

Nombre: Begoña García Zalve



Ingeniería de Telecomunicaciones. Especialidad de **Comunicaciones**, cursada en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Valencia (Marzo de 2003).

“Título de especialista universitario en Comunicaciones móviles e inalámbricas”. Universidad Politécnica de Valencia. (Mayo 2004).

Título en el idioma inglés de la Escuela Oficial de Idiomas de Valencia (1994).

(Desde Julio 2003). Beca en la Conselleria de Cultura, Educación y Deporte (Generalitat Valenciana) desarrollando aplicaciones basadas en T.I.Cs. Desarrollo de aplicaciones web bajo el Sistema operativo Linux (Apache, PHP, Mysql); Diseño de bases de datos (Access y Mysql); Diseño de páginas web,...

Lenguajes de programación: PHP, HTML, Java, C, Pascal.

Protocolos: TCP/IP, FDDI, ATM; Redes: WLAN, UMTS, GSM/GPRS, IP móvil.

Programas: Access, Dreamweaver, Microsoft FrontPage, Word, Excel, PowerPoint.

Valencia, 26 de marzo de 2004.

D. Enrique Gutiérrez Bueno.
Decano-Presidente del COIT.
Almagro, 2. 28010 Madrid.

Muy Sr. Mío:

Con motivo de la XXIV convocatoria de premios “Ingenieros de telecomunicación”, le remito una copia de mi Proyecto Final de Carrera titulado: “Las redes de cooperación y transferencia de conocimientos como fomento de la innovación tecnológica en las PYMEs”, a fin de ser tenido en cuenta dentro de la categoría de “Premio COIT/AEIT en Gestión, Economía y Regulación de las Telecomunicaciones”.

En este proyecto, realizado dentro del Departamento de Organización de Empresas, Economía Financiera y Contabilidad de la E.T.S.I. Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Valencia, se pretendía en una primera parte, realizar un estudio teórico sobre el entorno en que se desarrolla la innovación tecnológica y justificar las redes como la forma de cooperación empresarial elegida. Se analiza el entorno de la UE a través del 5º Programa Marco de Investigación Desarrollo Tecnológico y Demostración (IDT), los programas e iniciativas surgidas desde la Comisión Europea de apoyo y fomento de la innovación en las PYMEs y su paso al 6º Programa Marco de IDT. Se revisa el entorno español, destacando algunos indicadores de innovación y cooperación (tanto europeos como españoles) y haciendo un especial hincapié en las redes de Estructuras De Interfaz existentes. Justificando el acuerdo de cooperación organizado con una estructura de red, sus posibles tipologías e identificando soluciones a posibles problemas que pudieran presentarse.

Asimismo, se analizan las redes de innovación existentes a nivel puramente de la UE, las creadas por la Comisión Europea para una aplicación local, las redes de Estructuras De Interfaz nacionales y sus interrelaciones, algunas redes de cooperación internacional e iniciativas en redes de cooperación llevadas a cabo por distintas Comunidades Autónomas y por último se realiza un análisis del entorno de la Comunidad Valenciana: la red IMPIVA.

En una segunda parte del proyecto se analiza el funcionamiento de la Red PROXI de la Comunidad Valenciana y se propone un modelo para la transferencia y gestión del conocimiento en dicha red, aunando así la parte teórica del mundo de la empresa con una solución tecnológica del mundo de las comunicaciones.

Adjunto además, un resumen del proyecto donde se incluyen las conclusiones principales y la bibliografía completa del mismo.

Atentamente,

Begoña García Zalve.

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS
DE TELECOMUNICACIÓN**



**Las redes de cooperación y transferencia
de conocimientos como fomento de la
innovación tecnológica en las PYMEs.**

Autora: Begoña García Zalve

Nº Colegiado: 11.682

Director: Hermenegildo Gil Gómez
Departamento de Organización de Empresas, Economía
Financiera y Contabilidad de la E.T.S.I. de Telecomunicación de
la Universidad Politécnica de Valencia

Fecha de lectura del Proyecto: 28 de marzo de 2003
Calificación obtenida: Matrícula de Honor

ÍNDICE

I	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DEL PROYECTO.	3
II	RESUMEN DEL ESTUDIO TEÓRICO.	6
III	RESUMEN DEL ANÁLISIS DEL CASO PRÁCTICO: LA RED PROXI DE LA COMUNIDAD VALENCIANA. PROPUESTA DE UN MODELO PARA LA TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.	12
IV	CONCLUSIONES DEL PROYECTO.	17
V	BIBLIOGRAFÍA.	20

I INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DEL PROYECTO.

En la situación actual en la que el entorno es cada vez más cambiante, hostil y competitivo, surge la llamada *Nueva Economía*. Se trata de una economía global, basada en el conocimiento, donde la globalización y la tecnología actúan como causa y efecto del proceso del desarrollo mundial; basada en la innovación; digital debido al impacto de las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) y como consecuencia de todo esto, es una economía en red.

Podemos definir la *innovación*¹ como la “renovación y ampliación de la gama de productos y servicios y de los mercados asociados; el establecimiento de nuevos métodos de producción, suministro y distribución; la introducción de cambios en la gestión, la organización del trabajo y las condiciones laborales y la preparación de los trabajadores”.

Las ideas de los individuos, el conocimiento y la tecnología pasan a ser de vital importancia y la competitividad de las organizaciones pasa a estar en su capacidad para aprender más rápido que sus competidores.

La tecnología es la base que capacitará a las empresas para poder crear y explotar sus ventajas competitivas.

Se define *ventaja competitiva*² como “el dominio y control por parte de una empresa de una característica, habilidad, recurso o conocimiento que incrementa su eficiencia y le permite distanciarse de la competencia”. Su consecución requiere prestar atención a los movimientos del mercado, a las tendencias tecnológicas y los competidores, formular una estrategia viable, es decir encontrar esa ventaja competitiva que haga que la empresa sobreviva, en cierto modo es comparable a la teoría de la evolución de las especies de Darwin donde: “...sólo los animales que mejor se adaptan al entorno sobreviven...” Además deberá adquirir y asimilar el conocimiento tecnológico necesario e implantar las tecnologías elegidas. En definitiva, el éxito o el fracaso dependerá del modo en que las empresas gestionen la tecnología y, en particular su evolución y transformación: la **innovación tecnológica**.

La innovación tecnológica es por tanto, la que surge tras el uso de la tecnología como medio de introducir cambios en la empresa. Tradicionalmente se asocia a la innovación de proceso (nuevos métodos productivos que mejorarán la productividad, la racionalización de la fabricación y, en consecuencia la estructura de costes) y de producto/servicio (fabricación y comercialización de nuevos productos/servicios o bien, mejorar los ya existentes). Lejos de ser un proceso aleatorio, ésta conlleva una importante labor de gestión que podemos dividir en un conjunto de actividades que podrán desarrollarse bien de forma secuencial o de forma simultánea:

Vigilar: observar la situación del entorno de modo que sepa reconocer oportunidades en los mercados, las tendencias tecnológicas y los competidores.

Focalizar: interpretar esta situación para a partir de ella definir una estrategia viable.

Capacitarse: adquirir o generar los conocimientos o recursos tecnológicos que necesite para estar en condiciones de aplicar el cambio.

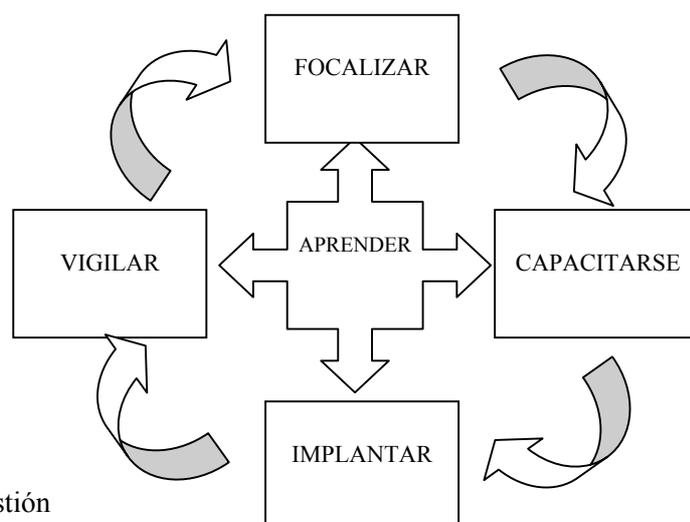
Implantar las tecnologías elegidas.

Aprender de la experiencia.

¹ “La innovación en una economía del conocimiento”, Comisión Europea, Bruselas, 2000.

² “La decisión de cooperar”, Dirección General de Política de la PYME, Ministerio de Economía, 2000.

Figura 1. Fases de la gestión de la innovación tecnológica.



Fuente: Guía básica de gestión de proyectos de I+D+I. Idipyme 2001.

La realidad es que más del 99% de las empresas españolas son PYMEs, y si profundizamos un poco más de este 99% más del 90% corresponde a microempresas (empresas de hasta nueve empleados). En el marco de la Unión Europea existen unos 18 millones de PYMEs que suponen el 66% de todos los puestos de trabajo y el 55% de la facturación total en la UE. La mayoría de las PYMEs tecnológicas no tiene capacidad de desarrollar tecnología, no pueden soportar los costes y la incertidumbre que se deriva de asumir directamente los riesgos de una investigación y desarrollo tecnológico. De modo que la fase de capacitarse tecnológicamente que les permite innovar es crítica, teniendo que decidir si se ponen en marcha actividades de I+D dentro de la empresa o deben recurrir a otras vías para adquirir los conocimientos que les faltan (esta es la opción elegida mayoritariamente por las PYMEs).

Ahora bien, para utilizar tecnología generada fuera de la propia empresa se puede recurrir a distintos medios como son: la adquisición, la formación o la transferencia de tecnología. En este trabajo nos ocuparemos de éste último la transferencia tecnológica y más concretamente en la transferencia gracias a la creación de redes, establecidas mediante alianzas y acuerdos de cooperación, de forma que el conocimiento no será utilizado por una empresa de forma independiente. Los programas de Innovación y Desarrollo Tecnológico nacionales y de la UE se sustentan de esta filosofía.

Las redes de innovación, no estarán formadas únicamente por empresas al contrario, su heterogeneidad aparecerá como una de sus principales características fruto de la gran cantidad de interacciones que necesitan los procesos de innovación. Entre sus socios veremos que se encuentran distintas Estructuras De Interfaz de apoyo a la innovación (universidades, centros públicos de investigación, institutos tecnológicos, OTRIs, centros tecnológicos,...) que están en condiciones de facilitar a las PYMEs tecnológicas la I+D que éstas no pueden generar internamente y posibilitarles el acceso a la innovación. De este modo se producirá el acercamiento de los generadores de conocimiento (universidades, centros de investigación,...) a los usuarios o demandantes (empresas).

Veremos la gran importancia que tiene la dimensión regional en la innovación y como una zona con redes robustas de interacción, tendrá ventajas para crear una riqueza sostenible mediante la promoción de procesos de aprendizaje y la creación de innovaciones.

Los objetivos que perseguimos en este trabajo son por una parte, realizar un estudio teórico sobre el entorno en que se desarrolla la innovación tecnológica y justificar las redes como la forma de cooperación empresarial elegida. Para ello, en primer lugar analizaremos el

entorno de la UE a través del 5º Programa Marco de Investigación Desarrollo Tecnológico y Demostración (IDT), los programas e iniciativas surgidas desde la Comisión Europea de apoyo y fomento de la innovación en las PYMEs y su paso al recientemente estrenado 6º Programa Marco de IDT.

Revisaremos el entorno español, destacando algunos indicadores de innovación y cooperación (tanto europeos como españoles) y haciendo un especial hincapié en las redes de Estructuras De Interfaz existentes.

Justificaremos el acuerdo de cooperación organizado con una estructura de red, sus posibles tipologías e identificaremos soluciones a posibles problemas que pudieran presentarse.

Se describen las redes de innovación encontradas tanto a nivel puramente de la UE, como las creadas por la Comisión Europea para una aplicación local, las redes de Estructuras De Interfaz nacionales y sus interrelaciones, mencionaremos algunas redes de cooperación internacional e iniciativas en redes de cooperación llevadas a cabo por distintas Comunidades Autónomas y por último dentro de un análisis del entorno de la Comunidad Valenciana, describiremos la red IMPIVA.

Aunque algunas de las redes y programas de cooperación que veremos se encuentran actualmente en fase de revisión, analizaremos aquí cuál ha sido su funcionamiento, desarrollo y principales problemas ya que son la base sobre las que se crearán las nuevas redes.

En una segunda parte del trabajo se analiza el funcionamiento de la Red PROXI de la Comunidad Valenciana y propondremos un modelo para la transferencia y gestión del conocimiento en dicha red.

Por último se incluyen las conclusiones extraídas tras elaborar este trabajo.

II RESUMEN DEL ESTUDIO TEÓRICO.

ENTORNO EN EL QUE SE DESARROLLA LA INNOVACIÓN EN LA UNIÓN EUROPEA.

La innovación es esencial para la competitividad de las empresas europeas. La innovación tecnológica es clave para el surgimiento de nuevos productos, servicios y procesos y se ha convertido en uno de los objetivos principales de la Política de Investigación. Por lo tanto, las Políticas europeas de Empresa e Investigación deben enriquecerse mutuamente, especialmente en lo referido a la innovación fundamentada en la tecnología.

Partimos de la necesidad de las PYMEs a anticiparse y adaptarse a los cambios tecnológicos que se producen a un ritmo cada vez más rápido en los mercados internacionales y sus dificultades para acceder a la tecnología que les permite ser innovadoras. La posibilidad de acceder al conocimiento fácil y rápidamente será pues, una de las armas estratégicas de la competitividad, de donde se deduce la necesidad de que la innovación se difunda desde los que la adoptan en primer lugar a todo el sistema económico y social

Por otro lado, el capital humano se afirma cada vez más como un factor esencial siendo la formación y el aprendizaje permanente las claves de la innovación y la competitividad regional.

La creación de empleo en Europa viene de la mano de las PYMEs dinámicas, la economía digital (Internet y el comercio electrónico repercutirán en todos los sectores) y los sectores tradicionales especialmente en el sector servicios. Estos serán algunos de los puntos clave en los que se centran las Políticas de Innovación de la UE.

El primer Plan de Acción para la innovación en Europa se desarrolló en 1996, desde entonces se han venido introduciendo en los Estados miembros políticas y medidas de fomento de la innovación tanto nacionales como regionales ante la necesidad de hacer una Europa más emprendedora e innovadora.

Fue en el Quinto Programa Marco de IDT (Investigación y Desarrollo Tecnológico) dónde la innovación se consolidó como un objetivo fundamental en la política europea, en éste se incluye un programa horizontal para fomentar la innovación y facilitar la participación de las pequeñas y medianas empresas.

En el año 2000 ante la necesidad de revisar este plan que se había quedado obsoleto dada la globalización y la tendencia hacia la Economía del Conocimiento, surge la llamada “*Estrategia de Lisboa*” en el Consejo Europeo de Lisboa (marzo de 2000). Aquí se hace patente la necesidad de una política que estimule tanto la innovación como el flujo de ésta desde las empresas innovadoras hacia el sector empresarial. Todo este proceso requiere de unas condiciones adicionales que permitan la creación de empresas muy innovadoras, que suelen estar relacionadas con tecnologías avanzadas, y que permitan además la circulación de nuevas ideas y tecnologías. También hace una revisión de las principales tendencias a seguir en la Política Europea de Innovación.

De entre los objetivos que se fijan para crear un entorno innovador en la UE destacamos dos que son clave para las redes de innovación y transferencia de tecnología: Fomento de la creación y el crecimiento de empresas innovadoras de los y mejorar las interfaces clave en el sistema de innovación.

Posteriormente en primavera de 2002 con la elaboración de la Comunicación: “*La estrategia de Lisboa-Hacer realidad el cambio*” se fijaron las pautas a seguir para que se materialice el cambio anunciado en 2000 y que apenas ha comenzado.

Las ideas fundamentales se basan en: mercados conectados en una Europa conectada, necesidad de que aumente la inversión en conocimiento, mayor esfuerzo en investigación, innovación, educación y formación, creando un *Espacio europeo del conocimiento* y la creación de redes de excelencia.

En la evaluación que se hace sobre el estado de la investigación e innovación actuales en la UE cabe resaltar:

- Los puntos fuertes de la UE son la investigación académica y fundamental, aunque los investigadores y las empresas europeas no sacan provecho de estos conocimientos aplicados a tecnologías punteras (por ejemplo la biotecnología).
- No se ha avanzado en el fortalecimiento de la base de conocimiento en que se apoya la UE.
- Las pequeñas empresas son la espina dorsal de la economía europea y desempeñan un papel crucial en la innovación y la creación de puestos de trabajo.
- Se dedica el 1,9% del PIB a investigación, (frente al 2,7% de EE.UU. o el 3,1% de Japón), los investigadores suponen el 2,4% de la fuerza del trabajo de las empresas europeas (5,9% en EE.UU. y 6,3% en Japón) lo que supone un retraso en la investigación e innovación europeas.
- Las Políticas de Investigación de los Estados miembros y de la Comunidad no se están desarrollando de forma coordinada.

El recientemente concluido 5º Programa Marco de IDT abarcaba todas las actividades de investigación, desarrollo tecnológico y demostración (IDT), para el periodo 1998-2002. Este programa prestaba especial atención a la promoción de la innovación y al fomento de la participación de las PYMEs.

Tenía como objetivo: mejorar el impacto socio-económico de las actividades de investigación, asegurando una mejor difusión de resultados, incentivando la participación de las PYME y la transferencia de tecnología desde varias fuentes, teniendo en cuenta las necesidades de clientes y usuarios.

Los objetivos que se pretendían con estas medidas específicas para las PYME eran:

1. - facilitar la participación de las PYME en los programas de investigación y desarrollo tecnológico de la UE.
2. - fomentar la investigación y el desarrollo tecnológico por y para las PYME.
3. -resolver problemas técnicos específicos de las PYME e incitarlas a crear asociaciones transnacionales.

El 5º PM ha tenido desde sus orígenes un efecto de creación de redes muy importante en Europa, gracias a financiar principalmente los consorcios de investigación plurinacionales.

Acaba de ser aprobado el 6º Programa Marco de IDT, para el periodo 2002-2006 bajo el compromiso político de alcanzar un *Espacio Europeo de investigación e innovación* (ERA) que integre las hasta ahora 15 acciones de I+D aisladas de los Estados Miembros. Dará continuidad a las redes de cooperación potenciando especialmente la dimensión regional.

El objetivo principal de este nuevo PM es fortalecer las bases científicas y tecnológicas de la comunidad industrial fomentando su competitividad y apoyo a las políticas de la UE.

Características principales: gran concentración en temas muy avanzados, con actuaciones de gran envergadura. La aportación de este PM es básicamente la creación de 3 nuevos instrumentos para su ejecución:

- Redes de excelencia.
- Proyectos integrados.
- Participación de la Comunidad en los programas nacionales ejecutados conjuntamente.

EL ACUERDO DE COOPERACIÓN. LAS REDES COMO FORMA DE COOPERACIÓN EMPRESARIAL.

Principales motivos para la cooperación:

- Mejora de la posición competitiva por la necesidad de mayor volumen de negocio.
- Acceso a un mercado.
- Acceso a un recurso o habilidad complementaria.
- Adquisición de tecnología.
- Realización de un proyecto costoso o arriesgado.
- Aprendizaje de una habilidad.
- Expansión internacional.

La cooperación entre empresas es eficaz si las empresas asociadas obtienen costes más bajos a través de la creación de una sola compañía integrada. Por ejemplo: una empresa necesita desarrollar un nuevo producto, las posibilidades a que se enfrenta son: 1) crear un laboratorio de investigación propio lo cual encarece mucho el precio final del producto o 2) establecer una cooperación en I+D bien con otra empresa, instituto tecnológico, centro tecnológico,... lo que le permite abaratar costes y es más eficiente.

A la hora de tratar de evitar estos posibles problemas derivados de la cooperación, se debe prestar mucha atención a la elección de los socios y a la definición de las reglas del juego donde se deben establecer las responsabilidades de cada uno y trata de evitar problemas, definiendo pautas que permitan la resolución de potenciales conflictos.

Posibles socios: otras empresas, centros públicos de investigación: universidades y organismos públicos de investigación; Centros privados de I+D+I sin ánimo de lucro: universidades y entidades privadas sin ánimo de lucro; Centros tecnológicos: centros de innovación y tecnología.

Aspectos que caracterizan la cooperación empresarial:

1. - **Objetivos comunes**: definir claramente los objetivos, el reparto de tareas y las contribuciones a realizar por cada empresa.
2. - **Las empresas deben conservar su identidad** (independencia jurídica y soberanía estratégica), aunque se merme su autonomía por el reparto de poderes.
3. - Los **acuerdos de cooperación** abarcan un extenso campo y pueden adoptar una gran variedad de formas organizativas.

Las redes como forma de cooperación, se caracterizan por la existencia de múltiples acuerdos que se llevan a cabo por un número elevado de participantes y que pueden relacionar no sólo a empresas sino a éstas con todo tipo de instituciones públicas o privadas, entidades financieras, etc. Será esta **heterogeneidad** y su **dinamismo**, lo que hace que sea esta la forma de acuerdo de cooperación idónea en los procesos de innovación.

Características clave de una Red:

- 1) La multiplicidad y la complejidad de las relaciones.
- 2) El importante número de empresas y organizaciones implicadas, teniendo generalmente carácter internacional.

Tipos de Redes de cooperación:

- *Redes de información y comunicación.
- *Redes académicas.
- *Redes temáticas.
- *Redes de investigación.
- *Redes de innovación.

*Redes de servicios tecnológicos.

Ventajas de la Red como forma organizativa de la cooperación:

- Son Asociaciones flexibles y transitorias, lo cual les confiere gran versatilidad.
- Carácter horizontal de la organización, todos los actores tienen protagonismo y pueden existir múltiples liderazgos. La complementariedad de los miembros permite una asociación en la que se suman capacidades y se facilita la transferencia de conocimientos al interior de la red, garantizando beneficios mutuos.
- Necesitan menor financiación que otro tipo de formas e cooperación. Probablemente las redes son el instrumento de cooperación que tiene mejor relación coste/beneficio.

Después de analizar el estado de la innovación en la Unión Europea, a través del PM de IDT; Numerosos documentos de la Comisión y los indicadores europeos en materia de innovación y cooperación en PYMEs, cuyas conclusiones se exponen en la memoria de este proyecto, se analizaron los distintos tipos de proyectos específicos para la participación de las PYMEs. A continuación se hace un estudio en profundidad de las distintas redes de cooperación surgidas desde la Comisión Europea como apoyo a la innovación en PYMEs tecnológicas, tanto en un ámbito propiamente europeo, como las de ámbito regional, dada la importancia del ámbito regional en los procesos de innovación. En la memoria de este proyecto se hace un estudio sobre sus características, funcionamiento, los objetivos que pretenden obtener, se hace una evaluación del estado actual en que se encuentran y sobre el papel que deberían jugar en el futuro dadas las posibilidades que pueden ofrecer a las PYMES. Se estudian ejemplos de proyectos realizados con éxito gracias a la participación en ellas, resaltando aquellos en los que participan o han participado miembros españoles.

Tras un estudio del acuerdo de cooperación donde se analizan sus costes, ventajas e inconvenientes a evitar, tipos de cooperación; Se justifica las redes como forma elegida de cooperación en los procesos de innovación e identificamos los modelos de estructuras de red más importantes.

Además se hace un recorrido por otras redes y programas de apoyo a la cooperación internacional surgidos también bajo el amparo de la Comisión Europea.

1. - Redes instrumento de la UE de apoyo a la innovación en PYMEs tecnológicas.

- La Red de Puntos Nacionales de Contacto (NCP).
- La Red IRE (*Innovating Regions in Europe*).
- Las Redes BC-NET y BRE.

2. - Redes regionales de apoyo a la innovación en PYMEs tecnológicas.

- La Red IRC (*Innovation Relay Centre*).
- La Red de EIC (*Euro Info-Centres*).
- La Red de CEEIs (Centros de Empresa e Innovación).

REDES DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS EN EL SISTEMA DE INNOVACIÓN ESPAÑOL.

En la memoria de este trabajo se realiza un análisis sobre los indicadores españoles de I+D (gasto, empleo), innovación y cooperación tecnológica en PYMEs, para tener una visión sobre el estado de la innovación en España, así como una comparativa respecto a otros países de la UE. Antes de entrar en el análisis de las distintas redes de Estructuras De Interfaz existentes:

su estado actual, funcionamiento, acciones que vienen desarrollando y las posibilidades que pueden ofrecer a las PYMEs para la asimilación de la tecnología que necesitan para poder ser innovadoras y competitivas.

También se hace una revisión de las iniciativas en materia de creación de redes de innovación de todo tipo que se están llevando a cabo en las distintas Comunidades Autónomas, dando así una visión global del estado actual.

- **Las Redes de Estructuras De Interfaz:**

Cuando las relaciones entre los distintos “actores” presentes en los procesos de innovación, de los distintos entornos se incrementan, es necesario establecer estructuras tanto dentro como fuera de las distintas organizaciones: Parques Científicos y Tecnológicos, Institutos Tecnológicos (ITs), Centros Tecnológicos, Fundaciones Universidad-Empresa (FUEs), Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRIs), CEEIs así como las Redes que forman y las interacciones entre ellas.

Las EDIs forman una estructura muy heterogénea, por lo que la función que realiza cada una variará mucho de unas a otras.

Podemos distinguir entre los entornos: Entorno Científico, al que pertenecen la Red de FUE y la Red OTRI; El Entorno Tecnológico, al que pertenece la Red FEDIT, el Entorno Productivo dentro del cual se encuentran la Red CEEIs y los Parques Científicos y Tecnológicos dentro de la Red APTE. Todas ellas se analizan en la memoria del proyecto.

- **Iniciativas de las Comunidades Autónomas en creación de Redes de Innovación:**

- Plan de Redes de Cooperación Empresarial de la Diputación Foral de Vizcaya.
- Programa de Competitividad del País Vasco.
- Proyecto de Redes de Cooperación en Asturias.
- Red Extremeña de Promoción Empresarial e Industrial.
- Red Sapiemnet.
- RedAuto.

Se estudia con mayor profundidad el caso de la Comunidad Valenciana. Se analizan las características de la industria valenciana, el desarrollo tecnológico, indicadores de I+D, las distintas EDIs existentes en la Comunidad Valenciana, así como la Política Tecnológica y de Innovación que se viene desarrollando.

A continuación, como puede consultarse en la memoria, se analiza en detalle la Red IMPIVA de la Comunidad Valenciana.

- **Red IMPIVA de la Comunidad Valenciana:**

En materia de innovación tecnológica la Comunidad Valenciana fue pionera en la implantación del modelo de apoyo a la PYME, a través de la creación del [IMPIVA](#). Este organismo instrumentó la Política Tecnológica apoyándose en la creación de una Red formada a su vez por la Red de Institutos Tecnológicos vinculados a los diferentes subsectores económicos, los CEEIs y la Red PROXI.

Su objetivo es: “facilitar el acceso a la información en el ámbito industrial de una manera rápida y eficaz. Elevar el nivel cualitativo de los proyectos desarrollados por las empresas de la Comunidad Valenciana, aumentar su capacidad competitiva, poniendo a su disposición información de base que les permita su definición y desarrollo.”

Los Institutos Tecnológicos de la C. Valenciana se agrupan en la RED REDIT. Ofrecen a las PYMES los servicios y medios técnicos que necesitan para mejorar su capacidad de innovación industrial, favoreciendo de este modo la innovación tecnológica de las empresas.

Red Regional de CEEIs:

Los CEEIs presentes en la C. Valenciana son miembros de la Red de CEEIs (analizada en el apartado 3.2.3 de la memoria).

La Red Regional la forman: [CEEI Alcoy](#), [CEEI Castellón](#), [CEEI Elche](#) y [CEEI Valencia](#). El CEEI Valencia (Parque Tecnológico Paterna) ofrece servicios a otras entidades como a la UPV (Programa IDEAS).

La Red PROXI es objeto del análisis de caso práctico de la segunda parte de este trabajo, sus características y funcionamiento. Además se hará una propuesta de modelo para la transferencia de tecnología y Gestión del Conocimiento en dicha Red.

III RESUMEN DEL ANÁLISIS DEL CASO PRÁCTICO: LA RED PROXI DE LA COMUNIDAD VALENCIANA. PROPUESTA DE UN MODELO PARA LA TRANSFERENCIA Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.

Tras el exhaustivo análisis sobre el estado del arte realizado en la primera parte de este trabajo, se obtiene una visión sobre las redes de cooperación y transferencia de conocimientos en los distintos entornos de innovación: en el marco de la Unión Europea, España, llegando al ámbito local siendo este último el más activo en innovación tecnológica y por ello el más adecuado para llevar a cabo las estrategias y proyectos de innovación; es el más cercano a las PYMEs por lo que es aquí dónde se deben realizar los mayores esfuerzos para fomentar las interacciones entre todos los agentes implicados en los procesos de innovación y la creación de nuevas redes.

Analizando en nuestro caso la Comunidad Valenciana llegamos hasta la Red PROXI, (perteneciente a la Red IMPIVA). Siendo este el caso de la Red más local, se planteó la posibilidad de profundizar más en su funcionamiento tras una entrevista con el responsable de la misma Sr. Joaquín Ibáñez (ver Anexo A de la memoria).

Una vez conocidas sus características geográficas, su modo de funcionamiento respecto al IMPIVA, y el modo en que trabajan y se relacionan no sólo entre los miembros de la Red, sino también con el resto de miembros de la Red IMPIVA y las EDIs de la Comunidad Valenciana, quedaba patente la falta de interacción en la mayoría de los casos. Esto condujo a plantear la posibilidad de realizar una propuesta para la transferencia y gestión de conocimiento dentro de la Red, ya que se encuentra en su estado inicial, que permitiera a sus miembros trabajar en equipo, transferir e intercambiar experiencias y conocimiento, fomentar los proyectos comunes,... de modo que aprovechando la creación de la Red ésta tenga un verdadero sentido de innovación y no meramente informativo, siendo así más fácil llegar al objetivo último de las organizaciones: aprender.

En este sentido se ha elaborado una propuesta de solución de Gestión del Conocimiento basada en la herramienta tecnológica Lotus Notes V5. Se pretende dar una visión de las posibilidades que podría ofrecer para el trabajo en grupo y las ventajas de su utilización en este caso.

Una vez implantada esta herramienta tecnológica ofrecería muchas más posibilidades de cara a los procesos internos de cada organización, los cuales quedan fuera de los objetivos de este trabajo, pero sí que se apuntará una posible metodología para la captura y transferencia del conocimiento que resulta de gran utilidad a la hora de definir qué procesos clave deben formar parte de la memoria de cada organización según sus características y necesidades y que se incluirían después en su solución de Gestión del Conocimiento.

Descripción.

La Red de Puntos PROXI es un instrumento clave en el Plan de Acercamiento a las PYMEs puesto en marcha por el IMPIVA y contemplada en su "*Plan Estratégico 2000-2006*".

La Red de proximidad ha sido establecida mediante acuerdos con entidades empresariales de carácter local implantadas en sus respectivas comarcas.

Los Puntos PROXI buscan conocer las necesidades de las PYMEs y facilitar información y asesoramiento a los programas y actuaciones tanto del IMPIVA como de las facilidades que las instituciones ponen a su disposición de los emprendedores que amplían sus instalaciones o crean nuevas empresas. Este Plan de Acercamiento a las PYMEs busca, a través de la RED de Puntos PROXI, mejorar el acceso de las PYMEs a los servicios de apoyo a la industria, y conocer las necesidades de las empresas para adecuar la política industrial, buscando mejorar su eficacia.

La Red que supone un acercamiento físico real a las PYMEs actúa como elemento de activación de las comarcas. De forma complementaria, pretende animar la incorporación de las PYMEs a la Sociedad de la Información mediante el uso de las TIC y el desarrollo del tejido asociativo empresarial, en concreto suministrando apoyo a la mejora de las empresas.

A la conclusión de este trabajo la Red PROXI cuenta con 13 miembros. A pesar de que en el mapa adjunto (ver figura 19) sólo aparecen nueve de ellos.

La Red se encuentra en una fase inicial. Se tiene previsto desarrollar el despliegue territorial a lo largo de los próximos años, (como demuestra el hecho de que desde que establecimos el primer contacto para conocer el funcionamiento de la Red hasta la conclusión de este trabajo, se habían incorporado cuatro nuevos miembros), modulando las actuaciones en función de la experiencia acumulada y de la comparación con otros sistemas de acercamiento para promover los Sistemas Productivos Locales.

Figura 19. Miembros de la Red PROXI.



Fuente: IMPIVA

ACE-Agrupación Comarcal de Empresarios Alaquàs-Aldaia
 ACEBM-Asociación Comarcal de Empresarios del Baix Maestrat
 AES-Asociación de Empresarios de la Safor
 ACICAV-Asociación Comarcal de Industria del Calzado del Alto Vinalopó
 CIE-Centro de Iniciativas Empresariales
 COEVAL-Confederación Empresarial de la Vall d'Albaida
 CONVEGA-Consortio para el Desarrollo Económico de la Vega Baja
 ACEISC-Asociación de Comerciantes y Empresarios de Sagunto y Comarca
 ADEXA-Asociación de Empresarios de Xàtiva
 CREAMA-Consorti per la Recuperació Econòmica i la activitat de la Marina Alta.
 AESI-Asociación Empresarial de Silla.
 MITV-Mancomunidad del Interior Tierra del Vino.
 GAL-Grupo de Acción Local Serranía del Turia.

Funcionamiento:

Como vemos, los puntos PROXI se han constituido sobre la base de Asociaciones empresariales ya establecidas, esta es la mejor forma de ubicarse lo más cerca posible de las PYMEs, conocer sus necesidades, problemas, etc., y aprovechar las infraestructuras ya creadas. La Red tiene una función de interfaz bidireccional ya que por un lado, las PYMEs reciben la ayuda que necesitan en el momento que la solicitan y por otro lado, sirven de comunicación de éstas con el IMPIVA de modo que hagan llegar de primera mano cuáles son sus necesidades, dudas,...

Los servicios que ofrecen pueden analizarse a tres niveles:

1. Un nivel básico de información sobre las actuaciones que lleva a cabo el IMPIVA, se realiza "cara a cara" y suelen tratarse sobre todo temas relacionados con la financiación. Llevan a cabo todos los servicios que ofrece el IMPIVA, además de asesoramiento en las propuestas de proyectos.

2. Un nivel derivado de éste que consiste en asesorar sobre otro tipo de actividades más relacionadas con la Red IMPIVA u otras Redes: posibilidad de encontrar soluciones en los Institutos Tecnológicos, CEEIs, o derivación hacia otro tipo de redes nacionales o internacionales, que puedan resolver sus carencias tecnológicas.
3. Posibilidad de establecer relaciones de cooperación: A través de reuniones con miembros de todas las Asociaciones miembros de la Red PROXI, que idealmente se realizarían una vez al mes (suelen ser cada dos meses), donde se puede dar la transferencia de conocimientos, una puesta en común de problemas o actividades, lo cual puede dar lugar a acuerdos entre ellos, futuras colaboraciones, etc.

En relación a las interacciones con los otros miembros de la Red IMPIVA (ITs y CEEIs), la relación más estrecha se da con los Institutos Tecnológicos. En cuanto a su relación con los CEEIs es mucho menos frecuente y viene condicionada en la medida en que se les dirige a ellos, o se les informe sobre sus actividades.

Actualmente no cuentan con ninguna herramienta tecnológica ni para ofrecer sus servicios a las empresas ni de conexión entre los puntos de la Red. Se basan en documentos Word a través de hipervínculos para ofrecer la información de manera inmediata. La información está grabada en las máquinas y desde el IMPIVA se mandan actualizaciones, nueva información, etc. se suelen enviar usando medios informáticos (e-mail, fax,...). En cuanto a Internet no la consideran lo suficientemente rápida y cuentan con la posibilidad de que no se encuentre disponible la página web en el momento que es solicitada, con lo que no podrían atender a la consulta (en caso de que mejore, se podría tender a funcionar a través de Internet).

Tampoco existe ningún método formal para la transferencia de conocimientos y gestión de éstos. A medida que se extienda la Red esto puede resultar un problema, ya que se encontrarían más dificultades para desarrollar estas reuniones y jornadas de encuentro, con lo cual las posibilidades de establecer relaciones entre los miembros de la Red o conocer lo que están desarrollando los demás disminuirían considerablemente.

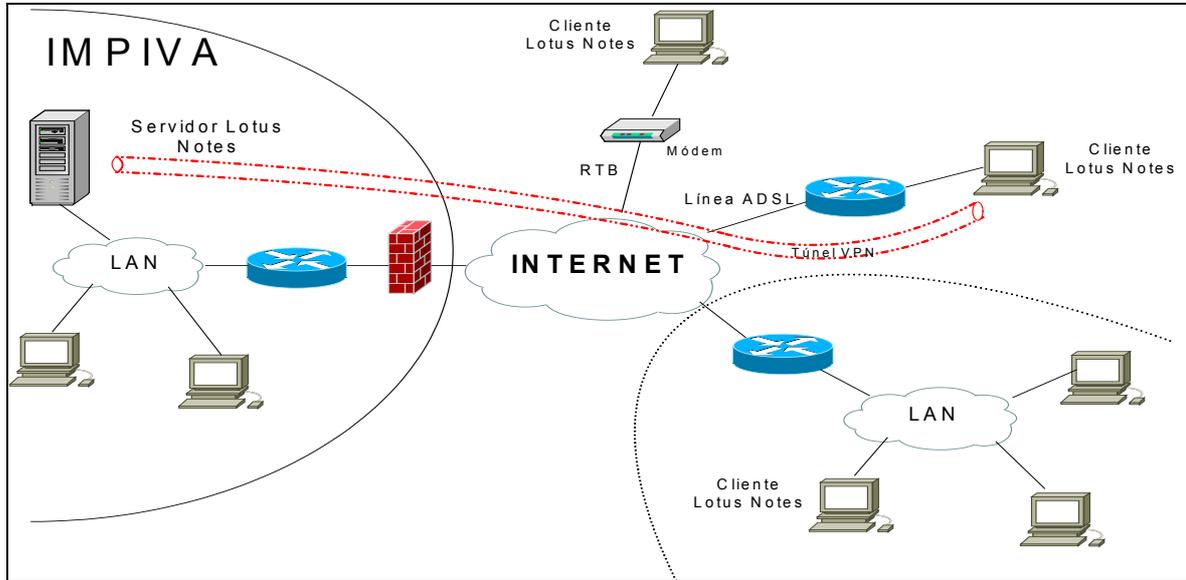
Dadas las características de la Red y su funcionamiento que actualmente se encuentra en fases iniciales con vistas a un aumento de sus miembros en los próximos años, propondremos a continuación una solución para la transferencia y gestión del conocimiento que les permitiría establecer una herramienta tecnológica para la transferencia y compartición del conocimiento efectiva entre todos sus miembros en un entorno de trabajo distribuido como es este. De modo que a medida que esta solución tecnológica se desarrolle, paralela a cómo lo haga la Red, permita crear un ciclo de creación del conocimiento a partir de su propia experiencia.

La solución se basará en una tecnología de trabajo en grupo, flexible (siendo pequeña y barata en principio con la posibilidad de ir aumentando), compatible con la forma de trabajo actual, de fácil uso, racionalizada (permite la integración de múltiples usuarios con tareas distintas) y segura; pretendiendo solucionar así los déficit existentes en la actualidad:

- Limitación al primer nivel de actuación, no llegando a desempeñar los otros dos con lo cual, se desaprovecha la oportunidad de establecer interrelaciones con los otros nodos de la Red IMPIVA (sobre todo en cuanto se refiere a los CEEIs) y entre los miembros de la propia Red PROXI limitando ésta a una red de información y comunicación esporádica y no de innovación.
- No existen interrelaciones entre los miembros de la Red, con lo cual no es posible la transferencia de conocimientos.
- Los contactos y jornadas de encuentro surgen de manera esporádica y necesitan de la presencia de los miembros lo cual a medida que el número de éstos aumente dificultará aún más su desarrollo.
- Desconocimiento de lo que hacen los demás aunque se trate de empresas del mismo sector o con problemas similares.
- No aprovechan las ventajas que podría ofrecer el uso de Internet.

Después de introducirnos en la Gestión del Conocimiento y analizadas distintas herramientas tecnológicas que permitan la implantación de una solución de Gestión del Conocimiento dadas las características y objetivos de la Red que nos ocupa, optamos como mejor opción la basada en Lotus Notes.

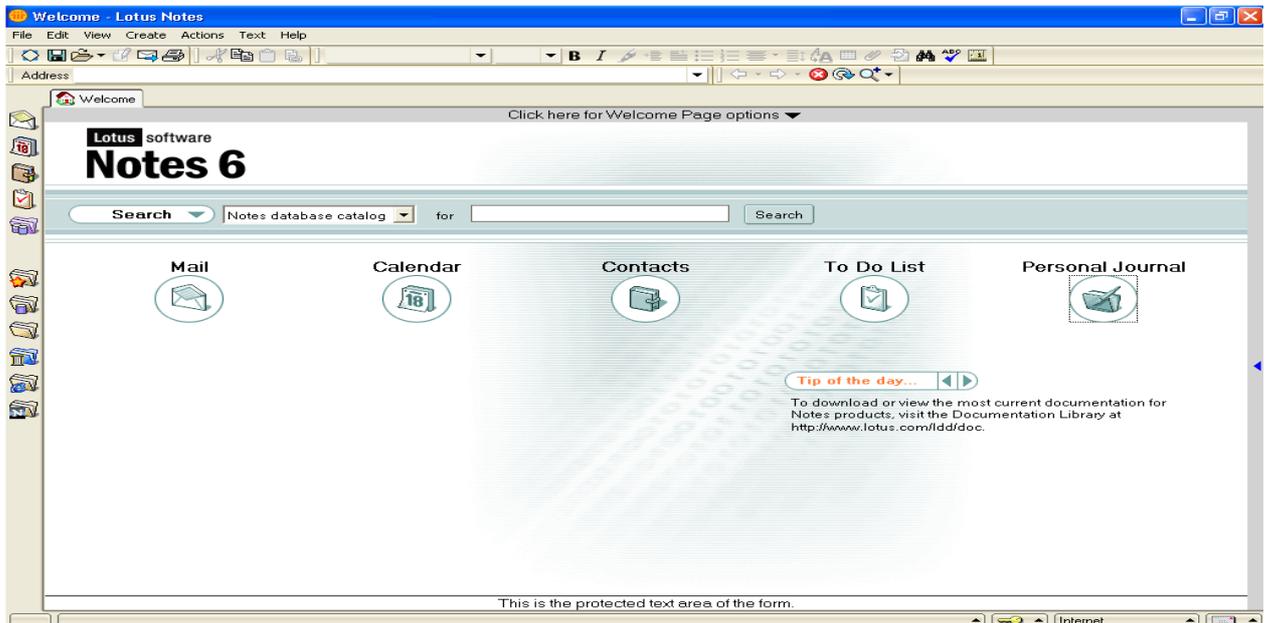
Modelo propuesto.



Fte: Elaboración propia.

El área de trabajo.

Interfaz de usuario.



Ideas de mejoras futuras.

Después de ver las principales utilidades de la herramienta, habiendo elaborado un modelo de arquitectura, analizado su funcionamiento, seguridad,... como puede verse en la memoria, obtenemos una visión global de las muchas posibilidades que ofrecería como *groupware*, mejorando en mucho el funcionamiento actual de la Red e introduciendo

posibilidades que ahora están desaprovechadas. Así permitiría a los miembros de la Red trabajar como un grupo totalmente activos a pesar de su dispersión geográfica; Fomentaría la colaboración usando las aplicaciones reales para el uso compartido de conocimientos, pudiendo acceder así de una manera natural al trabajo que desarrollan otros miembros, tener conocimiento de su situación actual (tareas, problemas, necesidades tecnológicas,...) no dejando esta posibilidad en manos de la casualidad; Tendrían la posibilidad de establecer acciones de preguntas y respuestas como una base de datos donde los usuarios pueden buscar información y otros responderla, en lugar de limitarse al uso de la mensajería tradicional; Les permitiría establecer dado el caso un foro de discusión sobre temas de interés comunes, donde puedan proponer dudas, ideas que puedan ampliarse o rebatirse por otros miembros sin necesidad de reunirse.

Los usuarios pueden crear bases de datos con información de referencia que incluya no sólo la proporcionada por el IMPIVA, sino también información relacionada con las actividades de sus sectores y la información que pueda direccionarlos hacia todo tipo de redes tanto a nivel local o nacional como europeo. A su vez se agilizaría la publicación de noticias por parte del IMPIVA que irán actualizándose.

Se pueden superar sus reticencias al uso de Internet, ya que pueden disponer de un acceso instantáneo a páginas Web incluyendo éstas en su *Web Navigator* local. Ofrece una nueva visión para planificar sus reuniones y jornadas de encuentro.

Es de fácil instalación y utilización, por lo que puede ser utilizado por usuarios no profesionales.

Admite todo tipo de información. Se trata de un entorno abierto y totalmente flexible al tamaño de la organización.

A nivel interno de las Asociaciones, éstas podrían estudiar su uso poniendo en marcha un proyecto piloto según sus características particulares, lo que permitiría eliminar tareas administrativas repetitivas (automatizar procesos de negocio total o parcialmente: *Workflow*) y hacer seguimientos de sus procesos de negocio. En este sentido en la memoria de este proyecto proponemos una metodología sistemática y secuencial que permitiría a los miembros de la Red hacer uso del conocimiento que las asociaciones han desarrollado. Se trata de la *Metodología para la Captura y la Transferencia de Conocimiento: MCTC* (Marisela Strocchia, 2001, Universidad de Columbia). Esta metodología se analiza con sus fases en el proyecto como paso previo a la herramienta tecnológica empleada.

En nuestro caso el objetivo de la propuesta para la transferencia y gestión del conocimiento entre los miembros de la Red PROXI se centra en la relación entre los miembros de la Red y de éstos con el IMPIVA (coordinador), pretendiendo así comenzar con un enfoque limitado (como cualquier otro proyecto de Gestión del Conocimiento) que después podría incrementarse posteriormente hacia los procesos de las empresas una vez vistas todas sus posibilidades y ventajas, aprovechando además la ventaja de que al ser pequeñas organizaciones son más flexibles y pueden reorganizarse más rápidamente.

IV CONCLUSIONES.

- La economía actual está caracterizada por basarse en el conocimiento y la innovación, ser cada vez más global y digital, e influenciada por el impacto que sobre ella vienen ejerciendo las TIC. Estas características la conducen a su transformación en una economía en red. La competitividad de las organizaciones viene dada por las ideas de los individuos, el conocimiento y la tecnología y de cómo éstas sean capaces de capacitarse adquiriendo y asimilando el conocimiento tecnológico, de modo que aprendan más y más rápido que sus competidores. El éxito o el fracaso de una organización depende cada vez más de su capacidad de innovación tecnológica.
- Los procesos de innovación requieren de la interacción de multitud de agentes diferentes, de aquí que las redes de innovación capaces de aglutinar esta heterogeneidad sea la forma organizativa de cooperación idónea para fomentar la innovación en las PYMEs. Permite a las PYMEs mejorar su competitividad, acceder a nuevos mercados, acceder a la tecnología, posibilidad de desarrollar actividades de I+D o realizar proyectos costosos o arriesgados que de otro modo no podrían. Las mayores dificultades a la innovación son pese a todo culturales.
- Existe la necesidad de que las innovaciones se difundan desde el que la adopta en primer lugar a todo el sistema económico y social. Para ello hay que seguir avanzando en conseguir un mayor acercamiento entre los generadores de conocimientos (universidad, centros de investigación,...) y los que al final resultarán ser los usuarios o demandantes: las empresas. Es necesario un mayor vínculo entre investigación e innovación, así como entre investigación e industria de modo que se fomente más la transferencia de conocimientos (la mayoría de la investigación que se realiza en la UE se lleva a cabo en centros de investigación y universidades).
- Debería existir una mayor coherencia entre las Políticas de los Estados miembros de la UE. Las Políticas de Investigación de los Estados miembros y de la Comunidad no se desarrollan de forma coordinada, lo cual dificulta mucho la consecución de los objetivos que la Comisión Europea viene fijándose en sus Políticas de innovación y en los PM de IDT que aún se encuentran muy lejos de la realidad. A pesar de la existencia en el 5º PM de proyectos específicos para la participación de las PYMEs en proyectos europeos, el acceso de las PYMEs a los presupuestos para la ejecución de proyectos dentro del PM era muy complicado. A pesar de la importancia que se daba a la escala regional en el 5º PM de IDT, los beneficiarios regionales que habían conseguido participar en algún proyecto, no percibieron financiación para la aplicación de sus proyectos y por lo tanto en la realidad, no se experimentaron sus innovaciones. Esto repercutió negativamente en la participación en proyectos futuros.
En el nuevo PM de IDT aparece como prioritaria la necesidad de la creación de redes, sin embargo con la nueva modalidad de Proyectos Integrados (que agruparán a un gran número de empresas en proyectos de gran envergadura) previsiblemente se dificultará más el acceso de las PYMEs a estos proyectos (como socios y nunca como coordinador), ya que el presupuesto asignado para su participación en el PM es menor y las grandes empresas que se harán cargo de estos macro proyectos como coordinadoras, en caso de que sea exigida la participación de PYMEs las incluirán a posteriori para cumplir con los formalismos.
- Existe una falta notable de datos recientes en cuanto a indicadores de innovación, en especial los referidos a PYMEs. Esto se contrapone al hecho de que indicadores como el de cooperación tengan una tasa de variación muy alta (dada la influencia que ejercen sobre ellos los mecanismos de decisión privada). Dominan en los primeros puestos de los indicadores de innovación países pequeños, donde la distribución industrial se concentra en pocos sectores, si éstos son innovadores sus valores superan a la media

europea (los valores más altos corresponden a países líderes en TI). El caso de Irlanda es especialmente notable (tiene el mayor porcentaje de PYMEs innovadoras de la UE), ya que ha mejorado rápidamente desde un nivel de innovación bajo.

Los niveles de innovación varían mucho de unos Estados miembro a otros y en el indicador de cooperación las diferencias son especialmente elevadas. A pesar de que la innovación tiene una notable dimensión regional, ésta no está integrada en los indicadores. No se dispone de datos estadísticos de ámbito europeo sobre la calidad y la densidad de las redes.

- El nivel regional es el más adecuado para las estrategias y programas de innovación en los que deben participar los principales protagonistas locales, y que tendrá como grandes beneficiarias a las PYMEs. El ámbito regional es el más activo en cuanto a innovación tecnológica. Cada vez se hace más patente la frase: "pensar en global y actuar en local". Por ello, las Administraciones deben fomentar los vínculos entre las regiones para compartir conocimiento y facilitar el acceso de sus PYMEs a los proyectos europeos. Las redes de innovación facilitan mucho las interacciones entre los distintos entornos: científico, tecnológico, industrial, financiero y de mercado. Dinamizan la dimensión regional.
- En la creación o pertenencia a una red se debe prestar mucha atención a la elección de los socios y la definición de las reglas del juego, donde se especificarán las responsabilidades de los miembros y la definición de puntos como la gestión del proyecto, confidencialidad, explotación de resultados,... que puedan permitir la resolución de posibles conflictos. Los miembros de la red deben tener objetivos comunes y se debe respetar la identidad de cada uno. La forma de la red deberá variar de acuerdo a su posible evolución por cambios de contexto tanto exterior como interior. Cuanto más flexible y horizontal sea la estructura de red, más se facilita la transferencia de conocimientos al interior de la red, convirtiéndose en una suma de capacidades de sus miembros y repercutiendo en un mayor aprendizaje y una mayor implicación de sus miembros.
- Las redes supondrán un campo abierto en el futuro ya que no existen metodologías que permitan identificar los indicadores que permitan conocer cuáles son los factores críticos que favorecen la eficacia y eficiencia de una red. A medida que estas estructuras se vayan implantando y se fomente su creación, será necesario el estudio de este tipo de metodologías.
- Las Políticas científicas y tecnológicas deberían en el futuro incluir acciones concretas para el desarrollo de redes. La estructura de red potencia las infraestructuras que existen y multiplica el número de usuarios de éstas. En este sentido, las redes de EDIs permiten aumentar considerablemente los flujos de intercambio de información y conocimientos. Se debe avanzar hacia la asociación de las redes de ámbito nacional o local con las redes en el ámbito de la UE o incluso las internacionales.
- A pesar de la existencia de redes creadas y fomentadas desde la UE, tanto de ámbito Europeo como orientadas a las regiones, lo cierto es que la inmensa mayoría las desconocen, no pudiendo de este modo beneficiarse de las posibilidades que ofrecen. En España existen grandes diferencias en cuanto a la cultura de creación de redes de innovación o a la existencia y funcionamiento de las EDIs. En los últimos años se ha observado un aumento de la actividad de las redes de EDIs y de sus interacciones, sobre todo las redes OTRI y FEDIT. Desde algunas Administraciones (es el caso de la Generalitat Valenciana) han aumentado sus esfuerzos para coordinarlas. En la Comunidad Valenciana las universidades están muy poco integradas con el resto de agentes (aunque existen diferencias según la universidad o el departamento de que se

trate), esto hace que el entorno regional no utilice todo su potencial. La Universidad Politécnica de Valencia con su proyecto de la futura “Ciudad Politécnica de la Innovación” donde se ubicarán centros de investigación, empresas privadas, incubadora de empresas,... tiene la posibilidad de mejorar las relaciones investigación-innovación-empresa, fomentar la transferencia de conocimientos entre los primeros generadores de conocimiento como es la universidad y potenciar el desarrollo y la cultura empresarial.

- En una Economía del Conocimiento como la actual, los Activos Intangibles son los que verdaderamente aportan valor a las organizaciones, la Gestión del Conocimiento es la gestión de estos Activos Intangibles y toda empresa u organización que pretenda obtener ventajas competitivas, que pretenda mejorar su gestión, su rendimiento o su competitividad por medio de las TIC, deberá implementar una solución de Gestión de Conocimiento de acuerdo a sus características y necesidades. La formación y el aprendizaje permanente son básicos. La Gestión del Conocimiento permite tener una visión global, compartir el conocimiento para aprender más y más rápido, aprovechar las experiencias llevadas a cabo y aprender de todas ellas. La colaboración deberá fomentarse y cambiar los modelos mentales para que la solución de Gestión del Conocimiento tenga éxito, ya que la tecnología por sí sola no lo resolverá.

V BIBLIOGRAFÍA.**1. – PUBLICACIONES.**

Bolin, B. y Ordóñez, B. (1998). *Lotus Notes. Manual de referencia*. Osborne McGraw-Hill. Madrid.

Calabria, J. y Plumley, S. (1997). *Lotus Notes 4.5 e Internet6 en I*. Prentice may Hispanoamericana, S.A. México.

Callanan, B. (1999): "Regional Innovation Strategy for the Shannon Region".

Comisión de Coordinación Red OTRI de Universidades Sectorial de I+D-CRUE (2002): "Encuesta Red OTRI de Universidades. Año 2001".

Comisión de Coordinación Red OTRI de Universidades Sectorial de I+D-CRUE (2002): "Las Gestión y Valorización de la I+D en las Universidades Españolas: una visión desde las OTRIS".

Comisión Europea (1995): "Libro verde de la Innovación". Bruselas.

Comisión Europea (2000): "Tendencias en la política europea de innovación y el ambiente para la innovación en la Unión". SEC(2000)1564. Bruselas.

Comisión Europea (2000): "Actividades de investigación y de desarrollo tecnológico de la UE. Informe anual". COM(2000)842. Bruselas.

Comisión Europea (2000): "European Trend Chart on Innovation. Trend Report: Industry-Science Relationships". Bruselas.

Comisión Europea (2000): "Hacia un espacio europeo de investigación". COM(2000)6. Bruselas.

Comisión Europea (2000): "Iniciativa para el crecimiento y el empleo. Medidas de ayuda financiera a las PYME de carácter innovador y generadoras de empleo". COM (2000)266. Bruselas.

Comisión Europea (2000): "La innovación en una economía del conocimiento". COM(2000)567. Bruselas.

Comisión Europea (2000): "Los retos de la política de empresa en la economía del conocimiento". COM(2000)256. Bruselas.

Comisión Europea (2001): "Cuadro de indicadores de la innovación 2001". SEC(2001)1414. Bruselas.

Comisión europea (2001): "European Trend Chart on Innovation. Country Report: Spain 2001". Bruselas.

Comisión Europea (2001): "Las regiones en la nueva economía". COM(2001)60. Bruselas.

Comisión Europea (2001): "Medidas específicas para las PYME. Primas exploratorias e Investigación cooperativa (CRAFT). Guía informativa, Diciembre 2001". Dirección General de Investigación. Bruselas.

Comisión Europea (2001): "Promotion of innovation and encouragement of participation of SMEs. Workprogramme". Bruselas.

Comisión Europea (2001): "Propuestas de decisiones del Consejo relativos a los programas específicos a través de los cuales se ajusta el Programa Marco de la Comunidad Europea 2002-2006 de acciones de investigación, desarrollo tecnológico y demostración". COM(2001)279. Bruselas.

Comisión Europea (2001): "The BC-NET and the BRE networks". Business support networks.

Comisión Europea (2002): "La estrategia de Lisboa-Hacer realidad el cambio". COM(2002)14. Bruselas.

Comisión Europea. Centros de Enlace para la Innovación (2000): "A user's guide to the services of the Innovation Relay Centres network". Luxemburgo.

Comisión Europea. Dirección General de Política Regional/Dirección General de la Sociedad de la Información (2002): "Convenio de cooperación entre la red de los CEEIS y la red de los CEI". Centro Europeo de Empresas e Innovación. Ficha 6.

Conesa, F. (1997). Tesis Doctoral: *Las Oficinas de Transferencias de resultados en el sistema español de innovación*. Departamento de Organización de Empresas, Economía y Contabilidad. Universidad Politécnica de Valencia.

Conselleria de Innovación y Competitividad. Subsecretaría de la Oficina de ciencia y tecnología. Generalitat Valenciana (2001): "Plan Valenciano de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación. PVIDI -II. Situación general del Sistema de Ciencia-Tecnología-Empresa en la Comunidad Valenciana".

Diario Oficial de las Comunidades Europeas (1998). Dictamen del Comité Económico y Social sobre el tema: "Vías y medios para potenciar las redes de información y valorización de los programas de IDT aplicados en Europa". Bruselas.

Diario Oficial de las Comunidades Europeas (2000): "Dictamen del Comité Económico y Social sobre el tema: seguimiento, evaluación y máximo aprovechamiento del impacto económico y social d la IDT: Del Quinto Programa Marco al Sexto Programa Marco". Bruselas.

Diario Oficial de las Comunidades Europeas (2000): "Dictamen del Comité Económico y Social sobre el tema: Empleo, reforma económica y cohesión social: hacia una Europa de la innovación y del conocimiento". Bruselas.

Dirección General de Política de la PYME, Ministerio de Economía (2000): "La decisión de cooperar". DGPYME.

Dirección General de Política del la PYME, Ministerio de Economía (2002): "Informe: las PYME en España 1996-2000".DGPYME.

El País. Artículo publicado el 15 de abril de 2002.

Esteve, M.; León, A. y Palau, C. (1997). *Diseño de redes corporativas*. Universidad Politécnica de Valencia.

European Comisión (2001): "Public Support to learning Networks in Europe: Critical Needs and Policy Issues". Trend Chart. 2nd Benchmarking Workshop. Output Paper. Final Version.

Fletcher, R. Beta Technology (2002): "Los contactos echan chispas". Boletín del Programa Innovación/PYMES. Inteligencia Tecnológica y Económica.

Flores, J. (2000): "Gestión del conocimiento: ¿nueva estrategia empresarial o simple concepto de moda?". Nakua Technologies.

Hernández, J. Comisión Europea (2002): "Catalizadores de la innovación regional". Boletín de los Centros de Enlace para la Innovación. Programa de Innovación/PYMES.

Honeycutt, J. (2000). *Así es la Gestión del Conocimiento. Edición profesional*. Mc.Graw-Hill, Interamericana. México.

IDIPYME 2001: "Guía básica de gestión de proyectos de I+D+I". Secretaría Xeral de Investigación e Desenvolvemento, Xunta de Galicia.

León, A. y Romero, J. (2000). *Diseño de redes corporativas con Lotus Notes/Domino V5. Tomos I y II*. Universidad Politécnica de Valencia.

Levante. Artículo publicado el 28 de octubre de 2002.

Parlamento Europeo (2002): "Decisión N° 2002/CE al Parlamento Europeo y del Consejo relativa al Sexto programa Marco para acciones de investigación, desarrollo tecnológico y demostración, destinado a contribuir a la creación del espacio europeo de investigación y a la innovación (2002-2006)". Luxemburgo.

Payá, J.; Pérez, F. y Miró, J. (2000). *Curso teórico-práctico de análisis y desarrollo de aplicaciones work-flow con Lotus Notes*. Departamento de Comunicaciones. Universidad Politécnica de Valencia.

Pérez, S. (2002): "Elementos clave en la gestión del conocimiento. Un estudio de casos". Universidad de Oviedo.

Sebastián, J. (2000): "Las redes de cooperación como modelo organizativo y funcional para la I+D". *Redes*. Universidad Nacional de Quilmes. Argentina. Vol.7, n° 15.

Secretaría de Estado de Política Científica y Tecnológica, Ministerio de Ciencia y Tecnología (2002): "Indicadores del sistema español de ciencia y tecnología 2000".

Segal Quince Wicksteed Ltd. CIRCA Group Europe (1998): "Support for innovation and technology transfer in Ireland".

Sola, M. V.: "Catorce investigadores inician la gestión del conocimiento en PSA Peugeot Citroën". *La Voz de Galicia*. 10 de mayo de 2002.

Strocchia, M. (2001): "MCTC: Metodología para la Captura y Transferencia de Conocimiento". Universidad de Columbia.

Technopolis Ltd (2000): "Evaluation of the BC-NET and BRE Networks. Final Report". UK.

Villanueva, M. Director de FEDIT. (1999): "Guía básica introductoria al Sistema Español de Ciencia-Tecnología-Empresa". Federación Española de Entidades de Innovación y Tecnología.

2. - DIRECCIONES WEB.

Centro Común de Investigación: <http://www.jrc.org> (Fecha del último acceso 18/02/03).

Centro de investigación sobre la sociedad del conocimiento: www.forodelconocimiento.com (Fecha del último acceso 18/02/03).

Centro para el Desarrollo de las Telecomunicaciones de Castilla Y León: www.cedotel.es (Fecha del último acceso 18/02/03).

CORDIS: www.cordis.lu (Fecha del último acceso 18/02/03).

Información para PYMEs sobre el PM de la Unión Europea: <http://sme.cordis.lu> (Fecha del último acceso 18/02/03).

Lista de los miembros de la Red EIC: http://europa.eu.int/comm/enterprise/networks/eic/eic-geo_cover_en.html (Fecha del último acceso 18/02/03).

Lotus: www.lotus.es (Fecha del último acceso 11/02/03).

Página web del Instituto de la Pequeña y Mediana Industria de la Generalitat Valenciana: www.impiva.es (Fecha del último acceso 18/02/03).

Portal sobre Gestión del Conocimiento: www.gestiondelconocimiento.com (Fecha del último acceso 18/02/03).

Recinto empresarial permanente. Parque ferial on line: www.redepyme.com (Fecha del último acceso 18/02/03).

Red ANCES: www.ances.com (Fecha del último acceso 18/02/03).

Red APTE: www.apte.org (Fecha del último acceso 18/02/03).

Red Española de I+D: www.rediris.es (Fecha del último acceso 18/02/03).

Red FEDIT: www.fedit.es (Fecha del último acceso 18/02/03).

Red FUE: www.fue.es (Fecha del último acceso 18/02/03).

Red IRC: <http://irc.cordis.lu> (Fecha del último acceso 18/02/03).

Red IRE: www.innovating-regions.org (Fecha del último acceso 18/02/03).

Red OTRI: www.redotriuniversidades.net (Fecha del último acceso 18/02/03).

Sitio web de la Comisión Europea: <http://europa.eu.int> (Fecha del último acceso 18/02/03).