

La Tecnología en la Evaluación de Proyectos

Por: Alfredo Tolón Becerra *
y Fernando Enrique García Muiña **

RESUMEN

La evaluación de proyectos es un instrumento de gran utilidad en la toma de decisiones para poner en marcha iniciativas de inversión en el medio rural. Tradicionalmente, los criterios más utilizados son de carácter financiero, económico social y ambiental. Sin embargo, tanto estudios de corte académico como la realidad empresarial han puesto de manifiesto la relevancia que está adquiriendo el hecho tecnológico en las actividades económicas. El escaso avance de esta disciplina hace que, pese a su relevancia, no sea frecuente realizar una evaluación de los proyectos de inversión en el medio rural en términos tecnológicos.

Así, junto a una breve referencia a los métodos tradicionales de evaluación, en el presente trabajo se justifica el interés que supone el estudio de la viabilidad y de los rendimientos de determinados proyectos en términos tecnológicos y se sientan las bases o pautas para la definición de unos criterios de evaluación tecnológica que, a juicio de los autores, deberían incorporarse en la evaluación multicriterio de proyectos en el medio rural.

INTRODUCCIÓN

La evaluación de proyectos es un proceso de análisis destinado a aseso-

rar la toma de decisiones para la asignación de recursos en la iniciativa de inversión. Supone un procedimiento de estudio de los esfuerzos invertidos en el proyecto (inputs) y de los efectos producidos por el proyecto (outputs) que, en general, serán de carácter financiero, económico, social y ambiental. A principios de la década de los noventa, cobra especial importancia en el ámbito de la dirección de empresas la Teoría de Recursos y Capacidades. Dicha corriente de investigación justifica la diferencia en los niveles de rentas obtenidas en los distintos proyectos a la posesión de ciertos recursos y capacidades que algunos promotores controlan frente a otros que carecen de ellos. En los últimos años, la realidad empresarial

muestra que los recursos y capacidades empresariales más importantes (por su capacidad para la generación de rentas) son los de naturaleza intangible, como la tecnología.

Por ello, consideramos relevante complementar los criterios tradicionales de valoración de proyectos con otros como los que presentamos en el tercer epígrafe de este artículo, en donde los inputs y los outputs de los proyectos están valorados en términos de recursos y capacidades tecnológicas.

Para realizar una correcta evaluación, se necesitan conocer los objetivos que persigue el promotor con el fin de referir los logros del proyecto a sus intenciones y prioridades. La evaluación no será la misma en el



(*) Área de Proyectos de Ingeniería. Departamento de Ingeniería Rural. Universidad de Almería.

(**) Área de Organización de Empresas. Departamento de Ciencias Sociales y Humanidades. Universidad Rey Juan Carlos.

caso de un proyecto privado donde se persigue, como principal objetivo, la rentabilidad financiera, que en el caso de un proyecto público que tendrá, por lo general, como objetivo prioritario, la incidencia en la economía de una colectividad, en la sociedad en su conjunto y en el medio ambiente.

La evaluación de los proyectos en términos tecnológicos supera esta barrera tradicional establecida entre los objetivos puramente financieros, y los económico-sociales y medio ambientales. Independientemente de cuál sea el objetivo básico del proyecto a desarrollar, la estrecha relación que vincula el avance tecnológico con el desarrollo económico hace que resulte especialmente interesante a todo tipo de proyectos, tanto de corte financiero como de corte público o social. En cualquier caso, será el promotor el que pondere cada uno de los criterios en función de los objetivos perseguidos.

En el caso de los Programas de Desarrollo Rural, que se ejecutan en las zonas LEADER y PRODER, los Centros de Desarrollo Rural (CEDER), para el desempeño de sus funciones relacionadas con la promoción socioeconómica, realizan estudios de viabilidad de proyectos. Estas oficinas de desarrollo suelen dotarse de equipos técnicos multidisciplinares, cuya composición varía en función del ámbito de actuación, que asesoran al

Grupo de Desarrollo para la toma de decisiones. El éxito de un Programa de Desarrollo reside, además de en el grado de participación local, en una correcta evaluación de los proyectos presentados previa a su aprobación por el Grupo de Desarrollo. Para ello será de gran utilidad definir criterios de valoración e indicadores a utilizar para la evaluación multicriterio de los proyectos. Estos suelen ser, en este ámbito, de carácter fundamentalmente financiero, ambiental y, en menor medida, de carácter económico y social. Pero el futuro desarrollo del mundo rural debe basarse en la incorporación de nuevas actividades y en la modernización competitiva de las ya establecidas, mediante la adopción de nuevas tecnologías de bajo impacto. En consecuencia, con el objeto de impulsar la innovación y la adaptación tecnológica de las actividades socioeconómicas en el medio rural, es necesaria la definición de criterios e indicadores de carácter tecnológico para la evaluación de los proyectos.

En el presente trabajo se resumen las características básicas de las evaluaciones de carácter tradicional, y se proponen unas bases para la definición de una metodología de evaluación tecnológica de proyectos.

LA EVALUACIÓN TRADICIONAL DE PROYECTOS

La evaluación de un proyecto, por

su carácter dinámico, puede realizarse en distintos momentos de su vida pero, en particular, se pueden destacar dos:

- Al final de la redacción del proyecto definitivo y antes de empezar la ejecución de las inversiones del proyecto (Evaluación ex - ante).

- Una vez que se ha materializado la inversión y ha finalizado la explotación del proyecto, al final de su vida útil, para ver los resultados definitivos del proyecto (Evaluación ex - post).

Obviamente, la primera tiene mayor riesgo e incertidumbre ya que se basa en hipótesis e información futura, mientras que en la segunda, el riesgo será más reducido por fundamentarse en hechos del proyecto que ya han ocurrido.

La evaluación debe realizarse desde una perspectiva multicriterio integrada, teniendo en cuenta los aspectos financieros, económicos, sociales, ambientales y tecnológicos, y con un enfoque crítico pluridisciplinar. En determinados proyectos habrá que hacer hincapié en un tipo de evaluación u otro, dependiendo de la naturaleza del mismo, pero sin olvidar los demás.

En función del tipo de evaluación, la metodología a utilizar será diferente pero, en líneas generales, todas tienen un proceso similar conforme a las siguientes etapas:

a) Identificación de los efectos (financieros, económicos, sociales y ambientales), ocurridos en diferentes períodos de tiempo a lo largo de la vida del proyecto.

b) Cuantificación y valoración de los efectos. En esta etapa, no todos los efectos identificados se pueden cuantificar y valorar. Así, mientras que la evaluación financiera no presenta problemas técnicos porque se utilizan precios de mercado (aunque presenta sesgos que limitan su utilidad práctica), la evaluación social y ambiental presentan con frecuencia problemas de gran complejidad ya que es difícil expresarlos en unidades físicas o monetarias en cuyo caso habrá que realizar valoraciones cualitativas mediante determinados indicadores.

c) Comparación de efectos. Los efectos identificados y valorados se com-



paran, a través del establecimiento de medidas homogéneas.

Más allá de las etapas del propio proceso, que hemos señalado son comunes para todos los tipos de evaluación, podemos apuntar que en todos los casos se debe analizar la relación input-output puesta de manifiesto en el proyecto, es decir, la relación entre los recursos entrantes y los productos resultantes del proyecto (en términos financieros, económicos, sociales, sociales y medioambientales). Por tanto, el proyecto y el correspondiente proceso de evaluación son dinámicos y continuos y exigen, por parte del equipo promotor, un constante seguimiento.

Evaluación financiera

Ésta se centra en el análisis de los costes e ingresos financieros del proyecto, desde el punto de vista de la economía de un solo agente, generalmente el promotor. El nivel de análisis es, por lo tanto, el microeconómico. Como podemos apreciar, estamos aludiendo al criterio input-output particularizado, en esta ocasión, para los recursos financieros.

Los costes del proyecto (inputs), en términos financieros, son el conjunto de bienes y servicios que se utilizan en el proyecto, es decir, los recursos disponibles (capital, materias primas, recursos naturales, mano de obra, etc.) y los beneficios sacrificados al no poder utilizarse para otros fines. Los ingresos del proyecto (outputs), desde un punto de vista financiero, son el conjunto de bienes y servicios que el mismo es capaz de generar.

Una vez identificados, cuantificados y valorados los costes e ingresos financieros de un proyecto se debe proceder a su comparación. Para ello, el primer paso consiste en determinar la estructura financiera del proyecto que recoge los costes e ingresos distribuidos a lo largo de su vida útil expresados en términos reales, es decir, en unidades monetarias constantes (año "0") para eliminar la influencia de la inflación. Los flujos netos del proyecto resultan de la diferencia que existe entre los ingresos y los costes de dicho proyecto en cada uno de los años de su vida útil.

Luego, para poder comparar mag-



nitudes homogéneas, es preciso actualizar esos valores de acuerdo con la pérdida de valor de un bien o servicio a medida que se aleja su disponibilidad en el tiempo presente. Para ello se recurre a la teoría del descuento, que utiliza el concepto de tasa de descuento o actualización "r" expresado en tanto por uno.

Para la evaluación financiera de un proyecto, se puede utilizar un amplio conjunto de indicadores de rentabilidad: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), relación Beneficio Bruto / Coste Total (B / C), Relación Beneficio Neto / Inversión (BN / I), Plazo de Recuperación,.....

Evaluación económica

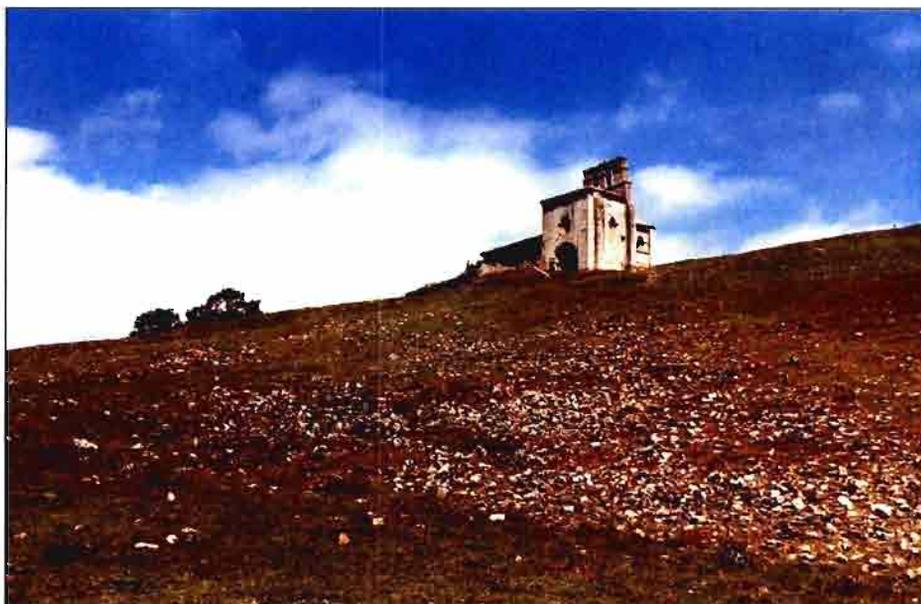
Este tipo de evaluación consiste en la identificación, cuantificación, valoración y comparación de los costes e ingresos del proyecto desde el punto de vista del conjunto de la economía de una colectividad (país, región, comunidad, localidad, etc.). En este caso, el nivel de análisis es macroeconómico. Es, por tanto, un instrumento para asesorar al responsable de la toma de decisiones, teniendo en cuenta las repercusiones económicas del proyecto en la sociedad. No debemos, sin embargo, confundirlo con los criterios de evaluación puramente sociales centrados en el análisis de los efectos positivos y negativos del proyecto para el conjunto de los seres

humanos afectados.

De nuevo atendemos al criterio input-output del que hemos hecho varias referencias con anterioridad. Así, en la evaluación económica hay que tener en cuenta todos los recursos de la economía que se inmovilizan, consumen y usan (inputs) y los que se generan y ponen a disposición de la economía (outputs). Los indicadores más usuales serán, por ejemplo, el incremento del Producto Interior Bruto (PIB), de la renta per cápita (RPC) etc., generado por el proyecto. Por su parte, los métodos de valoración se basan en la definición de los precios sombra (shadow prices) que corrigen los precios de mercado en áreas con mercados imperfectos de bienes y servicios. Desde un punto de vista económico, los bienes deben valorarse en función de su escasez y uso, luego los recursos tienen valor en la medida en que son escasos y esta escasez limita el desarrollo del proceso de creación de valor que el proyecto en cuestión supone. Por tanto, el precio sombra sería el auténtico valor que se otorga a los recursos en función de su uso dentro de los proyectos. En nuestro caso particular, se identificarán los precios sombra de la mano de obra (PSMO), de las divisas (PSD) y de la inversión (PSINV).

Evaluación social

En el proceso de evaluación social es relevante señalar los efectos posi-



tivos y negativos del proyecto en el conjunto de seres humanos afectados, atribuyendo a cada uno de ellos el inventario de beneficios y costes sociales. Como puede apreciarse, volvemos a hacer referencia al criterio input-output de recursos.

En una primera etapa, se deben identificar los actores y protagonistas del proyecto, tanto agentes como beneficiarios y perjudicados en un sentido amplio, es decir, todas las personas físicas y jurídicas con algún grado de vinculación con el mismo. De igual modo, se estudiará y definirá la organización social de todos los actores y protagonistas identificados (censo, estructura, tipología, estratificación, etc.), así como sus interrelaciones.

Mediante el uso de técnicas de prospección social (encuestas y entrevistas en profundidad) se detectarán las capacidades, aptitudes, actitudes, comportamientos y aspiraciones de los diferentes grupos, con el objeto de conocer la verdadera capacidad de acogida social del proyecto.

Finalmente, se determinará la Evaluación de Impacto Social del Proyecto, con la identificación, cuantificación y valoración de los costes y de los beneficios sociales del proyecto. Entre los beneficios sociales más comunes se pueden citar:

- Satisfacción de necesidades básicas materiales (nutrición, vivienda, agua potable, educación, sanidad, se-

guridad, etc.).

- Satisfacción de necesidades básicas inmateriales (derecho a la información, a la libre elección del tipo de trabajo, a la libertad de residencia, etc.).

- Participación de los agentes en el proyecto.

Evaluación ambiental

Ésta consiste en un proceso destinado a informar sobre los efectos que un determinado proyecto puede ocasionar sobre el medio ambiente, siendo un instrumento más de asesoramiento para la toma de decisiones de los proyectos, con el objeto de preservar a los recursos naturales y defender el medio ambiente.

La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y, en particular, el Estudio de Impacto Ambiental que conlleva, es un análisis orientado a formar un juicio objetivo sobre las consecuencias de los impactos derivados de la ejecución y explotación de un determinado proyecto.

Desde una óptica legal, una EIA es un instrumento al servicio de la gestión medio ambiental de un proyecto, de carácter preventivo y función gestora, consistente en un procedimiento jurídico-administrativo que tiene por objeto la identificación, predicción e interpretación de impactos ambientales que un proyecto o actividad produciría en caso de ser ejecutado y explotado, así como la prevención, co-

rrección y valoración de los mismos, todo ellos con el fin de ser aceptado, modificado o rechazado por parte de las Administraciones Públicas competentes.

Para la identificación de los efectos ambientales se utiliza la Matriz de Impactos y para su valoración cuantitativa, las Funciones de Transformación. Nuevamente, se puede aplicar el criterio input-output ya que en la relación Proyecto-Medio Ambiente, podemos considerar a este último como fuente de recursos naturales y receptor de efluentes generados por el Proyecto. De esta forma, los efectos ambientales podrán derivarse tanto de la utilización y explotación de los recursos naturales como de la generación de efluentes (emisiones, vertidos y residuos).

BASES PARA UNA EVALUACIÓN TECNOLÓGICA DE PROYECTOS

Son múltiples las razones por las que el fenómeno tecnológico ha tomado especial relevancia en la última década y por las que, por tanto, queda justificado el esfuerzo empleado al establecer las principales bases para la evaluación de los proyectos en términos tecnológicos. En primer lugar, se ha demostrado empíricamente que los intangibles han pasado a jugar un papel fundamental en la obtención de rentas empresariales extraordinarias (Fernández, Montes, Pérez-Bustamante y Vázquez, 1999; Bueno, 1998; Intelect, 1998, Brooking, 1997; Bontis y Girardi, 1998; Roos y Roos, 1997; Nonaka y Takeuchi, 1995 y un largo etcétera). En segundo lugar, cuando trabajamos con la valoración de los intangibles resulta extremadamente difícil hacer operativo el estudio, sin embargo, en el caso de la tecnología el análisis es algo más sencillo. Por último, la estrecha relación entre el desarrollo tecnológico y el crecimiento económico así como la ausencia de trabajos previos hace especialmente atractivo su estudio.

La aproximación al fenómeno tecnológico en las organizaciones debe hacerse desde la teoría de Recursos y Capacidades (Wernerfelt, 1984). En esencia, esta teoría se preocupa por el estudio de las razones que explican las diferencias observadas en las ren-

tas obtenidas por las empresas o grupos promotores que forman parte de un mismo sector industrial. Las conclusiones que se derivan de los principales estudios defienden que el control de determinados recursos y capacidades organizativos es el fenómeno responsable de estas divergencias en los resultados. En nuestro caso, se pretende analizar la influencia del control de los recursos y capacidades tecnológicas en los resultados de los proyectos desarrollados en el medio rural.

Así, deteniéndonos en el análisis, podemos constatar que se trata de un modelo microeconómico y, analizando la naturaleza del proceso aludimos, de nuevo, a su carácter dinámico al presentar la relación input-output de recursos y capacidades pero, en esta ocasión, tecnológicos.

De esta forma, los inputs tecnológicos, o elementos de entrada al sistema, hacen referencia al nivel de recursos y capacidades tecnológicos con los que cuenta la empresa para llevar a cabo el proyecto de inversión. En cambio, los outputs tecnológicos, o elementos de salida del sistema recogen la riqueza creada por los inputs entendida en sentido amplio incluyendo, de esta forma, tanto aspectos financieros como la creación de nuevos recursos y capacidades tecnológicos que permitirán a la entidad promotora competir en el futuro en mejores condiciones.

El diseño dinámico del modelo hace necesario que los elementos que representan a los recursos y capacidades tecnológicas deban integrarse en dos grupos: elementos tecnológicos de input y elementos tecnológicos de output.

Así, entre los elementos tecnológicos de input señalamos:

- **Esfuerzo en I+D:** realización de trabajos teóricos o empíricos encaminados a la obtención un mayor grado, o profundización, de conocimientos de carácter técnico

- **Esfuerzo en innovación:** realización de actividades comerciales, de gestión de personal, marketing o, incluso, de producción, que si bien no son de I+D, propiamente dicho, aportan un grado de novedad significativo con respecto a la posición tradicional grupo promotor en el mercado.

- **Compra de tecnología:** actividades destinadas a la incorporación de nueva tecnología a la cartera de la empresa sin haber sido generada internamente a través de proyectos de I+D.

- **Propiedad intelectual disponible:** volumen de conocimientos tecnológicos protegidos de forma natural (secreto industrial) o a través de mecanismos legales (patentes, modelos de utilidad).

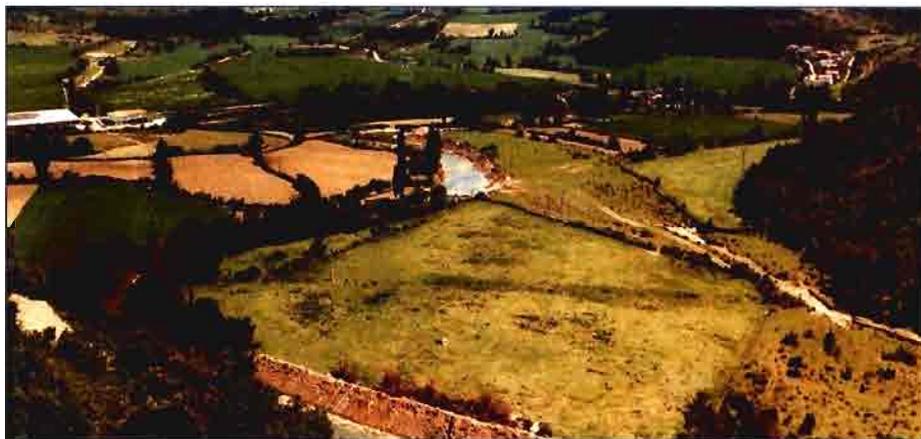
- **Dotación de tecnologías de la información y las telecomunicaciones:** disponibilidad y uso actual, por parte de la empresa o grupo promotor, de nuevos soportes tecnológicos que facilitan la captación y la transmisión del conocimiento pre-

novedad que supone el nuevo conocimiento puesto que es una de las premisas que se exige para que el conocimiento sea patentable.

- **Venta de tecnología:** rendimientos generados por el comercio de los nuevos conocimientos tecnológicos desarrollados.

- **Nueva documentación:** capacidad de la empresa para la generación de documentos que recojan los nuevos conocimientos tecnológicos.

Por supuesto, esta propuesta es de carácter absolutamente abierto y sólo pretende ser un patrón que guíe a las empresas a formular su propio modelo de identificación del fenómeno tecnológico, teniendo en cuenta la idiosincrasia de su organización así



sente en los procesos organizativos.

- **Dotación de tecnologías de la producción:** disponibilidad y uso actual de nuevos soportes tecnológicos a la producción, facilitando tanto los procesos de dirección como los de gestión y control.

- **Base documental:** disponibilidad y acceso a referencias escritas actuales necesarias para el desarrollo de los procesos organizativos.

De forma paralela, entre los elementos tecnológicos representativos de los outputs destacamos los siguientes:

- **Innovación tecnológica:** primera aplicación del nuevo conocimiento de carácter técnico surgido del proceso de desarrollo tecnológico.

- **Propiedad intelectual conseguida internamente:** nivel de conocimientos tecnológicos protegidos legalmente tras el esfuerzo realizado en el Proceso de Innovación Tecnológica. Nos informa acerca del grado de

como las características del sector en el que desarrollan sus actividades.

El paso siguiente, debe centrarse en la definición de una serie de indicadores que permitan hacer operativo, mediante la evaluación de los elementos, el modelo de análisis del Capital Tecnológico. La definición de estos indicadores tecnológicos debe cumplir una serie de pautas para que, por una parte, representen adecuadamente a los elementos a los que sirven y, por otra parte, resulte operativo.

Gráficamente, el modelo de evaluación tecnológica aparece en la figura 1.

En la actualidad, nos encontramos en la fase de definición concreta de aquellos indicadores específicos que permiten evaluar los diferentes elementos tecnológicos presentes en los proyectos de inversión. Todos las propuestas en este sentido, se están desarrollando con los problemas natu-

rales que la profundización en un nuevo campo de estudio supone y recurriendo a la metodología de la prueba y error; ciertamente, nos enfrentamos ante la construcción de modelos prácticos sin contar con un cuerpo teórico que los sustente, tarea a que pretendemos servir con la elab-

boración de propuestas como la que aquí presentamos. A modo de ejemplo, en el siguiente cuadro presentamos una serie de indicadores que permiten valorar la dotación de tecnologías de la información y las telecomunicaciones. La valoración estratégica de esos inputs y outputs tecnológicos

facilitará el proceso de toma de decisiones al equipo gestor a la hora de llevar a cabo inversiones en el medio rural.

BIBLIOGRAFÍA

AUTIO, E. y LAAMANEN, T. (1995). "Measurement and Evaluation of Technology Transfer: Review of Technology Transfer Mechanisms and Indicators". *International Journal of Technology Management*, vol. 10, n.ºs. 7/8, pp. 643-664.

BONTIS, N. y GIRARDI, J. (1998). "Teaching Knowledge Management and Intellectual Capital Lessons: An Empirical Examination of the Tango Simulation". *Tercer Congreso Mundial de Capital Intelectual*, McMaster University, Canadá.

BROOKING, A. (1997). *El Capital Intelectual*, Paidós Ibérica, Barcelona.

BUENO, E. (1998). "El Capital Intangible como Clave Estratégica en la Competencia Actual". *Boletín de Estudios Económicos*, vol. 164, Agosto, pp. 207-229.

CÓNSA FDEZ-VITORA, V. (1996). *Instrumentos de la Gestión Ambiental de la Empresa*. Mundi-Prensa, Madrid.

FERNÁNDEZ, E.; MONTES, J. M.; PÉREZ-BUSTAMANTE, G. O. y VÁZQUEZ, C. J. (1999). "Competitive Strategy in Technological Knowledge Imitation". *International Journal of Technology Management*, vol. 18, n.ºs. 5, 6, 7, 8, pp. 535-548.

GARCÍA MUIÑA, F. E. (2000). "Identificación y Valoración del Capital Tecnológico en la Empresa". Documento de trabajo presentado en el foro de Capital Intelectual del Instituto Universitario Euroforum Escorial.

GÓMEZ OREA, D. (1994). *Evaluación de Impacto Ambiental*. Agrícola Española, Madrid.

GRANT, R. M. (1991). "The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation". *California Management Review*, Spring, pp. 114-135.

Instituto Universitario Euroforum. *Medición del Capital Intelectual: Modelo Intellect*. Documento de trabajo presentado en Madrid, Diciembre de 1998.

JAMES LIN, M. (1997) "The Research on the Measurement of Corporate Technology Capability". *International Journal of Technology Management*, vol. 13, n.º 2, pp. 133-139.

KAPLAN, R. y NORTON, D. (1992). "The Balanced Scorecard: measures that Drive Performance". *Harvard Business Review*, vol. 70, Enero-Febrero, pp. 71-79.

MINTZBERG, H. (1991): *La Naturaleza del Trabajo Directivo*. Ed. Ariel Economía, Barcelona.

NONAKA, I. y TAKEUCHI, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company*. Oxford University Press, Oxford.

ROOS, G. y ROOS, J. (1997). "Measuring your Company's Intellectual Performance". *Long Range Planning*, vol. 30, n.º 3, pp. 419-426.

SHARIF, N. y RAMANATHAN, K. (1987). "A Framework for Technology-Based National Planning". *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 32.

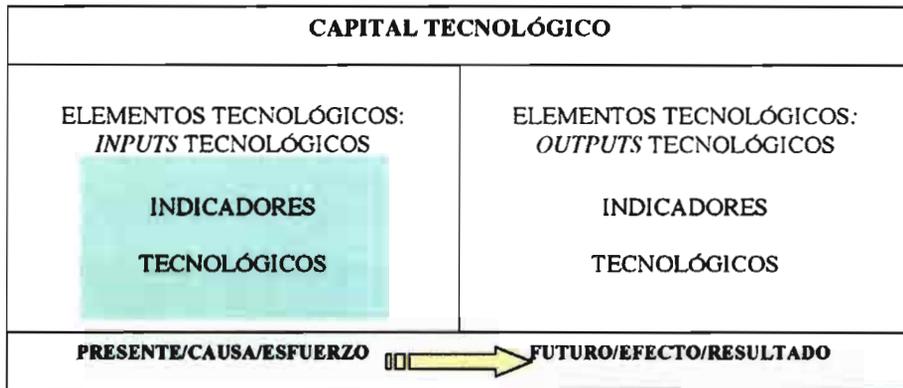
TOLÓN BECERRA, A.; SALINAS ANDÚJAR, J.A. *Proyectos de Desarrollo Sostenible: Metodología de Planificación*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Almería.

TRUEBA JAINAGA, I. (1982). *Teoría de Proyectos: Morfología*. Cátedra de Proyectos y Planificación Rural ETSIA. Madrid.

TRUEBA, I.; CAZORLA, A.; GRACIA, J.J. (1995). *Proyectos Empresariales: Formulación y Evaluación*. Mundi-Prensa, Madrid.

WERNERFELT, B. (1984). "A Resource-based View of the Firm". *Strategic management Journal*, vol. 5, n.º 2, pp. 171-180.

Figura 1.- Estructura del modelo de identificación y medición del Capital Tecnológico



Cuadro 1.- Indicadores relativos a la dotación de tecnologías de la información y las telecomunicaciones.

- **Hardware:** Disponibilidad y Uso de Equipos Informáticos
 - Capacidad de Almacenamiento del Servidor
 - Número de Ordenadores Personales / Empleados
 - Número Medio de Horas Diarias que un Empleado Trabaja con el Ordenador
- **Software:** Disponibilidad y Uso de Programas Informáticos
 - Número de Aplicaciones Informáticas Implantadas en la Empresa
 - Coste Total de las Aplicaciones Informáticas
 - Valoración del Rendimiento de cada Aplicación Informática
- **Telecomunicaciones:** Disponibilidad y Uso de Redes
 - INTRANET**
 - Número de Empleados Comunicados Vía Intranets / Total Plantilla
 - Número de Foros Electrónicos Internos de Debate Establecidos
 - Número de Aportaciones a Foros
 - Número de Accesos (p. ej. Consultar Mejores Prácticas)
 - Porcentaje de Tiempo destinado a la Consulta de Bases
 - Frecuencia Media de la Consulta
 - Grado de Actualización de la Información
 - Grado de Facilidad para el Acceso y Recuperación de la Información
 - EXTRANET**
 - Número de Empleados Comunicados Vía Extranets / Total Plantilla
 - Número de Acuerdos Realizados Vía Extranets / Total Acuerdos
 - Valor Operaciones Vía Extranet / Total Operaciones
 - INTERNET**
 - Número de Conexiones a Internet
 - Número de Mensajes de Correo Electrónico Enviados y Recibidos
 - Empleo Útil Internet / Total Empleo Internet
- **Otros Indicadores Generales de las Tecnologías de Información y las Telecomunicaciones**
 - Inversión en Tecnologías de la Información / Total de Inversiones
 - Gastos de Mantenimiento/Sustitución de la Infraestructura de Tecnologías de la Información