

## LA ACTIVIDAD DE I+D DE LOS CENTROS TECNOLOGICOS DE EITE

Jose Antonio López Egaña  
ROBOTIKER

---

*El modelo de Centros Tecnológicos configurado en nuestra Comunidad Autónoma constituye un caso singular, incluso en el contexto de los Países de la Unión Europea, basado en una profunda y estable colaboración entre los sectores Público y Privado que ha demostrado en el transcurso del tiempo no sólo su validez y eficacia sino también su capacidad para evolucionar y adaptarse a las nuevas condiciones y demandas que la sociedad vasca genera. En este sentido, puede afirmarse que el éxito del Modelo confirma el acierto de la conjunción liderazgo y compromiso institucional con la capacidad organizativa y operativa de la sociedad civil de Euskadi. La importancia adquirida por los Centros Tecnológicos Vascos se constata en el hecho de que es impensable que cualquier estrategia tecnológica en Euskadi no tenga alguna de sus referencias básicas en dichos Centros. Igualmente, cabe decir que su prestigio y peso en el concierto tecnológico del Estado español, y aún en el arco Atlántico, es manifiesto.*

*Gure Elkarte Autonomoan daukagun Zentru Zeknologikoen eredia oso berezia da, baita europar Elkarteko herrietako kontextuan ere. Eredu hau sektore Publiko eta Pribatuen arteko lankidetzak sakon eta sendoan oinarrituta dago; eta honek, bere balio eta eraginkortasunaz gain, eboluzionatzeko eta euskal gizarteak sortzen dituen eskaera eta baldintza berriei egokitzeko duen gaitasuna erakutsi du urteetan zehar. Zentzu honetan, ereduaren arrakastak, Instituzioetako aitzindaritzak eta konpromezua euskalgizarteak duen gaitasun eratzaile eta eraginkorarekin batzea oso egokia dela baieztatzen du. Euskal Zentru Teknologikoak lortu duten garrantzia, Euskadin, Zentru horietan oinarrituko erreferentziaren bat ez duen teknologi estrategiarik ez da goanean ikusten dugu. Era berean, Estatu espainoleko teknologi kontzertuan, eta baita Arku Atlantikoan ere, daukaten prestigio eta garrantzia oso nabaria dela esan dezakegu.*

*Le modèle de Centres technologiques configure dans notre Communauté autonome c'est très particulière, quand même dans le contexte de pays d'Union Européenne, basé dans une profonde et stable collaboration entre les secteurs publics et privés, qui a montré à travers du temps pas seulement sa validité et sa efficacité mais aussi sa capacité pour évoluer et s'adapter aux nouvelles conditions et demandes qui engendrent la société basque. On peut dire que le succès du modèle confirme la réussite de la conjonction de leadership et compromis institutionnel avec la capacité organisationnelle et opérante de la société civile au Pays Basque. On peut constater l'importance prise par les Centres Technologiques Basques par le fait de qu'on ne peut pas penser des stratégies technologiques au Pays Basque que n'a pas quelques références dans ces Centres. Il faut dire quand même, que son prestige et poids dans le concert technologique de l'état espagnol et dans l'Arch Atlantique, c'est manifeste.*

### 1. BREVE REFERENCIA HISTORICA

A lo largo del período 77-79, como consecuencia de la nueva configuración autonómica que se cernía sobre el Estado español, se formó una «Comisión de Investigación y Desarrollo Tecnológico» que elaboró una serie de documentos en los que se puso de manifiesto la absoluta precariedad que presentaba la Investigación y Desarrollo Tecnológico en Euskadi.

No obstante, existía en aquel momento un determinado número de iniciativas privadas — con diferente potencial, semblanza y dimensiones — que prestaban determinados servicios de carácter tecnológico y ejecutaban actividades incipientes en el campo de la I+D:

- Universidades Privadas, 2.
- Centros de Investigación y Servicios Tecnológicos, 6.

- Laboratorios de Ensayo de Construcción, 5.
- Asociaciones de Investigación, 2.
- Otros Organismos, 10

En razón a los estudios efectuados, a las referencias de modelos extranjeros más fácilmente adaptables a la realidad, idiosincrasia y requerimientos de la Sociedad Vasca pero, fundamentalmente, al empeño estratégico del Gobierno Vasco, surge la primera formulación de la Política Tecnológica cuyos ejes principales se orientan en tres direcciones:

- Incorporación de la Microelectrónica a la Industria.
- Promoción de actividades de I+D en las empresas de la CAPV.
- El concepto de Centro Tutelado conforme Decreto 92/1.982 de 26 de abril sobre «Régimen de las Entidades Tuteladas de Investigación Tecnológica».

Inicialmente los Centros Tutelados desde abril de 1.982 fueron: CEIT; IKERLAN; INASMET LABEIN; TEKNIKER.

Criterios de optimización hacia el mercado, las instituciones y la propia articulación operativa llevaron a constituir la Agrupación Vasca de Centros de Investigación Tecnológica, EITE, en diciembre de 1.986 con el objeto de coordinar las relaciones con el Gobierno Vasco pero, sobre todo, con la finalidad de establecer un foro de debate, discusión y consenso. EITE, aún adoleciendo de muchas insuficiencias, ha sido capaz de aglutinar al núcleo básico y esencial de la infraestructura tecnológica, dándole carta de naturaleza y ejerciendo unas labores de representación de importancia creciente, tanto a nivel de Euskadi como a nivel de Estado.

En 1.991 los cinco Centros Tecnológicos agrupados en EITE se incorporan a la Asociación Europea de Centros de Investigación Bajo Contrato, EACRO, contrastando y certificando desde la validación europea el papel de agente tecnológico, en apoyo al Sector Productivo, que venían representando los mismos.

A mediados de la década de los 80 un centenar de empresas vizcainas de los sectores Auxiliar de Automoción, Electrónica, Telecomunicaciones, Plástico, Envase y Embalaje, etc., con el decidido apoyo de la Diputación Foral de Bizkaia, ante el deterioro experimentado por la Industria Básica de dicho Territorio Histórico, posibilitan la formación de cuatro Entidades Tecnológicas — BIOTEK, GAIKER, ROBOTIKER y TELETEK— que en 1.992 se fusionan dos a dos, dando paso a los Centros Tecnológicos GAIKER y ROBOTIKER, Centros que el 1 de enero de 1.993 se incorporan formalmente a EITE, constituyendo la llamada Red única Vasca.

## 2. LA INNOVACION TECNOLOGICA DESDE LA PERSPECTIVA DE LA EMPRESA Y DE SU UBICACION TERRITORIAL

### 2.1 Una aproximación al proceso de Innovación Tecnológica

Las más recientes corrientes de opinión entre los expertos vienen desechando el proceso de Innovación como un modelo lineal más o menos complejo sustituyéndolo por otro de tipo Kaos, mucho más difícil de configurar, que permita relacionar los distintos factores, variables, agentes y condicionamientos que caracterizan a la Innovación.

En este complejo contexto, se puede afirmar que los criterios que tradicionalmente se han venido utilizando para evaluar el proceso de innovación en las empresas no refle-

jan con precisión y ecuanimidad la realidad y complejidad de las mismas, ni la contribución de los agentes tecnológicos, institucionales, estructurales, así como los sistemas políticos y de relaciones en el Territorio.

#### 2.1.1 Innovación Tecnológica y Región

El entorno territorial de las empresas, en su más amplia acepción, constituye un elemento fundamental para determinar los condicionantes y oportunidades que tiene la empresa para acudir o utilizar determinados servicios, prestaciones o inercias que favorecen, animan, complementan o incentiva las actividades empresariales relacionadas con la actividad tecnológica, reduciendo en alguna manera los riesgos asociados a dicha actividad.

Evidentemente, la delimitación de un entorno territorial tampoco es un concepto rígido, aunque requiere de unas determinadas propiedades: Coherencia geográfica y, en buena medida cultural, afinidad o proximidad política, tejido productivo-empresarial afin y, en la medida de lo posible, plataformas administrativas únicas o con un fuerte nivel de alianza, colaboración e intereses político-económicos claros, diferenciados y decididos a aportar a la universalidad desde su singularidad.

#### 2.1.2 Los retos estratégicos de las Regiones

Los retos tecnológicos de las regiones y las acciones subsiguientes se orientan normalmente en la dirección de

- Evitar quedar al margen del proceso general de creación de estructuras de servicios avanzados.
- Promover y gestionar el acceso y uso de las nuevas tecnologías de la información.
- La creación o el favorecimiento de determinadas infraestructuras de servicios como parque tecnológicos, business innovation centres, centros tecnológicos, etc.
- Situar, en definitiva, la región en el marco de la economía universal reforzando elementos y servicios que permitan su integración en el concierto de la Innovación y, por ende, de la competitividad y el futuro.

#### 2.1.3 Factores que intervienen en los Sistemas Tecnológicos de las Regiones

El Sistema Tecnológico de una Región determina las opciones, posibilidades y condiciones que afectan a la empresa para alcanzar sus objetivos tecnológicos. De entre los diversos factores que intervienen en la configuración de un Sistema Tecnológico regional destacan:

- El grado de equilibrio industrial entre sectores tradicionales-clave, avanzados y emergentes.
- La presencia significativa de sectores industriales avanzados.
- Posible presencia de empresas líderes, de dimensión importante en condiciones de traicionar los niveles de cualificación de toda la cadena de valor de proveedores y, simultáneamente, generar un estilo y una dinámica de cultura innovadora en el conjunto social.
- La existencia de infraestructuras de naturaleza física (suelo industrial preparado, equipamientos avanza-

dos, comunicaciones, etc.) y tecnológica (parques tecnológicos, redes de telecomunicación y entidades de servicios tecnológicos).

- Equilibrio en el desarrollo y extensión y éxito de las diversas redes educativas.
- Niveles de cualificación profesional individuales y colectivos.
- Dimensión de la Ciencia y la Tecnología.
- Abundancia de servicios avanzados de carácter tecnológico y no tecnológico, íntimamente asociados al desarrollo industrial y a la extensión de la cultura de la innovación.

En definitiva, el Sistema Tecnológico de la Región debe permitir a las empresas planificar y obtener elementos de competitividad favorables en términos de riesgo, plazos y costes.

## 2.2 Influencia de la Tecnología en la empresa

La Tecnología se extiende en términos de complejidad creciente y a gran velocidad; asimismo, los procesos industriales se ven acosados por modificaciones sustanciales en las tecnologías básicas que los sustentan o, cuando menos, acusan optimizaciones facilitadas por un glosario de tecnologías concurrentes de difícil seguimiento y casi imposible dominio desde la capacidad de la empresa. Todo ello redundando en una tendencia imparable al desbordamiento de los gastos de I+D.

Sin embargo, aún cuando la Tecnología es una pieza clave en la competitividad, normalmente no es el fin o el producto básico de la empresa. Por consiguiente, la empresa debe organizar y adecuar su estrategia tecnológica en función de sus auténticos intereses y de las características que presenta el sistema tecnológico territorial existente en su entorno o a su alcance.

## 2.3 Estrategia tecnológica de la empresa

Admitiendo que la tecnología es un elemento importante a tener en cuenta de forma integrada al plantear, planificar, ejecutar y evaluar el plan estratégico de las empresas parece evidente que en los diagnósticos, objetivos, planteamientos, estrategias y recursos de toda índole implicados en el acervo y sistemas tecnológicos de las mismas es imprescindible tomar en consideración los factores endógenos y exógenos que concurren de acuerdo a las claves que presente el sistema tecnológico territorial en el que estén incursas.

El objetivo de la empresa siempre debe ser el mismo: Obtener mejores rendimientos, reducciones en los plazos, menores costes, mejores resultados, atendiendo primordialmente a su misión, naturaleza y tipología de producto. De ahí, la importancia que tiene para la empresa disponer de la sensibilidad, inclinación e información para analizar, evaluar e, incluso, gestionar las herramientas y medios disponibles y utilizables existentes en el sistema tecnológico territorial en complementación o suplementación de sus propios recursos.

## 2.4 Los proveedores de servicios tecnológicos

De la creciente complejidad de la tecnología, de las dificultades innatas al seguimiento puntual de la misma

desde los recursos humanos y materiales de la empresa, tanto en términos de capacidad, cultura y coste, se deduce la creciente necesidad de abordar la problemática tecnológica de la empresa desde un planteamiento estratégico que permita conjugar los recursos propios con los medios y oportunidades que le brinda el Sistema de Ciencia y Tecnología en el que está incursa.

Ocurre que una opción de suministro tecnológico, en la medida que pueda convertirse en elemento de provisión frecuente y periodificable, terminaacompañándose al esquema general de tratamiento y homologación de proveedores de la empresa. Por consiguiente, las reglas de juego que debieran cumplir quienes aspiren a convertirse en suministradores habituales de tecnología al tejido productivo son:

- Plazos; precio; servicio.
- Garantías.
- Sistemas de Calidad. Homologación.
- Formatos de contratación típicos en el mercado entre personas jurídicas.

y, sobre todo, la conciencia y consciencia de que solo es posible mantener una relación duradera cliente-proveedor desde la satisfacción y el valor al cliente.

## 2.5 Los centros Tecnológicos

Un Centro Tecnológico es, ante todo, una empresa de servicios que actúa simultáneamente en, al menos, cuatro áreas:

- Generación + Desarrollo de tecnología propia.
- Transferencia y Difusión de tecnología,

en unas condiciones de: Orientación al mercado; Centradas en desarrollo de producto y proceso; Siguiendo las reglas habituales del mercado; en condiciones óptimas de competitividad interna y externa; de iniciativa privada y sin ánimo de lucro.

## 3. LA ACTIVIDAD TECNOLÓGICA DE LOS CENTROS TECNOLÓGICOS DE EITE

A pesar del origen diverso de los Centros Tecnológicos encuadrados en EITE, su carácter de entidades privadas sin ánimo de lucro, unido a la voluntad individual, y colectiva de los mismos de contribuir masivamente al desarrollo tecnológico de Euskadi, confiere a los mismos unas cualidades de actitud y aptitud óptimas, y poco frecuentes en el mundo desarrollado, para constituirse en un pilar básico de la competitividad de las empresas vascas y, por ende, del propio País; País al que se dota de una impronta tecnológica ampliamente reconocida fuera de las fronteras de Euskadi.

### 3.1 Misión de los Centros Tecnológicos

La Misión de los Centros Tecnológicos agrupados en EITE se define como:

«Contribuir activamente al desarrollo económico y social de Euskadi apoyando, impulsando y facilitando el uso de la tecnología como herramienta de competitividad de su tejido empresarial, desde un compromiso de integración en

el Sistema Ciencia-Tecnología-Empresa propiciando su extensión y perfeccionamiento ».

Los Centros tienen una vocación inequívoca de Servicio al País en su globalidad y diversidad. Esta circunstancia les confiere una característica clave en su organización y actuación, «horizontalidad», sin que se produzcan servidumbres relativas a los intereses de un solo sector, un solo grupo empresarial o de exclusividad territorial.

- Tienen un producto claro y diferenciado de otros agentes, la tecnología, en sus diferentes manifestaciones, bien por separado o en combinación, que les confiere un carácter singular:
  - I+D.
  - Asistencia Tecnológica y Servicios Tecnológicos Avanzados.
  - Difusión Tecnológica y Formación.
  - Nuevas Actividades Industriales.
- Tratándose de Organizaciones en permanente actitud de satisfacer las necesidades tecnológicas del País están adecuando continuamente su papel (líderes en algunos casos, apoyo en otros, pioneros en muchas ocasiones, etc.) pero con el objetivo de propiciar la mejora de la competitividad individual y colectiva de las empresas del País.
- Los Centros Tecnológicos participaron en la gestión del Sistema Tecnológico y vienen contribuyendo activamente a su perfeccionamiento favoreciendo el establecimiento de un Marco de Relaciones óptimo.

El Modelo representado por los Centros Tecnológicos, singularidades aparte, está en plena sintonía con el concepto que se tiene en Europa de las Organizaciones de Investigación Bajo Contrato, como fuente externa de tecnología a disposición de las empresas, de modo y manera que pueda aportar soluciones efectivas a las necesidades de desarrollo de las mismas.

La funcionalidad del Modelo se traduce en la transformación de los conocimientos científicos en tecnologías operativas; en la adaptación y traslado de soluciones tecnológicas experimentadas a otros campos o aplicaciones, en la creación de nuevas tecnologías que satisfagan necesidades específicas; así como combinar tecnologías externas con las propias de la empresa para el desarrollo de productos y procesos más competitivos.

La vocación de servicio a la industria hace que las relaciones entre Centros y empresas tiendan a establecerse en un plano de total colaboración y no en el de simple relación cliente-proveedor, ya que un buen nivel de colaboración facilita una mejor identificación y un mayor conocimiento de la problemática de la empresa y, en definitiva, un mayor grado de satisfacción de esta. Esto mismo hace que el Centro, en razón a su propia Misión y profesionalidad, garantice la confidencialidad y, en determinadas ocasiones y mediante acuerdo contractual, algún tipo de exclusividad temporal. El éxito de la fórmula se constata por el elevado índice de fidelidad que preside las relaciones Centro-empresa, así como por las 2,500 empresas que constituyen el Fondo de Comercio de los Centros Tecnológicos Vascos.

### 3.2 Despliegue de la actividad de I+D de los Centros Tecnológicos

En coherencia con su Misión, los Centros Tecnológicos diseñan su estrategia tecnológica sobre las necesida-

des de I+D de las empresas a corto, medio y largo plazo, obteniendo perfiles de dominio y aplicabilidad multitecnológica de varios años sobre los dominios medios del tejido productivo, una vez analizadas las tendencias u oportunidades que se ciernen sobre el mismo.

A este respecto se trabaja en 12 grandes áreas del conocimiento:

- Tecnologías de Fabricación.
- Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones.
- Tecnología de Materiales y sus Procesos.
- Tecnología del Medio Ambiente y
- Reciclado.
- Biotecnología Industrial.
- Energía.
- Mecánica.
- Electrónica y Automática
- Electrotecnia.
- Ingeniería Civil.
- Matemática Aplicada
- Calidad.

Simplemente unos pocos pero expresivos datos para caracterizar la importancia de la actividad de I+D y de transferencia tecnológica de los Centros Tecnológicos encuadrados en EITE:

- 21,94% del total de la inversión en I+D en la CAPV (1,993).
- 20,64% del total del personal investigador de la CAPV (1.993).
- 40% del total de transferencia tecnológica a la empresa en el Estado. (Fuente: EUSTAT y FEIT)

### RESUMEN DE LA ACTIVIDAD DE LOS CENTROS DE EITE EN 1993 Y 1994

ACTIVIDADES	1993	1994	1993	1994
	NUMERO		PRESUPUESTO (mill. ptas)	
<b>PROYECTOS INVESTIGACIÓN</b>				
PROYECTOS GENÉRICOS DE INVESTIGACIÓN				
(Financiación institucional)	94	106	1.700	1.820
PROYECTOS EUROPEOS	93	90	476	688
PROYECTOS BAJO CONTRATO	591	580	3.154	3.541
EMPRESAS ASISTIDAS	457	477		
<b>DIFUSION DE TECNOLOGIA</b>				
CURSOS Y SEMINARIOS	79	70	150	140
PERSONAS ATENDIDAS	1.403	2.360		
COMPAÑIAS ASISTIDAS	895	1.300		
<b>ASISTENCIA TECNOLIGICA AVANZADA</b>				
INFORMES Y ESTUDIOS	4.379	4.509	300	325
SERVICIOS DE CERTIFICACION Y NORMALIZACION	3.978	4.100	219	235
SISTEMAS Y SERVICIOS DE CALIDAD	88	80	100	95

**CIFRAS SIGNIFICATIVAS DE EITE (millones de pesetas)**

	1993	1994
Cifra de Negocios	6.977	7.733
Proyectos Genéricos (G.V.)	1.700	1.820
Inversiones	1.173	1.152
PERSONAL	895	929
Plantilla	679	708
Becarios	216	221

**3.3 Aportaciones de los Centros Tecnológicos**

Las aportaciones principales de los Centros Tecnológicos agrupados en EITE son de carácter tecnológico, social y económico.

**3.3.1 Aportaciones Tecnológicas**

Las aportaciones e influencias tecnológicas de los Centros posibilitan:

- Nuevas o mejoradas técnicas, procedimientos, procesos, productos y metodologías.
- Sostenimiento o favorecimiento de la solvencia tecnológica y competitividad de las empresas.
- Contribución a la elevación del nivel de cualificación técnica del tejido industrial.
- Arrope de las Unidades de I+D de las empresas.
- Oportunidad a las empresas para gestionar recursos tecnológicos ajenos junto con los propios, permitiendo la complementación una mayor racionalidad, y optimización de sus recursos humanos.
- \* Oportunidad a las empresas para encuadrarse en Proyectos Europeos y obtener recursos económicos de las Administraciones con el fin de desarrollar sus proyectos estratégicos.

**3.3.2 Aportaciones Sociales**

De entre las principales aportaciones sociales cabe seleccionar:

- La aportación continuada de nuevos y cualificados puestos de trabajo por mor de la rotación natural de las plantillas de los Centros y, sobre todo, por la puesta en el mercado anual de trabajo de un centenar de profesionales con un importante nivel de formación y entrenados para aportar y desarrollar cultura innovadora en las empresas.
- La generación de un centenar de puestos anuales de formación de titulados superiores recién graduados en calidad de becarios asociados a los diversos proyectos de investigación, que posteriormente se integran con un gran valor añadido en el tejido productivo.
- La aportación de oportunidades de negocio y/o mercado a las empresas, bien por la ampliación de opciones de catálogo para las mismas, bien por la aparición de empresas tecnológicas.

**3.3.3 Aportaciones Económicas**

El efecto económico derivado de la actuación de los

Centros Tecnológicos es muy importante. Baste resaltar como elementos capitales:

- Cada peseta pública invertida en la financiación de los Proyectos Genéricos de los Centros, simultáneamente de interés estratégico para la Comunidad general,
  - Una transferencia efectiva de 1,5 pts (rendimiento 150%).
  - Una recuperación de 0,4 pts provenientes de la Unión Europea y de la Administración Central. Podría hablarse: por consiguiente, de un Rendimiento Global Directo del 190%.
- La contribución a una actividad económica inducida equivalente a entre 25 y 45 veces del valor económico de las transferencias tecnológicas resueltas año tras año, en función del tipo de proyecto, lo que en términos aproximados puede representar del orden de 60.000/70.000 Mpts/año.
- La rentabilidad de la inversión pública en innovación. De las cifras barajadas en términos de transferencia o actividad económica inducida cabe deducir unas recuperaciones por vía de impuestos — IVA, Sociedades — que, unidos a los efectos derivados de los impuestos relativos a IRPF de carácter directo, en relación con el personal de los Centros, o de carácter indirecto, por los puestos de trabajo mantenidos o propiciados en las empresas, arrojan un saldo de gran interés para las finanzas públicas (cada peseta pública puesta en juego en materia tecnológica permite recuperar por vía de impuestos entre 3 y 4 pesetas).

**4. LOS CENTROS TECNOLÓGICOS ANTE EL FUTURO**

Entendida como un presupuesto ideológico permanente la Misión de los Centros Tecnológicos descrita con anterioridad, es, sin embargo, imprescindible adaptarse tanto en estrategia como en articulación operativa a los requisitos que presenta el signo de los tiempos.

**4.1 La satisfacción de la demanda**

La satisfacción de la demanda es el leit motiv de los Centros. Es verdad que la demanda de tecnología desde el tejido productivo es difícilmente equiparable a otros mercados del consumo más estables o predecibles. Es igualmente cierto que, siendo la tecnología una herramienta básica, universalmente reconocida, para la competitividad de la empresa, la demanda no se genera automáticamente, realmente responde mucho más a un proceso de venta eficiente, y está fuertemente afectada por la coyuntura económica.

En todo el mundo desarrollado, el proceso de transferencia tecnológica necesita, para una adecuada efectividad, del estímulo y tracción generables por las Instituciones y/o empresas de gran capacidad y compromiso tractor.

Pero todo lo anterior no empece que la oferta tecnológica deba necesariamente concebirse y adecuarse en consonancia a las expectativas a corto, medio y largo plazo de la demanda y a su idiosincrasia.

Por consiguiente, la satisfacción de la demanda desde el colectivo de Centros Tecnológicos, más allá de especificidades peculiares, debe atender una demanda de I+D

que, aunque limitada, se formula en crecientes exigencias de complejidad, especialización y concurrencia.

Hay, asimismo, una demanda potencial enorme en términos de apoyo a la innovación, asistencia tecnológica avanzada y auxilio a la implantación y dominio suficiente de tecnologías que está muy lejos de plantearse y satisfacerse. De ahí, que a los Centros de EITE se nos presenten como principales retos de nuestra actividad:

- Avanzar hacia una capacidad de oferta más integral, sofisticada y, simultáneamente, especializada, con todo lo que ello implica de,
  - Optimización de las capacidades individuales.
  - Configuración de alianzas estratégicas entre Centros, posibilitando bien incrementos de la especialización, bien ofertas de mayor valor añadido y amplitud.
- Búsqueda de liderazgo tecnológico en especialidades de gran entidad estratégica con proyección, al menos, estatal.
- Prestar toda la gama de servicios que la evolución industrial y la demanda social vaya requiriendo en el ámbito de la tecnología, asumiendo las exigencias que conlleva el hecho de ser agentes tecnológicos de carácter privado en términos de competitividad.
- Conscientes de que el mercado vasco constituye la vocación primaria de los Centros, su creciente especialización y valor añadido exigen avanzar en otros mercados geográficos, siempre de forma compatible con su compromiso básico con Euskadi y propiciando, asimismo, que el valor añadido obtenible se aplique y repercuta principalmente en este País.
- Implantar Sistemas de Calidad internos que garanticen la satisfacción del cliente y la eficiencia en la organización de los Centros, así como una buena cultura empresarial.

#### 4.2 Articulación jurídico-operativa

La oferta tecnológica puede desagregarse en dos grandes líneas conceptuales de actuación, aún cuando no sean estancas en absoluto y puedan interesar por igual a las empresas, no importa su tamaño o condición. Dichas líneas temáticas conceptuales corresponden a la I+D y a la Asistencia Tecnológica.

Como se verá en el apartado siguiente los Centros Tecnológicos ocupan en la actualidad la parte sustancial de la Red temática de I+D vasca y buena parte de la Red de Asistencia Tecnológica.

Maximizar la capacidad de la Red de I+D en su respuesta al mercado exige cambios en la dimensión jurídica y en la estructura de participaciones societarias actualmente existente en los Centros, reforzando el carácter privado de los mismos a través de una participación más comprometida de las empresas, tanto en términos de gestión como de aportaciones en capital.

La propia lógica del Sistema de Ciencia y Tecnología debe generar una serie de reglas de juego que favorezcan su simplificación, participación, coordinación y optimización y ello conduce necesariamente a la formalización de alianzas estratégicas, holdings u otras formulas de cooperación tecnológico-empresarial.

#### 4.3 Las Redes Temáticas

Las Redes Temáticas se deben configurar como las canalizaciones que facilitan el funcionamiento en red de los diversos agentes de la oferta tecnológica en función del nivel de actividad considerada, I+D o Asistencia Tecnológica. Obviamente, puede ocurrir y ocurre que algunos de los agentes de la oferta, singularmente los Centros Tecnológicos, operen en ambos conceptos.

##### 4.3.1 Red Temática de I+D

- Fundamento:

Generación y Transferencia de tecnología con vistas a la diferenciación positiva de las empresas en un mercado global.

- Objetivos:

- Liderazgos tecnológicos en un contexto mucho más amplio que Euskadi.
- Capacidad para competir con otras redes internacionales.
- Formulación de proyectos de alcance nacional vasco.

- Requisitos:

- Iniciativa privada sin ánimo de lucro.
- Lógica de holding y/o alianzas estratégicas.
- Congruencia de la oferta con la demanda.
- Lógica empresarial a los proyectos de captación, generación y transferencia de tecnología.

- Factores de éxito:

- Visión de mercado compatible con el medio y largo plazo.
- Participación comprometida de las empresas
- Papel garante de las Instituciones.
- Carácter horizontal del desarrollo tecnológico.
- Aplicación crecientemente clusterizada o sectorializada. En este sentido, los Centros Sectoriales debieran ser el fruto de una adaptación del compromiso de los Centros horizontales con el mercado.

Las limitaciones consubstanciales con la dimensión de nuestro país aconsejan sintetizar y simplificar al máximo la oferta tecnológica. De ahí que carezcan, en principio, de sentido centros verticales/sectoriales autónomos que no puedan derivarse o implicarse a centros horizontales en ejercicio.

- Efectos:

- Clarificación y simplificación del Sistema de Ciencia y Tecnología.
- Mejor adaptación al mercado.
- Optimización de recursos.

##### 4.3.2 Red Temática de Asistencia Tecnológica

- Fundamento:

- Configuración de una malla de Asistencia Tecnológica al tejido empresarial que cubra sus necesidades más importantes: Acreditación; certificación; sistemas de calidad; ingeniería de software; servicios avanzados; telecomunicaciones; formación; difusión; etc...

• **Objetivos:**

- Potenciación de una infraestructura tecnológica ordenada, coordinada y accesible para las empresas.
- Facilitar la extensión en el uso y dominio de las tecnologías en el tejido productivo. Articulación de la propia Red.

• **Requisitos:**

- Iniciativa privada sin ánimo de lucro. Actualización permanente de los niveles de equipamiento adecuados a una explotación racional.
- Establecimiento de unas reglas de juego claras y precisas para el desenvolvimiento de los agentes involucrados. Potenciación de los acuerdos, alianzas y/o holdings.

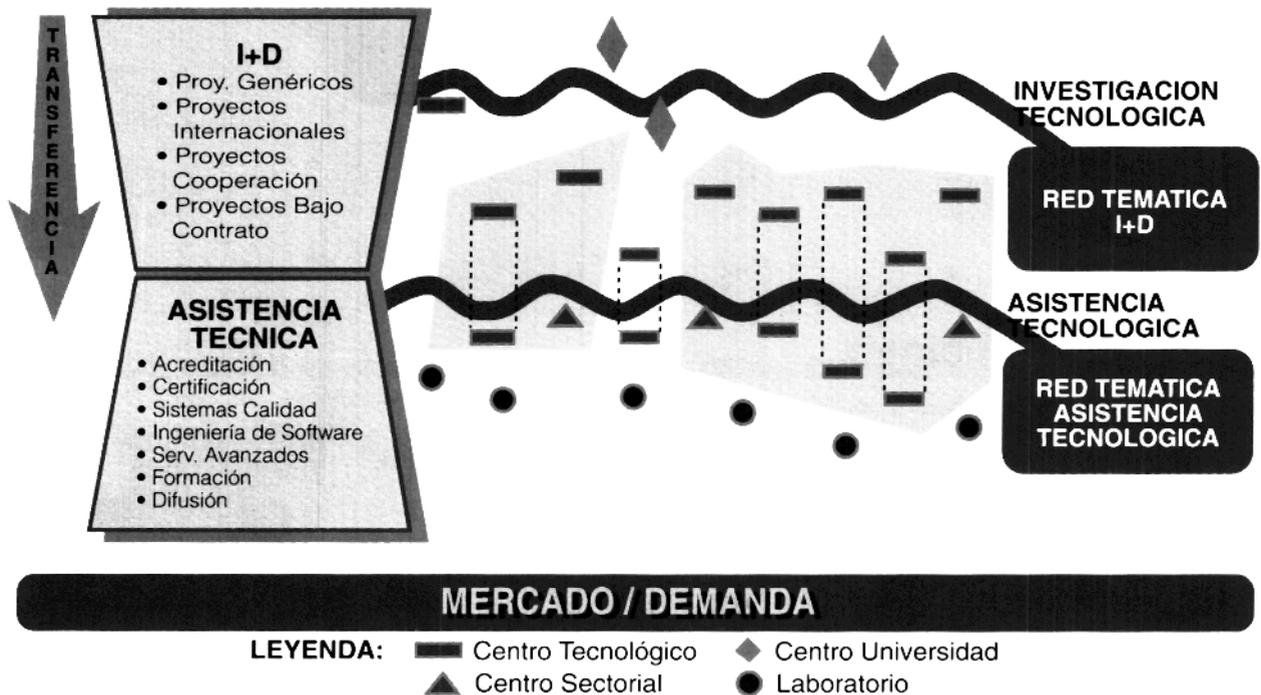
• **Factores de éxito:**

- Participación activa de los Centros Tecnológicos, bien como ejecutores de la actividad o, cuando menos, como sostenedores del nivel tecnológico de los agentes actuantes.
- Traslado al mercado de costos adecuados, dentro de una comprensión clara de las claves del mercado.
- Tendencia a actuaciones de carácter sectorial e involucración de las empresas.

• **Efectos:**

- Favorecer la difusión y extensión de la tecnología, dando mayores oportunidades a la competitividad de las empresas.
- Incorporar un buen número de empresas al Sistema.
- Facilitar la adhesión de dichas empresas a la I+D

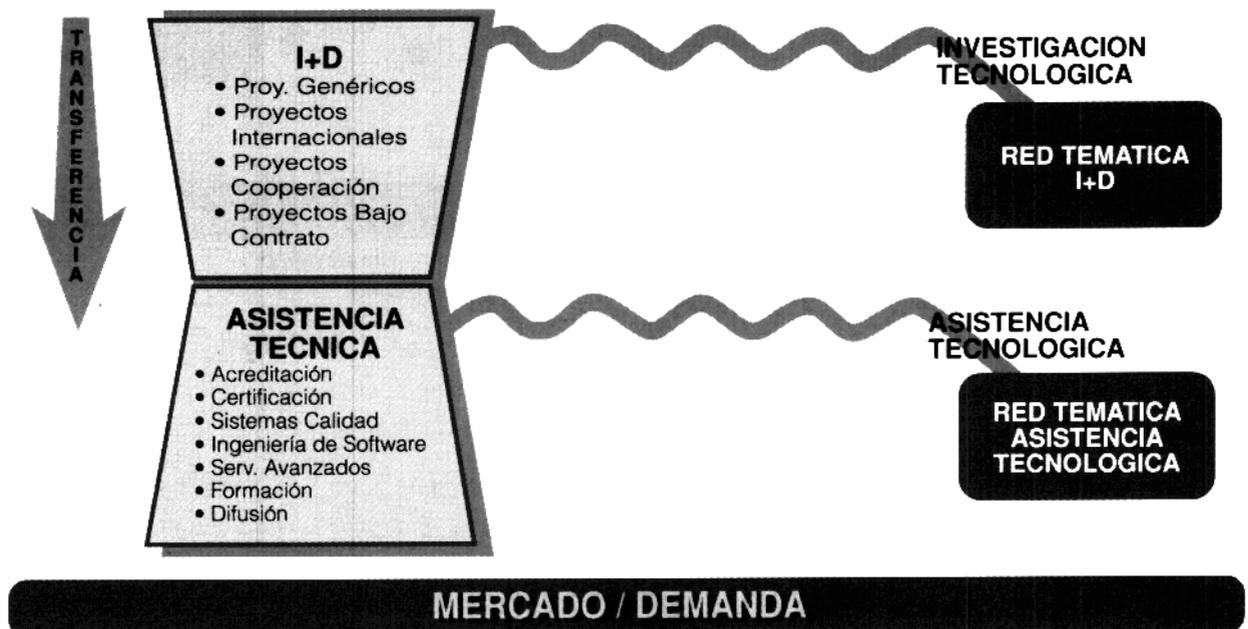
## Sistema de Ciencia y Tecnología



## Sistema de Ciencia y Tecnología



## Sistema de Ciencia y Tecnología



## Sistema de Ciencia y Tecnología

