estudio se realiza para hacer recomendaciones que optimicen a las empresas privadas y ayuden a desarrollar nuevos proyectos y programas que fortalezcan el crecimiento empresarial.
- World Values Survey, 2010-2014, *Crossings by country*. De esta fuente se han obtenido datos de las siguientes variables: confianza en el Gobierno y la mayoría de la gente puede ser de confianza. The World Values Survey es una Encuesta de Valores del Mundo que estudia el cambio de valores y su impacto en la vida social y política, liderada por un equipo internacional de investigadores, con la asociación World Values Survey y secretaría con sede en Estocolmo, Suecia, y realizada por la asociación de la World Values Survey. La encuesta, que se inició en 1981, trata de utilizar al máximo rigurosos diseños de investigación de alta calidad en cada país. Consta de encuestas representativas a nivel nacional realizados en casi 100 países, que contienen casi el 90% de la población mundial, utilizando un cuestionario común.
- Gwartney James, Lawson Robert & Hall Joshua (2014): *Economic Freedom of the World*. Annual Report. Esta fuente la hemos empleado para obtener los datos del sistema legal y la regulación de varios países, como variables del capital social. El Índice de Libertad Económica en el Mundo mide el grado en que las políticas e instituciones de los países apoyan la libertad económica. Las piedras angulares de la libertad económica son la elección personal, el intercambio voluntario, la libertad para entrar en los mercados y competir, y la seguridad de la persona y la propiedad privada. En este estudio se presenta las votaciones de la libertad económica, ordenadas de mayor a menor, de los 152 países del informe de este año. Estos valores son para el año 2012, el año más reciente del que se tienen datos completos.
- *Transparency International Corruption Perceptions Index* (2013): Building a better working World. De esta fuente se ha obtenido la variable de nivel de corrupción. Para el Índice de Percepción de la Corrupción 2013, este estudio ha clasificado 177 países y territorios alrededor del mundo en sus niveles percibidos de corrupción en el sector público. Sobre la institución EY podemos



decir que es líder global en servicios de aseguramiento, impuestos, transacciones y asesoría. Los puntos de vista y los servicios de calidad ofrecen construir confianza en los mercados de capitales y en las economías de todo el mundo. Desarrollan líderes destacados de equipo para cumplir sus promesas a todos sus grupos de interés. EY se refiere a la organización global, y puede referirse a uno o más, de los miembros de la firma de Ernst & Young Global Limited, cada una de las cuales es una separada entidad legal. Ernst & Young Global Limited, una compañía del Reino Unido limitada por garantía, no presta servicios a clientes.

#### 4.3. ANÁLISIS.

En este apartado se recoge el desarrollo de un análisis de regresión con el objeto de conocer cómo influye el capital social de los países en sus niveles de innovación. Para ello se cuenta, por un lado, con una variable representativa de la innovación que será la variable dependiente en la función de regresión. La variable elegida para aproximarse a la innovación es el gasto en I+D expresado en porcentaje de PIB por país. Por otro lado, las variables dependientes reflejan fundamentalmente dos de las principales dimensiones del capital social, según el análisis realizado en los apartados anteriores. Dichas dimensiones son el grado de confianza (en instituciones y personas) y las redes de contacto o relaciones. En la tabla 1 aparecen las variables explicativas que se han tomado en consideración para realizar el estudio. También puede verse la variable explicada, que aparece en primer lugar. El análisis se ha realizado utilizando el programa informático SPSS 22.

Nombre	Recorrido	Media	Desviación estándar	N
IyDPIB	0-5	1,16	,910	25
UsuarInterpor100pnas	0-100	61,75	17,396	25
ConfenPoliticos	1-7	3,40	1,192	25
TransparPolitcaGob	1-7	4,41	,796	25
DesarrClusters	1-7	4,12	,743	25
Sistemalegal	0-10	6,30	1,377	25
Regulació	0-10	6,92	,979	25
NivelCorrupc	0-100	54,92	21,087	25
ConfianenGob	0-4	1,51	,512	25
mayoriagente	0-100	26,64	16,342	25
AmplitCadevaValor	1-7	4,21	,733	25

Fuente: elaboración propia con el programa SPSS.

A continuación, definimos las diferentes variables:

- ✓ **Gasto en I+D (% del PIB):** esta variable la hemos obtenido de la página web del Banco Mundial. Los gastos en investigación y desarrollo son gastos corrientes y de capital (público y privado) en trabajo creativo realizado sistemáticamente para incrementar los conocimientos, incluso los conocimientos sobre la humanidad, la cultura y la sociedad, y el uso de los conocimientos para nuevas aplicaciones. El área de investigación y desarrollo abarca la investigación básica, la investigación aplicada y el desarrollo experimental. El rango varía entre 0 y 5. Tiene una media muy baja.
- ✓ **Usuarios de Internet (por cada 100 personas):** esta variable la hemos obtenido de la página web del Banco Mundial, cuya sección es Infraestructuras. Son datos del año 2013. Los usuarios de Internet son personas con acceso a la red mundial. Como vemos en la tabla, su rango sería de 0 a 100.
- ✓ **Confianza pública en los políticos:** esta variable la hemos obtenido del informe “Global Competitiveness Report”. Los datos son de los años 2013-2014. Para obtener estos datos, los autores de este informe se han realizado la siguiente pregunta: en tu país, ¿cómo calificarías las normas éticas de los políticos? El rango varía de 1 a 7. Una puntuación de un 1 sería extremadamente baja y de 7 extremadamente alta.
- ✓ **Transparencias de las políticas de Gobierno:** esta variable la hemos obtenido también del informe “Global Competitiveness Report”. Son datos de los años 2013-2014. Para obtener los datos, los autores de este informe se han hecho la siguiente pregunta: en tu país, ¿cómo de fácil es para los negocios obtener información sobre los cambios en las políticas de Gobierno y regulaciones que afectan a sus actividades? El rango varía de 1 a 7. Si obtiene una puntuación próxima a 1 significa que lo consideran extremadamente difícil, y de 7 sería extremadamente fácil. Vemos que tiene una media alta.
- ✓ **Estado de desarrollo de Clústers:** la hemos obtenido del informe “Global Competitiveness Report”. Los datos son de los años 2013-2014. La pregunta realizada por los autores para obtener los datos ha sido la siguiente: en tu país, ¿cómo de extendidos están bien desarrolladas y Clústers profundos (concentraciones geográficas de empresas, proveedores, productores de productos relacionados, e instituciones especializadas en un campo en particular? El rango varía de 1 a 7. Una puntuación próxima a 1 indica que no existe y una puntuación próxima a 7 indicaría extendido en muchos campos.
- ✓ **Sistema legal:** esta variable la hemos obtenido del informe “Economic Freedom of the World 2014”. Los datos son del año 2012. La medición de esta variable se ha realizado en puntuaciones y haciendo un ranking con otras muchas variables más. Dentro de esta variable, se han tenido en cuenta otra serie de variables para alcanzar su medición. Las variables incluidas dentro del sistema legal son las siguientes: independencia judicial, tribunales imparciales, protección de los derechos de propiedad, interferencia militar en las normas de leyes y políticas, integridad del sistema legal, aplicación legal de contratos, restricciones regulatorias sobre la venta de la propiedad real, fiabilidad de la policía y los costos del negocio de la delincuencia. El rango varía de 0 a 10. Tiene una media bastante buena.

- ✓ **Regulación:** esta variable la hemos obtenido del informe “Economic Freedom of the World 2014”. Los datos son del año 2012. La medición de esta variable se ha realizado mediante puntuaciones y haciendo ranking entre todas ellas. Dentro de esta área de regulación, nos encontramos con otras tres áreas más, dónde cada una de ellas obtiene su medición a través de una serie de variables. Las tres áreas en las que se divide la regulación son:
  - **Regulación del mercado de crédito:** dentro de este área nos encontramos con las siguientes variables: propiedad de los bancos, crédito al sector privado y controles de la tasa de interés/tasa de interés real negativa.
  - **Regulación del mercado de trabajo:** dentro de este área nos encontramos con las siguientes variables: contratación de las regulaciones y salario mínimo, contratación y despido de las regulaciones, negociación colectiva centralizada, hora reglamentos, costo del mandato de despido del trabajador y servicio militar obligatorio.
  - **Regulación empresarial:** por último, dentro de esta área nos encontramos con las siguientes variables: requisitos administrativos, costos de la burocracia, iniciar un negocio, pago extra/sobornos/favoritismo, restricciones de licencia y el costo del cumplimiento tributario.

El rango varía de 0 a 10 y tiene una media bastante alta.
- ✓ **Nivel de corrupción:** esta variable la hemos obtenido del informe “Transparency International Corruption Perceptions Index 2013”. Para el índice de Percepción de la Corrupción 2013, en este informe han clasificado 177 países y territorios alrededor del mundo en sus niveles percibidos de corrupción en el sector público. Los resultados son que casi el 70% de los países se percibe que tienen un grave problema de corrupción. Esta variable esta medida en porcentaje, es decir, los valores se encuentran entre 0 y 100. Ningún país alcanza una puntuación perfecta.
- ✓ **Confianza en el Gobierno:** esta variable la hemos obtenido del informe de “World Values Survey” (2010-2014). Para obtener los datos de estos países, han dado diferentes organizaciones y han realizado la siguiente pregunta: ¿podrías decir cuánta confianza tienes en ellas?, en este caso para el Gobierno. Se han dado diferentes posibles respuestas, entre ellas: mucho, bastante, no mucho, ninguna en absoluto, inapropiado, no responde, no sabe. El rango varía de 0 a 4 y el cálculo lo hemos obtenido con respecto al total.
- ✓ **La mayoría de la gente puede ser de confianza:** esta variable la hemos obtenido del informe “World Values Survey” (2010-2014). Para obtener estos datos se ha realizado a los encuestados la siguiente pregunta: generalmente hablando, ¿puedes decir que la mayoría de la gente puede ser de confianza o que necesitas tener mucho cuidado en el trato con la gente? Tiene un rango que varía de 0 a 100, ya que esta expresado en porcentaje. Tiene una media bastante baja, lo que quiere decir que los encuestados piensan que la mayoría de la gente no es de confianza.
- ✓ **Amplitud de la cadena de valor:** hemos obtenido la variable del informe “Global Competitiveness Report”. Los datos son de los años 2013-2014. Los autores de este informe se han hecho la siguiente pregunta para obtener los datos: en tu país, ¿las compañías tienen una estrecha o ancha presencia en la cadena de valor? El rango varía de 1 a 7. Una puntuación próxima a 1 indica que sería estrecha, principalmente envuelta en pasos individuales de la cadena de valor (por ejemplo, extracción de recursos o producción), y una puntuación

próxima a 7 indicaría que tienen presencia ancha, presente alrededor de toda la cadena de valor (por ejemplo, incluyendo producción y marketing, distribución, diseño, etc.).

En la tabla 2 pueden verse las correlaciones entre las variables. Como puede apreciarse un inconveniente para aplicar el análisis de la regresión es que muchas de las variables explicativas están correlacionadas entre ellas, lo que sugiere problemas de colinealidad. Ello nos ha obligado a plantearnos la posibilidad de eliminar variables que estén muy correlacionadas con otras y expresen aspectos similares. Tras valorar numerosas posibilidades y regresiones, hemos observado que la solución que ofrece el programa SPSS 22 utilizando el método de introducción de variables por “pasos sucesivos” es la mejor.

TABLA 2. CORRELACIONES

	lyDPIB	UsuarInterpor100pnas	ConfenPoliticos	TransparPolitcaGob	DesarrClusters	Sistemalegal	Regulació	NivelCorrupc	ConfianenGob	mayoriagente	AmplitCadevaValor
lyDPIB	1,000	,622	,491	,344	,693	,622	,302	,557	,641	,630	,727
UsuarInterpor100pnas	,622	1,000	,486	,505	,358	,734	,555	,775	,055	,429	,482
ConfenPoliticos	,491	,486	1,000	,916	,488	,815	,664	,749	,124	,669	,420
TransparPolitcaGob	,344	,505	,916	1,000	,459	,795	,771	,727	,041	,513	,424
DesarrClusters	,693	,358	,488	,459	1,000	,542	,272	,533	,475	,460	,830
Sistemalegal	,622	,734	,815	,795	,542	1,000	,771	,874	,043	,656	,545
Regulació	,302	,555	,664	,771	,272	,771	1,000	,676	-,106	,458	,346
NivelCorrupc	,557	,775	,749	,727	,533	,874	,676	1,000	-,084	,493	,495
ConfianenGob	,641	,055	,124	,041	,475	,043	-,106	-,084	1,000	,314	,464
mayoriagente	,630	,429	,669	,513	,460	,656	,458	,493	,314	1,000	,360
AmplitCadevaValor	,727	,482	,420	,424	,830	,545	,346	,495	,464	,360	1,000
lyDPIB		,000	,006	,046	,000	,000	,071	,002	,000	,000	,000
UsuarInterpor100pnas	,000		,007	,005	,039	,000	,002	,000	,398	,016	,007
ConfenPoliticos	,006	,007		,000	,007	,000	,000	,000	,278	,000	,018
TransparPolitcaGob	,046	,005	,000		,010	,000	,000	,000	,422	,004	,017
DesarrClusters	,000	,039	,007	,010		,003	,094	,003	,008	,010	,000
Sistemalegal	,000	,000	,000	,000	,003		,000	,000	,419	,000	,002
Regulació	,071	,002	,000	,000	,094	,000		,000	,307	,011	,045
NivelCorrupc	,002	,000	,000	,000	,003	,000	,000		,345	,006	,006
ConfianenGob	,000	,398	,278	,422	,008	,419	,307	,345		,063	,010
mayoriagente	,000	,016	,000	,004	,010	,000	,011	,006	,063		,039
AmplitCadevaValor	,000	,007	,018	,017	,000	,002	,045	,006	,010	,039	

Fuente: elaboración propia con el programa SPSS.

Como puede verse en la tabla 3, la solución final que ofrece el programa (modelo 4) refleja un buen ajuste. Las variables explicativas explican más del 80% de las variaciones en la variable explicada, según el Coeficiente de Determinación  $R^2$ . También puede verse aquí que el Test de Durbin-Watson es ligeramente superior al valor 2, lo que sugiere que se puede aceptar la hipótesis de no correlación entre los residuos. Además, la prueba F (tabla 4) de significación global de la regresión muestra niveles de significación menores a 0,05, es decir, el ajuste tiene sentido.

Tabla 3. Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Estadísticas de cambios					Durbin-Watson
					Cambio de cuadrado de R	Cambio en F	df1	df2	Sig. Cambio en F	
1	,727 <sup>a</sup>	,528	,508	,638	,528	25,737	1	23	,000	
2	,827 <sup>b</sup>	,684	,655	,534	,156	10,855	1	22	,003	
3	,872 <sup>c</sup>	,761	,727	,476	,077	6,738	1	21	,017	
4	,919 <sup>d</sup>	,845	,814	,392	,084	10,868	1	20	,004	2,176

Fuente: elaboración propia con el programa SPSS.

a. Predictores: (Constante), AmplitCadevaValor

b. Predictores: (Constante), AmplitCadevaValor, mayoriagente

c. Predictores: (Constante), AmplitCadevaValor, mayoriagente, ConfianenGob

d. Predictores: (Constante), AmplitCadevaValor, mayoriagente, ConfianenGob, UsuarInterpor100pnas

e. Variable dependiente: lyDPIB

Tabla 4. ANOVA<sup>a</sup>

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	10,489	1	10,489	25,737	,000 <sup>b</sup>
Residuo	9,373	23	,408		
Total	19,862	24			
2 Regresión	13,585	2	6,793	23,810	,000 <sup>c</sup>
Residuo	6,276	22	,285		
Total	19,862	24			
3 Regresión	15,110	3	5,037	22,259	,000 <sup>d</sup>
Residuo	4,752	21	,226		
Total	19,862	24			
4 Regresión	16,783	4	4,196	27,256	,000 <sup>e</sup>
Residuo	3,079	20	,154		
Total	19,862	24			

Fuente: elaboración propia con el programa SPSS.

a. Variable dependiente: lyDPIB

b. Predictores: (Constante), AmplitCadevaValor

c. Predictores: (Constante), AmplitCadevaValor, mayoriagente

d. Predictores: (Constante), AmplitCadevaValor, mayoriagente, ConfianenGob

e. Predictores: (Constante), AmplitCadevaValor, mayoriagente, ConfianenGob, UsuarInterpor100pnas

Por otro lado, en la tabla 5 pueden verse los coeficientes de regresión, sus niveles de significación y sus niveles de FIV (Factor de Inflación de la Varianza) y Tolerancia. Los datos reflejan que aunque los FIV no son excesivamente altos podrían estar reflejando cierto nivel de colinealidad entre las variables explicativas. En el Diagnóstico de Colinealidad que ofrece el programa, el Índice de Condición muestra como valor máximo para uno de sus componentes 20 (frontera a partir de la cual hay fuertes indicios de colinealidad). Los restantes están muy por debajo de ese valor. Ello sugiere que los indicios de colinealidad no son altos.

Tabla 5. Coeficientes<sup>a</sup>

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Correlaciones			Estadísticas de colinealidad	
		B	Error estándar	Beta			Orden cero	Parcial	Parte	Tolerancia	VIF
		1	(Constante)	-2,634			,759		-3,468	,002	
	AmplitCadevaValor	,902	,178	,727	5,073	,000	,727	,727	,727	1,000	1,000
2	(Constante)	-2,466	,637		-3,869	,001					
	AmplitCadevaValor	,714	,160	,575	4,473	,000	,727	,690	,536	,871	1,148
	mayoriagente	,024	,007	,423	3,295	,003	,630	,575	,395	,871	1,148
3	(Constante)	-2,570	,569		-4,517	,000					
	AmplitCadevaValor	,554	,155	,446	3,581	,002	,727	,616	,382	,734	1,363
	mayoriagente	,021	,006	,369	3,179	,005	,630	,570	,339	,843	1,186
	ConfianenGob	,565	,218	,318	2,596	,017	,641	,493	,277	,760	1,317
4	(Constante)	-2,905	,480		-6,049	,000					
	AmplitCadevaValor	,332	,144	,267	2,302	,032	,727	,458	,203	,574	1,742
	mayoriagente	,014	,006	,245	2,377	,028	,630	,469	,209	,730	1,370
	ConfianenGob	,746	,188	,420	3,975	,001	,641	,664	,350	,694	1,440
	UsuarInterpor100pnas	,019	,006	,365	3,297	,004	,622	,593	,290	,632	1,581

Fuente: elaboración propia con el programa SPSS.

Otras comprobaciones que se han realizado con los residuos incluyen los gráficos de normalidad, y los gráficos que relacionan residuos al cuadrado con las variables en la regresión con el objeto de observar la existencia o no de posibles indicios de heterocedasticidad. En ambos casos, los datos permiten intuir que se cumplen las condiciones para aplicar el análisis de regresión. También se ha observado gráficamente que los residuos no siguen patrón alguno que pudiera sugerir que existe una relación no lineal entre las variables dependiente y la independiente. Pasamos, por tanto, a interpretar los coeficientes de la ecuación de regresión.

Como puede verse en la tabla 5, las cuatro variables que presentan coeficientes estadísticamente significativos son: amplitud de la cadena de Valor, la mayoría de la gente puede ser de confianza, confianza en el gobierno y usuarios de internet (por cada 100 personas). Todas ellas influyen positivamente sobre la innovación aunque y, como se desprende de los coeficientes estandarizados, la influencia es mayor cuando se trata de la confianza en el gobierno y del número de usuarios de internet por cada 100 personas.

Por tanto, el análisis realizado refleja que efectivamente se cumple la hipótesis de la que partimos inicialmente, es decir, que el capital social de los países influye positivamente sobre sus niveles de innovación. Además, el análisis pone de manifiesto que son las dos principales dimensiones del capital social que hemos destacado en nuestro análisis teórico las que ejercen influencia sobre la innovación, es decir, la confianza y las redes. Además, la confianza se manifiesta como una variable influyente tanto en su dimensión institucional (confianza en el gobierno) como en su dimensión personal (confianza en las demás personas). Asimismo, la influencia de las redes también presenta una doble vertiente, una relativa a las redes empresariales que se generan en torno a cadenas de valor de la producción; la otra se refiere a una red mucho más amplia y menos selectiva, al menos en principio, como es el acceso a Internet.

#### **4.4. CONCLUSIONES.**

En este trabajo nos hemos centrado en el estudio del capital social y hemos puesto de manifiesto que una buena definición de dicho concepto de capital social es la siguiente:

“Relaciones informales de confianza y cooperación (familia, vecindario); asociatividad formal en organizaciones de diverso tipo, y marco

institucional normativo y valórico de una sociedad que fomenta o inhibe las relaciones de confianza y compromiso cívico” (Lechner, 2000).

El análisis también nos ha llevado a señalar que aunque algunos críticos han argumentado que el capital social no es realmente una forma de capital en absoluto, se sostiene que el capital social comparte el número suficiente de características con los conceptos claros del capital físico y humano, para ser considerado definitivamente como una forma de capital.

Con respecto a las características del capital social, se observa que pueden tener efectos positivos y negativos. El enfoque del capital social plantea que las relaciones estables de confianza, reciprocidad y cooperación pueden contribuir a tres tipos de beneficios: reducción de los costos de transacción, producción de bienes públicos y facilitar la constitución de organizaciones de gestión de base efectiva, de actores sociales y de sociedades civiles saludables. Pero, por otro lado, la utilización del capital social en mafias, por parte de gansters o sectas, es un ejemplo de presencia de capital social pero con efectos no deseados o negativos en la sociedad.

Siguiendo a Serrano, (2005) y Woolcock M. and Narayan, (2001), existen tres tipos de capital social: 1) de vínculo o unión (al interior del grupo o comunidad), basado en características comunes heredadas o creadas por compromisos de por vida con un fuerte contacto personal; 2) de nexo o puente (entre grupos o comunidades similares), existe en relaciones sociales semi-cerradas y está basado en características comunes de compromisos y sentimientos moderados de conectividad, tales como respeto, confianza y colegiabilidad que pueden existir entre colegas de trabajo (asociaciones horizontales) y 3) de escalera o aproximación (con grupos o instituciones externas), existe en relaciones asimétricas, entre personas con muy pocas características comunes, limitado contacto personal y, normalmente, diferencias en el nivel de posesión de recursos. También hemos visto que según Durston, (2000), existen dos formas de capital social, como son: individual, que reside principalmente en redes interpersonales que varían de persona a persona; y comunitaria, relacionada con instituciones sociales más amplias y complejas.

También hemos puesto de manifiesto que la medición del capital social es bastante difícil pero no imposible. Existen dos sistemas de medidas, como son el cuantitativo y el cualitativo. Los sistemas de medida cualitativos nos permiten diagnosticar y evaluar cualitativamente relaciones socioculturales específicas en cada población atendida, para mejorar el diseño de programas y proyectos potenciando la confianza y la cooperación existentes y evitando o saneando conflictos entre facciones. Por otro lado, en cuanto a la medición cuantitativa del capital social, presenta grandes dificultades, como la dificultad de configuración de una lista de indicadores válidos; la dificultad de definición de los diversos niveles que puede presentar el capital social y la necesidad de discriminar las formas positivas y negativas del capital social.

Finalmente, en la primera parte del estudio hemos analizado las dimensiones del capital social, como son: la confianza, las redes de colaboración, la reciprocidad, el conocimiento y la información. Entre todas ellas, las más importantes son la confianza y las redes de colaboración. La confianza es una decisión bajo riesgo, es decir, aquel que se enfrenta a la decisión de confiar o no en otro, no está seguro de si esa segunda persona será o no digna de confianza. Las redes de compromiso comunitario



fomentan normas sólidas de reciprocidad. La cooperación es la acción complementaria orientada al logro de objetivos compartidos de una actividad en común.

Con respecto al capítulo de la innovación, hemos recogido diferentes definiciones de ésta así como sus tipos. También hemos visto la importancia de la innovación desde un punto de vista microeconómico y macroeconómico, llegando a la conclusión de que la cooperación tiene una gran importancia tanto para la innovación como para el capital social. Gracias a la cooperación entre empresas, éstas tienen una mejora de la posición competitiva y un mutuo aprendizaje. Otros aspectos tratados en relación con la innovación son las fuentes de información, la financiación y los obstáculos.

Entre los aspectos destacados en este tercer capítulo del trabajo hay que señalar las dificultades relativas a la medición de la innovación. Hemos visto que ésta tiene varias dificultades y no sólo por sus distintas manifestaciones, tecnológica y no tecnológica, que de por sí son innovaciones con distinta naturaleza. Por último, vamos a acabar comentando acerca de la medición de la innovación. Esta tiene varias dificultades, como son: tiene distintas manifestaciones, no sólo tecnológica y no tecnológica, que ya de por sí son innovaciones con distinta naturaleza. Además, es un proceso continuo, siendo su medición aún más difícil en empresas cuyas actividades se traducen en cambios pequeños e incrementales, en vez de en cambios grandes y significativos. La información cuantitativa sobre los gastos en actividades innovadoras no se detalla, normalmente, en los estados financieros de las empresas, por lo que es raro que las empresas los calculen. Es difícil capturar el desarrollo a lo largo del tiempo de las actividades innovadoras, su puesta en marcha y su impacto. El contexto institucional general, como el sistema educativo, el mercado de trabajo o los sistemas financieros, tienen una gran influencia en la innovación y no siempre es posible valorarlos. Se puede medir mediante las encuestas y mediante indicadores. La misión principal de las encuestas de innovación es la de reunir un conjunto de datos e información respecto de las conductas y las estrategias innovadoras de las firmas y de los procesos de innovación en general, tal que sea posible construir un conjunto de indicadores capaces de satisfacer, a la vez, las condiciones de **pertinencia, confiabilidad y comparabilidad** que se les exige.

El último capítulo del trabajo ha tenido por objetivo comprobar en qué medida el capital social, medido en base a datos empíricos procedentes de estudios internacionales elaborados por instituciones de prestigio, influye en la innovación. Para ello se ha realizado un análisis de regresión en el que la variable dependiente, representativa de la innovación es el gasto en I+D (en % del PIB). Las variables de capital social son indicadores extraídos de diferentes informes y bases de datos de instituciones internacionales.

El análisis ha puesto de manifiesto que se cumple la hipótesis que se desprende del análisis teórico realizado en los primeros capítulos, relativa a que el capital social influye positivamente en los niveles de innovación. Además, el análisis pone de manifiesto que las dos principales dimensiones del capital social que hemos destacado en nuestro análisis teórico son las que ejercen influencia sobre la innovación, es decir, la confianza y las redes.

## BIBLIOGRAFÍA:

- Bonatxea, Iratxe Amiano (2004): *El capital social como indicador de la eficiencia de la gestión de los recursos en las ONGD*.
- Delgado Verde, Miriam; Navas López, José Emilio; Martín de Castro, Gregorio; López Sáez, Pedro. *La innovación tecnológica desde el marco del capital intelectual*. Cuadernos de trabajo. Escuela universitaria de estadística.
- Foro consultivo científico y tecnológico (2012): *La medición de la innovación: una nueva perspectiva*. A.C., México, 2012.
- Gwartney, James; Lawson, Robert; Hall, Joshua (2014): *Economic Freedom of the World*. Annual Report.
- Lugones, Gustavo (2007): *Módulo de capacitación para la recolección y el análisis de indicadores de innovación*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Manual de Oslo (2005-2008): *Directrices para la recogida e interpretación de información relativa a innovación*, OCDE.
- Mulet Meliá, D. Juan (Director General de la Fundación Cotec) (2011).Cotec: *La innovación, concepto e importancia económica*.
- Ostrom, Elinor; Ahn, T.K. (2003): "Una perspectiva del capital social desde las ciencias sociales". *Revista Mexicana de sociología*. Trabajos de capital social e innovación. Año 65, nº1, 155-233. Enero-marzo, 2003. México, D.F.
- Página web: [http://calderonainformatica.com/web\\_design/empresas.htm](http://calderonainformatica.com/web_design/empresas.htm) Áreas de la empresa.
- Página web: Monografías.com: La función del marketing en la economía.
- Pérez-Díaz, Víctor; Rodríguez, Juan Carlos (2013): *Capital social e innovación en Europa y en España*. Informe Cotec.
- Porter, M. (1991): *La ventaja competitiva de las naciones*, p.66. Buenos Aires. Editorial Vergara.
- Publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2014): *Informe sobre Desarrollo Humano. Sostener el Progreso Humano: Reducir vulnerabilidades y construir resiliencia*.
- Schwab Klaus (2014-2015): *World Economic Forum: The Global Competitiveness Report*. Génova.
- Serrano Canón, Manuel: Manual de Oslo. *Gestión del conocimiento*.
- Transparency International Corruption Perceptions Index (2013): *Building a better working World*.
- Web del Banco Mundial, 2013.
- World Values Survey, 2010-2014, *Crossings by country*. Estocolmo, Suecia.