

I PLAN DIRECTOR

PARA EL DESARROLLO DE LA
SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN
EN LA COMUNIDAD
AUTÓNOMA DE ARAGÓN

I Plan Director
para el desarrollo de la sociedad de la Información
en la Comunidad Autónoma de Aragón

© Edita: Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad. Gobierno de Aragón

Diseño y maquetación: Comunica-t

Imprime: INO Reproducciones

D.L.:



LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN ARAGÓN

La revolución tecnológica que el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación está produciendo en nuestro mundo constituye, a la vez que un cambio en las formas de relación entre los ciudadanos, administraciones y empresas, una transformación de las formas de trabajo y, en definitiva, en la manera de construir la sociedad actual.

Este proceso de cambio y transformaciones que las TIC están configurando, ha llevado a que hoy se hable de la Sociedad de la Información y el Conocimiento como marco de progreso, pero sobre todo como reto para contribuir a reducir déficits democráticos y desigualdades sociales.

En el escenario actual, las TIC buscan contribuir al progreso territorial reduciendo las desigualdades de las zonas que han estado tradicionalmente más aisladas. Por ello, las políticas de promoción de acceso a la sociedad de la información y el conocimiento se están configurando como un conjunto de acciones dirigidas a la búsqueda de justicia social, de equilibrio territorial y sobre todo de mejora del estado del bienestar.

El Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad asume desde sus inicios el reto de participar en el desarrollo estratégico de Aragón y en corregir su posición en el escenario estatal, pero también en reducir desigualdades entre las personas y los territorios de la Comunidad y en mejorar la calidad de vida del conjunto de los aragoneses.

Para ello, uno de los proyectos que el Departamento considera imprescindible es la elaboración de un Plan Director de la Sociedad de la Información. Este "I Plan Director para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en la Comunidad Autónoma de Aragón" que aquí presentamos, constituye la herramienta básica para marcar las líneas que Aragón seguirá en materia de desarrollo de la Sociedad de la Información y es la guía de un Gobierno que apuesta por el desarrollo de las nuevas tecnologías como garantía de futuro.

Este Plan es un plan de la sociedad aragonesa, de sus ciudadanos y sus empresas. Es un conjunto de políticas cuyo objetivo es proporcionar a los unos y a los otros, todos los instrumentos y servicios necesarios para un mejor desarrollo de sus actividades, personales y empresariales. Ello supondrá, en último término, el adecuado posicionamiento de Aragón en el marco de desarrollo que conforman las nuevas tecnologías.

Nuestra voluntad es que este Plan sea el primer paso para construir un Aragón moderno y dinámico, en el que las TIC formen y estructuren una sociedad ilusionada y en permanente progreso. Busca, por tanto, ejercer una función de coordinación de las múltiples iniciativas públicas y privadas en el sector emergente de las nuevas tecnologías y, simultáneamente, liderar su planificación estratégica. Así fue aprobado por el Consejo de Gobierno de Aragón de 24 de enero de 2006 y presentado en las Cortes de Aragón el 27 de febrero de 2006.

Angela Abós Ballarín
*Consejera de Ciencia, Tecnología y Universidad
Gobierno de Aragón*



1. Introducción	9
PARTE I: SITUACIÓN ACTUAL	11
2. Diagnóstico	13
2.1. Acceso: infraestructuras y servicios de telecomunicaciones	14
2.2. Uso: el sector residencial	17
2.3. Uso: el sector empresarial	21
2.4. La brecha cultural	22
2.5. Servicios: el sector público	23
2.6. Servicios: el sector TIC	27
2.7. Análisis DAFO	32
PARTE II: FORMULACIÓN ESTRATÉGICA	35
3. Estrategias genéricas	37
3.1. Liderazgo del sector público	38
3.2. Cohesión y vertebración internas	39
3.3. Desarrollo económico y social	40
3.4. Construcción de la Sociedad de la Información	41
3.5. Participación activa de la sociedad	42
3.6. Modelo de gestión pública	43
4. Objetivos estratégicos	45
4.1. Las TIC como elemento vertebrador del territorio	46
4.2. La educación para el desarrollo personal en la Sociedad de la Información	47
4.3. La apuesta por los servicios públicos en línea	48
4.4. Un entorno dinámico de actividad empresarial	49
4.5. El desarrollo del tejido empresarial TIC	50
4.6. Los instrumentos de gestión del Plan	51
PARTE III: ESTRATEGIAS OPERATIVAS	55
5. Las TIC como elemento vertebrador del territorio	57
5.1. Programa: Despliegue de infraestructuras y servicios de telecomunicaciones	57
5.1.1. Plan Director de Infraestructuras de Telecomunicaciones	58
5.1.2. Despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones	58
5.1.3. Proyectos de extensión de banda ancha al territorio	58
5.1.4. Ampliación del Centro de Emergencias SOS Aragón	59
5.1.5. Dinamización de los puntos de acceso público a Internet	59
5.2. Programa: Modernización de la gestión en el sector local	59
5.2.1. Portales de Comarcas y Diputaciones Provinciales	60
5.2.2. Extranet de gestión local	60
5.2.3. Modernización de las administraciones en Teruel	60
5.3. Programa: Vertebración del espacio de investigación aragonés	61
5.3.1. Despliegue de la Red de Investigación de Aragón (RIA)	61
5.3.2. Tecnologías GRID Computing. Computación Distribuida	61

6. La educación para el desarrollo personal en la SI	63
6.1. Programa: Incorporación de las TIC a la práctica educativa	63
6.1.1. Extensión de infraestructuras en los centros educativos	64
6.1.2. Formación del profesorado	64
6.1.3. Creación de recursos y contenidos TIC. CATEDU	64
6.1.4. Proyectos innovadores	65
6.2. Programa: Capacitación TIC para el desempeño laboral	65
6.2.1. Formación para el empleo en TIC	65
6.2.2. Formación TIC en el sistema universitario	66
6.2.3. Formación TIC en el sector público	67
6.3. Programa: Divulgación de los conceptos de la SI	67
6.3.1. Divulgación en las actuaciones del Plan Director	67
6.3.2. Divulgación en los recursos de acceso público	67
6.3.3. Difusión del software libre	68
6.3.4. Formación y difusión en el Proyecto Ciudad Digital de Teruel	68
7. La apuesta por los servicios públicos en línea	69
7.1. Programa: Servicios a la comunidad educativa	69
7.1.1. Gestión Integral en Red (GIR)	70
7.1.2. Educaragón	70
7.1.3. Aularagón	71
7.1.4. e-Learning	71
7.2. Programa: Sanidad en línea	72
7.2.1. Gestión sanitaria en línea	72
7.2.2. Las TIC en la actividad asistencial	72
7.3. Programa: Administración telemática	73
7.3.1. Acercamiento de servicios administrativos	73
7.3.2. Proyecto SerpA	74
7.3.3. Evolución de la RACI	74
7.3.4. Sistema de gestión de procedimientos	75
7.3.5. Industria en línea	75
7.3.6. Servicios de información industrial	76
7.3.7. Teruel Digital: Administración electrónica	76
7.4. Programa: Otros servicios públicos básicos	77
7.4.1. Empleo en línea: e-empleo	77
7.4.2. Otros servicios básicos	78
8. Un entorno dinámico de actividad empresarial	81
8.1. Programa: Negocio digital	81
8.1.1. Mejora de la competitividad PYME vía TIC	82
8.1.2. Centro de Recursos y Oportunidades TIC	82
8.1.3. Ecosistema Digital de Negocios	82
8.1.4. Servicio de Asesoramiento en Tecnologías de la Información (SATI)	83
8.2. Programa: Gestión digital	83
8.2.1. Programa Empresa	83
8.2.2. Programa de Mejora en la Gestión Empresarial	84
8.2.3. Formación de directivos	84
8.2.4. MeBA Empresa Digital	84



9. El desarrollo del tejido empresarial TIC	85
9.1. Programa: Mejora de la competitividad del sector TIC	85
9.1.1. Plan de mejora de la competitividad del sector TIC	86
9.1.2. Innovar en el sector TIC	86
9.1.3. Proyecto SoftAragón	86
9.2. Programa: Servicios y contenidos digitales	87
9.2.1. Implantación de servicios audiovisuales digitales	87
9.2.2. Centro de Excelencia en Desarrollo para la Televisión Digital Terrestre	88
10. Los instrumentos de gestión del Plan Director	89
10.1. Programa: Estudio y análisis de la Sociedad de la Información	89
10.1.1. Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información (OASI)	90
10.1.2. Observatorio de Investigación e Innovación	90
10.2. Programa: Gestión y comunicación del Plan Director	90
10.2.1. Oficina Técnica del Plan Director	91
10.2.2. Plan de Comunicación del Plan Director	91
11. Esquema Económico	93
12. Anexos	97
12.1. Glosario de acrónimos	99
12.2. Participación en la elaboración del Plan Director	101



1. INTRODUCCIÓN

En el inicio de la legislatura 2003-2007, el Gobierno de Aragón crea el Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad con unos propósitos claros. En primer lugar, incrementar la cohesión y el bienestar social de los aragoneses a través del desarrollo científico y tecnológico, favoreciendo, armonizando y potenciando iniciativas, muchas veces dispersas, en el ámbito de la investigación y la innovación y conectándolas al motor de desarrollo fundamental que constituye el sistema regional de formación e investigación.

En segundo lugar, poner en valor la situación estratégica de la región y aprovechar al máximo sus posibilidades tecnológicas, convirtiendo Aragón en una Comunidad que participe activamente en la Sociedad de la Información. En este escenario, la innovación debe ser también una seña de identidad de la nueva realidad aragonesa.

Y en tercer lugar, desarrollar las políticas necesarias para que las nuevas tecnologías representen un papel de progreso, contribuyendo a reducir déficits democráticos y desigualdades, a incrementar la participación social y a respetar la diversidad cultural y el medio ambiente.

El Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad nace asumiendo el reto de participar en el desarrollo estratégico de Aragón y mejorar su posición en el escenario estatal, pero también en reducir desigualdades entre las personas y los territorios de la Comunidad y mejorar la calidad de vida del conjunto de los aragoneses.

La apuesta quizás más innovadora del Departamento la constituye el diseño y la definición de un modelo de desarrollo social y económico para la Comunidad con base en las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Para dar cumplimiento a este objetivo, se crea la Dirección General de Tecnologías para la Sociedad de la Información, como catalizador necesario del conjunto de iniciativas, proyectos y líneas de actuación en este ámbito. Es la concreción de la voluntad política de ejercer una función de coordinación de las múltiples iniciativas públicas y privadas en el sector emergente de las nuevas tecnologías y, simultáneamente, liderar su planificación estratégica.

Es en este contexto en el que cobra sentido el presente Plan Director, como marco de referencia para la acción política del Gobierno de Aragón en el desarrollo de la Sociedad de la Información en la Comunidad Autónoma.

Con la puesta en marcha de este Plan Director para el desarrollo de la Sociedad de la Información, el Gobierno de Aragón busca así mismo alinearse con las Acciones que tanto en Europa como en España se configuran en torno a la Sociedad de la Información. Así, toma como referente el nuevo marco estratégico propuesto por la Comisión Europea, el programa i2010 – Sociedad de la información europea 2010, marco que promueve una economía digital abierta y competitiva y hace hincapié en las TIC como impulsoras de la inclusión y la calidad de vida. Como elemento clave del renovado compromiso en pro del crecimiento y el empleo de Lisboa, i2010 se centra en trabajar por un enfoque integrado de las políticas de sociedad de la información y medios audiovisuales en la UE.

La elaboración del programa Ingenio 2010 por el Gobierno español, alineado con el compromiso de la Estrategia de Lisboa de la Unión Europea, que propone el año 2010 como plazo para acercar su inversión en I+D+i al 3% del PIB, pretende involucrar al Estado, la Empresa, la Universidad y otros Organismos Públicos de Investigación en la búsqueda de alcanzar el nivel que por su peso económico y político le corresponde en Europa.

La convergencia con la media europea en los indicadores de la Sociedad de la Información, se instrumentaliza a través del programa Avanza, que junto con el Cénit y el Consolider se convierten en los instrumentos que conforman el programa Ingenio 2010. Dicho programa se plantea entre sus objetivos incrementar el porcentaje de empresas que utilizan el comercio electrónico, promover el uso de la factura electrónica, extender la Administración electrónica poniendo en marcha el DNI y el registro electrónico, alcanzar la tasa de un ordenador conectado a internet por cada dos alumnos en los centros de enseñanza y doblar el número de hogares con acceso a internet.

Para el Gobierno de Aragón, las políticas en materia de Sociedad de la Información, dado el marco en que se plantean, son un instrumento esencial de actuación. Sólo contando con este instrumento se podrá, efectivamente, participar en el desarrollo estratégico de Aragón y mejorar su posición en el escenario estatal, reducir desigualdades entre personas y territorios y mejorar la calidad de vida del conjunto de los aragoneses.

El Plan Director para el Desarrollo de la Sociedad de la Información es el plan de la sociedad aragonesa, de sus ciudadanos y sus empresas. Es un conjunto de políticas cuyo objetivo es proporcionar a los unos y a los otros todos los instrumentos y servicios necesarios para un mejor desarrollo de sus actividades, personales y empresariales. Ello supondrá, en último término, el adecuado posicionamiento de Aragón en el marco de desarrollo que conforman las nuevas tecnologías.

Se trata, en fin, de colaborar al objetivo general de asentar una cultura de desarrollo sostenible que permita utilizar y conservar nuestros recursos, a la vez que impulsar negocios que redunden en un mayor bienestar y en una mejor calidad de vida de los ciudadanos.

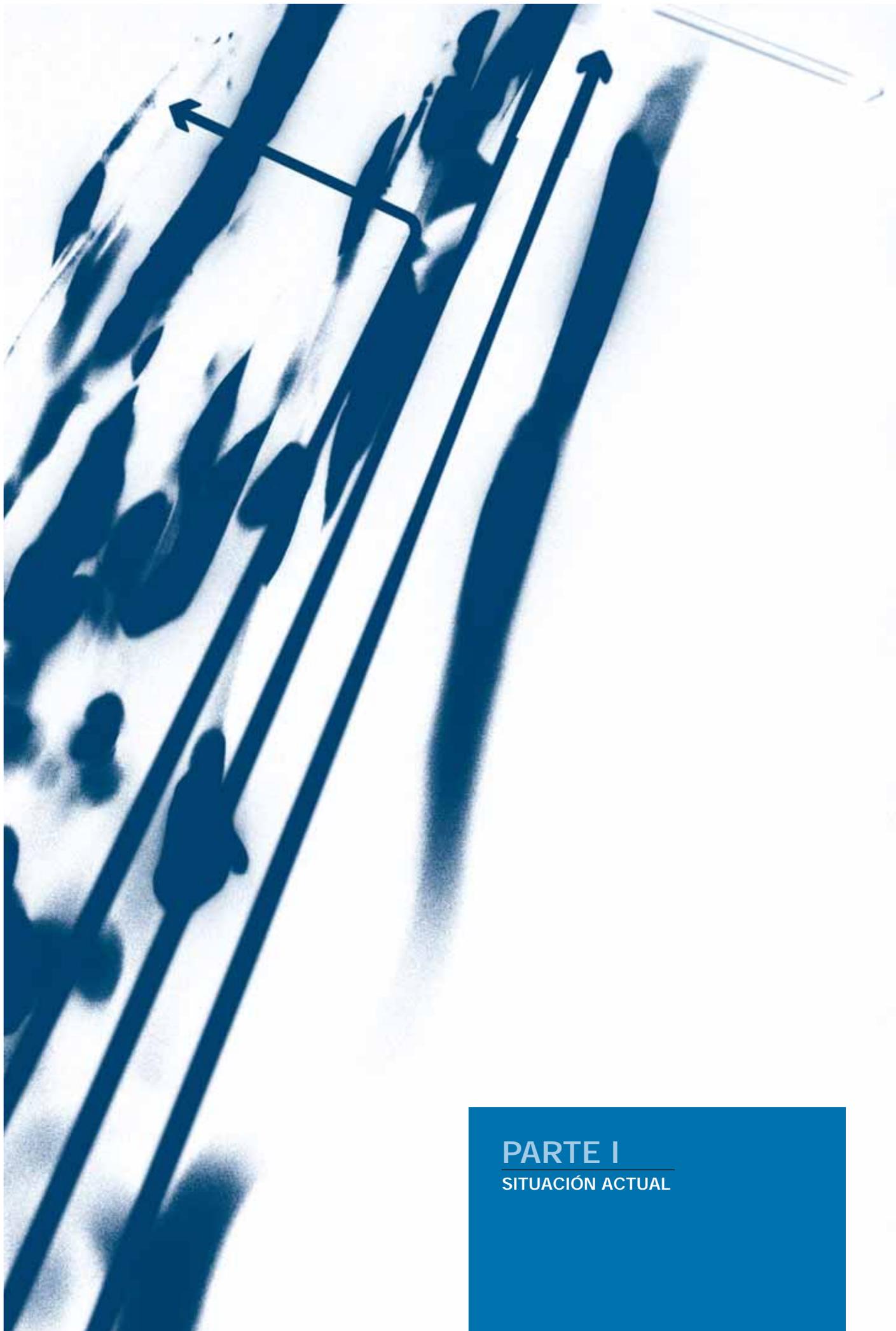
Para finalizar esta introducción, se describe someramente la estructura del documento, articulado en tres partes principales. La primera de ellas, denominada Situación Actual, recoge una síntesis del diagnóstico realizado con objeto de calibrar el escenario de partida para la definición del Plan Director.

La segunda parte del documento recoge la formulación estratégica del Plan Director, y toma este mismo título. Bajo esa denominación, se presenta, en primer lugar, la visión a medio plazo del Gobierno de Aragón en relación con la Sociedad de la Información, anticipada en los párrafos anteriores, y las estrategias genéricas que va a desarrollar para converger hacia la misma. A partir de dichas estrategias genéricas, puestas en relación con la situación de partida y con el período de vigencia del Plan Director - que se extiende hasta el año 2008 -, se establecen las metas del mismo a través de objetivos estratégicos, formulados de manera que su cumplimiento resulte en una aproximación al escenario objetivo y concretados en indicadores precisos, medibles y alcanzables.

La formulación estratégica desciende al terreno operativo en la tercera parte del documento, titulada Estrategias Operativas. Las seis definidas, descritas en sus correspondientes capítulos, responden a los diferentes objetivos estratégicos en que se concreta el Plan Director.

La articulación de las estrategias operativas se realiza a través de programas, que establecen las diferentes líneas de trabajo asociadas a aquéllas. Cada programa se constituye, así, en un elemento contenedor de iniciativas y/o proyectos, cada uno de los cuales será ejecutado y liderado de manera acorde al marco competencial vigente en el Gobierno de Aragón.

En este momento de su publicación, el Plan Director recoge más de 50 proyectos. No obstante, en tanto un programa define una línea de actuación suficientemente amplia, los mecanismos de gestión que se implementen podrán determinar las variaciones oportunas sobre la estructura de proyectos asociada a un programa dado, si las circunstancias así lo aconsejan, incorporando nuevas iniciativas o variando el alcance de las existentes, todo ello en aras de alcanzar los objetivos establecidos.



PARTE I
SITUACIÓN ACTUAL



2. DIAGNÓSTICO

Todo Plan Director debe tomar como referencia una caracterización de la situación de partida, caracterización que, en la medida de lo posible, debe proporcionar referencias correspondientes al posicionamiento relativo con otros territorios, en este caso las restantes comunidades autónomas, el conjunto del estado y la Unión Europea.

Sería prolijo exponer aquí la totalidad de datos que describen el escenario presente de desarrollo de la Sociedad de la Información en Aragón, de modo que se buscará únicamente, a lo largo de este capítulo, reflejar una síntesis de los elementos más relevantes que han conducido al desarrollo estratégico posterior. A modo introductorio, lo esencial del diagnóstico se refleja gráficamente en la Figura 1.

Desde una perspectiva simplificada, el desarrollo de la Sociedad de la Información responde a un modelo de mercado, en el que existe una componente de oferta de los servicios vinculados a las TIC - proporcionados por el tejido productivo del sector, empresas y organismos públicos - y una componente de demanda - integrada por estos dos últimos grupos de agentes y por la ciudadanía en general -. El avance descansará en la evolución acompasada de ambas componentes.

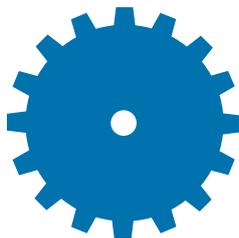
Sobre este modelo, para que dicha evolución sea posible, deben concurrir tres circunstancias. Por una parte, debe existir una oferta de servicios atractiva; por otra, dichos servicios deben ser accesibles por parte de sus destinatarios, lo que hoy por hoy significa disponibilidad de banda ancha; finalmente, estos destinatarios deben estar preparados para percibir el valor que aporta la oferta y explotarlo al máximo. El nivel de imperfección en cada una de estas variables del modelo es el que determina el mayor o menor ritmo de avance.

Así pues, la Figura 1 esquematiza el razonamiento anterior representando la Sociedad de la Información como un gran eje que girará a mayor velocidad en la medida en que los tres ejes menores - acceso, cultura, contenidos y servicios - lo hagan de manera sostenida y acompasada.

Figura 1. Representación gráfica de las principales conclusiones relativas al diagnóstico de la situación actual del desarrollo de la Sociedad de la Información en Aragón.

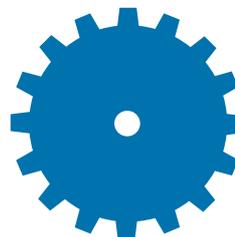
- El acceso a infraestructuras de banda ancha no es posible para el 17% de la población aragonesa y el 54% de los municipios (excluidas las capitales); para el 7,5% de las empresas y el 11% de los polígonos industriales
- La capilaridad de las redes troncales no será suficiente si se deja su extensión únicamente a la iniciativa privada

ACCESO



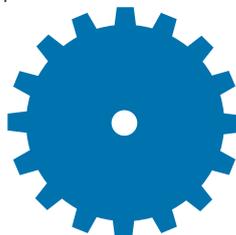
- El uso de TIC en el ámbito residencial se encuentra en la media nacional, pero significativamente por debajo en acceso a Internet de banda ancha
- Existen importantes diferencias en la penetración de TIC en función de diversos condicionantes sociales
- El diagnóstico es similar en el ámbito empresarial: mucho más relevante que la coincidencia con los parámetros nacionales es el desequilibrio interno según el tamaño de la empresa

CULTURA



- Cinco de cada seis no usuarios de Internet aragoneses no manifiesta interés en la misma
- Nueve de cada diez empresarios aragoneses no conectados a Internet no lo están porque no perciben los beneficios de estarlo

- El nivel de evolución de los servicios públicos en línea, todavía escaso y desigual, no actúa como elemento tractor para la demanda
- Pese a la relativa buena salud de la actividad de I+D, el sector TIC regional no presenta la suficiente fortaleza para generar servicios/contenidos que impulsen la demanda ni para retener el talento



CONTENIDOS SERVICIOS

En estos términos, ¿qué es lo más relevante en la situación detectada en Aragón?. La respuesta a esta pregunta puede articularse en los siguientes tres puntos:

- El uso de TIC en el ámbito residencial se encuentra en la media nacional, lo que supone estar lejos de los parámetros europeos. Como principal excepción, es significativo el menor nivel relativo de acceso a Internet de banda ancha.
- Existen importantes diferencias en la penetración de TIC entre los aragoneses en función de diversos condicionantes sociales.
- El diagnóstico es similar en el ámbito empresarial: mucho más relevante que la coincidencia con los parámetros nacionales y la lejanía a los europeos es el desequilibrio interno según el tamaño de la empresa.

¿En qué puede fundamentarse este nivel de desarrollo? Es el momento de dirigir la mirada a cada uno de los tres ejes tractores. Por lo que se refiere a la accesibilidad a infraestructuras y servicios, se pone de manifiesto un déficit de acceso:

- Según los datos de que dispone el Gobierno de Aragón, el acceso a infraestructuras de banda ancha, mediado 2005, no es posible para el 16,78% de la población aragonesa y hasta el 54,33% de los municipios (excluidas las capitales); para el 7,48% de las empresas y el 11% de los polígonos industriales.
- Las proyecciones a medio plazo permiten prever que la capilaridad de las redes troncales no será suficiente si se deja su extensión únicamente a la iniciativa privada.

Desde luego, no es éste el único factor que incide en la situación descrita. Con los datos sobre el papel, el aspecto cultural se revela como un elemento esencial:

- Cinco de cada seis aragoneses no usuarios de Internet no manifiesta interés en la misma.
- Nueve de cada diez empresarios aragoneses no conectados a Internet no lo están porque no perciben los beneficios de estarlo.

Finalmente, también es cierto que la componente de oferta de contenidos y servicios todavía no ha dado con la clave para atraer al consumidor, por encima de su reticencia:

- El nivel de evolución de los servicios públicos en línea, todavía escaso y desigual, no actúa como elemento tractor para la demanda.
- Pese a la relativa buena salud de la actividad de I+D, el sector TIC regional no presenta la suficiente fortaleza para generar servicios/contenidos que impulsen la demanda ni para retener el talento generado en el sistema educativo aragonés.

En las próximas páginas se profundiza en los conceptos expuestos en los párrafos precedentes, aportando datos que sustentan las afirmaciones vertidas.

2.1. Acceso: infraestructuras y servicios de telecomunicaciones

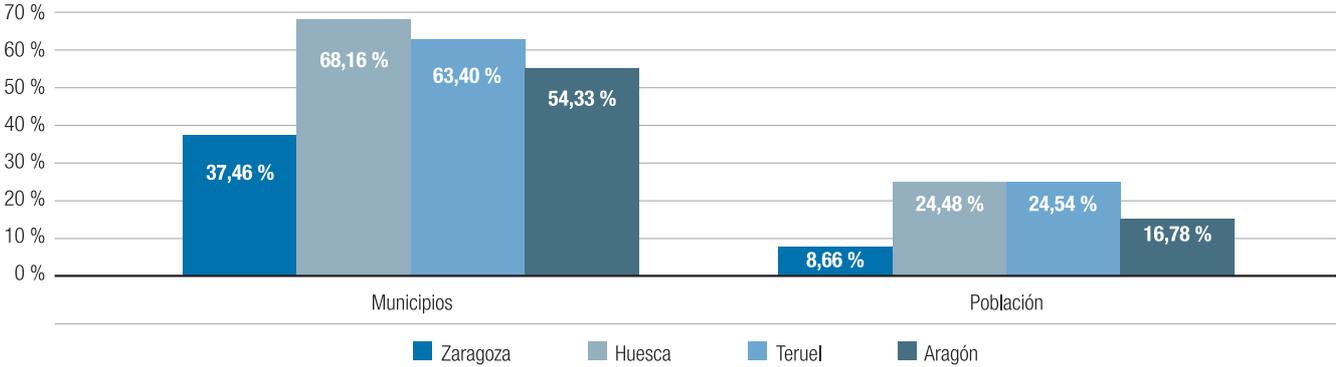
El diagnóstico en este ámbito debe comenzar señalando que los niveles de disponibilidad de infraestructuras de acceso de banda ancha configuran un escenario de desequilibrio territorial entre el medio urbano y el rural, desequilibrio presente, por otra parte, en todo el país:

- En términos globales, los niveles de cobertura ADSL en Aragón son similares a la media nacional, siendo la cifra de un 16,78% de población y un 54,33% de municipios sin acceso al servicio.



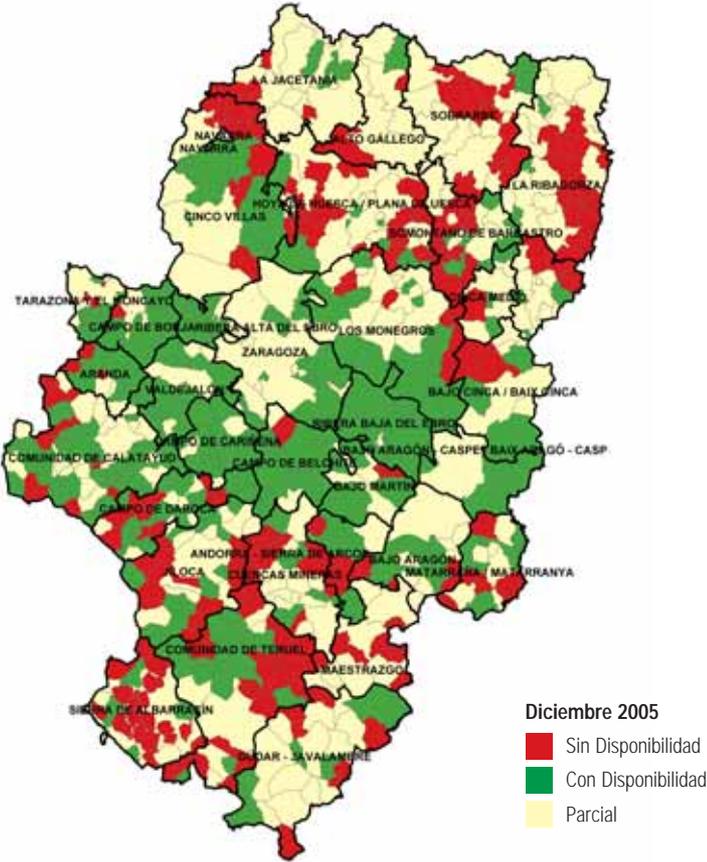
- Sin embargo, si se desciende en el análisis al nivel de provincia y se excluyen del mismo las capitales, hasta uno de cada seis aragoneses no disponen de este servicio.
- Si se representan sobre un mapa los municipios con servicio, se puede observar cómo la cobertura ADSL se extiende en el entorno de las principales vías de comunicación, dejando sin servicio a las comarcas más lejanas a aquéllas, que son, precisamente, las de menor desarrollo económico.

Figura 2. Municipios y población sin cobertura ADSL por provincias, excluidas las capitales.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CMT y el Gobierno de Aragón. Datos de 2005.

Figura 3. Disponibilidad de la cobertura ADSL en los municipios aragoneses.



Fuente: Programa Nacional de Extensión de Banda Ancha. Datos de 2005.

Finalmente, el operador de cable sólo ha desplegado infraestructura en Zaragoza y Huesca. Según datos hechos públicos por el mismo, son 115.000 (un 26% del total) los hogares pasados por el operador, esperando alcanzar en los próximos tres años los 190.000 (lo que supondría un 43%). Este dato se encontraría todavía por debajo del valor medio de España en 2003, que era de un 47% de hogares pasados.

Por otro lado, la situación actual de las redes de transporte viene a reforzar el escenario de desequilibrio territorial identificado en torno a las infraestructuras de acceso. Existe una importante red de transporte en el territorio aragonés, que sigue las vías de comunicación principales y alcanza los principales núcleos de población.

Sin embargo, sólo en Zaragoza los operadores alternativos ofrecen servicios con infraestructura de acceso propia. En consecuencia, puede considerarse que las redes de transporte existentes en Aragón son empleadas por los operadores únicamente a efectos de vertebrar su red de ámbito nacional. En cualquier caso, la estructura de troncales actual no permite esperar que, en el corto-medio plazo, se aumente su capilaridad hacia las comarcas no cubiertas en la actualidad.

Como último punto en relación con la disponibilidad de infraestructuras de telecomunicaciones es necesario destacar, por su relevancia, los niveles de conectividad de los emplazamientos públicos, canalizados a través de la Red Aragonesa de Comunicaciones Institucionales (RACI), que proporciona acceso a casi dos mil emplazamientos públicos, según se ilustra en la siguiente tabla y en los mapas descriptivos de la ubicación de los emplazamientos.

El despliegue de la RACI se ha venido desarrollando en el marco de sendos convenios - firmados en 1994 y 2000 - con Telefónica de España.

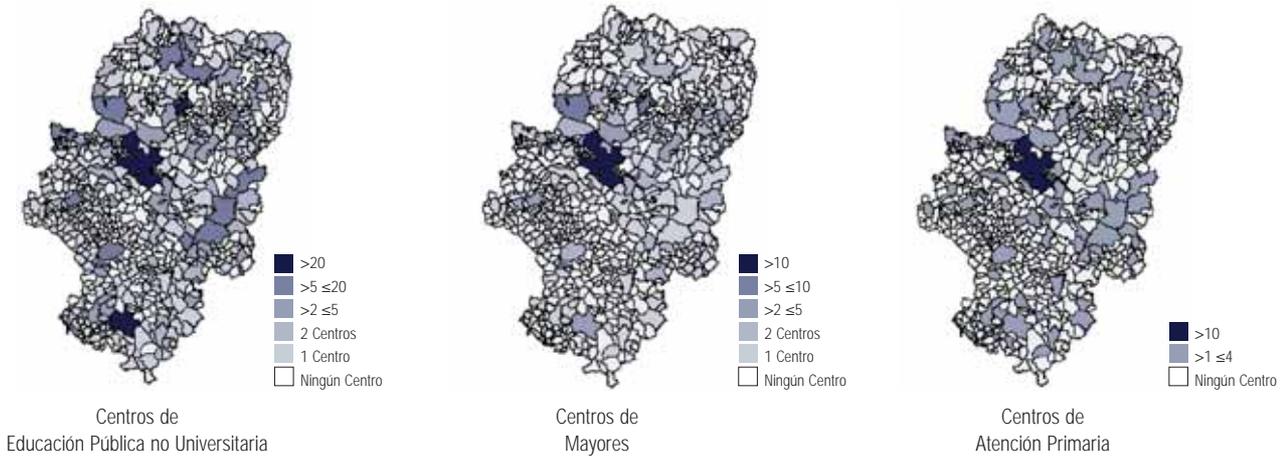
Figura 4. Red Aragonesa de Comunicaciones Institucionales.

Tipología de centro	Distribución provincial			
	Zaragoza	Huesca	Teruel	Aragón
Centros Administrativos	169	135	155	460
Centros Públicos de Educación	324	190	215	729
Instituto de Educación Secundaria (I.E.S.)	48	20	16	84
Colegio Público (C.P.)	117	37	26	180
Centro de Educación de Personas Adultas (C.P.E.P.A.)	18	11	22	51
Centro de Profesores y Recursos (C.P.R.)	7	5	5	17
Colegio Rural Agrupado (C.R.A.)	98	93	123	314
Otros	36	24	23	83
Centros Sanitarios	85	35	29	149
Centros de Salud	65	27	25	117
Especialidades	8	2	-	10
Hospitales	7	4	2	13
Otros	5	2	2	9
Centros del Instituto Aragonés de Servicios Sociales (IASS)	45	13	15	73
Centros de Día	7	-	-	7
Hogares/Residencias 3ª edad	22	10	12	44
Otros	16	3	-	22
Entidades Locales	107	170	98	375
Convenios RACI	4	5	7	16

Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por el Gobierno de Aragón. Datos 2004.



Figura 5. Distribución de Centros de Educación Pública no Universitaria, Centros de Mayores, Centros de Atención Primaria.



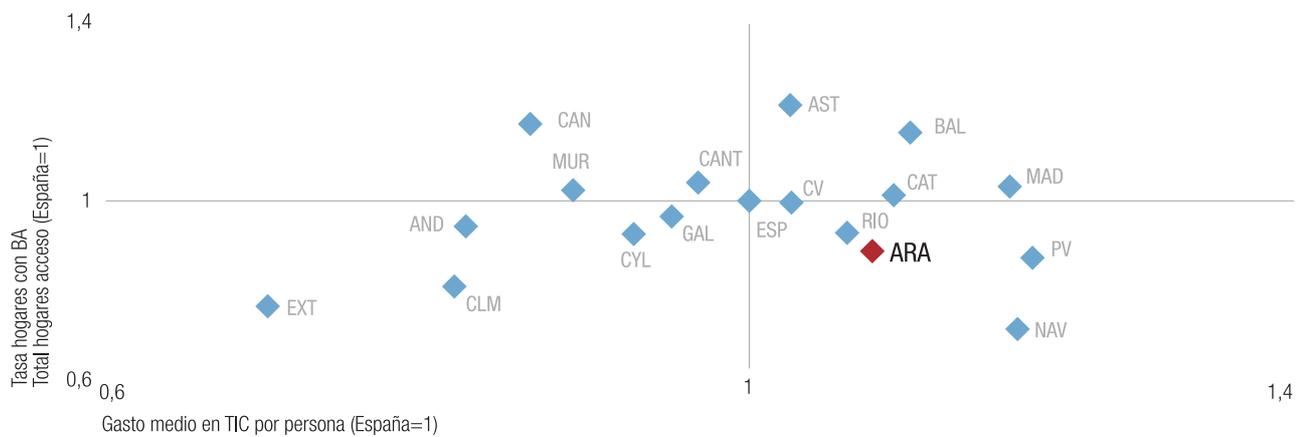
Fuente: Estudio de demanda de servicios de Banda Ancha. Gobierno de Aragón-Doxa. Datos de 2004.

2.2. Uso: el sector residencial

La penetración de las TIC en los hogares aragoneses no difiere en exceso de los datos medios para el territorio nacional, con excepción del acceso a Internet de banda ancha:

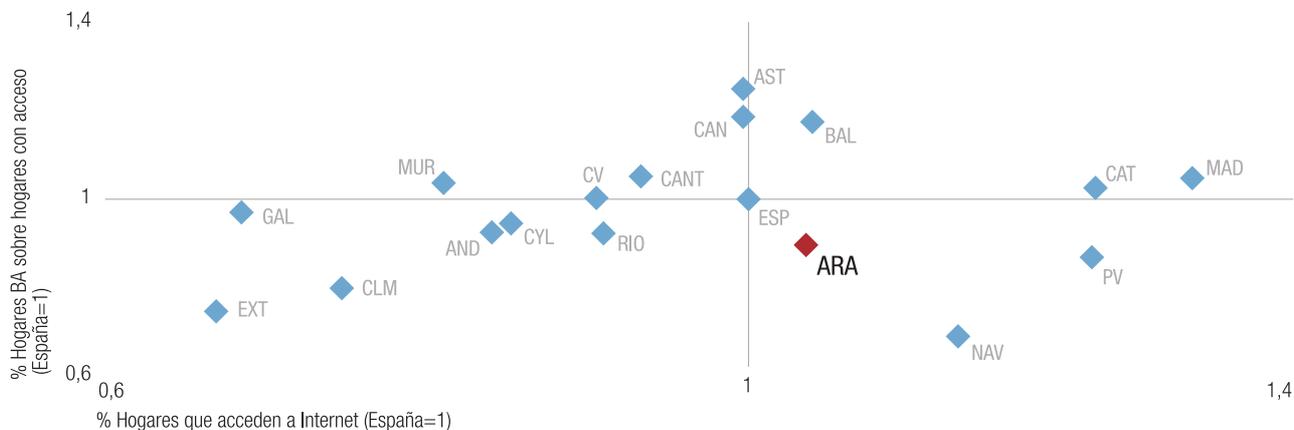
- Así, la disponibilidad de ordenadores y el acceso a Internet en los hogares se sitúa prácticamente en la media de España.
- El acceso a Internet de banda ancha en el hogar muestra un valor similar al de la media nacional (53,59% de los hogares que tienen acceso a Internet frente al 59,34%, según datos de la encuesta TIC-H2005 del INE).

Figura 6. Distribución del gasto medio en TIC por persona en hogares españoles con acceso a Internet con banda ancha.



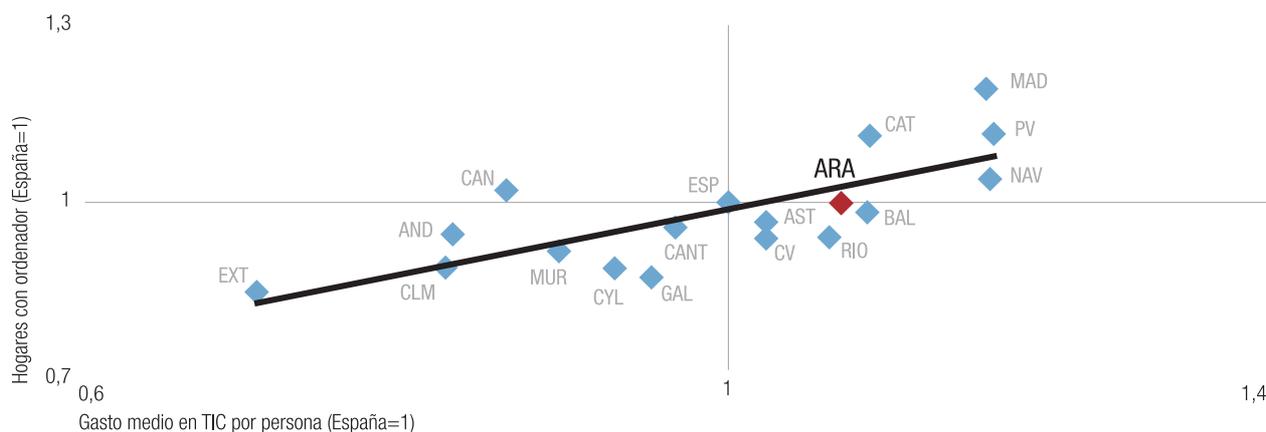
Fuente: Encuesta TIC-H 2005 y ECPF. INE.

Figura 7. Distribución del porcentaje de hogares españoles que acceden a Internet sobre los hogares con acceso a banda ancha.



Fuente: Encuesta TIC-H 2005 y ECPF. INE.

Figura 8. Distribución del gasto medio en TIC por persona en hogares españoles con ordenador.



Fuente: Encuesta TIC-H 2005 y ECPF. INE.

En un parámetro sobre el que parece tener menor repercusión el nivel de renta, puede achacarse el dato anterior a la menor disponibilidad de infraestructuras de acceso de banda ancha.

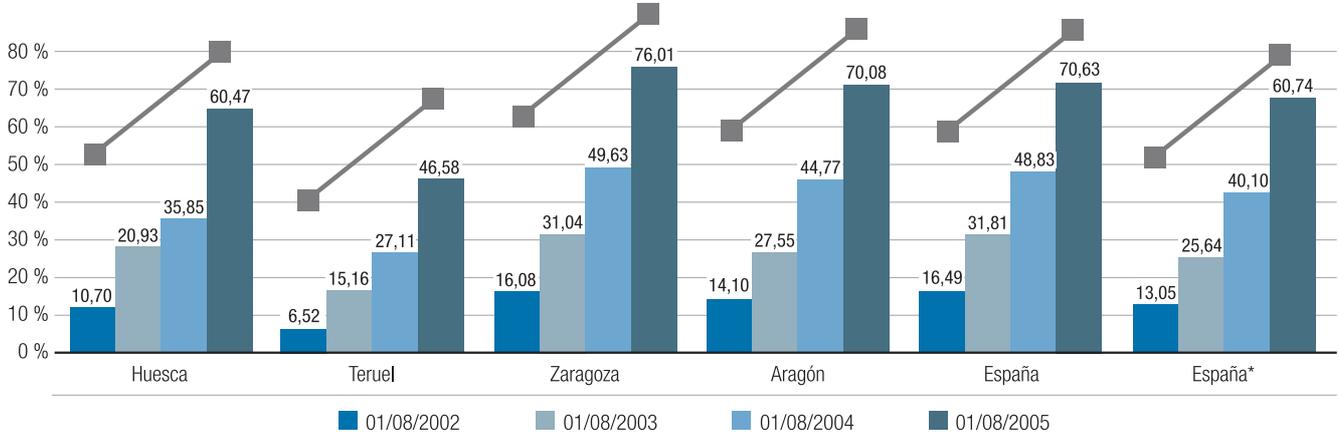
La contratación de líneas ADSL en Aragón no es desfavorable en relación con la media nacional. Es más, si se excluyen las provincias de Madrid y Barcelona - que distorsionan claramente el dato global -, Aragón en su conjunto presenta un mayor índice de penetración.

No obstante, se manifiestan de nuevo las diferencias territoriales, con una variación en el parámetro de casi el 50% entre Zaragoza y Teruel, si bien esta última y Huesca crecen más rápido. Esta circunstancia parece que se debe más a factores culturales que a la menor disponibilidad del servicio: debe recordarse que los índices de contratación son de 60,47 y 46,57 líneas por mil habitantes, frente a disponibilidades del servicio del 75,52% y el 75,46% excluidas las capitales, en Huesca y Teruel respectivamente.

No se dispone de datos de los niveles de contratación del servicio de Auna Cable en Aragón. Según información proporcionada por el INE, el 20,52% de los accesos de banda ancha en el hogar en España se producen a través de cable, mientras que el 79,50% se realiza mediante ADSL.



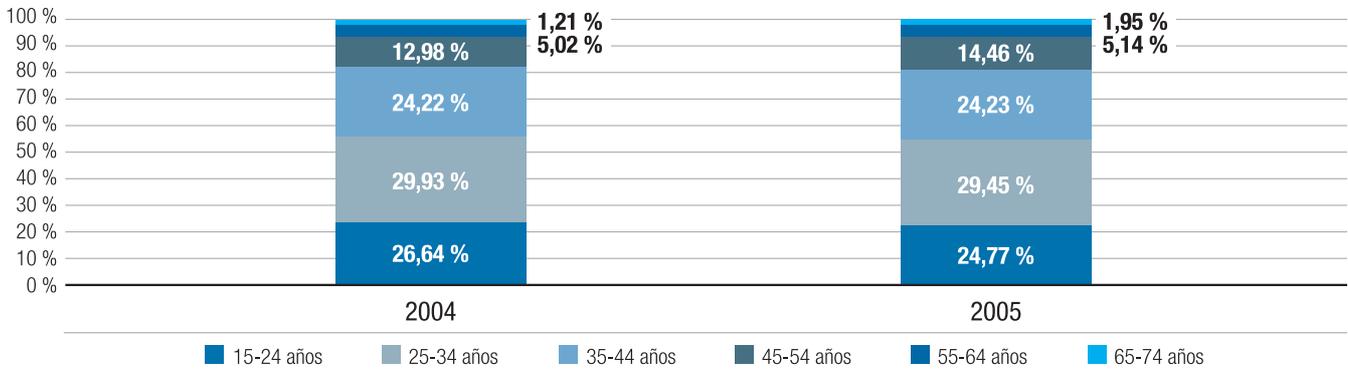
Figura 9. Líneas ADSL por 1.000 habitantes.



Fuente: Asociación de Internautas. Datos 2002-2005. (*Datos de España excluidas las provincias de Madrid y Barcelona).

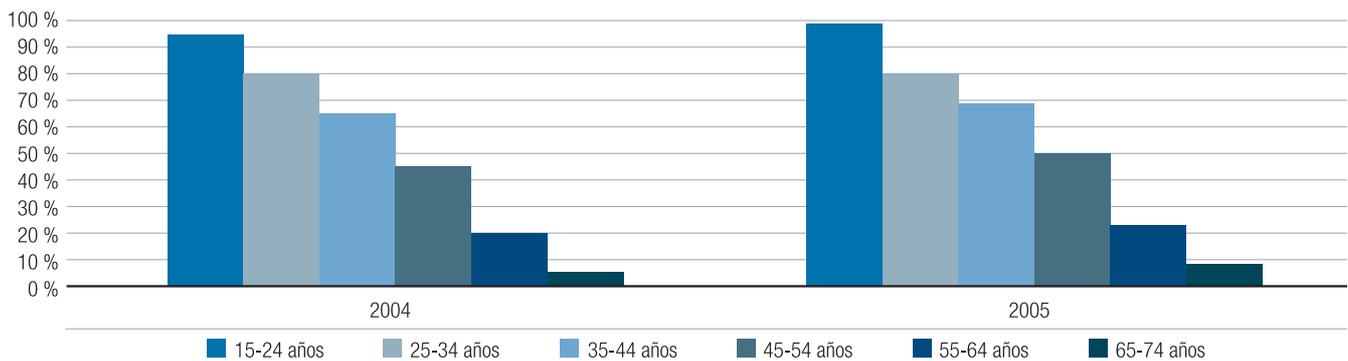
Ya se han puesto de manifiesto, sobre la base de cifras de penetración y de disponibilidad de infraestructuras, los diferentes desequilibrios internos existentes. Sin infravalorar el factor de disponibilidad de infraestructuras, que existe, motivos probablemente más importantes son los de índole social, en tanto parámetros como el hábitat residencial, el nivel de estudios o la edad, influyen decisivamente en el uso de los aragoneses en las nuevas tecnologías.

Figura 10. Perfil de usuarios de Internet por edad.



Fuente: Estudio sobre penetración de Internet. OASI 2005.

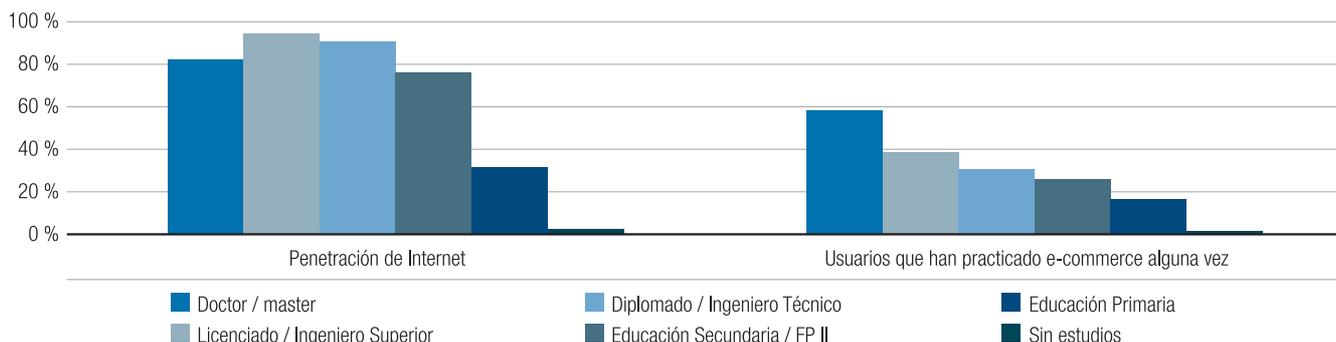
Figura 11. Perfil de usuarios de Internet por grupos de edad.



Fuente: Estudio sobre penetración de Internet. OASI 2005.

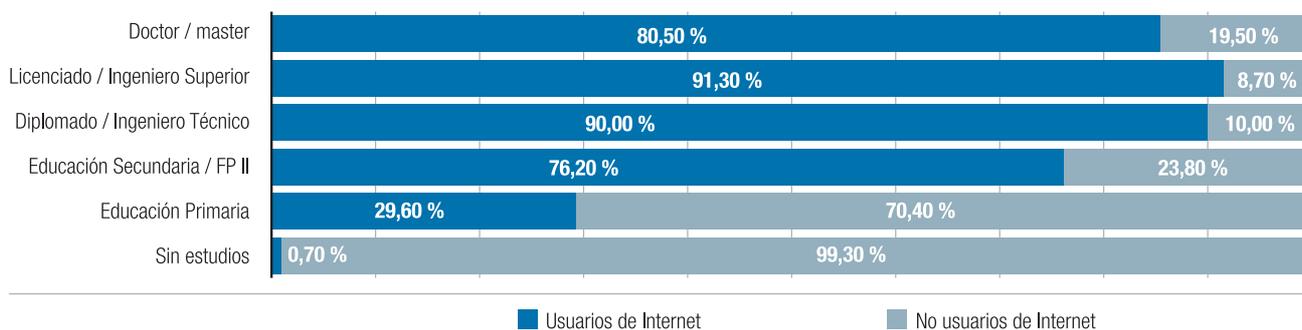
Por otra parte, aunque la capacidad adquisitiva no aparece como un factor decisivo en las barreras de uso de las nuevas tecnologías, la circunstancia de que las zonas con menor renta disponible coincidan con las de carácter más rural, viene a reforzar las diferencias advertidas.

Figura 12. Perfil TIC por nivel de estudios.



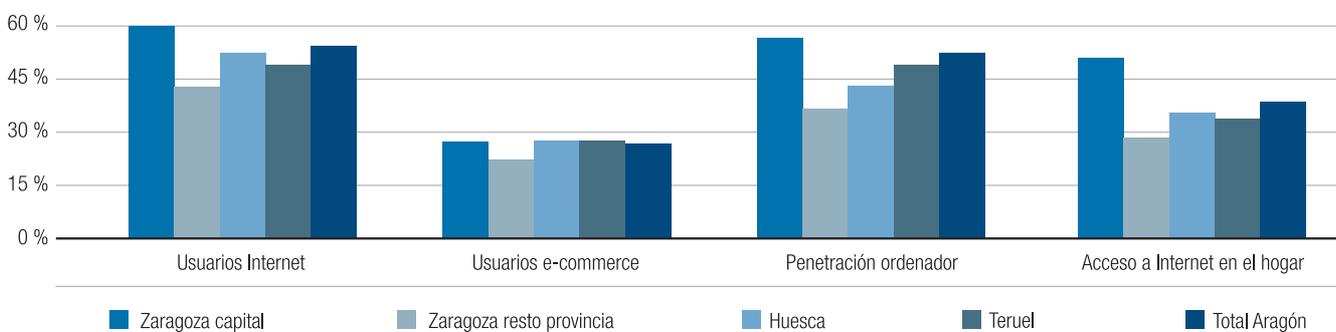
Fuente: Estudio sobre penetración de Internet. OASI 2005.

Figura 13. Uso de Internet por nivel de estudios finalizados.



Fuente: Estudio sobre penetración de Internet. OASI 2005.

Figura 14. Perfil TIC por zona geográfica.



Fuente: Estudio sobre penetración de Internet. OASI 2005.



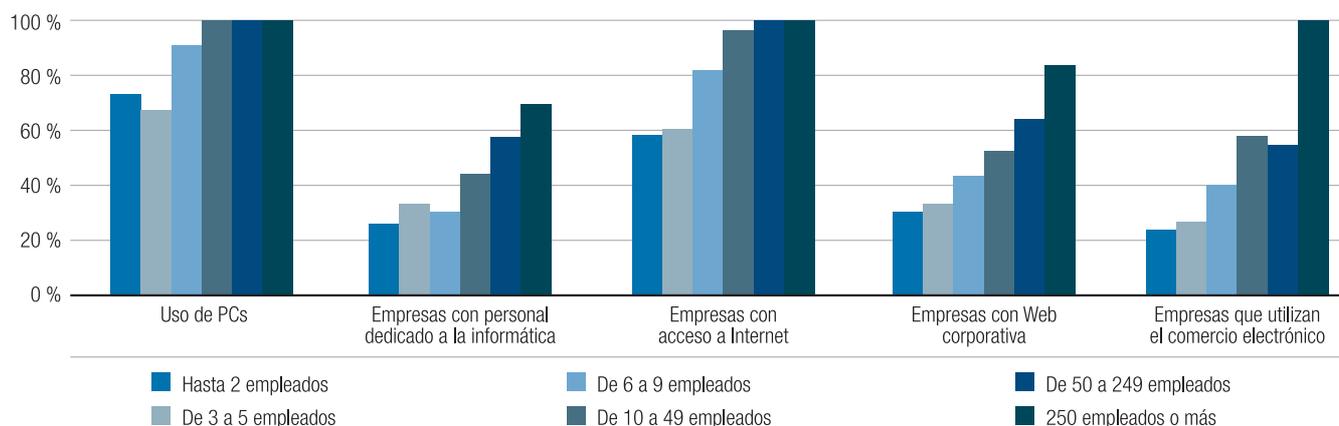
2.3. Uso: el sector empresarial

El análisis del grado de penetración y uso de las TIC en el tejido empresarial revela que la Comunidad de Aragón presenta valores inferiores a la media española en relación con algunos de los indicadores objeto de análisis como son, por ejemplo: la penetración del uso de PCs, el nivel de acceso a Internet, la presencia en Internet o el uso de comercio electrónico.

También revela que el uso que estas empresas hacen de las tecnologías de la información es todavía limitado y se circunscribe a actividades de carácter administrativo y de gestión financiera, especialmente en las pymes y micropymes aragonesas que, al igual que para el conjunto del país, representan más del 90% del tejido empresarial de la Comunidad.

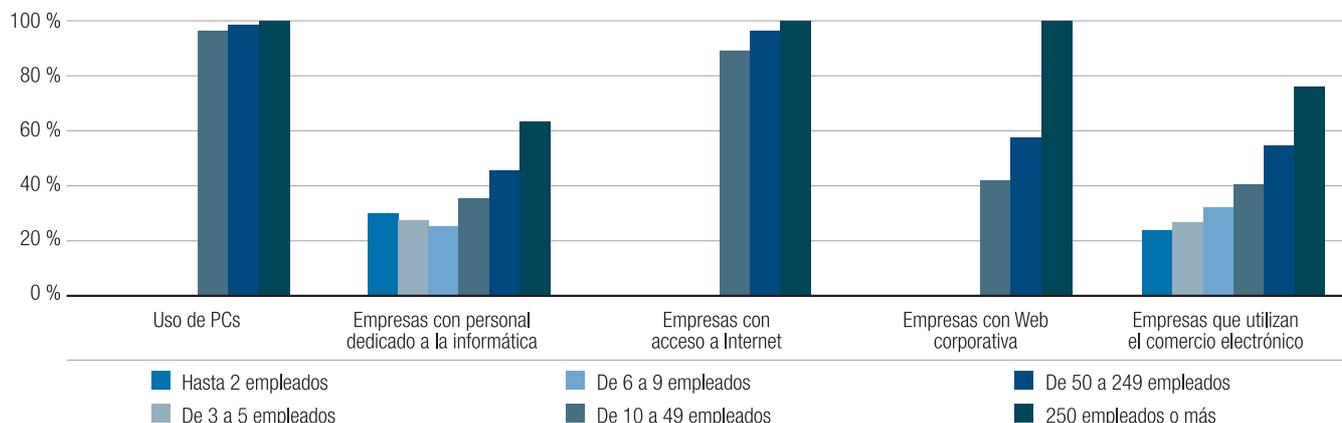
Son estas últimas las que se encuentran con mayores dificultades para acceder a la Sociedad de la Información; no en vano, los desequilibrios detectados no obedecen a causas de ubicación o de carácter territorial sino que están relacionados con el sector de ocupación, como cabía esperar, y muy especialmente, con el tamaño de la empresa. Así, por ejemplo, se observa que sólo tres de cada diez empresas aragonesas de menos de diez empleados cuenta con presencia en Internet, o que el uso de comercio electrónico por parte de dichas empresas sea la quinta parte que para las empresas de mayor tamaño.

Figura 15. Perfil TIC por tamaño empresa. Aragón.



Fuente: Las Tecnologías de la Sociedad de la Información en las Empresas de Aragón 2004. DMR Consulting

Figura 16. Perfil TIC por tamaño empresa. España.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DMR Consulting e INE. Datos de 2004

➤ 2.4. La brecha cultural

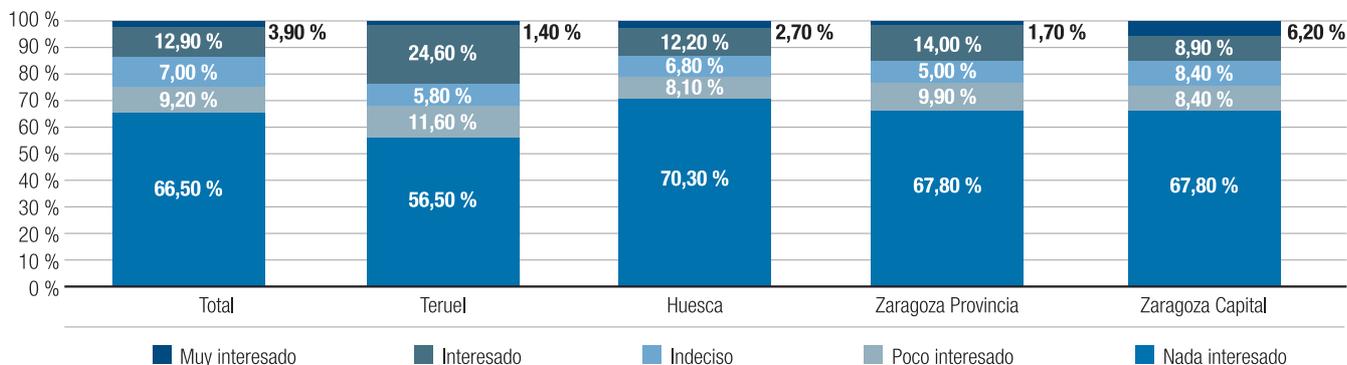
Hasta el momento se han expuesto datos objetivos de disponibilidad y uso de nuevas tecnologías en Aragón, analizados desde perspectivas territoriales y sociales. Este estudio ha puesto de manifiesto un nivel de desarrollo similar a la media nacional, pero desigual en el ámbito de la Comunidad Autónoma.

Asimismo, se han apuntado causas asociadas a las infraestructuras y a características sociales, en el ámbito residencial, y de tamaño, en el sector empresarial.

Un vistazo a las cifras de percepción subjetiva de las TIC por parte de ciudadanos y empresas otorgan a este factor una enorme relevancia en el análisis:

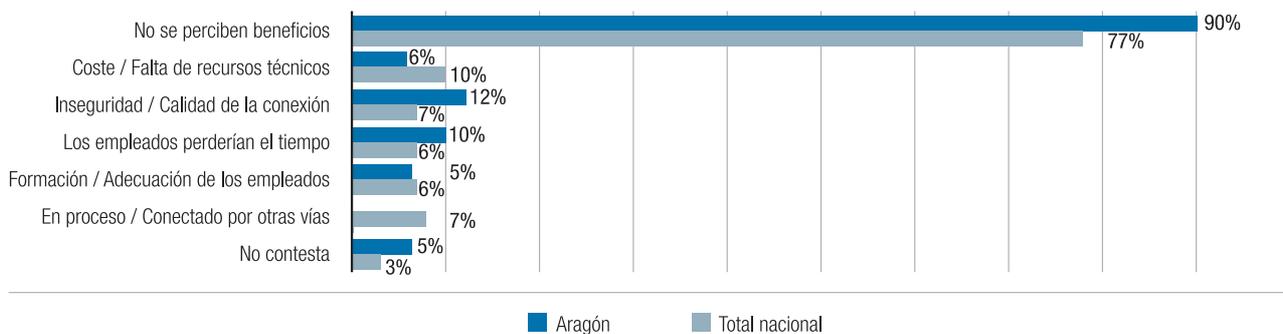
Sólo el 17% de los no usuarios de Internet en Aragón manifiesta interés en la Red. Tomando como base las cifras más optimistas, que hablan de un 55% de penetración, el recorrido a medio plazo no llegaría a un 8% adicional de la población. Es más, dos de cada tres no usuarios declaran estar “nada interesados” en Internet. Esta actitud, sin embargo, no es un rasgo distintivo de la Comunidad de Aragón, sino al contrario, se encuentra generalizada entre la población española. Basta citar como ejemplo que entre los principales motivos de no disponer de acceso a Internet en el hogar, de acuerdo con los datos de la encuesta de tecnologías de la información en los hogares 2003 del INE, el 68% de los encuestados afirman que “no lo quieren, no lo necesitan o lo desconocen”.

Figura 17. Interés de uso de Internet de los no usuarios por zonas.



Fuente: Estudio sobre penetración de Internet. OASI 2004. (Base: 489 no usuarios de internet).

Figura 18. Motivos para no estar conectado a Internet. Datos para Aragón y para el conjunto del país.



Fuente: Las Tecnologías de la Sociedad de la Información en las Empresas de Aragón 2004. DMR.



Complementariamente, nueve de cada diez empresas no conectadas a Internet no lo están porque no perciben los beneficios que se derivan de esta circunstancia. En relación con el comercio electrónico, los empresarios consideran que su empresa, su producto y/o el mercado no están preparados para esta forma de relación comercial.

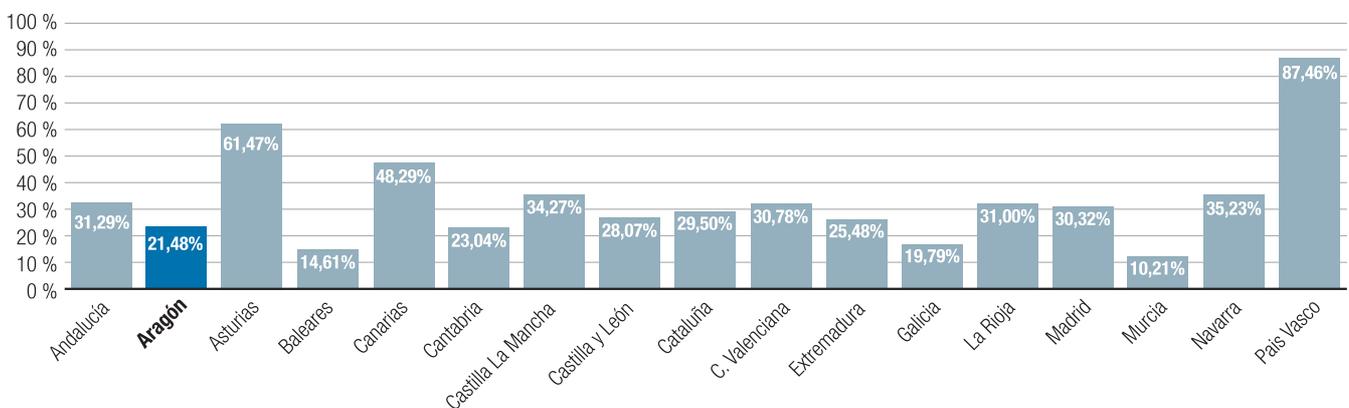
➔ 2.5. Servicios: el sector público

A pesar de que la información sobre la situación de las TIC en la administración autonómica se encuentra en un proceso de revisión metodológica, dadas las distintas maneras que los informes tienen de abordarlas, y dado que el último informe del que se dispone es el informe IRIA de 2002, se pueden citar en este punto una serie de Indicadores que recoge el informe eEspaña 2005 de la Fundación Auna sobre la utilización de las TIC por las Administraciones Autonómicas.

Según dicho informe, el análisis de algunos de los principales parámetros arroja una serie de resultados significativos:

- El presupuesto TIC por habitante sitúa a Aragón en el puesto catorce del ranking de las CC.AA. en relación con este indicador, siendo 21,48 € los que se destinan como presupuesto TIC por habitante.
- Los niveles de equipamiento TIC por los empleados públicos se sitúan entre el 75 y 100% en todos sus indicadores: empleados públicos con acceso a PC, empleados públicos con acceso a internet y empleados públicos con acceso a intranet.

Figura 19. Presupuesto TIC / habitante (euros).



Fuente: eEspaña 2005.

Figura 20. Niveles de equipamiento TIC de los empleados públicos en las Administraciones Autonómicas.

	Empleo público acceso a PC			Empleo público con acceso a Internet			Empleo público con acceso a Intranet		
	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
Andalucía									
Aragón									
Asturias									
Baleares									
Canarias									
Cantabria									
Castilla La Mancha									
Castilla y León									
Cataluña									
C. Valenciana									
Extremadura									
Galicia									
La Rioja									
Madrid									
Murcia									
Navarra									
Pais Vasco									

Fuente: eEspaña 2005.

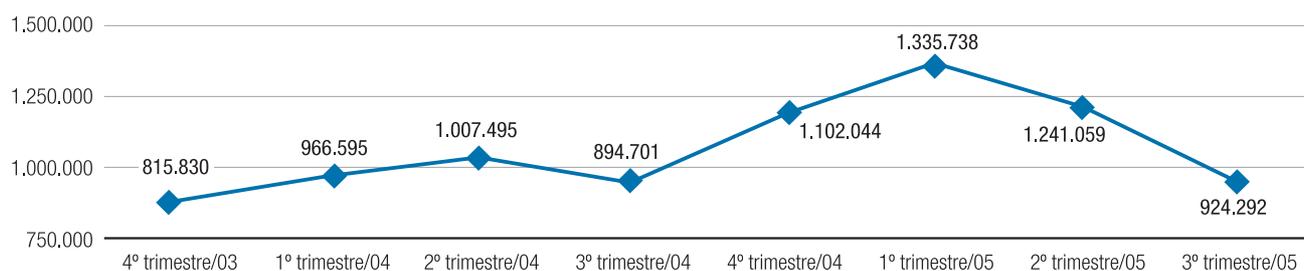
■ Sin datos ■ <10% ■ 10-25% ■ 25-50% ■ 50-75% ■ 75-100%

Como en la mayoría de las Administraciones Públicas españolas, los datos analizados revelan que aún no se ha alcanzado un elevado grado de madurez en la relación entre los ciudadanos y el Gobierno de Aragón. Así:

- A pesar de que existe un importante foco de demanda de estos servicios entre la población, evidenciado por el hecho de que aproximadamente el 62% de los usuarios de Internet ha tenido algún tipo de contacto con la Administración, dichos contactos están basados en su mayoría en la realización de consultas.

Sólo un 4,89% de dichos contactos ha cristalizado en la realización de transacciones on-line y pago electrónico.

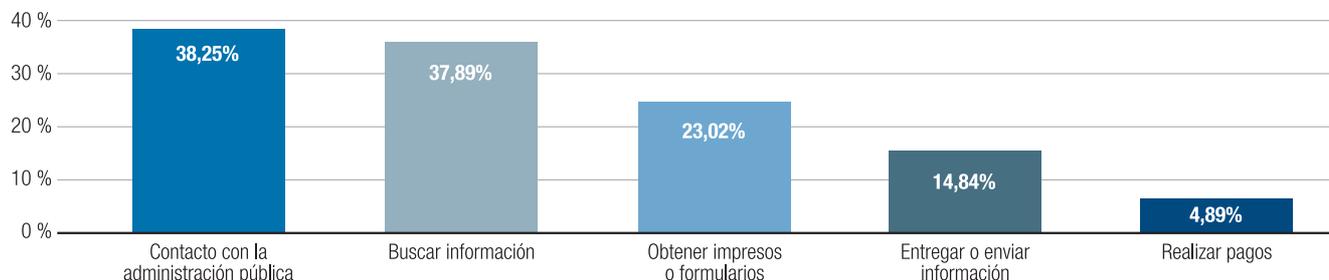
Figura 21. Evolución trimestral de visitas al Portal de Aragón.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por el Gobierno de Aragón.



Figura 22. Madurez de la relación de los ciudadanos con la e-Administración.



Fuente: Estudio sobre penetración de Internet. OASI 2005.

El camino por recorrer por parte de los ayuntamientos aragoneses para su incorporación efectiva al concepto de Administración Digital es todavía largo, como es lógico si se considera que el 93% de los mismos tienen menos de 2.000 habitantes, con las limitaciones de recursos que ello supone. La evolución debe estar basada en el esfuerzo conjunto, para mejorar los indicadores actuales:

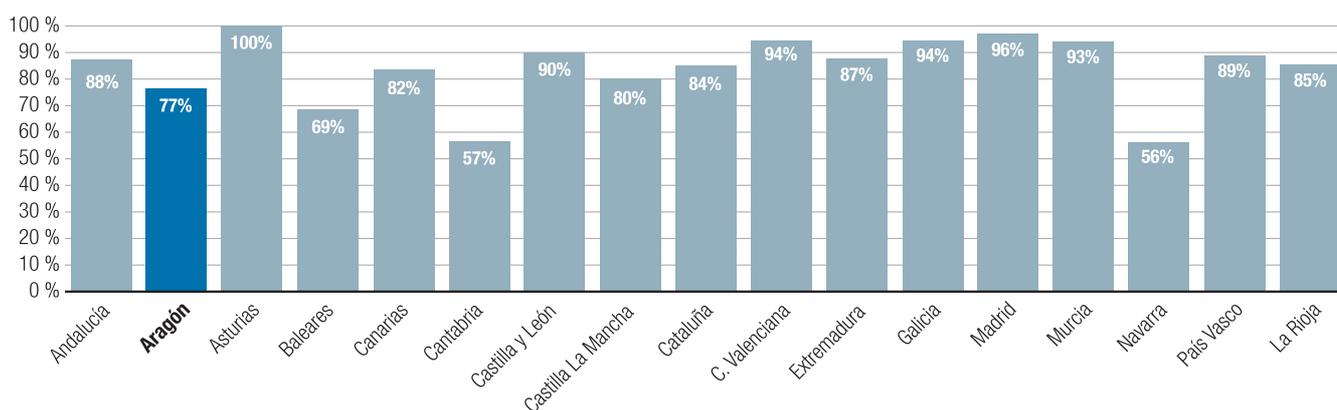
- Apenas el 24% de los ayuntamientos aragoneses tienen presencia en Internet, aunque se corresponden con más del 75% de la población.
- Cualitativamente, los servicios disponibles se limitan a proporcionar información general y, como máximo, a la descarga de formularios en línea.
- Según los datos disponibles, el nivel de informatización de la gestión es el menor entre las comunidades autónomas, si bien este dato debe ser tomado con prudencia, ante la dificultad de medir esta variable con precisión.

Figura 23. Presencia Web en la Administración Local.

Municipios por tramos de población	<500 habitantes	500 - 2.000 habitantes	2.001 - 5.000 habitantes	5.001 - 10.000 habitantes	10.001 - 20.000 habitantes	20.001 - 50.000 habitantes	> 50.000 habitantes
Totales	526	151	33	8	9	2	1
Con web	77	56	24	6	8	2	1
%	14,64%	37,09%	72,73%	75%	88,89%	100%	100%
% acumulado	14,64%	19,65%	22,11%	22,70%	23,52%	23,73%	23,84%

Fuente: Análisis de la información, servicios, transparencia y accesibilidad que ofrecen las administraciones públicas aragonesas en Internet. OASI 2004.

Figura 24. % Ayuntamientos con aplicaciones de gestión en las Comunidades Autónomas.



Fuente: eEspaña 2004. Datos 2003.

En el lado positivo de la balanza, conviene destacar los proyectos colectivos en el ámbito de las telecomunicaciones:

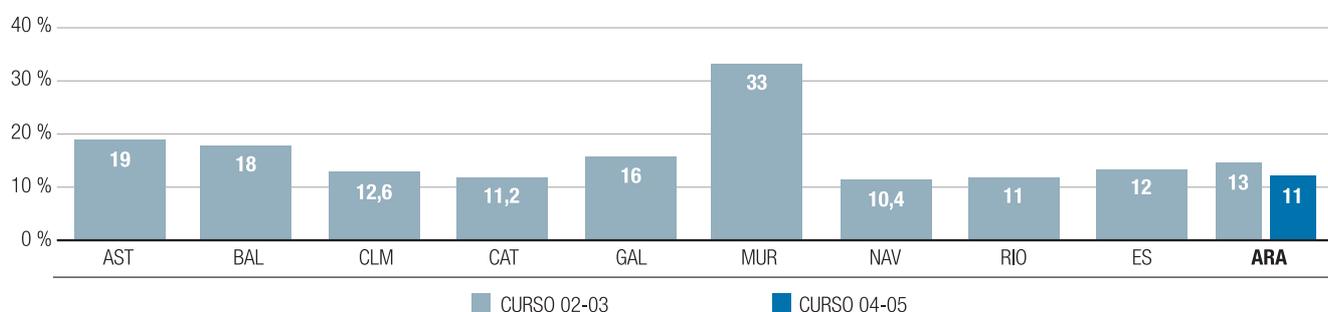
- Así, la RACI conecta a más de 300 ayuntamientos de la Comunidad Autónoma, así como a once entes comarcales.
- Por otra parte, el proyecto ZIP proporciona acceso a Internet vía satélite a 118 ayuntamientos de la provincia.
- El programa Internet Rural proporciona acceso a 202 municipios en la provincia de Huesca y a 148 en la de Teruel.

Los datos identificados permiten estimar que la situación actual es comparable a la observada para el conjunto nacional. Es posible mencionar, por ejemplo, que la plena informatización de la atención primaria alcanza un número de centros con una cobertura que supone más de la mitad de la población; o que la totalidad de los centros de salud dispone de la posibilidad de gestionar telemáticamente citas para la atención especializada inmediatamente después de la consulta. En cualquier caso, no debe perderse de vista que España está situada en uno de los últimos lugares del ranking de países de su entorno en cuanto a nivel de penetración y uso de las TIC en el ámbito sanitario.

Por su parte, el sistema educativo aragonés presenta unos buenos niveles de equipamiento y conectividad, por encima de los valores medios observados para el conjunto nacional. Así, en los últimos tres años se ha logrado dotar a la totalidad de centros de primaria y secundaria de aulas informáticas y conectividad a Internet.

Asimismo, se ha avanzado en la aplicación de las TIC a la mejora de la práctica educativa; bien, a través de la generación de contenidos de interés para la Comunidad Educativa difundidos en su mayoría a través del portal educaragon, o también, mediante la incorporación de éstas en los programas de educación a distancia con la puesta en marcha del proyecto aula-ragón.

Figura 25. Número de alumnos por ordenador en CC.AA.



Fuente: Elaboración propia a partir de previsiones de ejecución del programa Internet en la Escuela y datos proporcionados por el Gobierno de Aragón. 2004.

Figura 26. Conectividad en los centros educativos Aragoneses.



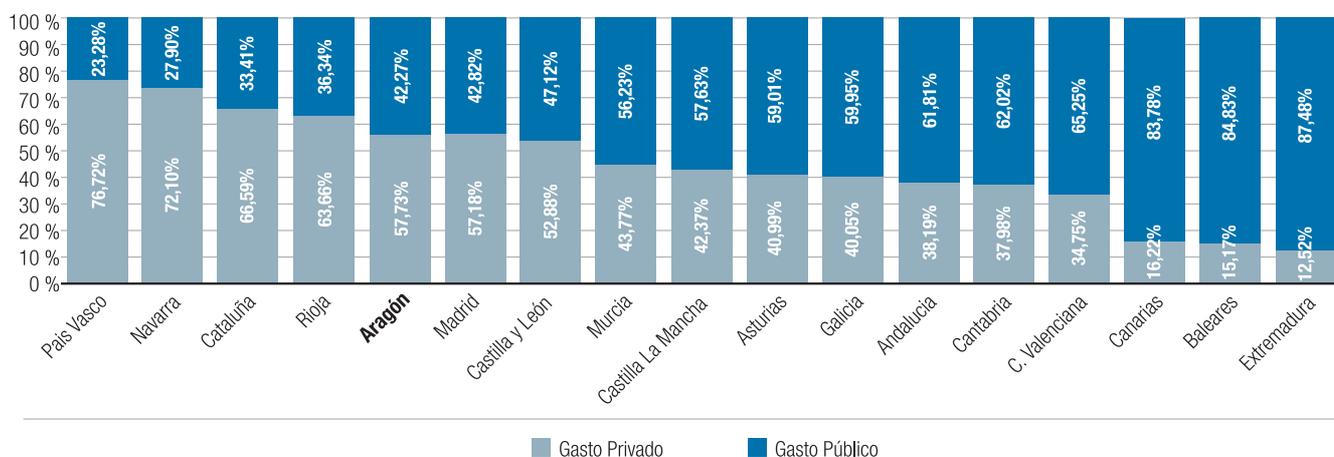
Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por el Gobierno de Aragón. 2004.



2.6. Servicios: el sector TIC

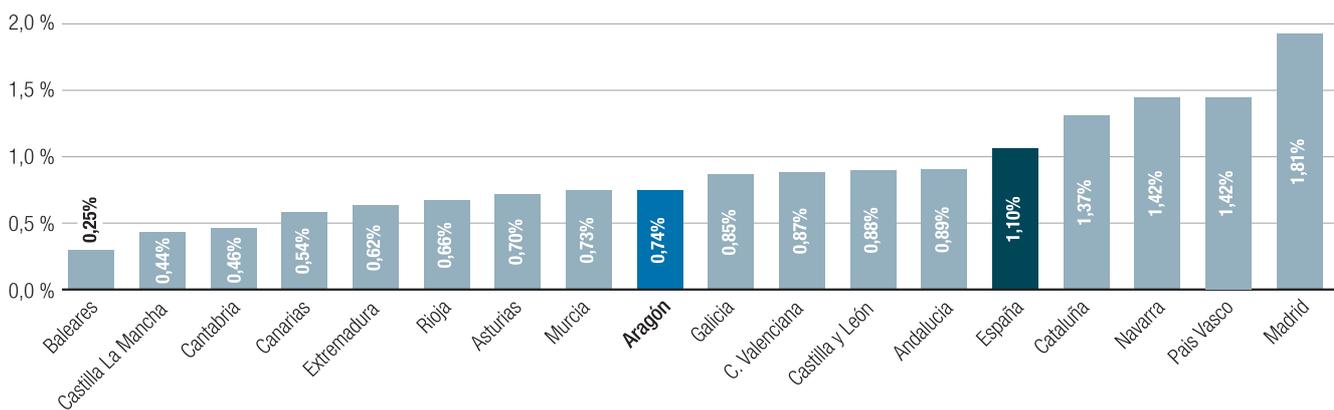
El sistema regional de investigación e innovación ofrece resultados positivos, en cuanto a la materialización en patentes de la actividad innovadora y a los ratios principales de investigadores. Ello se produce pese a que los montantes económicos destinados a la I+D+i están por debajo de la media nacional y lejos de las autonomías líderes en esta materia. Al respecto de este parámetro, debe reseñarse el peso relativo de la aportación privada al gasto total en I+D+i.

Figura 27. Gastos internos totales por CC.AA. y por sectores de ejecución.



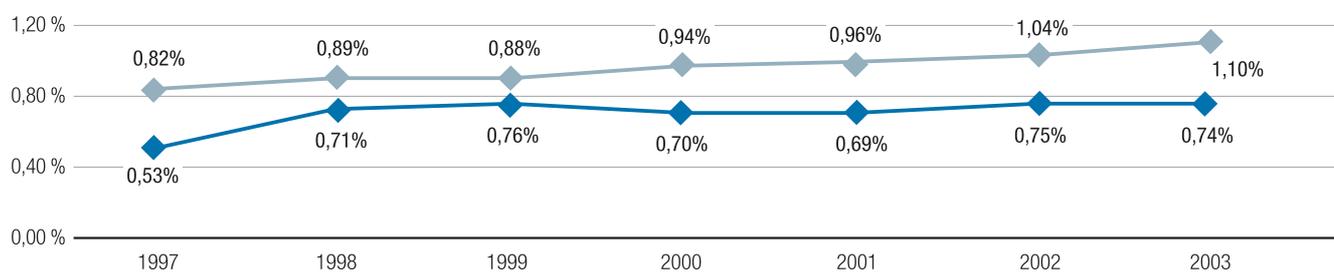
Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas I+D de INE. Datos 2003.

Figura 28. Gastos I+D sobre PIB.



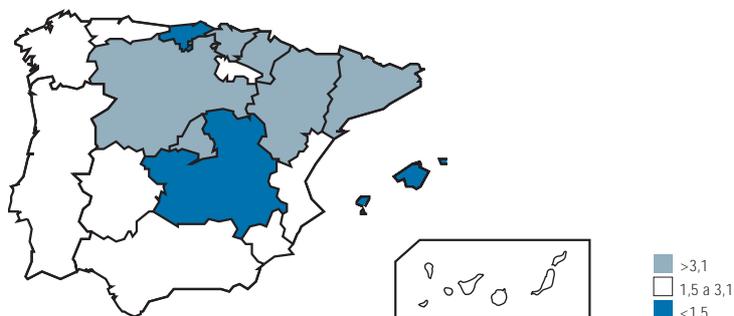
Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas I+D de INE. Datos 2003.

Figura 29. Gastos en I+D con relación al PIB.



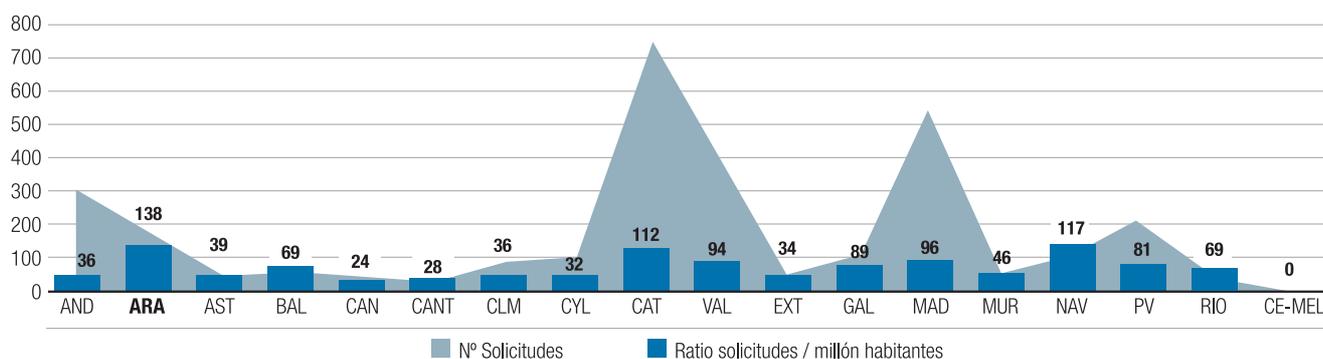
Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas I+D de INE. Datos 2003.

Figura 30. Número de investigadores por 1000 habitantes.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE. Datos 2003.

Figura 31. Solicitudes de patentes vía nacional por CCAA, en relación con el número de habitantes. 2003.

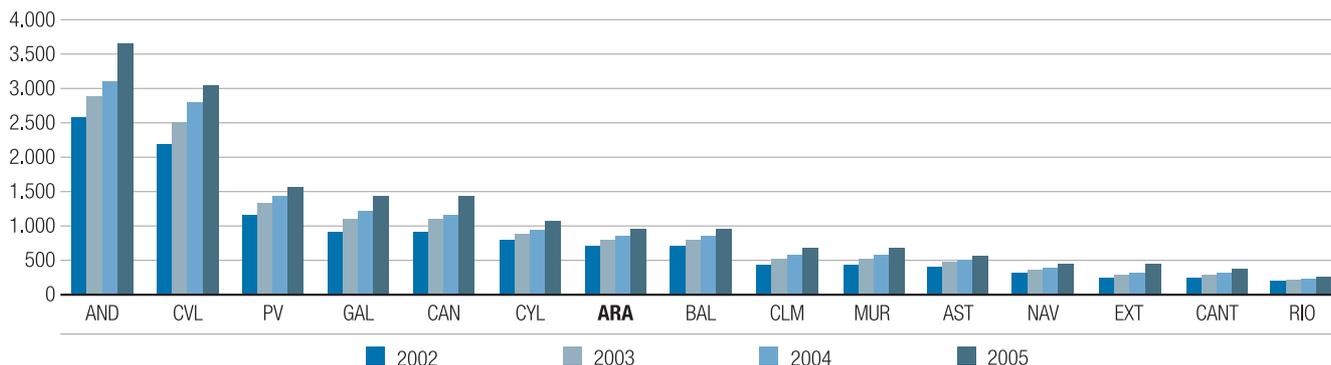


Fuente: Avance Estadísticas de Propiedad Industrial, 2003. OEPM.

En lo que se refiere al sector TIC aragonés, ha ganado peso en el conjunto del español en los últimos años hasta situarse en un nivel de participación próximo al de su tejido empresarial. De hecho, a pesar de la crisis del sector, la Comunidad de Aragón ha experimentado en el periodo 1996-2002 un importante crecimiento en el parque empresarial del sector, muy por encima de la media española (174% vs 117%), sólo superado por las CC.AA. de Canarias, Galicia y Castilla-La Mancha.

En cuanto a la posición relativa, ocupa el puesto quinto en el número de empresas TIC – excluyendo a las Comunidades de Madrid y Cataluña, cuyos parques empresariales TIC alcanzan un peso de casi el 60% del total nacional -, sólo superada, entre las CC.AA. de su entorno geopolítico, por el País Vasco y Valencia. Es significativo reseñar que, en el periodo 1999-2002, el crecimiento relativo del número de empresas TIC en Aragón es del 43%, frente al 15% de la media nacional.

Figura 32. Número de empresas TIC por CC.AA.

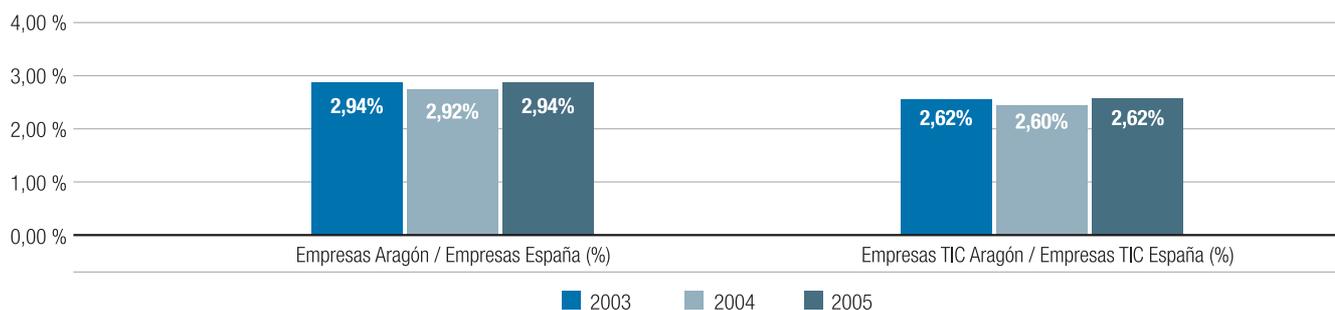


Fuente: DIRCE (INE). Datos 2002 a 2005. Sector TIC considerado como códigos CNAE 642 y 72.



En este contexto, las expectativas de crecimiento del sector TIC en Aragón, al igual que en el conjunto nacional, son elevadas. En el caso de Aragón, no obstante, este desarrollo se verá sin duda reforzado con el avance de iniciativas como el Parque Tecnológico Walqa y las Plataformas Logísticas PLAZA en Zaragoza y PLATEA en Teruel, ambos actualmente en marcha, y el desarrollo de proyectos como la Expo 2008, la Milla Digital en Zaragoza o Teruel Ciudad Digital.

Figura 33. Posición relativa del sector TIC aragonés de acuerdo al porcentaje sobre el total español.

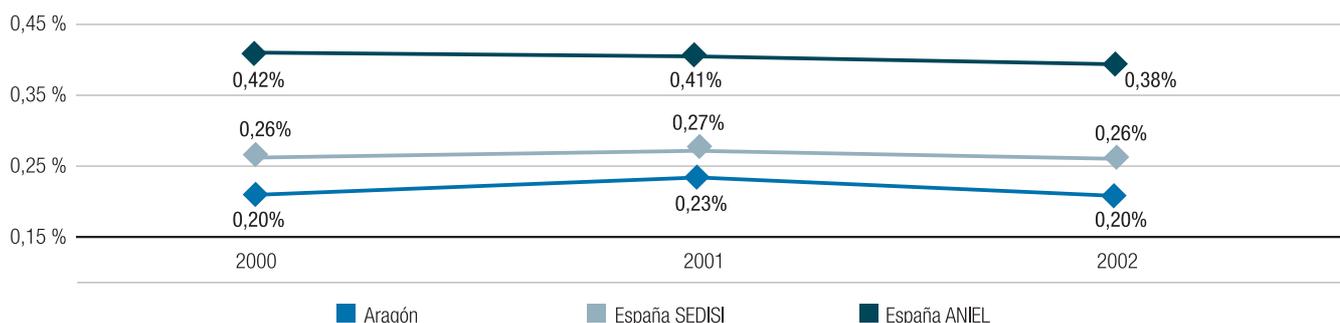


Fuente: DIRCE (INE).

En el ámbito del empleo, en el período 1996-2002 el número de trabajadores en el sector TIC ha crecido en la Comunidad de Aragón por encima de la media española (122,59% vs 70,42%), pero por debajo de otras Comunidades Autónomas que han crecido de forma espectacular en dicho periodo como Canarias, Comunidad Valenciana, Galicia, etc.

No obstante lo anterior, el peso del sector TIC en el mercado de trabajo aragonés es inferior al del conjunto nacional. Así, tres de cada mil personas ocupadas trabajan en el sector TIC en el territorio nacional, mientras que en la Comunidad de Aragón sólo lo hacen dos.

Figura 34. Evolución del empleo en TIC sobre población ocupada (en porcentaje).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de OASI, ANIEL y CMT. 2000 a 2002.

* En el caso de Aragón no se han incluido las empresas TIC manufactureras (Códigos CNAE 30, 31, 32 y 33), que según fuentes consultadas, representan en media aproximadamente el 25% del parque empresarial TIC.

Por su parte, la evolución de la oferta de titulaciones TIC en los niveles de Formación Profesional, según datos proporcionados por el Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, ha crecido en torno a un 9% en estos últimos cuatro años, observándose un ligero descenso en el período más reciente del análisis.

Figura 35. Evolución de alumnos matriculados.

Estudios	Cursos					
	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06
Familias FP*						
Artes Gráficas	120	104	102	94	95	97
Comunicación, Imagen y sonido	296	335	347	374	396	375
Electricidad y Electrónica	2.227	2.196	2.258	2.235	2.152	1.958
Informática	852	1.111	1.182	1.100	1.149	1.086
TOTAL TIC FP	3.495	3.746	3.889	3.803	3.792	3.516
Enseñanza Superior						
Ingeniero en Informática	1.927	2.065	2.082	1.959	1.858	1.764
Ingeniero en Telecomunicaciones	1.006	1.059	1.042	996	912	794
TOTAL TIC ES	2.933	3.124	3.124	2.955	2.770	2.558
TOTAL TIC	6.428	6.870	7.013	6.758	6.562	6.074

Fuente: Departamentos de Educación, Cultura y Deporte y de Ciencia, Tecnología y Universidad del Gobierno de Aragón. Datos 2004.
* Alumnos de 1º y 2º curso



2.7. Análisis DAFO

Se expone, finalmente, el análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) que se enmarca como punto de partida de este Plan Director y que completa el diagnóstico de situación actual.

FORTALEZAS

- El activo que supone la situación geográfica de la región, encuadrada en el centro del principal polo de desarrollo económico nacional y dotada de una notable red de comunicaciones para el intercambio de bienes y servicios.
- Elevado número de colectivos profesionales y usuarios especializados, familiarizados con el uso de las TIC que, potencialmente, podrían actuar como dinamizadores de la demanda de TIC y/o prescriptores de la demanda de contenidos y servicios en su ámbito profesional.
- La creación del Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad, junto con la Dirección General de Tecnologías para la Sociedad de la Información y la puesta en marcha del Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información, como instrumentos clave para la valoración dinámica de las políticas en materia de desarrollo de la SI.
- El conjunto de la actividad investigadora y la red de centros tecnológicos sectoriales, específicamente el parque Walqa.
- El desarrollo de proyectos atractores de actividad económica, como PlaZa, Platea y la Expo 2008, capaces de convertirse en elementos dinamizadores de la demanda de TIC, en ámbitos tales como los servicios, las aplicaciones o la formación.
- La capacidad del sistema educativo aragonés de generar profesionales TIC altamente cualificados, cuya incorporación al tejido empresarial aragonés supone una ventaja competitiva en términos económicos.

OPORTUNIDADES

- El despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones como elemento vertebrador del territorio.
- Conocer la percepción subjetiva de los ciudadanos y empresas de Aragón acerca de los servicios públicos prestados por medios telemáticos, aprovechando la información generada para optimizar la generación de nuevos contenidos y servicios, así como para adaptar la oferta de los mismos a las necesidades detectadas.
- La explotación de los servicios regionales y locales, públicos y privados, de televisión digital terrestre.
- El previsible desarrollo, a corto plazo, de servicios destinados a equipos ya incorporados a la forma de vida del ciudadano (telefonía fija y móvil, televisión,...).
- La creciente movilidad ciudadana como dinamizadora del despliegue de nuevos servicios TIC en el territorio.
- La potencial demanda de las AA.PP. aragonesas, que pueden constituirse en elementos tractores y prescriptores de actividad TIC.
- El desarrollo de proyectos emblemáticos en el ámbito de los servicios públicos básicos.
- La capacidad de las AA.PP. de generar servicios de alto valor añadido para sus destinatarios.
- El diálogo permanente entre los sectores público y privado como vía para la mejora del posicionamiento competitivo del sector TIC regional.
- El proceso de descentralización de competencias y servicios, como elemento conductor de las políticas hacia el sector local en general y hacia la administración local en particular, así como la constitución de las Comarcas en agentes catalizadores de las mismas.
- El empleo de Walqa como imagen de marca vinculada a iniciativas públicas exitosas en el entorno de la innovación y la tecnología, y la aplicación generalizada de buenas prácticas en este terreno.
- La captación de financiación externa de origen público a través de programas - nacionales o supranacionales - de fomento de la Sociedad de la Información y, complementariamente, atracción de recursos de inversión privada a través de la identificación de elementos tractores en el ámbito empresarial.
- El potencial de desarrollo del sector TIC aragonés hacia otras CC.AA. sobre la base de un aprovechamiento de las ventajas competitivas identificadas.

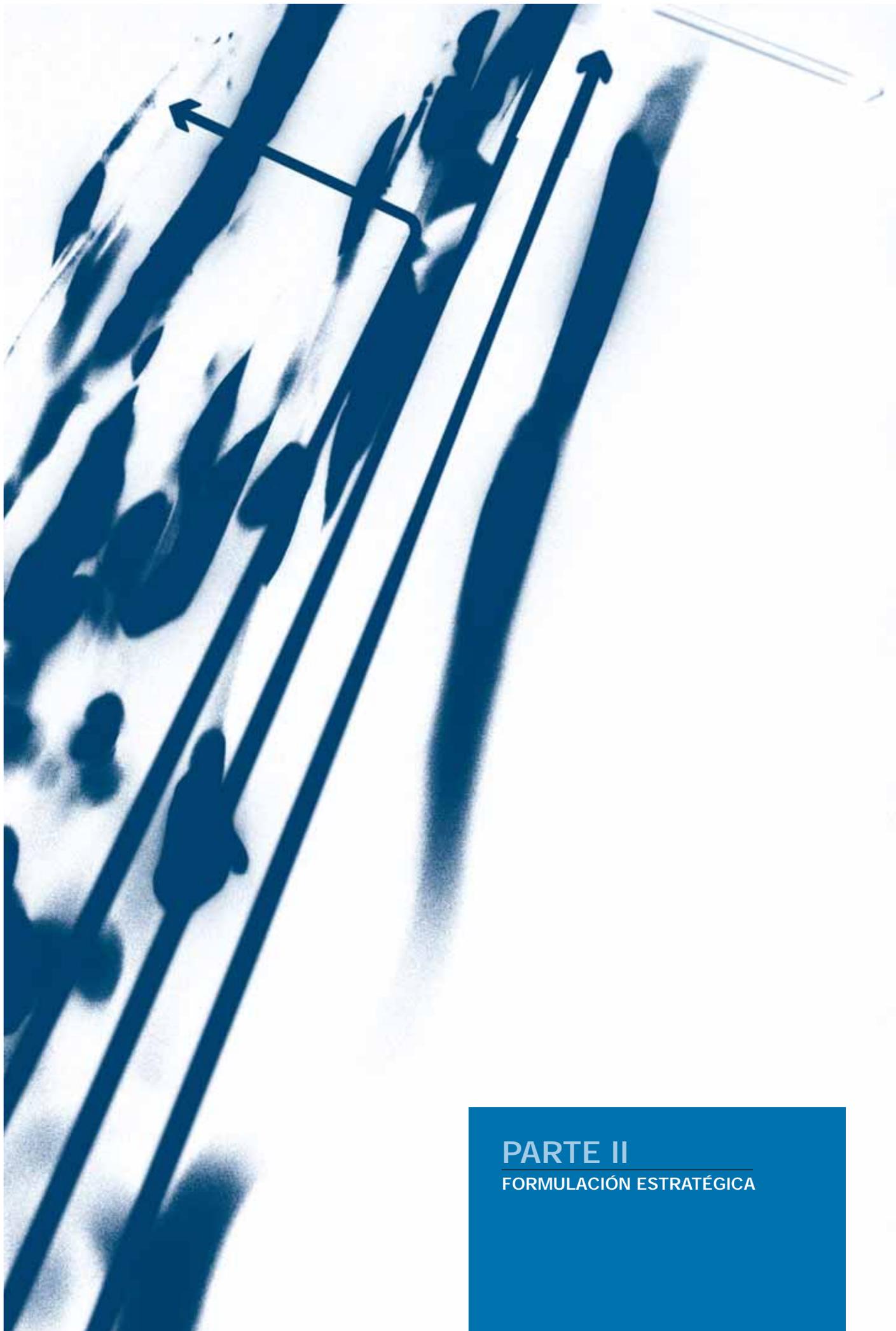


DEBILIDADES

- La estructura territorial y social de Aragón dificulta el despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones y el desarrollo de servicios TIC en general.
- El déficit cultural, de conocimiento y formación en materia de TIC, compartido con el conjunto del territorio nacional, supone una barrera a la adopción de las nuevas tecnologías en la actividad diaria, tanto en el hogar como en la actividad empresarial y la del sector público.
- Las políticas públicas para la Sociedad de la Información en Aragón han mostrado una falta de coordinación entre los diferentes niveles de la Administración involucrados, lo que ha dificultado el desarrollo de estrategias a medio plazo para la consolidación de las oportunidades identificadas.
- No se ha trabajado suficientemente la comunicación de los proyectos vinculados al desarrollo de la Sociedad de la Información, redundando en una escasa visibilidad y un retardo en la incidencia de las actuaciones que en esta materia están siendo desarrolladas en la Comunidad Autónoma.
- El sector empresarial TIC de la región está insuficientemente desarrollado para ser capaz de atraer y retener el talento generado en el sistema educativo aragonés
- La ausencia de un marco metodológico que optimice los procesos de transferencia tecnológica e innovación en el ámbito de actividad TIC, dificulta a su vez la mejora de la actividad de los agentes regionales de transferencia.

AMENAZAS

- La pérdida de identidad regional y cultural ante la difusión y el uso generalizados de contenidos digitales de producción externa.
- Las TIC como elemento generador de desequilibrios sociales y territoriales si no se logra universalizar su uso entre los ciudadanos, empresas y administraciones públicas aragonesas.
- La eventual falta de desarrollo a medio plazo de contenidos y servicios que catalicen el aumento de la demanda por parte de los destinatarios finales de los mismos, ante las perspectivas de insuficiente retorno de las elevadas inversiones asociadas.
- El nivel de saturación del mercado laboral TIC aragonés y, como ocurre a nivel nacional, la disminución en la demanda de acceso a titulaciones en el ámbito de las TIC.
- El importante desarrollo del sector TIC en comunidades autónomas próximas, al amparo de políticas públicas de apoyo directo, el cual puede suponer un freno a la evolución del tejido propio.
- Los procesos de deslocalización de la producción en los sectores económicos de valor añadido medio.



PARTE II
FORMULACIÓN ESTRATÉGICA



3. ESTRATEGIAS GENÉRICAS

El Plan Director para el Desarrollo de la Sociedad de la Información es un Plan por y para la sociedad aragonesa, para sus ciudadanos y para sus empresas. Es un Plan concebido desde la perspectiva de desarrollo regional que el Gobierno de Aragón maneja para una comunidad autónoma con un claro proyecto de futuro, una comunidad autónoma capaz de hacer frente a retos tan exigentes como la organización de la Expo 2008, una comunidad autónoma, en fin, cuyo desarrollo estratégico va indisolublemente ligado al tecnológico en todos los ámbitos.

En este contexto, el Gobierno de Aragón considera que el ciudadano debe ser el eje de evolución de la Sociedad de la Información, así como el núcleo de la misma. La Sociedad de la Información cobra sentido cuando es para el ciudadano, y no al revés. Situarlo en el centro implica, facilitar su integración a través de la formación y la creación de las capacidades esenciales, pero también adaptar los servicios y contenidos a su realidad y favorecer su accesibilidad.

Con las citadas premisas, será posible contribuir a que los aragoneses accedan a la información y al conocimiento global; será posible facilitarles el acceso a la participación en la red; será posible que cada uno de ellos sea una fuente de información que interactúa con las demás, intercambiando sus experiencias y conocimiento y haciendo de Internet un lugar de nuevos retos, desafíos y oportunidades. Será posible una sociedad interconectada.

Esta visión de la sociedad sólo tiene sentido si vive y trabaja en un territorio estructurado y cohesionado. Sin duda, las tecnologías representan un papel esencial para el avance en la vertebración territorial, fundamentalmente a través del despliegue de nuevas infraestructuras y servicios de telecomunicaciones que contribuyan a hacer de toda la región un lugar igual de atractivo a la sociedad aragonesa, tanto para vivir como para desarrollar actividades económicas. Se trata, pues, de alcanzar un nivel de estructuración del territorio que permita la interconexión de todos los agentes a las infraestructuras globales de la información y del conocimiento, facilitando así las actividades personales, empresariales o de investigación en las mismas condiciones, independientemente de su localización.

Resulta imprescindible, por otro lado, para que los esfuerzos encaminados a alcanzar el escenario que se introduce en los párrafos anteriores no sean fútiles, continuar con la cultura de tolerancia, aceptación e integración de las personas en Aragón, que durante tanto tiempo ha caracterizado a esta sociedad, y que ha sido, y ha de ser, la base de la atracción del capital intelectual, las personas. Aragón debe ser una región atractiva al capital intelectual y económico. Las personas están llamadas a ser el mayor hecho diferencial de las sociedades y las empresas, para su desarrollo social y para su competitividad, siendo el factor clave de atracción de capitales y, por tanto, de crecimiento económico y del bienestar.

Precisamente, competitividad y productividad son dos conceptos cada vez más vinculados al desarrollo económico. Vivimos en un proceso continuo de transformación de las empresas a nuevas formas de trabajo, con ciclos de cambio cada vez más cortos que las obligan a adaptarse o sufrir procesos de reestructuración y deslocalización. El Gobierno de Aragón es consciente de que debe trabajar muy intensamente y de manera proactiva, para generar un entorno empresarial capaz de adecuarse de la forma más eficiente posible a los nuevos cambios. En otras palabras, es necesario generar un entorno propicio al desarrollo de nuevos modelos de negocio. Para ello, disponemos de las herramientas que proporciona la Sociedad de la Información, entre otras la formación y los sistemas de información. Ambas van a permitir abordar con mayor éxito los nuevos procesos de cambio cultural y organizacional en las empresas, introduciendo modelos como las organizaciones en red, las empresas extendidas y los ecosistemas digitales de negocio.

Estos procesos y modelos son parte integrante de un compromiso global del Gobierno de Aragón con la excelencia empresarial de su tejido productivo. Así, seguir avanzando en el camino de la excelencia junto a nuestras empresas, y en particular con las empresas de tecnologías de la información y las comunicaciones, es la mejor forma de asegurar un progreso continuo y de calidad en el despliegue de la Sociedad de la Información que beneficie a ciudadanos, administración y empresas, a la vez que de generar un sector TIC altamente cualificado y competitivo.

Ciudadanos y empresas. Sociedad y tejido productivo. Un escenario, como el descrito en los párrafos precedentes, orientado sobre estos dos colectivos implica una voluntad de servirlos mejorando y haciendo más próximos los servicios

públicos que demandan. El Gobierno de Aragón velará por cubrir las necesidades de ciudadanos y empresas en relación con los servicios públicos esenciales - desde la educación hasta la sanidad, pasando por los servicios sociales, el transporte, el empleo o la relación con las diferentes administraciones -, de forma que éstos se den con la calidad y eficiencia necesaria para favorecer una mejora en la calidad de vida de los ciudadanos y una mayor competitividad de las empresas, mostrándose de este modo la relevancia de las TIC en este terreno.

En síntesis, la voluntad expresada no persigue sino buscar el espacio y posicionamiento de Aragón como región en un contexto global, que cada día más obliga a reforzar la identidad propia a través de la cultura, los conocimientos, la puesta en valor del patrimonio, los recursos y los entornos, siendo capaces de transmitirlos hacia el exterior de la forma más atractiva posible. La Sociedad de la Información debe ser la gran facilitadora de esa comunicación.

Es, por lo tanto, una proyección de crecimiento sostenible y de calidad. Es asentar una cultura de desarrollo sostenible que permita utilizar y conservar nuestros recursos, a la vez que impulsar negocios que redunden en un mayor bienestar y en una mejor calidad de vida de los ciudadanos.

Alcanzar la visión expuesta pasa por tratar de generar círculos virtuosos que, volviendo al símil utilizado para exponer el diagnóstico, aumenten la velocidad de giro de los ejes de la Sociedad de la Información y acompañen la evolución de las componentes de oferta y demanda.

El reto de introducir los elementos que rompan la tendencia actual y permitan acelerar el desarrollo de la Sociedad de la Información en Aragón, convergiendo hacia los objetivos de Lisboa para el 2010, será afrontado por parte del Gobierno Central mediante el Plan Avanza, y por parte del Gobierno de Aragón a través de las estrategias genéricas del Plan Director que se exponen en las siguientes páginas.

3.1. Liderazgo del sector público

Configurar el sector público aragonés como el agente de liderazgo esencial para el desarrollo de la Sociedad de la Información en la región.

Configurar al sector público aragonés como principal agente de liderazgo para el desarrollo de la Sociedad de la Información en la región es una exigencia que deviene, en primer lugar, de la consolidación del proceso de cambio en el modelo de relación entre las Administraciones Públicas y sus administrados. Es claro que, en los últimos años, se ha venido evolucionando hacia un concepto de Administración - en el más amplio sentido, englobando todas las entidades instrumentales a través de las que se prestan los servicios públicos esenciales - como ente gestor de servicios: hacia el ciudadano, hacia la empresa, hacia los colectivos sociales.

En este contexto, el nivel de exigencia sobre la calidad, cercanía y extensión de los servicios es creciente, estableciéndose criterios de eficiencia que sólo pueden ser verificados a través de una estrecha vinculación con las tecnologías emergentes.

Pero, además, las directrices e iniciativas europeas establecen con nitidez prioridades para la prestación de servicios públicos interactivos por cauces telemáticos. Así, se marcan ejes de actuación en los ámbitos administrativo, educativo y sanitario, instando a los países miembros a acelerar el desarrollo tecnológico para la gestión y prestación de estos servicios.

En línea con lo anterior, el Gobierno de Aragón ha venido acometiendo esfuerzos importantes en la consolidación de su plataforma tecnológica de gestión, con resultados relevantes que le sitúan en una posición favorable en el conjunto de las administraciones autonómicas. Estos esfuerzos se encauzarán, en el período de vigencia de este Plan Director, a la materialización de las posibilidades que proporciona la tecnología adoptada en la implantación de servicios de alto valor añadido, cuya prestación por cauces telemáticos complementará y potenciará los canales tradicionales, presencial y telefónico.



Sin embargo, y pese a la indudable relevancia del ámbito de actuación anterior, éste no es, ni mucho menos, el único en el que el sector público debe ejercer su liderazgo. Así, el papel ejemplificador - es más, prescriptor - en el uso generalizado de las TIC para la mejora en la prestación de servicios y la modernización de la gestión es igualmente decisivo. Una administración que emplea de manera extensiva las TIC, y que se beneficia de ellas en términos de calidad de servicio y de eficiencia operativa, constituirá un importante factor inductor hacia los agentes sociales.

Por otra parte, el diagnóstico de situación que ha servido como punto de partida para la definición de las estrategias y programas operativos que se desarrollan en este Plan Director ha puesto de manifiesto debilidades en el conjunto oferta-demanda, las cuales actúan como freno al desarrollo de la Sociedad de la Información. En este sentido, una extensión generalizada y adecuadamente dirigida de las TIC, como herramientas de gestión y de prestación de servicios en el ámbito público, estará en disposición de provocar efectos positivos sobre la componente de demanda, como generadora o inductora de la misma.

De un lado, una implantación correctamente orientada de servicios, en términos de verdadera aportación de valor a sus destinatarios, sin duda animará a éstos - ciudadanos, empresas - a emplear las TIC en tanto aprecian un beneficio no en su uso, sino en el servicio al que tienen acceso a través de las mismas. De otro, el sector público aragonés, que constituye, de largo, el primer agente generador de demanda interna de bienes y servicios TIC en la región, deberá abordar un proceso inversor relevante para dar respuesta a los objetivos que se derivan de esta primera línea estratégica. Ello supondrá, sin duda, una excelente oportunidad para el sector empresarial TIC aragonés, cuyo cauce natural de consolidación - en especial en las empresas emergentes - proviene de la propia demanda interna.

Finalmente, el liderazgo del Gobierno de Aragón debe manifestarse todavía en un cuarto ámbito, no menos importante que los anteriores: la catalización del desarrollo de la Sociedad de la Información, garantizando el equilibrio entre las componentes de oferta y demanda, entre los resultados exigibles a corto plazo y las estrategias de desarrollo a medio y largo.

3.2. Cohesión y vertebración internas

Contribuir activamente a la vertebración social y territorial a través de la universalización del acceso a las infraestructuras y los servicios básicos, así como de la incorporación efectiva de los conceptos y usos de la Sociedad de la Información al sistema educativo.

El diagnóstico de situación actual ha reflejado claramente que persisten fuertes desequilibrios internos en el acceso y utilización de las TIC por parte de la ciudadanía, en función de diversos parámetros socioeconómicos - hábitat, edad, nivel de estudios - y territoriales. Así, en no pocos indicadores clave son significativamente más relevantes las diferencias que se pueden apreciar entre diversas comarcas o grupos de edad que en el conjunto de la comunidad autónoma aragonesa con cualesquiera otras que conforman el estado español.

Indudablemente, una sociedad - la Sociedad de la Información - en la que el uso generalizado de las TIC en todos los ámbitos de actividad, es un elemento generador de desigualdad y no reductor de la misma, no es un objetivo deseable. En otras palabras, la Sociedad de la Información sólo puede concebirse desde una óptica en la que las nuevas tecnologías juegan un papel de progreso y contribuyen a reducir déficits democráticos y desigualdades, a incrementar la participación social y a respetar la diversidad. Por todo ello, es voluntad del Gobierno de Aragón convertir las TIC en un instrumento de vertebración social y territorial, universalizando el acceso a las infraestructuras y los servicios básicos.

En un contexto de liberalización de servicios, corresponde en primera instancia a los operadores de telecomunicaciones el esfuerzo inversor para el despliegue de redes e infraestructuras de base para la prestación de servicios. Pero ese mismo contexto de liberalización, en el que la competitividad es un factor clave para el éxito empresarial, no caben las inversiones en extensión de infraestructuras para zonas en las que el potencial de demanda - la cantidad de viviendas, de empresas -

es insuficiente para garantizar el retorno económico, como ya adelantara Bangemann en 1994. Por ello, grandes zonas de Aragón – más de la mitad del territorio - se encuentran al margen de los servicios de banda ancha promovidos desde la iniciativa privada.

Como garantía de equidad y justicia, el Gobierno de Aragón no puede sino actuar buscando mejorar el acceso a la Sociedad de la Información a todas las personas que lo necesitan para su desarrollo personal, social y profesional, haciendo un particular énfasis en que los menos favorecidos y vulnerables estén en capacidad de tener a su disposición la información adecuada. Así, se pondrán los medios, en colaboración cuando sea necesario con la iniciativa privada, para que el 95% de los aragoneses acceda a la banda ancha antes de la finalización del año 2008, desarrollando una política activa en el despliegue de infraestructuras en el territorio.

Incrementar la cohesión interna a través de las TIC no pasa únicamente por hacer llegar los servicios a la práctica totalidad de la población y el territorio. En la base de un progreso sostenible y solidario se encuentra la puesta del conocimiento al servicio del bienestar y cohesión de los aragoneses, aspecto éste en el que el sistema educativo es el factor esencial de éxito.

En consecuencia, el Gobierno de Aragón dará continuidad, y aun reforzará, la fuerte apuesta que, desde la asunción de competencias en el ámbito educativo, ha venido desarrollando para la incorporación efectiva de los conceptos y usos de la Sociedad de la Información al aula, a través de programas exitosos como el Ramón y Cajal.

Para ello, en los próximos tres años se seguirá una estrategia destinada a que el alumno y el profesor - pero también los padres, madres y gestores de centros - perciban y utilicen equipos y aplicaciones informáticas en su aula cotidiana con la misma naturalidad que el cuaderno o el encerado. Si se alcanza este objetivo, se habrá dado un paso decisivo para desterrar, en el medio plazo, la ya manida pero no por ello menos presente brecha cultural, capacitando a nuestros futuros jóvenes para un pleno desarrollo personal y profesional.

3.3. Desarrollo económico y social

Impulsar el desarrollo estratégico de Aragón, configurando un entorno favorecedor para la modernización de los agentes económicos a través del aprovechamiento del potencial investigador y tecnológico de la región.

Aragón es hoy una comunidad que converge hacia los referentes europeos de desarrollo económico. En el eje de este crecimiento se sitúan, indudablemente, la capacidad emprendedora y modernizadora de su iniciativa empresarial y la puesta en valor de su situación estratégica, tanto en el marco nacional como en el del sur del continente.

A pesar de lo anterior, es mucho lo que queda todavía por hacer en el desarrollo estratégico de Aragón de cara a la mejora de su posición en los escenarios estatal y europeo. Y el Gobierno de Aragón es consciente de que ese impulso al desarrollo pasa por la modernización de los agentes económicos a través del aprovechamiento del potencial investigador y tecnológico de la región.

Así, un primer factor de éxito lo constituye la definitiva incorporación de las TIC para la mejora de la eficiencia de los procesos productivos y comerciales de las empresas. Es necesario que la empresa aragonesa - tanto la de servicios como la industrial o la comercial; del mismo modo la pequeña que la grande; igualmente la de la capital que la del pequeño municipio - sea consciente de que su competitividad debe apoyarse firmemente en una forma de gestionar y hacer negocios marcada por las relaciones telemáticas e Internet.

El desarrollo social y económico - en definitiva, la mejora de la calidad de vida del conjunto de los aragoneses - pasa también por la creación de puestos de trabajo cualificados, al amparo de iniciativas, públicas o privadas, orientadas a la generación de valor añadido en la prestación de servicios o el suministro de bienes. Esta generación de valor tomará como



origen, en no pocas ocasiones, las posibilidades que proporcionan las nuevas tecnologías y el resultado de la actividad investigadora e innovadora de la región.

En este contexto, la innovación debe ser, necesariamente, una seña de identidad de la nueva realidad empresarial aragonesa. Para facilitar esta circunstancia, el Gobierno de Aragón fomentará el máximo aprovechamiento, desde el mundo empresarial, del potencial tecnológico de la región, articulando para ello modelos de relación entre el sistema de ciencia y tecnología de la región y las empresas.

En particular, se reforzarán las redes que relacionen el entramado científico-técnico con los sectores de actividad estratégicos, como puedan ser el agroalimentario, el logístico, el biotecnológico o el propio de las nuevas tecnologías, de modo que, a través del esfuerzo conjunto, se alcancen importantes cotas de desarrollo.

3.4. Construcción de la Sociedad de la Información

Participar activamente en el proceso de construcción de la Sociedad de la Información, favoreciendo el desarrollo de un sector empresarial TIC dinámico, la potenciación de la actividad innovadora y la puesta en marcha de servicios novedosos.

Una estrategia de desarrollo económico y social a través de la generación de empleo y riqueza mediante la modernización de los agentes económicos no debe perder de vista que, en el medio plazo, entre estos figurará en una posición muy destacada el conglomerado empresarial vinculado a las tecnologías, en su más amplia concepción: fabricantes, operadores de telecomunicaciones, productores de contenidos multimedia y audiovisuales, prestadores de servicios informáticos. Si bien el diagnóstico de situación actual pone en evidencia una situación del sector empresarial TIC con un amplio camino de mejora, no es menos cierto que el coste de oportunidad para el desarrollo de un tejido TIC poderoso es todavía asumible, en un escenario en el que las previsiones de crecimiento en España para el próximo período superan el 7% anual.

A la alineación de lo expuesto en el párrafo anterior con el concepto de desarrollo estratégico de la región, debe añadirse una visión complementaria. Es un error considerar que el posicionamiento de una región en la Sociedad de la Información debe circunscribirse únicamente a que sus agentes sociales y económicos asimilen el uso de las nuevas tecnologías y se beneficien de las ventajas que aportan. Antes al contrario, es vital contribuir activamente a la construcción de la Sociedad de la Información, a través de las aportaciones de un tejido empresarial consistente y de la actividad innovadora en el desarrollo de bienes y servicios. Es decir, el progreso social y la participación activa en la Sociedad de la Información son dos caras complementarias de un mismo proyecto de futuro que Aragón, en la medida de su tamaño y de sus fuerzas, tiene por legítimo objetivo liderar.

Para alcanzar la citada meta, se define esta estrategia de actuación directa sobre el tejido empresarial TIC, destinada a favorecer la constitución de un sector sólido y solvente, que se afiance con base en la demanda interna; y que se proyecte, apoyado en las ventajas competitivas existentes - generación por parte del sistema educativo de profesionales cualificados, situación estratégica, estructura de costes -, hacia el exterior. Las actuaciones en este terreno son complementarias y van íntimamente ligadas a las expuestas en el epígrafe precedente, en tanto estas últimas actúan sobre la componente de demanda de bienes y servicios TIC.

Por fin, se hace necesario citar expresamente un ámbito de actividad específico dentro de la actividad tecnológica, llamado a jugar un papel muy relevante en el corto y medio plazo: los contenidos multimedia y audiovisuales, inmersos en un proceso de convergencia que hará innecesaria esta doble categorización.

Numerosos factores contribuyen a la afirmación anterior. Por un lado, el camino hacia la digitalización de los medios audiovisuales en España, que transcurre de manera paralela a la normalización de la actividad de las televisiones de ámbito local,

también con tecnología digital. A esta circunstancia se une el proceso de creación y puesta en marcha de una televisión pública autonómica en Aragón, a la cual podrían añadirse operadoras privadas, según prevé el Plan Nacional. Todo ello enmarcado en unas tendencias de evolución que podrían otorgar hasta un 30% de la cuota de audiencia conjunta a los contenidos de ámbito regional y local.

En un contexto en que las competencias relativas a los medios de comunicación social regionales y locales residen en los gobiernos autonómicos, en que la pervivencia de la identidad cultural de las regiones pasa inexorablemente por la generación de contenidos que se puedan incorporar a los grandes cauces de comunicación convergentes - televisión, ordenador, terminales móviles -, en que los servicios interactivos, desde los más sencillos a los más complejos, están o estarán disponibles a través de dispositivos ya incorporados a la vida cotidiana del ciudadano - como la propia televisión o el teléfono móvil -, el Gobierno de Aragón buscará generar, a través del sector audiovisual, identidad cultural, vertebración territorial, empleo estratégico, desarrollo tecnológico y acceso a la información. Pese a la cada vez más escasa ventana de oportunidad restante, las experiencias exitosas en otras regiones españolas, como fruto de la colaboración pública y privada, invitan a pensar en el éxito en este terreno.

3.5. Participación activa de la sociedad

Desarrollar la participación activa de los destinatarios de las políticas en materia de Sociedad de la Información, potenciando para ello las acciones de comunicación, la gestión de la percepción y, especialmente, la divulgación y la formación, enseñando a percibir valor a través del desarrollo de proyectos emblemáticos.

Cualquier bien o servicio innovador que se lanza a un mercado se enfrenta a un factor de éxito esencial: la aceptación por parte del usuario final. Sin necesidad de alejar el discurso del tema que nos ocupa, la telefonía móvil de tercera generación o la televisión digital terrestre son dos ejemplos de servicios con una base tecnológica impecable cuya extensión generalizada, anunciada como un hecho hace ya algunos años, continúa siendo - esta vez aparentemente de forma definitiva - una buena expectativa.

Normas básicas en las estrategias de marketing de las empresas, y en particular de las relacionadas con la tecnología, indican que el éxito en el lanzamiento de un nuevo producto o servicio pasa por un gran esfuerzo para hacer llegar a la mayoría del mercado un mensaje que motive la adquisición del bien o servicio, rompiendo hábitos adquiridos y mostrando el valor que aporta el nuevo producto. Nadie duda, a estas alturas, de que la adopción de las TIC por parte de los ciudadanos y, especialmente, por parte de las empresas, responde a las normas de un gran mercado; ni tampoco de que el desarrollo de la Sociedad de la Información es equivalente a la evolución y crecimiento de este mercado, y en particular de su componente de demanda.

En consecuencia, y a la vista de que el déficit de una cultura - personal, profesional o empresarial - de las nuevas tecnologías es uno de los frenos a la adopción de las mismas - las cifras del diagnóstico son elocuentes: cinco de cada seis no usuarios de Internet aragoneses no manifiesta interés en la misma; nueve de cada diez empresarios aragoneses no conectados a Internet no lo están porque no perciben los beneficios de estarlo -, la comunicación intensiva hacia la ciudadanía y las empresas debe formar parte imprescindible de la estrategia de desarrollo. Los poderes públicos deben ser capaces de hallar esos mensajes que motiven al uso de las nuevas tecnologías, de enseñar a percibir el valor que indudablemente aportan las TIC, y el Gobierno de Aragón, en el marco de este Plan Director, apostará firmemente por ello.

Luchar contra el déficit cultural es también posible a través del desarrollo de proyectos emblemáticos, cuya visibilidad e impacto generen un efecto tractor en la sociedad. Así pues, se concentrarán los esfuerzos en este tipo de acciones, buscando asimismo una orientación hacia audiencias permeables a sus efectos - el segmento profesional - cuyo potencial de prescripción ayude a la difusión de las ventajas percibidas.



Finalmente, es preciso otorgar la prioridad que merece a la evaluación dinámica del desarrollo de la percepción que los destinatarios de los proyectos y servicios tienen acerca de éstos, como un elemento más para enjuiciar si el camino que se está trazando se dirige hacia el destino deseado.

3.6. Modelo de gestión pública

Implementar un modelo claro, sencillo y estable de gestión y coordinación de las políticas públicas de desarrollo de la Sociedad de la Información.

Las administraciones públicas vienen desplegando, especialmente en el último quinquenio, importantes esfuerzos en la ejecución de acciones destinadas al desarrollo de la Sociedad de la Información. Estos esfuerzos se orientan desde la perspectiva - competencial y de ámbito territorial - de cada una de ellas. En particular, en la Comunidad Autónoma de Aragón confluyen proyectos con participación, en uno u otro papel, de la Unión Europea, del Gobierno de España, del Gobierno de Aragón, de las tres diputaciones provinciales, de las entidades comarcales y de diversos ayuntamientos, principalmente los de mayor tamaño.

Si bien el grado de coordinación y optimización del aprovechamiento de recursos es cada vez mayor, es preciso todavía un impulso que permita el despliegue de actuaciones en torno a una componente de planificación conjunta, que dé respuesta a las necesidades globales y a las particulares percibidas por cada una de las instituciones.

Por ello, el Gobierno de Aragón se marca como estrategia esencial en este Plan Director la definición y puesta en marcha de un modelo de gestión de las políticas públicas de desarrollo de la Sociedad de la Información en la Comunidad Autónoma basado en los principios de coordinación, corresponsabilidad y eficiencia en la aplicación de recursos.

En primer lugar, el modelo deberá ser claro y sencillo. Así, el Gobierno de Aragón establecerá los instrumentos precisos para proporcionar una visión única de su política en materia de Sociedad de la Información: a través del Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad, desarrollará las actuaciones horizontales ligadas a este ámbito; igualmente, coordinará e impulsará los proyectos encuadrados en los ámbitos de competencia de otros departamentos, específicamente los ligados a los programas operativos que componen este Plan Director. Al mismo tiempo, estos instrumentos catalizarán la definición conjunta y la coordinación de actuaciones con los restantes niveles de la Administración presentes en la Comunidad Autónoma.

Como segundo eje, en el marco de las políticas de vertebración territorial y desarrollo rural que viene desarrollando el Gobierno de Aragón, se buscará el aprovechamiento del proceso descentralizador de funciones y servicios para articular las actuaciones hacia el entorno local. Los entes comarcales y municipales, en su cercanía al destinatario final de las acciones, deberán jugar un papel relevante en la percepción de demandas y en la instrumentación de las acciones.

La de las entidades locales es sólo una de las vías de coparticipación que se debe explotar. Para que el modelo de gestión sea válido y efectivo, deberá ser un modelo basado en el diálogo con los agentes clave en el desarrollo de la Sociedad de la Información en Aragón. De este modo, los operadores de telecomunicaciones, los prestadores de servicios informáticos y telemáticos, la totalidad de empresas del sector, los usuarios, los trabajadores, los empresarios, los educadores; todas las voces implicadas deben disponer de foros en los que manifestar sus pareceres, tanto en lo que se refiere a la progresión del empleo de las TIC en la comunidad autónoma como a las políticas públicas definidas al efecto.

Por otro lado, es preciso configurar un marco estable de evolución a medio plazo, con el objeto de potenciar la inversión, impulsar la demanda y facilitar la preparación ante el nuevo escenario. Alcanzar este contexto de estabilidad pasa por elaborar y desarrollar planes específicos en ámbitos de especial trascendencia para el desarrollo de la Sociedad de la Información. El despliegue de infraestructuras y servicios de telecomunicaciones en el territorio, el desarrollo de los servi-

cios públicos audiovisuales, la consolidación del tejido empresarial vinculado a la Sociedad de la Información o la evolución de los sistemas de información y la plataforma tecnológica del Gobierno de Aragón son aspectos que demandan una planificación individual, integrada en las líneas estratégicas marcadas en este Plan Director.

Finalmente, en la formulación de ésta y de las restantes estrategias genéricas, se alude a términos como planificación conjunta, coordinación, vertebración territorial o desarrollo rural. El trasfondo es claro: resulta imprescindible orientar el despliegue de políticas públicas sobre el territorio, en cualquiera de sus ámbitos, a objetivos comunes. Para que ello sea posible, la componente geográfica debe incorporarse, de una manera horizontal, a las acciones de planificación y gestión que se abordan en el Gobierno de Aragón, a través de las herramientas informáticas de soporte precisas.



4. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Las estrategias genéricas expuestas en el capítulo anterior constituyen el marco en el que se desarrollará el presente Plan Director, siendo de aplicación al conjunto de actuaciones que constituyen el apartado operativo de éste.

Dichas estrategias responden a una visión de medio plazo, entendiéndose difícil su total alcance en el marco temporal de vigencia del Plan Director, 2005-2008, pero que marca claramente la dirección de la senda que se debe seguir. Por ello, se hace necesario aplicar las citadas estrategias al período definido y, partiendo de la situación actual, formular los objetivos estratégicos que constituyan las metas concretas del Plan Director.



El proceso de reflexión abordado ha tomado en consideración los siguientes principios para la formulación de los objetivos estratégicos:

- Claros, concretos y realizables.
- Estables en el tiempo, otorgando seguridad a los agentes implicados para un adecuado impulso de la inversión.
- Neutros en cuanto a tecnología, para fomentar la cooperación entre agentes de oferta y soslayar riesgos derivados de innovaciones tecnológicas imprevistas.
- Formulados con orientación a los beneficiarios de las mismas: la ciudadanía, el tejido empresarial, los colectivos sociales, los servicios públicos esenciales...
- En línea con los establecidos por las administraciones de ámbito territorial superior, pero siempre respetando las necesidades particulares de Aragón.

El resultado ha sido la identificación de seis objetivos estratégicos, formulados y concretados sobre la base de indicadores precisos. Estos indicadores permitirán observar, tomando como referencia la situación de partida en la Comunidad Autónoma, el avance que se lleve a cabo durante el período de vigencia del Plan Director. En el plano operativo, cada objetivo estratégico se desarrolla en su correspondiente estrategia operativa, que en este documento se plasma en los capítulos del 5 al 10.

➤ 4.1. Las TIC como elemento vertebrador del territorio

Para el Gobierno de Aragón es imprescindible equilibrar el desarrollo de la Sociedad de la Información en el territorio de la comunidad autónoma, definiendo acciones específicas para el entorno rural y articulándolas a través de los agentes locales.

La voluntad manifestada no es específica de este ámbito de actuación, sino que, como ya se ha citado, se encuentra presente en toda la acción de Gobierno, cuyo resultado más evidente es el desarrollo del Plan de Comarcalización, a través del cual se han constituido treinta y dos entes comarcales con capacidad y autonomía para el cumplimiento de las funciones atribuidas en materia de cobertura de necesidades sociales básicas, promoción de la igualdad, desarrollo de infraestructuras o participación social. Como figura en el texto base del proceso de comarcalización, la Ley 10/1993, "la comarca puede ser el más adecuado y activo protagonista y gestor de las directrices de política territorial".

Así mismo, las Diputaciones Provinciales juegan un papel importante en su contribución a la vertebración del territorio aragonés, ya que como recoge la Ley 57/2003, de 16 de diciembre de medidas para la modernización del gobierno local, cuentan entre sus competencias con la de "la cooperación en el fomento del desarrollo económico y social y en la planificación en el territorio provincial, de acuerdo con las competencias de las demás Administraciones Públicas en este ámbito".

La traslación de este principio fundamental de vertebración territorial y desarrollo rural - canalizado en parte a través de la descentralización de funciones y servicios - como una acción concreta en el ámbito de la Sociedad de la Información, resulta en el objetivo de equilibrar su penetración en el territorio, y se concreta en los siguientes conceptos particulares:

- Facilitar el acceso, a la información y al conocimiento, a todos los ciudadanos y empresas, residentes y transeúntes, en cualquier lugar de la Comunidad Autónoma, en las mismas condiciones de calidad y prestaciones, de manera no discriminatoria y a un precio asequible, a través del equilibrio territorial de las infraestructuras de difusión, banda ancha y de emergencias.
- Reducir los desequilibrios internos en la penetración de las TIC en el hogar, en una dinámica de crecimiento importante.
- Potenciar la presencia de servicios y dispositivos ya incorporados a la vida cotidiana del ciudadano.
- Facilitar el desarrollo de las entidades comarcales y municipales, mediante la incorporación efectiva de las TIC a su gestión y a la prestación de sus servicios.

La Tabla 1 detalla las metas concretas que se marca el Gobierno de Aragón para este objetivo estratégico.

Tabla 1. Metas concretas para el objetivo "Las TIC como elemento vertebrador del territorio".

INDICADOR	ESCENARIO OBJETIVO (2008)
A1. Disponibilidad de banda ancha (*)	- 95% de los ciudadanos aragoneses con acceso a banda ancha - 100% de los emplazamientos públicos (centros educativos, centros sanitarios y sociales, Gobierno de Aragón, Diputaciones, Comarcas y Ayuntamientos) con acceso a banda ancha
A2. Hogares con acceso a Internet (*)	- Crecimiento por encima de la media nacional y convergencia hacia la media europea - Disminución de desequilibrios internos sociales y territoriales
A3. Hogares con acceso a Internet de banda ancha sobre el total de hogares con acceso a Internet	- Convergencia hacia la media nacional - Disminución de desequilibrios internos sociales y territoriales
A4. Particulares que utilizan regularmente Internet (*)	- Crecimiento por encima de la media nacional y convergencia hacia la media europea - Disminución de desequilibrios internos sociales y territoriales
A5. Hogares con televisión digital	- Penetración de la televisión digital terrestre en línea con los datos nacionales
A6. Presencia en Internet de las entidades comarcales y municipales	- Presencia en Internet de la totalidad de entidades comarcales - Presencia en Internet de la totalidad de ayuntamientos de más de 500 habitantes

* Indicadores que se corresponden con los definidos en el programa eEurope.



4.2. La educación para el desarrollo personal en la Sociedad de la Información

El Gobierno de Aragón ha puesto de manifiesto en repetidas ocasiones que considera prioritario potenciar el sistema educativo - en su concepto más amplio; también la formación profesional, la ocupacional o la continua - como factor clave para el desarrollo sostenible, así como para el bienestar y la cohesión sociales en la región.

Como consecuencia de ello, dotar a los ciudadanos aragoneses, desde los primeros niveles educativos, de los conocimientos y capacidades clave que exige la Sociedad de la Información para su desarrollo personal y profesional se constituye en uno de los compromisos irrenunciables para este Plan Director.

Dicho objetivo pasa por la incorporación efectiva de las tecnologías a la práctica educativa, lo que a su vez requiere una adecuada dotación de infraestructuras en los centros de enseñanza, un cuerpo docente formado y capacitado, y unos recursos educativos basados en TIC suficientemente desarrollados. Y pasa, además, por que los desarrollos curriculares consideren que las tecnologías determinan nuevas formas de estudio, de trabajo, de ocio, para las que los escolares deben estar plenamente capacitados al finalizar su período educativo. Pasa, en definitiva, por la aportación de los elementos necesarios para que las TIC estén presentes en el día a día del aula, como medio y como objeto de enseñanza.

Pero, además, la Sociedad de la Información marca nuevas pautas en el desempeño profesional de los trabajadores, introduciendo factores de exigencia en el manejo cotidiano de elementos, hasta hace no demasiado tiempo, prácticamente inexistentes. Es necesario cuidar las acciones formativas destinadas a trabajadores, continuas y específicas, para proveerles con las capacidades básicas que les permitan mantener los niveles de rendimiento en su puesto de trabajo, como base para la mejora de la competitividad de la empresa aragonesa. Y es especialmente necesario cuidar el colectivo de desempleados, desarrollando actuaciones de formación en TIC que faciliten su integración laboral, como instrumento para mantener a Aragón como una de las comunidades autónomas con menor tasa de paro en España.

En esta línea, ya el Plan Aragonés de Formación Profesional 2002-06, recoge entre sus objetivos básicos establecer un sistema coordinado de orientación e información profesional capaz de ofrecer itinerarios personalizados de cualificación al conjunto de la población activa, implementando acciones que posibiliten el acceso de los ciudadanos a las tecnologías de la información y la comunicación.

Por fin, en un ámbito más general, se hace necesario reducir las barreras culturales - de conocimiento, de formación, de interés, de percepción de valor - que dificultan la extensión generalizada del uso de las TIC entre los ciudadanos aragoneses, cuya existencia ha quedado de manifiesto en el diagnóstico de situación actual.

Los anteriores objetivos se concretan en los indicadores de detalle que muestra la Tabla 2.

Tabla 2. Metas concretas para el objetivo "La educación para el desarrollo personal en la Sociedad de la Información"

INDICADOR	ESCENARIO OBJETIVO (2008)
B1. Alumnos por ordenador conectados a Internet para fines educativos (*)	- 100% de centros educativos públicos (primaria y secundaria) con conectividad de banda ancha - 100% de centros educativos públicos (primaria y secundaria) con red local inalámbrica - Dos alumnos por ordenador en las aulas de informática
B2. Equipamiento informático en aulas ordinarias de centros educativos públicos	- Ordenador portátil y videoprojector en todas las aulas de los centros - Dispositivos individuales para todos los alumnos de tercer ciclo de Educación Primaria
B3. Equipos de profesores que imparten unidades didácticas basadas en herramientas/materiales TIC	- 75% de los equipos de profesores impartiendo algún contenido didáctico mediante TIC
B4. Población que se considera capacitada para el uso de los servicios básicos de la SI	- Convergencia hacia la media nacional
B5. Población que se considera capacitada para el uso de las TIC demandado en su puesto de trabajo	- 75% del personal docente capacitado para la práctica pedagógica mediante TIC

* Indicadores que se corresponden con los definidos en el programa eEurope.

4.3. La apuesta por los servicios públicos en línea

El liderazgo del sector público en el desarrollo de la Sociedad de la Información, manifestado como estrategia básica de este Plan Director, discurre indisolublemente ligado a una decidida apuesta por el impulso de los servicios públicos en línea.

Consciente de ello, el Gobierno de Aragón se marca objetivos concretos en este terreno, alineando así sus estrategias con las establecidas en el plan de acción eEurope 2005, recientemente reforzadas a la vista de que la demanda de este tipo de servicios no ha evolucionado conforme a las expectativas iniciales y que el aumento de la eficiencia mediante la aplicación de TIC todavía presenta un importante recorrido.

Si bien este objetivo estratégico hace referencia a la totalidad de servicios públicos prestados por las diferentes administraciones aragonesas, la concreción de metas para el período de vigencia del Plan Director afecta a los servicios básicos definidos en las directrices europeas; esto es, en los ámbitos correspondientes a salud, educación y los propios servicios administrativos. En consecuencia, se buscará trasladar los resultados del esfuerzo realizado para la implantación de las diferentes plataformas de gestión hacia la prestación efectiva de los servicios señalados por diferentes canales, en especial el telemático.

Para que este impulso sobre la componente de oferta ofrezca los frutos apetecidos, se tendrá muy en cuenta la percepción de los usuarios, buscando líneas de desarrollo sobre la base de la aportación de valor a sus destinatarios. De hecho, se considerarán objetivos ligados al uso efectivo de los canales telemáticos que la Administración pone a disposición de ciudadanos y empresas.

Por otra parte, no debe olvidarse que la prestación de servicios al ciudadano por cauces telemáticos lleva aparejado un proceso primordial de modernización en las organizaciones públicas. Tras el propósito aparentemente sencillo de implantar un conjunto de funcionalidades accesibles a través de Internet o del teléfono móvil, se encuentran numerosos aspectos que trascienden lo tecnológico, por sí mismo suficientemente complejo: la organización interna, la simplificación y homogeneización de procedimientos administrativos, la definición de mecanismos de intercambio de información entre administraciones o la elaboración de los elementos normativos que den soporte jurídico a los servicios implantados. Un proceso, en definitiva, que sin constituir un objetivo de este Plan Director, subyace como elemento imprescindible para ganar la apuesta.

Finalmente, no es menos importante indicar un beneficio indirecto procedente de la verificación del presente objetivo: el nivel de agregación de demanda derivado del incremento de uso de las TIC por parte del propio Gobierno de Aragón y de los centros educativos y sanitarios, contribuirá a generar un escenario de certidumbre a medio plazo que incentive las inversiones por parte de los agentes económicos.

La Tabla 3 detalla las metas concretas que se marca el Gobierno de Aragón para este objetivo estratégico.



Tabla 3. Metas concretas para el objetivo "La apuesta por los servicios públicos en línea".

INDICADOR	ESCENARIO OBJETIVO (2008)
C1. Servicios públicos totalmente accesibles en línea (*)	<ul style="list-style-type: none"> - 100% de servicios de gestión académica en centros públicos de enseñanza primaria y secundaria - Convergencia hacia la media nacional - 80% de procedimientos susceptibles de ser prestados en línea mecanizados - Trámites administrativos básicos a prestar por las comarcas
C2. Particulares que se relacionan habitualmente con la Administración a través de canales electrónicos (*)	<ul style="list-style-type: none"> - Crecimiento anual de un 10% en las visitas a aragon.es - 75% de aragoneses que se relacionan con la administración por medios electrónicos
C3. Empresas que se relacionan habitualmente con la Administración a través de canales electrónicos (*)	<ul style="list-style-type: none"> - 35% de empresas que se relacionan con la administración por medios electrónicos - 100% de las empresas con más de 50 empleados que se relacionan con la administración por medios electrónicos
C4. Contratación pública realizada íntegramente en línea, sobre la contratación pública global (*)	<ul style="list-style-type: none"> - Convergencia hacia la media nacional y europea
C5. Información de la actividad asistencial	<ul style="list-style-type: none"> - Informatización de centros de salud con una cobertura de al menos el 85% de la población - Implantación de la Historia Clínica Informatizada con una cobertura de al menos el 75% de la población - Obtención del 95% de citas para especializada a la finalización de la consulta en el centro de salud

* Indicadores que se corresponden con los definidos en el programa eEurope.

4.4. Un entorno dinámico de actividad empresarial

Más del 90% de las empresas de Aragón cuentan con menos de diez asalariados. Este importantísimo factor de la actividad económica y, por ende, del empleo, es precisamente el que se enfrenta a las mayores barreras para la incorporación efectiva de las TIC a su actividad, con la consiguiente merma de competitividad. De hecho, la presencia en Internet de estas empresas es tres veces menor que en las grandes compañías, y el empleo del comercio electrónico no llega a la quinta parte.

Ante esta situación, es objetivo prioritario del Gobierno de Aragón configurar un entorno dinámico de actividad empresarial por medios telemáticos, facilitando la integración de las TIC en los procesos de las empresas, con especial atención a la PYME. En otras palabras, que la empresa aragonesa incorpore las TIC en la medida de sus necesidades específicas, necesidades que vendrán determinadas por un nivel de adaptación suficiente a la nueva forma de hacer negocios que - en todos los ámbitos - genera Internet.

Precisamente, el comercio en línea es uno de los ámbitos en los que más claramente se manifiestan las barreras culturales como freno a su evolución. En términos generales, con las estadísticas en la mano, los compradores hacen gala de desconfianza en la compra por Internet, pese a que dos de cada tres internautas toman decisiones de compra por este medio; por su parte, los vendedores consideran que el mercado no está preparado o que sus productos no se adecuan a este canal. Lo anterior contrasta con el éxito del comercio en línea de determinados productos y servicios - viajes, música, libros, traducciones, banca - y con la fidelidad de los usuarios con mayor capacitación.

Por ello, es importante marcarse propósitos orientados a la concienciación, de modo que la empresa - a través de los empresarios y directivos - sea consciente de los beneficios potenciales derivados de la incorporación de las TIC. Pero también hay que trabajar conjuntamente - empresas y Administración - para eliminar la barrera de desconfianza existente en los consumidores, para que la dinamización de la demanda impulse la oferta.

Es importante, finalmente, minimizar los obstáculos a los que deben hacer frente la pequeña empresa y los autónomos para el acceso a las TIC. Debe facilitarse, en fin, mediante acciones de asesoría y apoyo directo, enmarcadas en iniciativas más

amplias de mejora de la competitividad, la adopción de la tecnología en cualquier ámbito de actividad de la empresa - gestión, producción, comercialización -, sea cual sea su tamaño, sector de actividad o emplazamiento en la región.

La Tabla 4 detalla las metas concretas que se marca el Gobierno de Aragón para este objetivo estratégico.

Tabla 4. Metas concretas para el objetivo "Un entorno dinámico de actividad empresarial".

INDICADOR	ESCENARIO OBJETIVO (2008)
D1. Empresas que han comprado o vendido algún bien o servicio por medios electrónicos (*)	- El 40% de las empresas aragonesas compran o venden por medios electrónicos - El 60% de las empresas de más de diez empleados compran o venden por medios electrónicos
D2. Peso del comercio electrónico en la facturación total de las empresas (*)	- Al menos un 15% de las ventas se producen por canales electrónicos, en las empresas que venden por esta vía - Crecimiento en línea con los parámetros medios nacionales del indicador europeo "Particulares que han adquirido bienes de uso privado en los últimos tres meses por Internet"
D3. Particulares que han empleado Internet para adquirir bienes o servicios (*)	- Aumento del indicador "Particulares que han tomado decisiones de compra con base en información disponible en Internet" por encima del de usuarios de Internet
D4. Empresas con presencia en Internet (*)	- El 50% de las empresas disponen de páginas Web - El 75% de las empresas de más de diez empleados disponen de página web - Aumenta el número de empresas con catálogo actualizado de productos/servicios en Internet
D5. Adopción de TIC en las empresas	- Convergencia hacia la media nacional
D6. Empleados que utilizan ordenadores conectados a Internet en su trabajo habitual (*)	- Convergencia hacia la media nacional

* Indicadores que se corresponden con los definidos en el programa eEurope.

➔ 4.5. El desarrollo del tejido empresarial TIC

El Gobierno de Aragón es conocedor de la importancia que la actividad innovadora juega en el desarrollo de las regiones. Por ello, ha promovido la elaboración del segundo Plan de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Conocimientos (II PAID), como continuación del vigente en el período 2002-2004.

En estrecha vinculación con los objetivos del II PAID, y como especialización de sus actuaciones en un ámbito de especial relevancia para el desarrollo de la Sociedad de la Información en los términos expresados en las estrategias genéricas, este Plan Director se marca como objetivo estratégico facilitar la construcción de un tejido empresarial en el sector TIC basado en el aprovechamiento de sus ventajas competitivas y en el potencial de transferencia de conocimiento de la red de centros de investigación de Aragón.

Indudablemente, los programas y acciones que se articulen en el marco del Plan Director para verificar los objetivos estratégicos expuestos en las páginas anteriores generarán un efecto indirecto sobre el sector TIC aragonés, en tanto supondrán un aumento de la demanda interna de bienes y servicios TIC. Pero, sin perjuicio de lo anterior, la construcción de un sector TIC regional fuerte pasa también por medidas directas.

Así, el Gobierno de Aragón se propone consolidar el sector TIC regional, en términos de sus principales parámetros de actividad - volumen de negocio y empleo -, buscando un incremento de la productividad, la estimulación de la creación de nuevos negocios y el aumento de la capacidad de innovación. Es en este último aspecto en el que se produce la confluencia con el II PAID, ya que ambos planes, conjuntamente, deberán establecer la mejor manera para que el sistema científico-técnico aragonés incremente su aportación de valor y traslade conocimiento a las empresas del sector TIC.

En definitiva, se trata de crear la masa crítica necesaria en la componente de oferta, que dinamice el crecimiento de la actividad en este ámbito, mediante los conceptos de especialización y cooperación - típicos de redes y clusters empresariales - y el trabajo específico con los subsectores con una mayor proyección, tanto interior como exterior.



La Tabla 5 detalla las metas concretas que se marca el Gobierno de Aragón para este objetivo estratégico.

Tabla 5. Metas concretas para el objetivo "El desarrollo del tejido empresarial TIC".

INDICADOR	ESCENARIO OBJETIVO (2008)
E1. Volumen de negocio del sector TIC sobre el total regional	- Aumento del peso relativo (convergencia hacia la media nacional)
E2. Empleo en el sector TIC sobre el total regional	- Aumento del peso relativo (convergencia hacia la media nacional)
E3. Estructura del sector TIC	- Aumento del grado de concentración de la actividad
E4. Empresas de base tecnológica creadas a partir de iniciativas del sector público	- Aumento del peso relativo (convergencia hacia la media nacional)

4.6. Los instrumentos de gestión del Plan

Finalmente, este sexto objetivo, que es en realidad un objetivo instrumental, supone prácticamente una transposición de la estrategia genérica que refiere la necesidad de implementar un modelo claro, sencillo y estable de gestión y coordinación de las políticas públicas de desarrollo de la Sociedad de la Información.

En virtud de lo anterior, se plantea como objetivo estratégico de este Plan Director definir e implantar un modelo de gestión de las políticas públicas en materia de Sociedad de la Información basado en los principios de coordinación, comunicación y eficiencia.

De coordinación, porque es preciso profundizar en la búsqueda de enfoques compartidos entre los diversos agentes públicos involucrados en el despliegue de políticas de desarrollo de la Sociedad de la Información. Ello supone identificar objetivos complementarios desde los diferentes niveles de la administración, cada uno en el ejercicio de sus competencias. Pero también implica un ejercicio de reflexión en el propio Gobierno de Aragón, ya que, hoy por hoy, no pueden concebirse políticas de empleo, de desarrollo empresarial, de educación, de innovación o de turismo - por citar algunas - sin una clara sintonía con la estrategia en Sociedad de la Información, y viceversa.

De comunicación, porque es imprescindible que el impulsor del Plan conozca con el mayor detalle posible la percepción de los destinatarios del mismo - las administraciones locales, el tejido productivo, el sector empresarial TIC, la sociedad aragonesa -. Indudablemente, la medición de los parámetros objetivos de evolución de la Sociedad de la Información es un factor esencial. Pero cada vez se incrementa más la relevancia de la percepción subjetiva: identificar qué piensan los destinatarios de las políticas; cómo valoran la evolución de los datos objetivos; qué esperan de la Sociedad de la Información.

De eficiencia, porque los recursos son limitados y los objetivos muchos. Porque un proyecto con un planteamiento económico riguroso y realista facilitará la captación de fondos externos para su desarrollo, a la vez que configurará un escenario de credibilidad para la atracción de la inversión. Porque una gestión eficaz, con el soporte técnico y el respaldo político adecuados, acercará el cumplimiento de los objetivos.

En fin, los componentes señalados en la estrategia genérica configuran los propósitos de este objetivo estratégico:

- La implantación efectiva de foros de diálogo con los agentes intervinientes en el desarrollo de la Sociedad de la Información en Aragón.
- La identificación - o creación, en su caso - de órganos concretos para la gestión del Plan Director.
- La gestión eficiente de los recursos, considerando cuando sea posible parámetros de retorno de la inversión.

- La observación continua de los indicadores que concretan los objetivos estratégicos del Plan Director.
- La comunicación permanente hacia la sociedad del Plan Director y de las medidas que lo componen.

Así mismo, como mecanismo de gestión de este Plan Director, el Gobierno de Aragón cuenta con un conjunto de herramientas de impulso a las tecnologías de la información y las comunicaciones que, enmarcadas en sus diferentes Departamentos y materializadas a través de los organismos y entidades que los constituyen, contribuyen a impulsar la consecución de los objetivos estratégicos señalados en el mismo. Dichas entidades son:

- **Instituto Tecnológico de Aragón (ITA)**, dependiente del Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad. Como Centro Tecnológico de carácter público, el ITA trata de abordar las necesidades del mundo empresarial aragonés y darles respuesta a través de servicios y proyectos basados en la investigación, el desarrollo y la innovación, siendo llevados a cabo en un trabajo conjunto con las empresas cliente, cuyo desarrollo y capacitación tecnológica constituyen su principal objetivo.

Creado en 1.984, queda integrado en el Sistema Ciencia, Tecnología e Industria como uno de sus agentes. Con su participación en proyectos como SoftAragón, Ryo, DBE, etc., enmarcados en este Plan Director, contribuye a la ejecución de las políticas públicas que en materia de Sociedad de la Información son impulsadas desde el Gobierno de Aragón.

- **Parque Tecnológico Walqa**. Creado en el año 2002 y ubicado en las inmediaciones de la ciudad de Huesca, Walqa expresa el compromiso del Gobierno de Aragón para acelerar la incorporación de la Comunidad Autónoma a la Sociedad de la Información.

El objetivo del Parque Tecnológico Walqa es convertirse en un polo de innovación e I+D, especialmente en el campo de las tecnologías de la comunicación, Internet y el comercio electrónico, contribuyendo al desarrollo económico general de Huesca y en consecuencia de todo Aragón. Con este impulso, el Gobierno de Aragón busca con este Parque:

- Convertir a Aragón en punto de referencia del e-business en España.
- Favorecer la integración de los nuevos paradigmas de actuación que representa Internet en las estrategias empresariales de las Pymes.
- Adaptar los conocimientos impartidos en la formación reglada (titulaciones superiores, de grado medio y postgrado) y ocupacional en línea con los cambios que están introduciendo las nuevas tecnologías de la información sobre los perfiles de competencias demandados por las empresas.
- Dotar de las infraestructuras necesarias para hacer posible este desarrollo.
- Sensibilizar al conjunto de la sociedad para la adopción de las tecnologías de la información.

- **Centro de Tecnologías Avanzadas**. El Centro de Tecnologías Avanzadas de Zaragoza es un centro de Formación Ocupacional del Instituto Aragonés de Empleo (INAEM) especializado en el sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y en el área de las tecnologías digitales de Imagen y el Sonido.

Imparte cursos de formación en tres áreas: Programa TIC, programa audiovisuales y Plan de formación y perfeccionamiento para formadores.

- **Aragonesa de Servicios Telemáticos**. Entidad pública dependiente del Departamento de Presidencia y Relaciones Institucionales, fue creada en 2001 con los objetivos no sólo de proporcionar una solución satisfactoria a las necesidades internas que demanda la propia organización de la Administración de la Comunidad Autónoma, sino, muy especialmente, de facilitar a todos los ciudadanos la comunicación con las organizaciones públicas mediante un acceso y utilización racional de las tecnologías de la información y, al propio tiempo, de contribuir decisivamente a la vertebración y al desarrollo socioeconómico del territorio aragonés.

Entre sus objetivos se encuentran:

- El cumplimiento y ejecución de las directrices estratégicas del Gobierno de Aragón en materia de servicios y sistemas corporativos de información y de telecomunicaciones.
- Actuar como proveedor principal ante la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón para la cobertura global de las necesidades de ésta en relación con los servicios, sistemas y aplicaciones para la información y las telecomunicaciones.

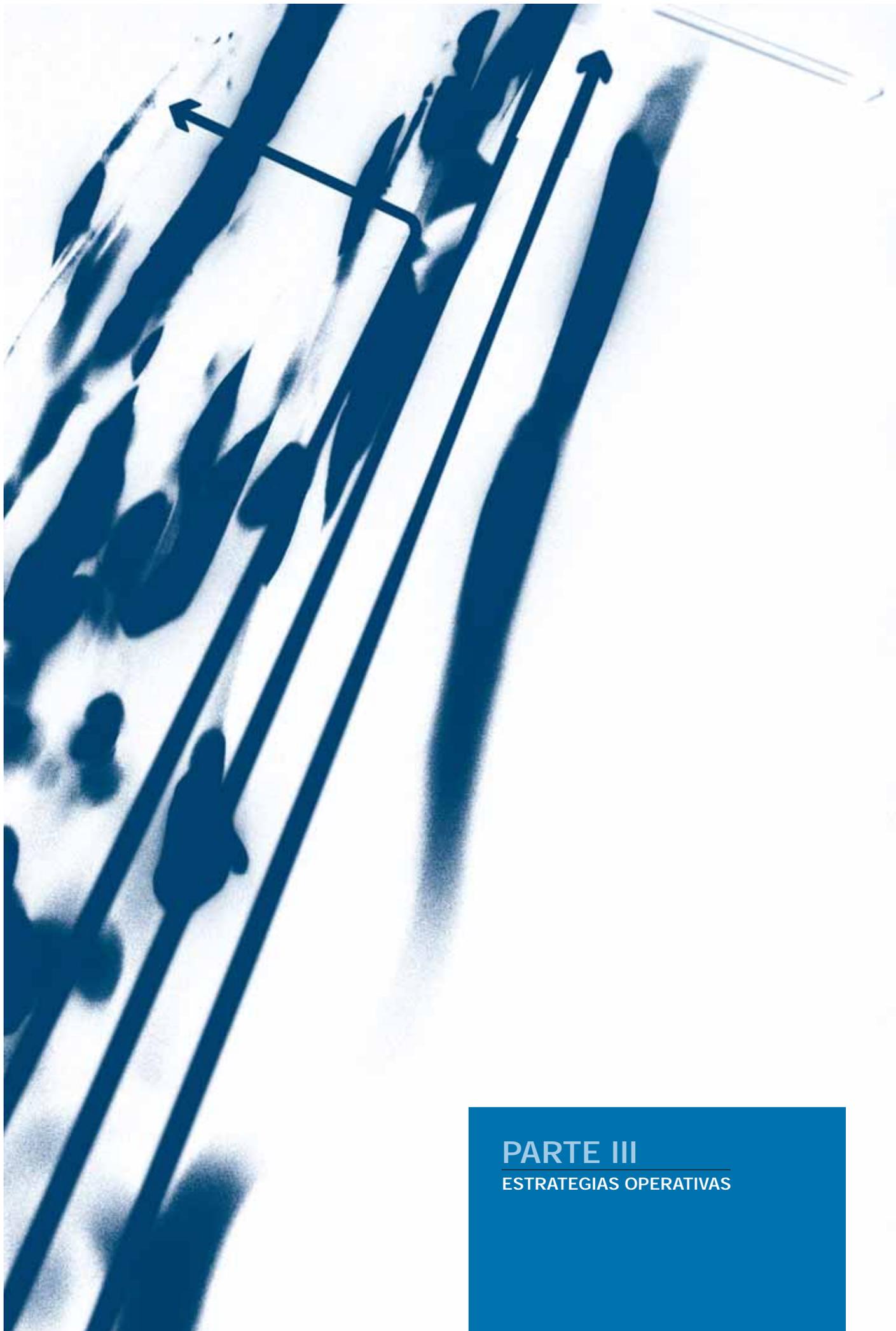


- La coordinación de la actuación de la Administración de la Comunidad Autónoma con la de otras Administraciones públicas y entidades públicas o privadas, en materia de servicios y sistemas para la información y las telecomunicaciones, en el ámbito de funciones de la entidad.
- La promoción e impulso de la oferta y demanda de servicios y sistemas de información y de telecomunicaciones en el ámbito de Aragón, así como la contribución a la ejecución de las infraestructuras y la prestación de los servicios que se consideren necesarios para impulsar el desarrollo económico y social del territorio.

- **Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información (OASI).** Puesto en marcha en 2004, el Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información es una iniciativa de la Dirección General de Tecnologías para la Sociedad de la Información del Gobierno de Aragón, el Capítulo Aragonés de la Internet Society y la Universidad de Zaragoza.

El OASI trata fundamentalmente de servir como instrumento de información y formación sobre el impacto de las nuevas tecnologías en Aragón, su uso y su evolución a lo largo de estos últimos años. También pretende divulgar el potencial de las TIC en el territorio aragonés mediante elementos que recojan la evolución de la sociedad de la información en Aragón, así como atraer y agrupar fuerzas y opiniones en torno a las TIC. Se encuentra ubicado en las instalaciones del Laboratorio Avanzado sobre Aplicaciones Jurídicas y Empresariales en la Sociedad de la Información de la Universidad de Zaragoza, situado en el Parque Tecnológico Walqa (Huesca).

- Adicionalmente, desde otros organismos y entidades del Gobierno de Aragón, se contribuye a reforzar muchas de las líneas de actuación señaladas en este Plan. Así el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (CITA), promueve la utilización de nuevas tecnologías en el desarrollo agroalimentario; el Zaragoza Logistic Center (ZLC), impulsa programas de formación e investigación de sistemas de transporte y logística; el Instituto Aragonés de Fomento (IAF), quien con actuaciones como el proyecto EMPRESA, actúa como promotor y receptor de iniciativas y actividades para un desarrollo integrado de la comunidad; el Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (IACS), fomenta la investigación en el campo de la salud; y la Corporación Aragonesa de Radio y Televisión (CARTV), quien se identifica como un agente decisivo para el desarrollo de la televisión digital terrestre en Aragón. A ellas se ha de añadir la Universidad de Zaragoza, quien a través de sus Institutos y grupos de investigación, promueve la investigación y la utilización de las nuevas tecnologías a su alcance.



PARTE III
ESTRATEGIAS OPERATIVAS



5. LAS TIC COMO ELEMENTO VERTEBRADOR DEL TERRITORIO

La presente estrategia operativa responde al objetivo de equilibrar el desarrollo de la Sociedad de la Información en el territorio de la comunidad autónoma, definiendo acciones específicas para el entorno rural y articulándolas a través de los agentes locales.

El desarrollo económico y social en España en las últimas décadas ha venido fuertemente marcado por el binomio urbano/rural. A este fenómeno no es ajeno Aragón, en el que la polarización geodemográfica es todavía más acusada que en el conjunto del país. En este escenario, el advenimiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones, caracterizadas porque sus aplicaciones minimizan las barreras derivadas de la distancia, paradójicamente ha venido a crear un nuevo foco de desequilibrio entre ambos hábitats: uno de cada dos municipios se encuentran excluidos del acceso a la banda ancha; tres de cada cuatro no tienen presencia en Internet.

Sin duda, ello es debido a que un modelo de evolución basado únicamente en el juego oferta/demanda no es compatible con la universalización de este tipo de servicios entre la ciudadanía. Es aceptado, pues, que la Administración Pública debe intervenir - sin distorsionar los principios de competencia, competencia efectiva y neutralidad tecnológica - para soslayar los inconvenientes derivados de esta realidad. El programa Despliegue de infraestructuras y servicios de telecomunicaciones, cuya primera actuación será la elaboración del I Plan Director de Infraestructuras de Telecomunicaciones en la comunidad autónoma de Aragón, integrará todas las iniciativas normativas y de actuación directa del Gobierno de Aragón para la extensión de infraestructuras en el territorio; también para la dinamización de su uso, como medio para reducir las diferencias de implantación efectiva de las TIC en los hogares del medio rural; y como elemento determinante para esto último, se buscarán las medidas adecuadas en el ámbito de la seguridad para lograr el aumento de la confianza de los usuarios respecto al uso de las nuevas tecnologías.

Las dificultades para el acceso a las TIC afectan también a las entidades locales, excluyendo las de mayor tamaño. Aquí no entra en juego únicamente la situación geográfica, sino que la ausencia de recursos es, asimismo, un obstáculo casi infranqueable.

No es fácil acometer actuaciones hacia un universo de más de setecientos ayuntamientos. Pero la acción conjunta del Gobierno de Aragón con las diputaciones provinciales y, en especial, vehicular las iniciativas a través de los entes comarcales, permitirá romper esta situación con medidas de apoyo directo. Este es el contexto en el que se desarrolla el programa operativo Modernización de la gestión del sector local.

En tercer lugar, el programa Vertebración del espacio de investigación aragonés persigue facilitar la acción investigadora en el conjunto de la comunidad autónoma a través de las TIC, eliminando los condicionantes derivados de la ubicación y proporcionando una infraestructura tecnológica de soporte adecuada.



5.1. Programa: Despliegue de infraestructuras y servicios de telecomunicaciones

El eje de este programa es el desarrollo de políticas públicas que perfeccionen la situación efectiva de disponibilidad de servicios de telecomunicaciones, y en especial de servicios de banda ancha, buscando romper el círculo vicioso según el cual el crecimiento de la demanda pasa por el desarrollo de mejores servicios, que a su vez requieren el despliegue de infraestructuras, cuya inversión exige que los operadores manejen expectativas de demanda suficiente.

El Gobierno de Aragón acometerá una planificación específica en este terreno para complementar las infraestructuras existentes, en especial en las zonas rurales. Con la acción directa para el despliegue de infraestructuras como base de referencia, se buscará dar cumplimiento al objetivo de vertebración social y territorial, al tiempo que se buscarán la preservación - y, cuando sea posible, la potenciación - de la competencia y el favorecimiento de la inversión privada.

5.1.1. Plan Director de Infraestructuras de Telecomunicaciones

El Plan Director de Infraestructuras de Telecomunicaciones ha de constituirse en el instrumento esencial para la planificación y ejecución de acciones destinadas al despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones, como eje vertebrador del acceso a los servicios de la Sociedad de la Información en la totalidad del territorio aragonés.

El Plan Director determinará las acciones a desarrollar por parte del Gobierno de Aragón - de manera individual, en colaboración con otras administraciones públicas o en acción concertada con los agentes privados - para soslayar las carencias existentes en este terreno y para catalizar el proceso de estructuración social, cultural y territorial que se construye en torno a las tecnologías.

Los ejes sobre los que se construirá el Plan Director girarán en torno a los siguientes conceptos:

- Completar una infraestructura de redes troncales con suficiente capilaridad en la Comunidad Autónoma.
- Poner a disposición de los operadores servicios de transporte y distribución de telecomunicaciones, facilitando el acceso a zonas deficitarias y repercutiendo directamente en la accesibilidad a servicios de telecomunicaciones por parte de todos los ciudadanos.
- Facilitar el despliegue de redes de acceso, buscando la práctica universalización de la banda ancha.
- Impulsar la implantación de otras infraestructuras básicas para la mejora de los servicios, principalmente las asociadas a los despliegues de obra civil.
- Promover la mejora de la calidad de las comunicaciones en Internet para el tráfico con origen y destino en la región, propiciando el intercambio directo de tráfico entre los proveedores de Internet y los usuarios de la Comunidad.
- Favorecer un entorno de competencia efectiva en la prestación de servicios de telecomunicaciones.
- Desarrollar las medidas normativas y reglamentarias, en el ámbito de competencia del Gobierno de Aragón, que faciliten la respuesta a las anteriores ideas.

Con base en estos ejes, y para alcanzar los objetivos fijados, se desplegará un conjunto de acciones de planificación, intermediación, acción directa y concertada y, finalmente, normativas y de regulación.

5.1.2. Despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones

El Plan Director de Infraestructuras de Telecomunicaciones definirá un esquema operativo que integre actuaciones de diversa índole: desde la planificación de detalle en determinados ámbitos concretos, hasta actuaciones de tipo instrumental - divulgación, regulación, diálogo multilateral -, pasando por actuaciones de intermediación encaminadas a la conjunción de la oferta y la demanda, así como de los agentes protagonistas de la misma: operadores, administraciones públicas, empresas, ciudadanos, etc.

Pero de manera fundamental, el Plan Director definirá medidas para el despliegue de infraestructuras - principalmente redes de transporte y acceso -, a través de la concertación de la acción pública y privada. En este tipo de actuaciones, intensivas en capital, el Gobierno de Aragón, en pro del bien común, desarrollará un papel especialmente activo, en términos de acción directa y/o financiación del despliegue.

5.1.3. Proyectos de extensión de banda ancha al territorio

Como se acaba de indicar, el Plan Director de Infraestructuras de Telecomunicaciones determinará las actuaciones a desarrollar y las inversiones a acometer en el corto y medio-largo plazo para alcanzar los objetivos que se determinen para el despliegue de infraestructuras y servicios de telecomunicaciones. En consecuencia, tras la elaboración del citado documento se dispondrá de un detalle de acciones y recursos económicos a considerar.

Sin perjuicio de lo anterior, y con el ánimo de complementar con experiencias prácticas las directrices que marque el Plan, el Gobierno de Aragón se encuentra en disposición de abordar una serie de actuaciones y proyectos piloto que



posibiliten la extracción de conclusiones acerca de la gestión de los proyectos, de la viabilidad técnico-económica de los mismos y de la percepción por parte de los destinatarios de los servicios, quienes, en última instancia, determinarán el éxito o el fracaso de los proyectos.

En el marco de las actuaciones de despliegue de infraestructuras de banda ancha, se están realizando proyectos piloto y proyectos de despliegue de tecnología inalámbrica en varias comarcas como Sobrarbe, Ribagorza, Monegros, Bajo Aragón y Matarraña.

5.1.4. Ampliación del Centro de Emergencias SOS Aragón

El servicio prestado por el Centro de Emergencias 112 Sos Aragón, se ha consolidado como servicio de emergencias de la comunidad autónoma de Aragón. El desarrollo de servicios de telecomunicaciones redundando en una prestación más efectiva de servicios que, como éste, se desarrollan en buena parte vía telemática. El incremento del volumen de llamadas y de incidentes gestionados por el Centro de Emergencias 112 Sos Aragón, requiere de una adaptación por parte de sus sistemas de gestión, que mejoren la prestación de los avisos de emergencia de los ciudadanos, que se tramitan a través de este centro.

La transmisión de datos entre el Centro de Emergencias y los centros de control de policía, bomberos, guardia civil, etc., requieren del despliegue de un complejo sistema informático de apoyo a la toma de decisión. De este modo, el sistema actualmente implantado en el que se dispone de un GIS, matriz de comunicaciones teléfono y radio, se verá complementado con la implantación de un sistema de seguimiento de flotas de vehículos, recepción de imágenes en tiempo real, sistemas de localización de llamadas procedentes de teléfono móviles y la recepción de avisos emitidos por los sistemas facilitados a mujeres susceptibles de recibir malos tratos.

5.1.5. Dinamización de los puntos de acceso público a Internet

La Administración General del Estado y la Administración Local, a través de las diputaciones provinciales y los ayuntamientos, están colaborando en el despliegue de puntos de acceso públicos a Internet a lo ancho de todo el territorio aragonés. Esta acción se desarrolla en el marco del programa "Internet Rural", liderado por la entidad pública empresarial Red.es, de modo que se está dotando a los ciudadanos de una infraestructura interesante para la divulgación y el fomento del uso de las tecnologías.

Con el ánimo de complementar y cooperar en esta iniciativa, el Gobierno de Aragón desarrollará una acción coordinadora que, alineada con las conclusiones del Plan Director de Telecomunicaciones, ayude a destinar los esfuerzos públicos hacia aquellas zonas más desfavorecidas en estos términos. Adicionalmente, el Gobierno de Aragón analizará y desarrollará, en colaboración directa con las administraciones implicadas, acciones de dinamización del uso de los puntos de acceso público y de coordinación operativa entre los mismos.

➤ 5.2. Programa: Modernización de la gestión en el sector local

El proceso de descentralización de funciones y servicios hacia los entes locales en que se encuentra inmersa la Comunidad Autónoma de Aragón toma como alguna de sus bases de partida una gestión eficiente de los recursos y una administración activa y participativa. Estos conceptos son, hoy por hoy, sinónimos de incorporación efectiva de las TIC a la gestión local y a la prestación de sus servicios.

Como quiera que para las entidades locales no es sencilla la incorporación de las TIC a su actividad - ni la asimilación del cambio que generan -, el Gobierno de Aragón facilitará este proceso mediante el desarrollo de medidas de apoyo directas a los entes comarcales y municipales. Así pues, este programa englobará las actuaciones cuyo objeto sea la adopción de TIC en estos organismos para una mejor gestión y una mayor calidad en los servicios que prestan.

5.2.1. Portales de Comarcas y Diputaciones Provinciales

En el marco del proceso de Comarcalización en curso en la región, el Gobierno de Aragón viene impulsando mediante diferentes acciones la modernización de la relación de las entidades comarcales con sus públicos relevantes: municipios, ciudadanos y empresas. Estas acciones están encaminadas a mejorar los niveles de información disponible telemáticamente, así como a introducir, en una etapa inicial, la gestión electrónica de trámites entre Comarcas, Ciudadanos y Municipios, así como el propio Gobierno de Aragón. Estas acciones se extienden así mismo a las Diputaciones Provinciales, a las que se apoya en este proceso de relación con los ciudadanos.

En este contexto, el presente proyecto busca:

- Desarrollar e implantar el sitio Web Portal de las Comarcas de Aragón, incorporando herramientas que proporcionen a cada comarca capacidad y autonomía para el mantenimiento de los contenidos y servicios de un portal propio.
- Desarrollar e implantar la Intranet Gobierno de Aragón-Comarcas, como instrumento de trabajo colaborativo entre las instituciones implicadas.
- Apoyar el desarrollo de los portales web de las Diputaciones Provinciales de Zaragoza, Huesca y Teruel.

5.2.2. Extranet de gestión local

Esta iniciativa surge como continuación natural del Portal de las Comarcas. Una vez sentadas las bases para asegurar la presencia en Internet de las entidades comarcales, se abordará un proyecto que perseguirá un triple objetivo: generalizar el canal electrónico para la relación entre comarcas y ayuntamientos, por un lado, y ciudadanos y empresas por el otro; modernizar la gestión a través del uso de herramientas TIC avanzadas; y homogeneizar la aplicación de procedimientos administrativos en las diferentes entidades comarcales y municipales.

Para ello, se abordará un proyecto plurianual en diferentes etapas, de las cuales las siguientes son las principales:

- Racionalización y unificación de procedimientos administrativos.
- Desarrollo e implantación de herramientas web de gestión comarcal y municipal.
- Establecimiento de la base tecnológica para la puesta en marcha de una plataforma común de información local al ciudadano.
- Establecimiento de la base tecnológica para la prestación de servicios electrónicos al administrado.
- Incorporación gradual de servicios al administrado por vía electrónica.

5.2.3. Modernización de las administraciones en Teruel

El Gobierno de Aragón, la Diputación Provincial de Teruel, el Ayuntamiento de Teruel y el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio han suscrito un convenio de colaboración para el desarrollo del proyecto Teruel Digital, una iniciativa que se enmarca dentro del Programa de Ciudades Digitales y cuya duración se extiende entre 2004 y 2007.

El objeto del proyecto es la realización de una nueva experiencia de ciudad digital desarrollada en la localidad de Teruel, cuyo objetivo es la promoción e implantación de la sociedad de la información en un entorno local basado en redes de telecomunicaciones de alta velocidad. Se compone de un total de 36 actuaciones, englobadas en cuatro líneas de actuación:

- Desarrollo, implantación y adquisición de infraestructuras y equipos
- Desarrollo de aplicaciones y servicios digitales
- Formación y Difusión
- Coordinación del Proyecto



En el marco de Teruel Digital, se encuentra el proyecto Aplicación de Gestión de Contenidos Común, cuyo objetivo es mejorar los procesos internos de la Administración. Desde una óptica integradora con las directrices de este programa de modernización de la gestión en el sector local, el proyecto se centrará en desarrollar una aplicación de gestión de contenidos que permita crear, consolidar, sindicar y servir contenidos comunes en distintos formatos para los portales en Internet de las administraciones públicas.

El objetivo final es disponer de una plataforma común que pueda ser extendida, para su uso generalizado, por las restantes entidades locales de la comunidad autónoma.

5.3. Programa: Vertebración del espacio de investigación aragonés

Entre las líneas de acción básicas que se encuentran en el segundo Plan de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Conocimientos, se encuentra el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica de soporte a la actividad investigadora, el cual tiene, entre otros objetivos, facilitar la movilidad del personal investigador.

Desde el presente Plan Director, y más concretamente desde este programa operativo, se abordarán las actuaciones que puedan dar cumplimiento al anterior objetivo. En el corto plazo, estas iniciativas tomarán como referencia el despliegue de una estructura de transporte de información de alta velocidad dedicada al soporte de la investigación - la Red de Investigación de Aragón (RIA) - que conecte todos los organismos y centros de investigación.

5.3.1. Despliegue de la Red de Investigación de Aragón (RIA)

La Red de Investigación de Aragón (RIA) nace con la misión de facilitar a cualquier investigador perteneciente a un organismo público de investigación, Universidad o centro de investigación privado que se adhiera a la misma, el acceso a la información y al conocimiento, sin ser obstáculo para este acceso su situación geográfica en un momento dado, tanto en la propia Comunidad Autónoma como en el desarrollo de actividades investigadoras en el exterior. Además, deberá servir de plataforma de experimentación para proyectos de I+D+i de la región.

La propia concepción de la RIA plantea la necesidad de dotar de una mayor infraestructura de comunicaciones entre las distintas provincias Huesca, Zaragoza y Teruel, definiendo un plan de actuación ante la distribución de competencias a nivel regional de la Red Académica y de Investigación Nacional (RedIRIS).

La primera y segunda fase de despliegue, ya en curso, contempla la adquisición de servicios y equipos de comunicaciones necesarios para realizar la interconexión entre los nodos: Parque Tecnológico Walqa, Vicerrectorado de Huesca y Campus de la Plaza San Francisco en Zaragoza, Teruel, y el cierre del anillo entre Huesca y Teruel. El alcance de los trabajos comprende la provisión (puesta en marcha, explotación y mantenimiento) de la infraestructura de las líneas de comunicación, y adquisición, instalación y puesta en marcha del equipamiento de comunicaciones ópticas de los nodos de la red.

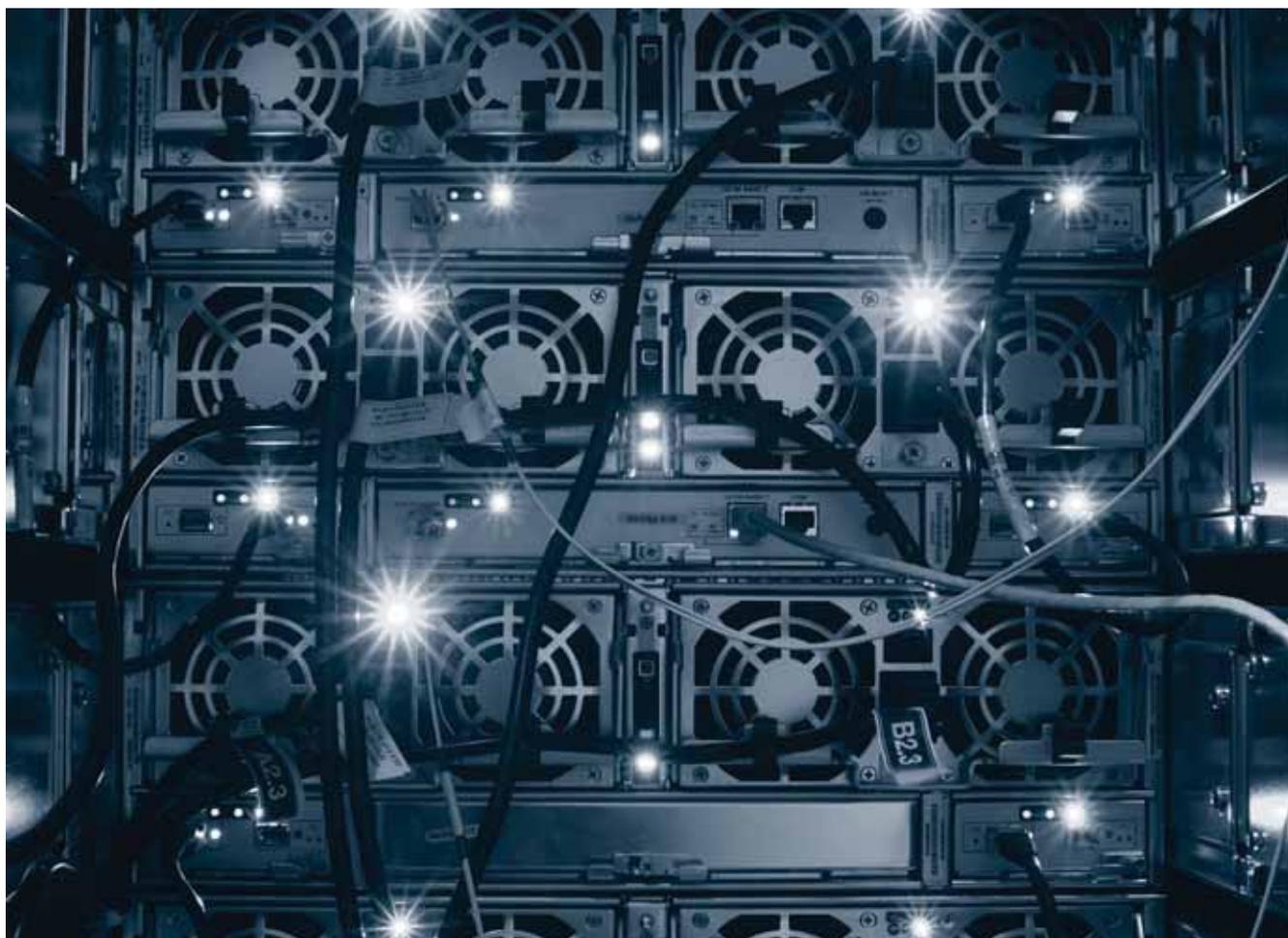
Para completar las dos fases abordadas, se extenderá esta red hacia otros centros como la EUPLA, UNED, Laboratorio Subterráneo de Canfranc (LSC), etc.

5.3.2. Tecnologías GRID Computing. Computación Distribuida

El concepto de GRID Computing, que podría traducirse como computación distribuida, es un paradigma de cooperación en boga con especial énfasis en el ámbito de la investigación. Mediante la utilización del modelo GRID, cualquier investigador podría beneficiarse de la red mundial de ordenadores para solicitar la potencia de cálculo que necesita de otros equipos que no trabajan al máximo de sus posibilidades en esos instantes.

En un entorno como el de la investigación, en el que la exigencia de computación es muy elevada, GRID supone un paso que puede ser decisivo, ya que pone a disposición de los equipos investigadores un ancho de banda, una velocidad de procesamiento y otros recursos computacionales que serían inalcanzables en entornos aislados. La aplicación del paradigma GRID Computing a la investigación puede ser, asimismo, una etapa preliminar en su extensión a la industria y a la ciudadanía.

Trasladando estos conceptos a Aragón, el despliegue de la RIA permitirá el acceso a la computación GRID para el desarrollo de proyectos de investigación intensivos en capacidad de cálculo. En consecuencia, el Gobierno de Aragón analizará el escenario idóneo para el acceso a recursos GRID por parte del sistema investigador regional, desplegando los recursos y servicios GRID que se identifiquen, sobre la base de la RIA.





6. LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO PERSONAL EN LA SI

La presente estrategia operativa responde al objetivo de dotar a los ciudadanos aragoneses, desde los primeros niveles educativos, de los conocimientos y capacidades clave que exige la Sociedad de la Información para su desarrollo personal y profesional.

No es necesario seguir incidiendo en que la educación es la base para hacer sostenible el desarrollo social en la Sociedad de la Información. Hoy por hoy, no puede concebirse una sociedad sin un sistema educativo volcado con las nuevas tecnologías, como herramientas para incrementar la calidad de la práctica pedagógica y como un contenido clave en la formación básica de toda persona.

Por ello, a través del programa operativo Incorporación de las TIC a la práctica educativa, se desarrollarán las acciones pertinentes para dar a la tecnología un uso integrado en el proceso educativo, tanto en el seno de los currícula escolares como en la gestión y desarrollo de los mismos, con la componente de compromiso que ello implica por parte del Gobierno de Aragón, pero también de los centros educativos, del profesorado y de las familias.

Por otro lado, la formación en TIC de la población ocupada, tal como recoge el Plan Aragonés de Formación Profesional 2002-06, se constituye en un instrumento esencial para una mayor competitividad de las empresas y del tejido empresarial, así como para una mayor estabilidad en el empleo, convirtiéndose de este modo en un factor de integración y cohesión social. No queda más alternativa que convertir la educación permanente en una realidad concreta, como determinan las directrices generales de la Unión Europea, en la que participen sus actores clave: empresa, interlocutores sociales, universidades e instituciones educativas a todos los niveles. Así pues, en estrecha coordinación con el citado Plan, se desarrollará el programa Capacitación TIC para el desempeño laboral.

En último lugar, deberá cuidarse la divulgación destinada al público en general, siempre sobre una base de especialización de las acciones de comunicación - por temáticas, por públicos objetivo -, con la meta de maximizar la población conocedora y preparada para el uso de los servicios básicos de la Sociedad de la Información. A estos efectos, se define el programa operativo Divulgación de los conceptos de la Sociedad de la Información.

➔ 6.1. Programa: Incorporación de las TIC a la práctica educativa

El presente programa operativo, que viene a dar continuidad a las acciones desarrolladas en los últimos años por el Gobierno de Aragón en este terreno, aglutinará todas las actuaciones orientadas a integrar el uso innovador de las TIC en las tareas que se realizan en los centros educativos, de modo que profesores y alumnos las utilicen como herramienta en los procesos de enseñanza y aprendizaje, sirviendo como vehículo de comunicación y acceso a la información de todos los ciudadanos en igualdad de condiciones.

Las actuaciones completadas hasta la fecha han tenido como objeto esencial la integración en el programa de todos los centros públicos de la Comunidad, escenario que se puede considerar alcanzado desde el pasado año.

En el marco de este Plan Director para el Desarrollo de la Sociedad de la Información, el próximo período buscará la consolidación general del uso de las TIC en los centros educativos. Para ello, se llevarán a cabo actuaciones conforme a cuatro ejes principales - sin perjuicio de la eventual incorporación de nuevas líneas de trabajo -, los cuales se describen en los siguientes párrafos.

6.1.1. Extensión de infraestructuras en los centros educativos

El extraordinario esfuerzo acometido en el último trienio para la dotación de equipamiento e infraestructura a los centros educativos ha dado como resultado la incorporación de la totalidad de centros de primaria y secundaria a escenarios pedagógicos basados en TIC, gracias a la creación de aulas informáticas y a la conectividad a Internet.

Sin embargo, para que la incorporación natural de las tecnologías a la práctica educativa sea plena, es necesario continuar trabajando para llevar el equipo y la infraestructura a todas las aulas. Por ello, el Gobierno de Aragón trabajará para que la totalidad de los centros educativos públicos dispongan, en 2008, de:

- Acceso de banda ancha a Internet.
- Redes locales inalámbricas en todos los espacios de los centros.
- Aulas de informática con un máximo de dos alumnos por ordenador.
- Aulas ordinarias dotadas de ordenador y videoprojector.
- Equipamiento de dispositivos portátiles de uso individual para alumnos del tercer ciclo de Educación Primaria.

6.1.2. Formación del profesorado

El entorno educativo es especialmente exigente en lo que se refiere a la formación del personal docente. Los jóvenes estudiantes son grandes conocedores del uso de las tecnologías, lo que genera la necesidad de que su profesor disponga de recursos suficientes para atender las demandas del alumnado, así como de acceso a la formación y utilización de las últimas tecnologías.

Por otro lado, la aplicación de las tecnologías no debe limitarse a sustituir a los medios tradicionales - libros de texto, pizarras -, sino que deben generar nuevos métodos pedagógicos más eficaces basados en sus enormes posibilidades. Impulsar este cambio requiere también la intensificación de las acciones formativas hacia el personal docente, quien debe canalizar y hacer efectivas estas nuevas prácticas educativas.

Instrumentada a través de los Centros de Profesores (CPRs), en modalidad tanto presencial como a distancia, la formación se desarrollará a través de planes de actuación en cada centro, con formación específica para los coordinadores. En dichas acciones se realizarán análisis y propuestas de integración de las TIC en los distintos niveles educativos, catalogación por niveles y difusión de recursos en Internet y, finalmente, jornadas de intercambio de experiencias sobre las TIC en los centros educativos.

6.1.3. Creación de recursos y contenidos TIC. CATEDU

El tercer eje sobre el que se sustenta la aplicación de las TIC en el aula, además de la existencia de equipamiento y la formación del profesorado, es la disponibilidad de recursos y contenidos educativos TIC en apoyo a las áreas curriculares, así como de métodos pedagógicos vinculados a los mismos.

Para ello surge el Centro Aragonés de Tecnología Educativa (CATEDU), en la provincia de Teruel, destinado a la elaboración de proyectos concretos en el desarrollo de contenidos para la introducción de las TIC en el sistema educativo. Sus objetivos generales para el próximo período serán:

- Liderar los procesos de asimilación tecnológica en el ámbito educativo.
- Promover la generación de contenidos asociados a los currículos de los distintos niveles educativos.
- Desarrollar y gestionar un portal de contenidos que permita una difusión efectiva de éstos.



6.1.4. Proyectos innovadores

Como complemento al desarrollo de los tres ejes principales de actuación, se dará continuidad a la línea de proyectos innovadores lanzados en el último período, y que han situado a Aragón a la vanguardia de la aplicación de las TIC en el sistema educativo. Estos proyectos innovadores tienen por principal objeto experimentar sobre el terreno la viabilidad de las actuaciones, en un ámbito acotado, constituyendo un paso previo a la extensión generalizada a los centros.

En este marco de proyectos innovadores se vendrán desarrollando acciones en la línea de las que tanto éxito han alcanzado en los últimos cursos:

- "Internet en el Aula": utilización de ordenador portátil y videoprojector como herramienta para el trabajo cotidiano en el aula.
- "El centro del futuro: un colegio informatizado": iniciativa pionera en la instalación de Tablet PC (similar a un ordenador portátil, aunque sólo consta de una pantalla en la que se escribe con un lápiz digital) en el Centro Rural Agrupado (CRA) de Ariño.
- "Cuaderno Digital": extensión a todos los centros de Educación Primaria de la iniciativa experimentada en el CRA de Ariño y posteriormente en el colegio de Arén. Este proyecto conlleva el equipamiento para uso individual de dispositivos portátiles para los alumnos de 5º y 6º cursos, así como un amplio paquete de recursos digitales y un plan de formación específico para los profesores implicados.
- "Periódicos escolares Walqa": herramienta centrada en la creación y gestión de las publicaciones virtuales de los centros escolares, en la que Walqa proporciona a los centros la infraestructura de Internet necesaria para la publicación de los periódicos y la herramienta de creación y gestión de contenidos, así como la formación al profesorado en el uso del asistente, para su enseñanza al alumnado.
- Otros proyectos piloto enmarcados en el convenio existente con la entidad pública empresarial Red.es, que pretenden dotar del equipamiento e infraestructura necesaria, del material educativo multimedia requerido y de la formación adecuada en el ámbito de nuevas tecnologías de los centros docentes implicados.

➤ 6.2. Programa: Capacitación TIC para el desempeño laboral

La estrategia europea en materia de aprendizaje permanente hace hincapié en la dotación a todos los ciudadanos de las competencias clave que necesitan, mencionando expresamente las "aptitudes en TIC". Dicho espíritu es recogido en el Acuerdo Económico y Social para el Progreso de Aragón, que establece la necesidad de impulsar el aprendizaje para toda la vida.

En dicho contexto, el presente programa articulará las iniciativas necesarias para hacer posible una capacitación continuada de los trabajadores en un ámbito clave, el dominio de las TIC, basada en la identificación de las necesidades principales, desde su óptica y desde la de los empleadores. En definitiva, se trata de que el nivel de capacitación TIC del trabajador evolucione desde la situación actual de barrera al desarrollo tecnológico en las empresas hasta constituirse en uno de los motores de la productividad. Asimismo, la Universidad, como configuradora de la formación específica de manera previa al desempeño laboral de los profesionales, se constituye en uno de los ejes de la capacitación TIC para este desempeño.

6.2.1. Formación para el empleo en TIC

El Plan Aragonés de Formación Profesional señala como uno de sus objetivos prioritarios articular acciones concretas para hacer posible la continua adaptación de los recursos humanos a los cambios en los puestos de trabajo, así como el fomento de la iniciativa empresarial y el autoempleo.

Asimismo, recoge una iniciativa concreta que busca propiciar la formación relacionada con la transferencia tecnológica de las empresas de tecnología avanzada hacia la pequeña y mediana empresa mediante fórmulas de colaboración para el desarrollo de actividades formativas conjuntas.

Una parte significativa de esta formación se lleva a cabo a través del Instituto Aragonés de Empleo (INAEM).

A través de esta actuación, se articularán los mecanismos de coordinación precisos para el impulso de los objetivos y acciones indicados que se circunscriban al ámbito TIC, entre los que se concretan las siguientes líneas de trabajo:

- Programación de acciones formativas específicas.
 - Plan de Alfabetización/Capacitación Digital. Cursos básicos de Informática y de Internet, dirigidos a los trabajadores en general y llegando a todo el ámbito geográfico de la Comunidad, especialmente zonas rurales y provincia de Huesca y Teruel. El Plan se articula fundamentalmente a través de la red de Centros Colaboradores, Agentes Sociales y centros propios del INAEM.
 - Formación de técnicos TIC. Formación de actualización profesional para profesionales del ámbito de las tecnologías. Este punto se desarrollará con la participación del Centro de Tecnologías Avanzadas de Zaragoza y va dirigido a técnicos de empresas del sector o de departamentos informáticos de empresas no tecnológicas, así como a gestores, directores y emprendedores de proyectos TIC. Igualmente se desarrollará un programa específico en tecnologías digitales de imagen y sonido dirigido al sector de la producción audiovisual.
 - Formación transversal para trabajadores de empresas TIC.
- Proyectos en el marco de programas europeos, relacionados con nuevas tecnologías, como:
 - La Iniciativa Comunitaria Interreg III, a través de proyectos como el "TICADERU" cuyo objetivo se articula en definir los principios, métodos y procedimientos requeridos para el acceso de la comarca de los Monegros y Plateau de Lannemezan a las tecnologías de la información y de la comunicación, que conduzcan a la mejora de la calidad de vida, reforzando las estrategias relativas al aprendizaje, trabajo y servicios públicos.
 - Iniciativa Comunitaria EQUAL II, en proyectos como "COMURBANO", a desarrollar en tres comarcas aragonesas, con el objetivo de potenciar la adaptabilidad de los comercios (propietarios/as, gestores/as y trabajadores/as) de varios municipios, a los nuevos retos del sector comercial, teniendo en cuenta las nuevas tendencias en los hábitos de compra y consumo, así como la conciliación de la vida laboral y familiar.
- Impulso y desarrollo de la formación a distancia en las modalidades teleformación, semipresencial, etc.

6.2.2. Formación TIC en el sistema universitario

El sistema universitario aragonés se constituye como elemento determinante en la formación previa al desempeño laboral de muchos de los profesionales que conforman el sector TIC de la comunidad.

Aragón cuenta con una red de titulaciones universitarias en esta materia, en torno a las ingenierías y sus especialidades, así como con los distintos títulos propios que se han venido impartiendo hasta la actualidad. Esta red formativa se distribuye en la Universidad de Zaragoza, a través de sus campus de Zaragoza, Huesca y Teruel, así como del Centro de La Almunia. Junto con las titulaciones de la Fundación San Valero y la Universidad San Jorge, el sistema universitario está contribuyendo a la vertebración de la base profesional actual y futura de la Comunidad Autónoma.

En este sentido, la apuesta por la formación universitaria sigue siendo eje fundamental de las acciones a emprender en Aragón en materia de capacitación y formación TIC. La transferencia que representa la formación universitaria al campo laboral, se configura como eje de la capacitación profesional y como actividad generadora de valor a un entorno empresarial que será el que absorba a estos profesionales.



6.2.3. Formación TIC en el sector público

A través de los planes de formación anuales del Instituto Aragonés de Administración Pública, se potenciará la formación TIC de los empleados del Gobierno de Aragón y de las entidades locales. Ya para el año 2005, el Programa de Formación Informática recogía del orden de una centena de cursos en esta materia y 12.000 horas de formación TIC impartidas. Mención especial requiere la formación dirigida a altos cargos, destinados a concienciar cómo debe dirigirse la acción pública en el entorno de la Administración Electrónica.

En los años sucesivos, se continuará trabajando en la potenciación de estas acciones formativas, racionalizando y especializando su estructura. Generar el máximo aprovechamiento de la formación TIC es generar mayor eficacia en la gestión y en la prestación de servicios.

Por último, de manera vinculada, se darán pasos en la implantación de un modelo de Gestión del Capital Intelectual del sector público, modelo que tiene por objeto, además de la citada mejora en la eficacia, la participación activa de los trabajadores en los procesos institucionales y el desarrollo profesional permanente, a través de la aplicación de las nuevas tecnologías a la gestión del conocimiento -organización, funciones, procesos, documentación, relaciones- en la acción administrativa.

➤ 6.3. Programa: Divulgación de los conceptos de la SI

Ya se ha indicado, en la presentación de esta estrategia operativa, la exigencia para las administraciones públicas de cuidar la divulgación vinculada a las nuevas tecnologías, para hacer frente al desconocimiento y al desinterés como principales barreras para la integración de las TIC en la vida laboral y personal de los ciudadanos.

Para ello, el programa operativo se centrará, principalmente, en acompañar las actuaciones y recursos de los restantes programas del Plan Director con acciones divulgativas específicas, estrechamente vinculadas a los objetivos y funciones de aquéllos. De este modo, se espera superar los niveles de eficacia de las acciones generalistas.

Sin perjuicio de lo anterior, se definirán, cuando las condiciones lo requieran, actuaciones de formación y divulgación orientadas a recursos y/o temáticas de especial interés para la ciudadanía.

6.3.1. Divulgación en las actuaciones del Plan Director

Cada proyecto o actuación del Plan Director incorporará un Plan de Divulgación que identifique adecuadamente colectivos objetivo, mensajes y canales. Como principios básicos, las acciones divulgativas se apoyarán en demostraciones efectivas de los resultados del proyecto o de las funciones del recurso, relacionándolas con las actividades, profesionales o de ocio, de los colectivos destinatarios. Asimismo, se buscará la participación activa de agentes aglutinadores de los colectivos objetivo - asociaciones, organizaciones empresariales, sindicatos -, que permitan canalizar la demanda para una mejor adecuación de la oferta.

Las acciones no contemplarán únicamente a los asistentes como ciudadanos particulares, sino que buscarán eventos específicos orientados a la faceta profesional de cada cual, especialmente en lo que se refiere a los niveles de decisión y prescripción: pequeños empresarios, autónomos, gestores de corporaciones locales, etc.

6.3.2. Divulgación en los recursos de acceso público

Con anterioridad, dentro del programa Despliegue de Infraestructuras de Telecomunicaciones, se ha hecho referencia a la voluntad del Gobierno de Aragón de coordinar el despliegue y dinamizar el uso de los puntos de acceso público a Internet.

Sin duda, un excelente medio para potenciar su uso es emplear los centros instrumentados para la divulgación de los conceptos de la Sociedad de la Información. Así, el Gobierno de Aragón buscará canalizar las acciones de divulgación a través de los puntos existentes, en estrecha colaboración con las entidades - Red.es, Diputaciones, Ayuntamientos - responsables de su gestión.

Por otro lado, se encuentran los recursos móviles, como los autobuses ZIP en Zaragoza o los empleados en la campaña Todos en Internet. Estos recursos son igualmente aprovechables para las acciones de divulgación, permitiendo un acercamiento al ciudadano más orientado y dirigido a colectivos específicos.

6.3.3. Difusión del software libre

El objeto de esta actuación consiste en la difusión del concepto de software libre, a través de diversas acciones divulgativas, que podrán abarcar desde jornadas o sesiones sectoriales hasta la reedición de anteriores iniciativas en la línea de la compilación de distribuciones de aplicaciones basadas en estas herramientas entre estudiantes, centros educativos, profesores e instituciones, entre otros.

6.3.4. Formación y difusión en el Proyecto Ciudad Digital de Teruel

Dentro de la línea de actuación Formación y Difusión del proyecto Teruel Digital, se engloban una serie de actuaciones cuyo objetivo es formar en el uso de nuevas tecnologías, y que serán desarrolladas en coordinación con los proyectos específicos de este Plan Director:

- Alfabetización digital. Dotación a los ciudadanos de la formación adecuada y necesaria para el uso de las nuevas tecnologías, a través de jornadas y cursos de carácter sectorial.
- Dinamización en Telecentros. Instrumento que permite acercar al ciudadano la formación en nuevas tecnologías. Será utilizada para cumplir acciones de información sobre cursos y jornadas de formación, así como para impartir los propios cursos.
- Participación como instrumento de divulgación. Fomento de la participación directa del ciudadano en el proyecto Teruel Digital, mediante la articulación de instrumentos de participación en la toma de decisiones: encuestas de opinión y participación, concursos escolares, universitarios, etc.
- Apoyo al Software Libre. Organización de eventos y difusión, articulación de concursos, ayudas indirectas a la implantación de desarrollos en código abierto, etc. con la finalidad de potenciar la implantación del software libre dentro de la provincia de Teruel.



7. LA APUESTA POR LOS SERVICIOS PÚBLICOS EN LINEA

La presente estrategia operativa responde al objetivo de apostar por el desarrollo de servicios públicos en línea sobre la base de la aportación de valor a sus destinatarios.

El desarrollo programático de dicha estrategia requiere trabajar en una doble vertiente de mejora: la eficiencia y eficacia en la gestión de los servicios y el acercamiento de los mismos a sus destinatarios. En el primero de los casos, para cada uno de los ámbitos de actividad contemplados se buscará acelerar la evolución hacia la gestión integrada de procesos, homogeneizando las soluciones funcionales e incorporando sistemas que vehiculen el tratamiento unificado de la información. En el segundo, la meta será mejorar la cercanía y la calidad de los servicios al ciudadano, mediante la diversificación de los canales de acceso a los mismos; en particular, se potenciará el canal Internet, sin olvidar otros medios electrónicos, como principal vía a medio plazo para la relación con el administrado.

Un tercer factor relevante es el de la seguridad. El conjunto de acciones que se lleve a cabo se abordará considerando este aspecto como esencial, configurando los entornos tecnológicos de modo que garanticen plenamente la preservación de la privacidad y la confidencialidad de la información manejada en línea.

Sin perjuicio de las actuaciones que se puedan desempeñar en otros ámbitos - servicios sociales, empleo, transporte, etc. para los cuales se define un programa específico, Otros servicios públicos básicos - el Plan Director se alinea con las directrices europeas que otorgan prioridad a la puesta en línea de servicios en los terrenos de la educación, la sanidad y la propia Administración.

El programa Servicios a la Comunidad Educativa integra las iniciativas a desarrollar para la prestación de servicios académicos y administrativos en este ámbito. Dichas iniciativas abarcan desde el acercamiento del día a día de los centros educativos a profesores, padres y alumnos hasta la ampliación del exitoso programa de teleformación Aularagón.

Por otro lado, desde la asunción efectiva de las competencias en materia sanitaria, en el año 2002, el Servicio Aragonés de Salud ha trabajado con la vista puesta en adecuar su plataforma tecnológica para mejorar significativamente la calidad asistencial y el acceso a los servicios por parte del paciente. Superada una primera etapa de planificación y consolidación, integradas en el programa Sanidad en línea se abordarán las acciones precisas para que esa visión se materialice en el curso del periodo de vigencia del Plan Director.

Finalmente, la Administración Telemática es el gran reto al que hace frente el Gobierno de Aragón en el ámbito administrativo. Es, quizás, en este terreno, donde mejor se advierte la necesidad de conciliar la puesta en línea de servicios con el fortalecimiento de la plataforma de gestión: desde la implantación de grandes sistemas de información de ámbito corporativo hasta la ampliación de la red de comunicaciones de soporte a los más de 2.000 emplazamientos públicos existentes en Aragón. Asimismo, los aspectos jurídicos son clave en el desarrollo de servicios en línea; la continuidad en la apuesta por la prestación de servicios a través de canales telemáticos exige el compromiso de adecuación del marco jurídico vigente a la realidad de esta nueva forma de relación con el ciudadano.

7.1. Programa: Servicios a la comunidad educativa

La educación es un referente continuo en este Plan Director: desde la formulación estratégica hasta el desarrollo de los programas operativos, está plenamente presente en el mismo. De hecho, el programa operativo Incorporación de las TIC a la práctica educativa persigue una profunda transformación del sistema educativo para que los niños aragoneses sepan desenvolverse con plena soltura, en un futuro cada vez más inmediato y exigente.

Pero no es éste el único modo en que la comunidad educativa puede beneficiarse de la aplicación de las TIC. Tanto en el ámbito académico como en el administrativo, las necesidades de gestión de los centros y las de comunicación entre padres, profesores y alumnos pueden ser resueltas a través de utilidades y canales telemáticos. Está será una de las líneas de trabajo de este programa: dar continuidad a las acciones en curso por parte del Gobierno de Aragón para disponer de una plataforma integral de gestión y comunicación entre centros, docentes, padres y alumnos.

Por otra parte, son evidentes las ventajas que aporta la formación a distancia, como vía de inclusión para aquellas personas que, por unos u otros motivos, no pueden acceder a la formación presencial, tanto en los niveles educativos básicos como en los de formación profesional o continua. Es voluntad del Gobierno de Aragón dar cabida en este programa operativo a actuaciones de teleformación que busquen ensanchar el espectro de destinatarios de la acción educativa y formativa, tanto en lo que se refiere a enseñanzas regladas como no regladas.

7.1.1. Gestión Integral en Red (GIR)

El Gobierno de Aragón se ha planteado como objetivo indispensable disponer de un sistema de información que permita la gestión integral de los centros educativos aragoneses, como base para la prestación de un servicio directo, a través de medios telemáticos, a la comunidad educativa. Este sistema es el denominado GIR, en cuya extensión a la totalidad de centros se trabajará en el próximo trienio.

El principal objetivo en primer término de GIR es dotar a los centros educativos de las herramientas informáticas adecuadas para su gestión, tanto académica como administrativa, agilizando al máximo las tareas y constituyendo una verdadera red de información con todos los centros aragoneses. La implantación plena del sistema facilitará la obtención de información, su explotación y, en consecuencia, la toma de decisiones, tanto en lo que se refiere a la gestión de cada centro como al establecimiento de políticas globales en materia educativa.

Como segunda vertiente del sistema, será posible poner a disposición del ciudadano, usuario de los servicios educativos, un canal cómodo y eficaz, Internet, para el acceso a información esencial vinculada al sistema educativo aragonés:

- La red de centros aragoneses, su oferta educativa y de servicios.
- La solicitud de plaza en centros escolares.
- Información para padres y madres de la trayectoria educativa de sus hijos.

En definitiva, se trata de dar un importante paso adelante en la capacidad de gestión de los centros y en los cauces de relación entre éstos y sus usuarios: padres y alumnos.

7.1.2. Educaragón

El portal Educaragón seguirá consolidándose en el futuro como el punto de encuentro en Internet de los agentes participantes en el sistema educativo aragonés.

Esta consolidación se basará en dos grandes líneas de actuación. Por una parte, la integración de todas las acciones de ámbito educativo definidas en este Plan Director, tanto en lo que se refiere a la aplicación de las TIC al aula como a la gestión de los centros. Por otro, la evolución de los servicios que actualmente se prestan a través del portal.

Así, se potenciarán los servicios básicos destinados a los diferentes colectivos - docentes, padres, alumnos -, que abarcan en la actualidad desde el correo electrónico o los foros de debate hasta la agenda de eventos; se profundizará en los servicios vinculados al sistema educativo y a los centros, buscando la comunicación entre el profesorado, alumnado y padres; servirá de punto de acceso a los servicios correspondientes a la gestión, educativa y administrativa, de los centros, así como a las funciones destinadas al personal docente; finalmente, será nexo de unión de todos los programas liderados desde el Departamento de Educación, Cultura y Deporte en el ámbito educativo.



7.1.3. Aularagón

Es indudable que la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación a la formación a distancia abren oportunidades de educación para personas hasta ahora excluidas por falta de disponibilidad horaria o por su lugar de residencia. En este línea, el proyecto Aularagón ha venido prestando cursos de formación a distancia a través de Internet, a través de una plataforma específica accesible desde su portal en Internet, con cuatro objetivos esenciales:

- Garantizar el derecho a seguir aprendiendo a lo largo de la vida a toda la población adulta de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Crear un modelo de enseñanza que se adapte a las condiciones laborales de las personas adultas y a las características peculiares del territorio.
- Integrar las tecnologías de la información y la comunicación como instrumento de enseñanza y aprendizaje, difundiendo la cultura digital en todos los sectores de la población.
- Facilitar y potenciar la formación permanente del profesorado utilizando las ventajas de flexibilidad temporal y espacial que las TIC nos ofrecen.

Siguiendo la directiva sexta del Memorándum sobre el aprendizaje permanente de la Unión Europea, "Acercar el aprendizaje al hogar", el desarrollo de estos cursos pone a disposición del estudiante un Aula de Autoaprendizaje en un centro educativo cercano a su domicilio. Allí encontrará un aula con ordenadores conectados a Internet, materiales didácticos y un tutor que le orientará sobre los estudios o le facilitará el acceso a los medios tecnológicos, si lo necesita.

Aularagón desarrolla su actividad, desde el curso 2002/03, en tres ámbitos principales, que podrán ser ampliados en función de la demanda observada y de las posibilidades técnicas y curriculares:

- Enseñanzas Regladas, dirigida a la obtención de titulaciones del sistema educativo no universitario.
- Formación del Profesorado, con una oferta de cursos sobre tecnologías de la información y la comunicación y sobre formación a distancia.
- Enseñanzas no regladas, con cursos de distintas finalidades y contenidos.

7.1.4. e-Learning

Dentro de la línea de actuación de Formación y Difusión del proyecto Teruel Digital, se engloban una serie de actuaciones cuyos objetivos son formar en el uso de nuevas tecnologías a todos los componentes de la sociedad y conseguir la implicación de los ciudadanos y de los turolenses en el exterior, a través del desarrollo de servicios en Internet. Las actividades a desarrollar en éste ámbito son:

- Internet en la tercera edad. Desarrollo de un programa especial de formación y de introducción de las nuevas tecnologías en la tercera edad por medio de la creación de rincones net.
- e-Learning. Estudio e implantación de dos herramientas de e-Learning y de sus contenidos que serán aplicados al ámbito escolar y a la formación profesional. Se trata de dos soportes on-line que puedan complementar al sistema educativo tradicional.

7.2. Programa: Sanidad en línea

En los últimos dos años, tras la asunción de competencias, el Servicio Aragonés de Salud ha volcado sus esfuerzos en materia tecnológica en la consolidación de las infraestructuras y equipamientos provenientes de la anterior etapa, así como en el asentamiento de las bases de atención al paciente, en especial en la gestión de citas, tanto en primaria como en especializada.

Para el próximo periodo, atendiendo a las estrategias definidas en este Plan Director, en el marco del presente programa se plantea trasladar las prioridades hacia la implantación y generalización de uso de sistemas de información de soporte a la actividad asistencial, como base para la extensión de los servicios al paciente a otros canales que complementen el presencial.

7.2.1. Gestión sanitaria en línea

El acercamiento de los servicios prestados por el Servicio Aragonés de Salud a través de múltiples canales - presencial, telefónico, electrónico - es el objetivo de esta iniciativa, que cuenta con las siguientes líneas de trabajo principales:

- Mejora de la atención telefónica para facilitar el contacto del paciente con el sistema sanitario de Atención Primaria, generalizando y complementando la actividad de los centros de salud con un Centro de Atención de Llamadas especializado, que dé soporte a la recepción de éstas para la gestión de las citas con el médico de Primaria y otras labores informativo-administrativas para el paciente.
- Generalización del proyecto Telecita mediante sistemas informáticos que se conectan a las agendas de los especialistas como medio para proporcionar la cita en Atención Especializada, a la salida de la consulta de Atención Primaria.
- Creación de un Portal Aragonés de Salud, que proporcione al ciudadano información útil y de fiabilidad garantizada sobre los diferentes aspectos que conforman el terreno de la salud pública.
- Puesta en línea, a través del Portal Aragonés de Salud, de trámites básicos en la relación entre usuario y salud: datos personales, cambio de médico de cabecera, solicitud de cita con su médico, etc.
- Implantación de un piloto de receta electrónica en Teruel, dentro del Proyecto Teruel Digital, enfocada al desarrollo de aplicaciones y servicios que permitan adecuar la gestión, las comunicaciones, y los sistemas del colectivo farmacéutico a la implantación de la receta electrónica, permitiendo integrar las prescripciones de fármacos con sus correspondientes dispensaciones en las oficinas de farmacia.

7.2.2. Las TIC en la actividad asistencial

La mejora continua de la calidad de la actividad asistencial pasa por el aprovechamiento máximo de las posibilidades que ofrecen las TIC en este campo. Consciente de ello, el Servicio Aragonés de Salud desarrollará líneas de trabajo en las siguientes áreas:

- Establecimiento de un sistema de información que permita el acceso único a la información clínica del paciente, a través de la integración de las diferentes herramientas informáticas de gestión asistencial disponibles en los diferentes centros tanto de primaria como de especializada, homogeneizando las existentes y extendiéndolas a la totalidad de ámbitos de actuación y emplazamientos mediante el desarrollo de una Intranet de Salud.
- Informatización plena de la Asistencia Primaria.
- Generalización del acceso a la Información Clínica Informatizada, de modo que en el horizonte del año 2007 se disponga de una cobertura suficiente en el conjunto de los centros asistenciales.



- Finalmente, sin que suponga un objetivo a corto plazo, se desarrollarán experiencias concretas en el ámbito de la telemedicina, y en particular los siguientes proyectos: Proyecto Europeo Health-Optimum, definido en el Sector Sanitario de Barbastro, basado en la validación de la realización de consultas en remoto como solución para el acceso a consultas especializadas desde primaria en áreas dispersas, a través de videoconferencia, y mediante quioscos de telemedicina; y Proyecto Europeo-Interreg SUP (Seécurité-Urgences-Pyrénées), basado en la dotación de equipos de telemedicina y de telecomunicaciones para garantizar una mejor asistencia sanitaria para los equipos profesionales de rescate en montaña, refugios de montaña, ambulancias y centros sanitarios de poblaciones dispersas del Pirineo.

En concreto, el proyecto de Receta Electrónica Es decir, este proyecto pretende implantar la Receta Electrónica en el sistema sanitario. Si bien como proyecto piloto se circunscribe al ámbito de Teruel digital, el objetivo es que dicho proyecto alcance todo Aragón.

7.3. Programa: Administración telemática

El paradigma de evolución de la demanda de servicios a la Administración, tanto por parte de los ciudadanos como de las empresas, apunta hacia dos características muy claras. Por un lado, la existencia de un referente único de contacto, en el que sea posible realizar todas las gestiones, con independencia del órgano o la entidad competente. Por otro, la versatilidad de acceso a ese punto único: desde la tradicional red de oficinas desplegadas por el territorio hasta el canal telefónico que permita la realización de trámites, sin olvidar, por supuesto, la presencia en Internet y el desarrollo de otros canales emergentes, como el teléfono móvil o la televisión digital.

Este programa tiene por objeto responder a dicha demanda, acompañando las actuaciones finalistas o de servicio - la implantación efectiva de ese punto único - con las encaminadas a sentar las bases tecnológicas y de gestión interna que hagan posible las anteriores, incluyendo, en su caso, la adecuación del marco jurídico y reglamentario vigente para la prestación de servicios en línea.

Mención especial merecen las actuaciones encaminadas a la prestación de servicios al denominado segmento profesional, integrado por empresas, autónomos, profesionales liberales y otras entidades, como gestorías, que configuran un conjunto de audiencias con un nivel de capacitación y de demanda de servicios superior al conjunto. Además de la evidente de responder a un grado de demanda elevado y concentrado, estas iniciativas persiguen otras dos metas: complementar la acción desarrollada en el programa operativo Un entorno dinámico de actividad empresarial por el lado de la oferta, poniendo a disposición de las empresas servicios telemáticos con una clara aportación de valor; y explotar el papel prescriptor que estos agentes pueden jugar hacia el resto de la sociedad, a través del contacto continuo con ciudadanos y empresas.

7.3.1. Acercamiento de servicios administrativos

Las tendencias en la prestación de servicios por parte de las administraciones públicas caminan hacia la simplificación de la relación con el administrado, reduciendo los puntos de interacción y, a la vez, prestando los servicios por un mayor número de canales. Así, esta iniciativa pretende dar lugar a una referencia para el ciudadano y la empresa a la hora de relacionarse con el Gobierno de Aragón, integradora de la prestación de servicios por la vía presencial, telefónica y telemática.

De este modo, la iniciativa - concebida como una actuación de medio/largo plazo - dará como resultado:

- Una red de oficinas de relación con el administrado.
- Un canal telefónico homogéneo para el contacto con el Gobierno de Aragón.

- Un portal en Internet preparado para la tramitación en línea.
- Un sistema de información de soporte a la relación con el administrado, que se integrará con las diferentes aplicaciones de gestión del Gobierno de Aragón y que prestará servicio a través de los canales citados.

Para el desarrollo de esta acción es indispensable la existencia de directrices de evolución unificada a medio plazo de los mecanismos de relación con el administrado, de las herramientas de gestión y tramitación administrativa, de los mecanismos de interoperabilidad con otras administraciones y de la plataforma tecnológica de soporte a todo lo anterior.

El referente que establezcan las directrices de evolución servirá como base para el desarrollo de los proyectos de relación con el administrado en todos los ámbitos - administrativo, educativo, sanitario - y de cooperación con otras administraciones - específicamente Diputaciones, Comarcas y Ayuntamientos - para la simplificación de la interacción con el ciudadano y la empresa.

En el marco de esta iniciativa, una actuación de carácter prioritario - no por su especificidad tecnológica u organizativa, sino por la característica de sus destinatarios - será la relativa a la prestación de servicios destinados al segmento profesional - empresas y autónomos - cuyo efecto, además de la evidente ventaja de prestar servicios por esta vía, sea la incorporación paulatina de las TIC a la gestión de la actividad de aquellos.

En este contexto, se promoverán servicios de utilidad para las pequeñas empresas, entre los cuales se encuentran los siguientes:

- Contratación electrónica.
- Tributos autonómicos.
- Trabajo y salud laboral.
- Convocatorias: ayudas, subvenciones...
- Otros: carnés profesionales, licencias, registros, autorizaciones...

7.3.2. Proyecto SerpA

El proyecto SerpA consiste en la implantación de una herramienta informática (Solución erp de Aragón) para la gestión integral de la información económica y financiera, con la finalidad de configurar una plataforma tecnológica unificada para las actuaciones internas del Gobierno de Aragón en esta materia, como base para la prestación de servicios hacia la ciudadanía según se define en las acciones anteriores.

El sistema posibilitará la elaboración y edición del presupuesto, contabilidad presupuestaria, financiera y analítica, planificación, programación y gestión de proyectos, gestión de tesorería, inmovilizado, gestión de expedientes, logística y aprovisionamientos y gestión de la información. Una particularidad de especial interés es la posibilidad de implementar mecanismos de contratación electrónica, cuya consolidación reforzará el alcance del proyecto de relación telemática Administración-Empresa.

El proyecto, liderado desde el departamento de Economía, Hacienda y Empleo, permitirá situar al Gobierno de Aragón en una posición de liderazgo en el uso de tecnologías de la información y comunicación.

7.3.3. Evolución de la RACI

La conectividad de los emplazamientos en los que se desarrolla la actividad administrativa es el primer paso para hacer posible una gestión verdaderamente integrada, base previa para la prestación de servicios al ciudadano por la vía telemática.



En este sentido, el esfuerzo que el Gobierno de Aragón ha venido realizando para la construcción, primero, y extensión, después, de la Red Aragonesa de Comunicaciones Institucionales (RACI), ha dado como fruto que, en la actualidad, más de 1.900 edificios se encuentren interconectados a través de dicha red.

La RACI no se ciñe exclusivamente al Gobierno de Aragón. Antes al contrario, en una apuesta por la Administración Local, existen en la actualidad 309 ayuntamientos integrados en la misma, lo que supone una cobertura efectiva del 95% de la población aragonesa. Adicionalmente, a través de un convenio de colaboración, a partir de 2005 se integrarán paulatinamente en la RACI los entes comarcales.

Además de esta línea de incorporación de entidades a la estructura de la RACI, las líneas de trabajo en el próximo periodo se centran en dos aspectos principales:

- El aumento de la capacidad de transmisión de los ejes principales de la red, conformando un nivel principal entre las capitales de provincia y un segundo nivel con llegada a otras localidades mayores.
- La extensión de la capilaridad de la red, con el objetivo de alcanzar el 100% de los centros administrativos de la Comunidad Autónoma en 2007.

7.3.4. Sistema de gestión de procedimientos

El objetivo de esta iniciativa es implantar una plataforma tecnológica de ámbito institucional que proporcione soporte a los departamentos del Gobierno de Aragón para la informatización plena de la tramitación administrativa y, tal como se refiere en el proyecto Acercamiento de Servicios Administrativos, para la relación con el ciudadano.

Es evidente el peso de la tecnología en esta actuación, ya que se trata de una solución de amplio alcance, aplicable en la totalidad de unidades administrativas, y además entran en juego complejos factores de integración con las soluciones telemáticas para la identificación, la firma, el registro, las certificaciones, las notificaciones, la custodia de información y documentos o el pago.

No obstante, el tecnológico no es el único ámbito de actuación. Es necesario trabajar en la elaboración del soporte jurídico adecuado a los elementos anteriormente citados, así como en la racionalización y simplificación de procedimientos de soporte a los servicios a prestar.

7.3.5. Industria en línea

Esta iniciativa, juntamente con la siguiente, debido a las propias características del ámbito y a la repercusión que el mismo tiene en el desarrollo social, económico y tecnológico, además de simplificar y facilitar la gestión de las materias de industria y la información de cara a los ciudadanos y empresas, tiene entre sus objetivos contribuir a fortalecer y desarrollar la actividad empresarial en Aragón.

En el último periodo, el Gobierno de Aragón viene realizando actuaciones reguladoras y tecnológicas tendentes, por un lado, a simplificar y homogeneizar los tramites administrativos regulados en materia de industria y, por otro, a establecer medios técnicos de comunicación basados en Internet y de tratamiento avanzado de información de carácter industrial. El uso de las TIC está comenzando a permitir tener un mayor conocimiento de la situación real y, consecuentemente, mejorar la toma de decisiones y la planificación, así como facilitar la relación con agentes colaboradores como los organismos de control industrial.

En los próximos años, y siguiendo las directrices que se establezcan en el marco de este programa de Administración Telemática, se continuarán e impulsarán las actuaciones ya iniciadas sobre procedimientos y servicios en materia de industria, mejorándolos, consolidándolos, implantando nuevos procedimientos y servicios y potenciando nuevas funciones administrativas telemáticas a través de Internet, que permitan cada vez más interactuar a los ciudadanos y empresas con la Administración, con el siguiente alcance previsto:

- Gestión de la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) que se realiza a través de 5 empresas concesionarias y una empresa mixta por medio de una red de 16 estaciones ITV, 8 unidades móviles agrícolas y 4 unidades móviles universales. Actualmente ya es una realidad su gestión informatizada y telemática, realizándose 500.000 inspecciones anuales e implementándose continuamente mejoras de cara a los usuarios de los vehículos.
- Gestión de expedientes sobre instalaciones eléctricas de baja tensión; de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria; receptoras de gases combustibles e instalaciones de almacenamiento de GLP en depósitos fijos; de almacenamiento de productos químicos; de equipos a presión; plantas frigoríficas.
- Gestión de expedientes de ayudas y otros procedimientos que por su repercusión social o económica resulten de interés.

Otras funciones y procedimientos de carácter horizontal que se pretenden impulsar y potenciar por considerarlos básicos para conseguir en el futuro una gestión completamente telemática son, principalmente, la integración con los registros de empresas instaladoras-mantenedoras y de Organismos de Control, así como el registro de proyectos técnicos.

7.3.6. Servicios de información industrial

La principal información industrial de la que dispone el Gobierno de Aragón, que habrá sido obtenida y gestionada total o parcialmente por medios informáticos y telemáticos, y que mediante esta iniciativa se propone ofrecer como un servicio en Internet de forma personalizada a las necesidades y particularidades de ciudadanos y empresas, en principio será la relacionada con agentes de la seguridad industrial, de la metrología legal y la relacionada con los recursos industriales de Aragón.

La información que se pretende ofrecer en el próximo período es la relativa a:

- Organismos de Control autorizados: especialidades, ámbitos reglamentarios específicos, alcance de las acreditaciones, alcance de la autorización, etc.
- Profesionales habilitados acreditados y empresas instaladoras-mantenedoras autorizadas: especialidades y categorías.
- Convocatorias de exámenes reglamentarios para la obtención de certificado de profesional habilitado, así como relación de admitidos y excluidos y resultados de los exámenes.
- Entidades de formación para la obtención del certificado de profesional habilitado: especialidades de formación, autorizaciones, profesores, alumnos, cursos comunicados, sedes, etc.
- Registro de Establecimientos Industriales: establecimientos y actividades industriales, empresas de servicios relacionadas directamente con las actividades industriales y Agentes Autorizados para colaborar con la Administración en seguridad y calidad industrial.
- Registro de Control Metrológico: empresas, especialidades, autorizaciones.
- Legislación en materia de Control Metrológico y Seguridad Industrial.
- Información disponible como consecuencia de la gestión telemática de la ITV.

7.3.7. Teruel Digital: Administración electrónica

Dentro de la línea de actuación Desarrollo de aplicaciones y servicios digitales del proyecto Teruel Digital se engloban una serie de actuaciones cuyo objetivo es el desarrollo de aplicaciones y servicios en Internet para mejorar la relación entre el ciudadano y la Administración. Dichas actuaciones son las siguientes:

- Servicios telemáticos de la administración. Desarrollo de servicios y peticiones telemáticas en el Ayuntamiento y Diputación Provincial de Teruel, a través de un proceso de identificación, desarrollo e implantación de servicios telemáticos en ambas administraciones locales.



- Esta actuación se verá complementada con la implantación de un sistema de gestión de la relación con el ciudadano (CRM Ciudadano) y de un Portal Ciudadano que contenga todos aquellos servicios e información que demanden los ciudadanos en su vida cotidiana.
- DNI digital. Preparación para la implantación efectiva del DNI digital en Teruel, que permita la identificación de la persona de manera inequívoca a través de la Red.

➤ 7.4. Programa: Otros servicios públicos básicos

Las directrices europeas son claras a la hora de establecer prioridades para el desarrollo de servicios públicos en línea: la sanidad, la educación y los propios servicios administrativos deben ser los ejes principales en el corto plazo.

Sin perjuicio de lo anterior, el Gobierno de Aragón considera que la apuesta debe extenderse a otros servicios públicos esenciales que recaen en su ámbito de competencia y que son básicos para el bienestar social de la región. Así, los servicios sociales, el empleo, el acceso a la vivienda protegida, el transporte, la cultura, el turismo - el cual se extiende a las acciones de las empresas participadas por el Gobierno de Aragón como Aramón -, el pago de tributos, la cooperación o la seguridad ciudadana son merecedores de atención específica en este Plan Director.

En consecuencia, en este programa tendrán cabida las actuaciones destinadas tanto a mejorar la eficiencia y la eficacia en la prestación de este tipo de servicios como a acercarlos al ciudadano a través de los canales telemáticos.

En algunos casos, se abordarán, en primera instancia, actuaciones en este terreno a través de experiencias piloto en el marco de Teruel Digital, con objeto de conocer los niveles de demanda y la viabilidad técnica y económica de las mismas, de cara a una futura integración de proyectos específicos en el Plan Director.

7.4.1. Empleo en línea: e-empleo

Favorecer la inserción laboral o la promoción profesional de los trabajadores aragoneses, proporcionando mecanismos útiles para ello, y contribuir al mejor desarrollo y funcionamiento de las empresas, facilitando el contacto con los profesionales que más se adecuen a sus necesidades, es objetivo de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación al desarrollo, optimización y acceso al empleo, lo que a su vez facilita la eliminación de algunas de las barreras territoriales existentes en Aragón.

La puesta en marcha de acciones de empleo en línea, se soporta en tres aspectos principales:

- La salvaguarda de un derecho fundamental del ciudadano en el acceso al empleo, buscando que las iniciativas en la red obtengan un desarrollo progresivo.
- La amplia penetración de las acciones a desarrollar por un servicio público de empleo entre la población aragonesa. No en vano, los usuarios de éste son demandantes de empleo, ocupados, empresas y empleadores que buscan trabajadores, grupos profesionales (gestorías, centros de formación, orientadores, etc.), corporaciones locales, etc.
- Y por último, el desarrollo de servicios diferenciales en línea, ejercerá un papel de motor de la demanda de servicios ligados a Internet tales como la solicitud de trabajadores sin la necesidad de acudir a la red de oficinas, la renovación de la demanda para todos los desempleados, el e-learning en zonas en las que el territorio actúa como limitador en la existencia de centros de formación, la tramitación de solicitudes de participación en acciones formativas, solicitud de subvenciones, etc.

El que un servicio público de empleo se sitúe en el entorno idóneo para que los ciudadanos rentabilicen las oportunidades que proporcionan las TIC en su desarrollo profesional, para conseguir la mayor eficiencia en la prestación de los servicios de empleo a los usuarios finales (empleadores, trabajadores y profesionales) y contribuir a la incorporación de Aragón al uso de las tecnologías, se articula en un ambicioso Plan que se concreta en un gran volumen de acciones eminentemente transaccionales que combinadas con las necesariamente basadas en la información y unidas al preceptivo desarrollo de los sistemas de seguridad y de la forma electrónica hacen imprescindible la existencia de un portal de empleo que articule con unidad todo este conjunto de medidas.

- Infraestructuras. Extensión o mejora de infraestructuras a todos los puntos de prestación de servicios para el empleo: red de oficinas de empleo, puntos de apoyo, centros de formación de INAEM y entidades asociadas, desarrollando un sistema que permita compartir la información de los usuarios por estas entidades.
- Facilitar el acceso y la interacción del usuario/cliente con el INAEM vía Internet, no solamente desde la óptica de la información sino también desde la perspectiva de la realización de transacciones, a través del portal del empleo con los siguientes servicios:
 - Servicios de intermediación laboral.
 - Gestión de la Demanda de Empleo para trabajadores tales como la inscripción en las oficinas, renovación, acceso al curriculum vitae y su modificación, acceso a ofertas de empleo, etc.
 - Gestión integral de la Oferta de Empleo para empresas tales como información sobre recursos humanos disponibles por ocupaciones, acceso a curriculums vitae de los interesados, selección y gestión interactiva de la oferta, etc.
 - Gestión integral de la Contratación. Se trata de un servicio web que permite a los empresarios que actúen en nombre propio y a las empresas y colegiados profesionales que actúen en representación de terceros, realizar la comunicación de los contratos de trabajo y de las copias básicas de los mismos desde su propio despacho o desde la empresa, en conexión directa a la Base de Datos del Servicio Público de Empleo y recibir de forma inmediata la respuesta.
 - Servicios ligados a la formación de los recursos humanos.
 - Información de toda la oferta formativa e inscripción a los cursos programados a través de la red.
 - Desarrollo del espacio de gestión de formación: Aplicación basada en el trabajo compartido de bases de datos do-cumentales necesarias para la administración, gestión y pago de las acciones de formación.
 - Plataforma e-learning. Puesta en marcha de un programa formativo masivo que se desarrolle paralelamente a la formación presencial o la complemente en la modalidad semipresencial.
 - Servicios de promoción de empleo.
 - Tramitación en línea de solicitudes de subvención
 - Gestión de las liquidaciones mensuales a los Centros Especiales de Empleo de intercambio de información a través de la red
 - Servicios de orientación y asesoramiento "on line" personalizados.
 - Promover los servicios de información, autoinformación y orientación profesional vía red (red orientacional) y con interactividad personalizada entre en INAEM y el usuario del servicio.
 - Potenciar el autoempleo y el asesoramiento en proyectos de emprendedores facilitando la toma de decisiones a aquellas personas que quieren iniciar una aventura empresarial.

7.4.2. Otros servicios básicos

Dentro de diversas líneas del proyecto Teruel Digital se van a desarrollar una serie de actividades en el ámbito de los servicios públicos básicos, entre las que tienen especial relevancia las siguientes:



- Teleasistencia dirigida a colectivos especiales. Conjunto de acciones orientadas a diferentes sectores de la población con una serie de problemáticas identificadas: tercera edad, colectivos desfavorecidos, minorías, etc. y enfermos crónicos en el hogar, con la finalidad de poner a su servicio las nuevas tecnologías mediante el desarrollo de proyectos de teleasistencia.
- Portal del Voluntariado. Desarrollo e implantación de un portal del voluntariado con la finalidad de facilitar la difusión e información de actividades desarrolladas por el voluntariado digital. También servirá como punto de coordinación e información de otras iniciativas de voluntariado que se desarrollen en el ámbito nacional y europeo.
- Portal para turolenses en el exterior. Desarrollo de un portal orientado a la población de Teruel en el exterior como mecanismo de participación y comunicación con este sector.
- Portal e-tercera edad. Desarrollo e implantación de un portal específico y desarrollo de mecanismos de interacción entre el colectivo de la tercera edad, para impedir el aislamiento de las personas que forman parte de este sector de la población y hacerles partícipes de las actividades que se desarrollen por este colectivo.
- Espacios culturales e Internet. Acercamiento e integración de Internet en los diferentes espacios culturales: comenzarán a introducirse servicios y contenidos específicos así como puntos de acceso en diferentes espacios culturales como bibliotecas municipales y museos de la ciudad de Teruel.



8. UN ENTORNO DINÁMICO DE ACTIVIDAD EMPRESARIAL

La presente estrategia operativa responde al objetivo de configurar un entorno dinámico de actividad empresarial por medios telemáticos, facilitando la integración de las TIC en los procesos de las empresas, con especial atención a la PYME.

En este marco, el Instituto Tecnológico de Aragón se configura como uno de los actores clave, en su búsqueda de abordar las necesidades del mundo empresarial aragonés para darles respuesta a través de servicios y proyectos.

Como se ha venido afirmando a lo largo del presente documento, el factor cultural actúa como una de las principales barreras para la plena adopción de las TIC en la empresa, obstáculo que se ve acrecentado en las PYMES por aspectos de tipo económico y organizativo.

Por ello, las bases operativas sobre las que se establecerán las actuaciones encuadradas en este epígrafe serán las siguientes:

- Comunicar, presentar y formar, con mensajes claros y sencillos, en los beneficios potenciales de la incorporación de las TIC a las empresas, en términos de aumento en la eficiencia de los procesos internos y de las relaciones comerciales, tanto con clientes como con proveedores.
- Desarrollar programas de asesoramiento TIC, coordinando las actuaciones existentes, para huir del exceso de oferta en este terreno, lo cual puede generar efectos contrarios a los deseados en forma de confusión en los empresarios.
- Impulsar la creación e implantación de sistemas de información y servicios destinados a las empresas, en particular a las PYMES, que exploren formas innovadoras de aprovechamiento de las ventajas de las TIC e implementen soluciones verticales adaptadas a los diferentes sectores empresariales.

Estos tres conceptos se integran en el programa Negocio Digital, el primero de los dos que compone esta estrategia operativa, en el cual caben las iniciativas de acciones directas de apoyo por parte del Gobierno de Aragón, en colaboración con otras entidades, para facilitar la plena presencia de las TIC en sus procesos de negocio.

La adaptación de la empresa al nuevo contexto competitivo no se resuelve con la mera incorporación de sistemas de información, sino que requiere una nueva manera de gestionar y dirigir la actividad. Así, como complemento al anterior, el programa Gestión Digital está dirigido a empresarios y directivos, con el objeto de transferir los conocimientos y habilidades precisos para guiar a las empresas en esta nueva forma de hacer negocios.

8.1. Programa: Negocio digital

El programa Negocio digital da cabida a las actuaciones directas que persigan aumentar la penetración de las TIC en la empresa, particularmente en los procesos productivos y comerciales, y en especial aquéllas que tienen por destino la PYME.

La concepción del programa responde al objetivo ya señalado de minimizar los obstáculos a los que deben hacer frente la pequeña empresa y los autónomos para el acceso a las TIC, facilitando su adopción generalizada en los citados procesos. Así, además del vigente Programa de Mejora Continua de la Productividad y de la Competitividad, se nutre de acciones específicas para la implantación de TIC, y recurre a los conceptos reseñados de comunicación y asesoramiento para completar su alcance.

8.1.1. Mejora de la competitividad PYME vía TIC

Mediante esta actuación se continuarán desarrollando las acciones de apoyo en el marco del Programa de Mejora Continua de la Productividad y la Competitividad, a través de la concesión de ayudas destinadas a las empresas industriales aragonesas para la realización de proyectos de mejora competitiva, en los cuales juegan un papel esencial las TIC.

Entre las diferentes líneas de aplicación del programa, se contemplan las siguientes:

- Sistemas informáticos especializados: gestión de la producción, control o gestión de sistemas logísticos...
- Soluciones de negocio electrónico: desde páginas web en microempresas hasta soluciones para gestión de pedidos en línea, actividades de venta y cobro electrónicos...
- Otras líneas de apoyo: diagnósticos de mejora productiva, herramientas de gestión de calidad...

La definición anual de las líneas objeto de apoyo será dinámica, acorde con las conclusiones que el Observatorio Aragonés para la Sociedad de la Información extraiga en relación con la penetración, uso y percepción de las TIC en el entorno PYME.

8.1.2. Centro de Recursos y Oportunidades TIC

La finalidad de este proyecto es apoyar la introducción de las TIC en las PYMES, impulsar la demanda del mercado y reforzar la mejora competitiva de las empresas regionales oferentes a través de la creación de un Centro de Recursos y Oportunidades TIC para empresas que quieran introducir las TIC en sus procesos de negocio, donde se estudie y apoye la implantación de la solución más idónea para éstas.

La actividad de este centro se complementará con dos líneas de actuación específicas. Por un lado, implantaciones piloto de soluciones TIC en las PYMES, con consultoras para la implantación y formación de los servicios del Centro. Por otro, el soporte técnico permanente a las empresas que se les ha implantado una solución TIC.

8.1.3. Ecosistema Digital de Negocios

El objetivo de este proyecto es identificar las necesidades actuales de las PYMES en términos de negocio digital para que, a través de la investigación, desarrollo e implementación de los nuevos modelos de plataformas de negocio (los ecosistemas digitales de negocio), se les dote de herramientas más eficaces. Algunas de estas necesidades se centran en aspectos como el acceso a un mercado más globalizado, la mejora de las relaciones con los clientes, la búsqueda de un valor de ciclo de vida más alto, la obtención de información y conocimientos o la consecución de un crecimiento sostenido.

El proyecto se ciñe a dos ámbitos principales de actuación:

- La creación de una plataforma digital con la que las PYMES desarrolladoras de aplicaciones software participen y aporten servicios y/o productos a las empresas usuarias, incrementando así su actividad y abordando nuevos mercados.
- El desarrollo de negocio a través de dicha plataforma de una forma más rápida y directa, para los productos y/o servicios en red de que disponen las empresas, principalmente por parte de las PYMES proveedoras o suministradoras.

Para lograr el objetivo del proyecto, se pretende que se incorporen al ecosistema (la plataforma digital de negocios) el mayor número de empresas posible. Ello facilitará su supervivencia, a la vez que la convertirá en un medio atractivo a la incorporación de clientes interesados en la realización de nuevos negocios a través de ésta.



Ecosistema Digital de Negocios es una actuación integrada en el VI Programa Marco de la Unión Europea, en el que Aragón colabora con las regiones de West Midlands (Reino Unido) y Tampere (Finlandia). Se pretende contar con alrededor de unas 500 PYMES que puedan trabajar en las primeras pruebas piloto de la plataforma. Las empresas, compartirán software de código abierto y propietario dentro de un entorno seguro y protegido, dónde se incentive la innovación a través del intercambio, colaboración y acceso inmediato a expertos tecnológicos y científicos.

8.1.4. Servicio de Asesoramiento en Tecnologías de la Información (SATI)

Fruto del convenio suscrito entre el Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad y las Cámaras de Comercio de Zaragoza, Huesca y Teruel, nace el proyecto de Servicio de Asesoramiento en Tecnologías de la Información a las PYMES y autónomos de las tres provincias.

A través de este servicio, se ofrecen a las empresas, de forma gratuita y objetiva, asesoramiento, diagnósticos y planes de mejora, así como servicios específicos (consultoría legal y de seguridad informática) y un mercado virtual (en el que se pueden solicitar y comparar ofertas de los proveedores) para que accedan con garantías a la Sociedad de la Información.

➔ 8.2. Programa: Gestión digital

En la introducción a esta estrategia operativa se ha hecho referencia a la importancia de concienciar a las empresas de los beneficios potenciales de la incorporación de las TIC; para que esta actuación sea eficaz, es necesario alcanzar a los niveles de decisión: empresarios y directivos. Pero esta concienciación es sólo una parte mínima de los conocimientos que requieren estos gestores para llevar a sus organizaciones al éxito empresarial.

Combatir el déficit de formación en la gestión de la empresa en el escenario competitivo actual es el objeto del conjunto de iniciativas del programa Gestión Digital. En él tendrán cabida diferentes proyectos orientados a la formación de directivos - ya ejerciendo, y que desean adquirir habilidades para el desempeño de sus funciones; o jóvenes titulados, que buscan complementar sus conocimientos como paso previo a su incorporación al mundo empresarial -, tanto en los nuevos modelos de gestión y dirección como en los procesos de asimilación tecnológica en la empresa.

8.2.1. Programa Empresa

El programa EMPRESA es una iniciativa del Instituto Aragonés de Fomento (IAF) con el objetivo de actuar en la mejora de la competitividad de las empresas aragonesas. Ofrece un conjunto de iniciativas que les ayuden a conocer, asimilar e implantar los mejores instrumentos y modelos innovadores de gestión empresarial. El programa se centra en cinco factores clave (gestión integral, valor añadido, orientación al cliente, innovación y mejora continua) y en cinco grandes áreas de gestión empresarial (dirección/gerencia, recursos humanos, finanzas/administración, marketing/comercialización, logística/producción).

Las principales actuaciones del programa son:

- Diagnóstico de empresas, formación y consultoría. Apoyo de expertos para la realización de un análisis interno, detectando puntos fuertes y áreas de mejora. Formación en herramientas de gestión, potenciando el espíritu emprendedor y la mejora continua y su posterior implantación, tutelada de modo práctico y personalizado.
- Herramientas de gestión. Difusión e implantación de los nuevos modelos de gestión empresarial.
- Becas y prácticas de empresa. Prácticas en empresas para recién titulados con el fin de facilitar su incorporación laboral.

- Red de empresas, Foros con expertos, Congresos y Premios Empresariales. Creación de una red de proximidad entre las empresas adheridas que propicie el intercambio de experiencias y la transferencia de buenas prácticas.

8.2.2. Programa de Mejora en la Gestión Empresarial

Dentro del Programa de Mejora Continua de la Productividad y la Competitividad, destinado a ofrecer ayudas a las empresas industriales aragonesas para la realización de proyectos de mejora competitiva, una de las líneas de actuación que se potenciará en línea con las directrices de este Plan Director es la denominada Gestión Empresarial.

Las acciones de apoyo destinadas a este ámbito tienen por objeto la realización de proyectos de mejora en la gestión empresarial mediante:

- La implantación de herramientas de gestión en la excelencia empresarial según el modelo europeo de la excelencia empresarial (EFQM) a través del diagnóstico y asesoramiento del modelo de gestión existente en la empresa y su adecuación con el modelo EFQM y, en su caso, la posterior implantación de modelos de gestión acordes con la excelencia empresarial.
- Otras actuaciones centradas en la realización de diagnósticos para la mejora productiva y en la incorporación del concepto de la Responsabilidad Social Corporativa en la gestión empresarial.

8.2.3. Formación de directivos

La actitud de los directivos respecto a las tecnologías de la información y comunicación es uno de los factores más decisivos en cuanto a la influencia que ejercen para la introducción, utilización y gestión de las mismas en la empresa.

Como consecuencia de lo anterior, esta actuación está destinada a impulsar acciones de divulgación y formación TIC para directivos de pequeñas y medianas empresas, con tres ejes de desarrollo principales:

- Uso básico de TIC en la empresa. Su objetivo es dar a conocer el beneficio y la utilidad de las TIC, paliando así el problema de desconocimiento de los directivos con respecto a la utilidad de la Web para la empresa.
- Uso de las TIC en los procesos internos. Pretende difundir los beneficios de incorporar las TIC para la gestión de los procesos de la empresa, con atención a los vinculados al área económico-administrativa y, especialmente, a la actividad productiva.
- Uso de las TIC en los procesos de relación. En este caso, se trasladarán las ventajas derivadas de incorporar el medio telemático para la relación con clientes y proveedores, no sólo de manera directa, a través de la reducción de costes, sino mediante la constitución de redes de cooperación empresarial que aporten valor añadido a la actividad desarrollada.

8.2.4. MeBA Empresa Digital

La Universidad de Zaragoza, en colaboración con el Parque Tecnológico Walqa, llevan a cabo desde el curso 2003/04 un Master en Administración electrónica de Empresas (MeBA), cuyo objeto es formar a profesionales de diversos campos que se integran en empresas cada vez más digitales.

Los conocimientos de estos profesionales y directivos deben incluir el dominio de las tecnologías de la información y comunicación, su impacto en las funciones empresariales y el nuevo marco jurídico del comercio electrónico.

Durante el desarrollo del Master se predicará con el ejemplo, poniendo a disposición de los alumnos un sistema de enseñanza por Internet (e-learning), que les permita seguir las lecciones y completar los trabajos y estudios del Master en su propio domicilio. Se prevé, para futuras ediciones del Master, potenciar la vertiente tecnológica del mismo, incluyendo la difusión de clases presenciales y la aplicación de la videoconferencia.



9. EL DESARROLLO DEL TEJIDO EMPRESARIAL TIC

La presente estrategia operativa responde al objetivo de facilitar la construcción de un tejido empresarial en el sector TIC basado en el aprovechamiento de sus ventajas competitivas y en el potencial de transferencia de conocimiento de la red de centros de investigación de Aragón.

Sin duda es estratégico para cualquier región disponer de un sector empresarial propio, fuerte y bien preparado, en un ámbito económico llamado a asumir un peso creciente en la economía, en volumen de actividad y empleo, y en el desarrollo social, al generar puestos de trabajo altamente cualificados. Y si, además, como es el caso de Aragón, lo anterior se combina con un sistema ciencia-tecnología fuerte, unos profesionales altamente cualificados, unas ventajas competitivas en relación con los principales núcleos empresariales españoles y europeos, y una situación geográfica ventajosa, parece claro que es necesaria una apuesta para que la región pueda aprovechar este tren hacia el desarrollo económico y social.

Pero lo anterior no es fácil. Un sector empresarial TIC desestructurado y de escaso volumen, una comunidad autónoma cuya demanda interna no es suficiente por sí misma para consolidar el tejido propio y regiones del entorno con políticas muy significativas de apoyo a sus respectivos entramados empresariales configuran un escenario complicado para el objetivo marcado.

Por todo ello, es imprescindible que el sector público asuma decididamente el liderazgo en el proceso de estructuración y fortalecimiento del tejido empresarial TIC, coordinando y dirigiendo las acciones, así como dotando recursos y unificando políticas. Este es el eje conceptual del programa Mejora de la competitividad del sector TIC, como conjunto de medidas directas para su consolidación.

La optimización de las iniciativas en este terreno pasa por la especialización de actuaciones en aquellos subsectores con mayor potencial de recorrido. Precisamente, uno de los grandes proyectos de legislatura para el Gobierno de Aragón es la búsqueda, a través del sector audiovisual y de contenidos, de identidad cultural, vertebración territorial, empleo estratégico, desarrollo tecnológico y acceso a la información. El programa Servicios y contenidos digitales incorpora las medidas necesarias para el cumplimiento de este compromiso.

9.1. Programa: Mejora de la competitividad del sector TIC

Como se acaba de indicar, la mejora de la competitividad del tejido empresarial TIC aragonés pasa, necesariamente, por la acción directa por parte del sector público. Esa acción directa es la componente de este programa operativo.

Por un lado, se elaborará y desarrollará un plan específico para este ámbito de actuación, de cuyas conclusiones se derivarán las actuaciones para el próximo período que deberán integrarse en el programa. Necesariamente, estas iniciativas irán encaminadas a fomentar y explotar sinergias y complementariedades en el tejido existente, buscando la concentración de actividad.

Y, por otra parte, tendrán cabida en este programa todas las actuaciones destinadas al aprovechamiento del potencial tecnológico e innovador de Aragón en beneficio del desarrollo del sector TIC. Así, los mecanismos de transferencia de conocimiento y de innovación, el apoyo a la creación de empresas emprendedoras en el sector TIC o el impulso de instrumentos como Walqa formarán parte de esta línea de actuación. No es necesario mencionar la estrecha relación que, en su ejecución, se mantendrá con el II PAID.

9.1.1. Plan de mejora de la competitividad del sector TIC

El objetivo de esta actuación es la generación de instrumentos de coordinación y colaboración interempresarial que permitan aprovechar las sinergias de grupo para diseñar y aplicar medidas específicas en áreas clave de interés común, dentro del ámbito TIC, que permitan aumentar el nivel de competitividad global del sector. En concreto, se desarrollarán dos actividades concretas:

- Apoyo a subsectores emergentes TIC. Apoyo a nichos de mercado con importante potencial de crecimiento y empresas con alto grado tecnológico derivadas de grupos de investigación, a través de acciones de sensibilización, apoyo al emplazamiento cercano a entornos de conocimiento e investigación y priorización de los programas de desarrollo desde la administración.
- Análisis de viabilidad y, en su caso, fomento de un Cluster TIC. Confirmada su viabilidad, se trataría, por tanto, de fomentar un cluster TIC como una entidad dinamizadora orientada a mejorar la competitividad y asegurar un crecimiento sostenible de las empresas TIC, a través de la promoción y difusión de la oferta TIC, la mejora de la competitividad e innovación, el análisis y mejora de la cobertura de la cadena de valor o el refuerzo de los canales de comercialización. En definitiva, identificar y caracterizar el posicionamiento estratégico óptimo y trabajar medidas conducentes a alcanzarlo.

Esta actuación tendrá una fase inicial de planificación de detalle, de la cual resultará un conjunto de iniciativas que quedarán integradas automáticamente en este programa operativo.

9.1.2. Innovar en el sector TIC

El objeto de esta iniciativa es favorecer la transferencia de tecnología desde los centros de investigación y tecnológicos hacia el sistema productivo, así como el apoyo a las empresas para que desarrollen sus propios programas de innovación. Las principales líneas de actuación, fundamentalmente definidas como particularizaciones para el sector TIC de iniciativas contempladas en el II PAID, son:

- Fomento de la iniciación a la investigación en empresas mediante el apoyo a la presentación de primeros proyectos a convocatorias nacionales y europeas.
- Fomento de la innovación en empresas mediante la creación de estructuras de investigación estable universidad/empresa.
- Creación de Foros de Innovación para un diálogo permanente entre los distintos agentes del sistema ciencia-tecnología-empresa.
- Favorecimiento la incorporación de doctores al tejido empresarial aragonés, a través del apoyo de su contratación por parte de las empresas.
- Impulso al Parque Tecnológico Walqa, con subvenciones para el desarrollo de proyectos por parte de las empresas en el Parque y la ampliación de infraestructuras empresariales.
- Apoyo a la creación de nuevas empresas emprendedoras, a través de estructuras de cooperación empresarial, de spin-off y de capital-riesgo.

9.1.3. Proyecto SoftAragón

El objeto de este proyecto es la transferencia de conocimientos y herramientas para implantar procesos de calidad en el desarrollo de software en las PYMES aragonesas del sector TIC. El proyecto engloba una serie de tareas que se pueden agrupar en dos fases diferenciadas:

- Una primera etapa de análisis y desarrollo, consistente en la realización de estudios temáticos: marcos de calidad existentes, situación de las empresas aragonesas en relación a la calidad del software, herramientas que facilitan la obtención de garantías de calidad, métodos de calidad vigentes. Se adoptará el método de calidad más ade-



cuado, definiendo y describiendo la marca de calidad que se otorgará, así como un plan de asesoría sobre las opciones de las que disponen las empresas.

- Finalmente, se plantea la puesta en marcha de un programa de ayudas para la mejora de la calidad en el proceso de desarrollo del software por las empresas aragonesas, sobre la base de los resultados alcanzados por éstas en la primera etapa del proyecto.

➤ 9.2. Programa: Servicios y contenidos digitales

En esencia, este programa operativo tiene por objeto potenciar el desarrollo de los contenidos y servicios multidispositivo y, especialmente, la TDT regional y local, como elemento destinado a conformar un espacio de oferta con una componente marcadamente aragonesa, como vehículo de acercamiento de servicios TIC a la ciudadanía y como eje generador de actividad en el subsector TIC de contenidos.

Comenzando por el último de los elementos citados, este programa es complementario del anterior, en la medida en que incentivará, por la vía de la demanda, un subsector específico que será objeto de acción directa a través de la mejora de la competitividad del sector TIC.

Pero la creación de contenidos no es relevante únicamente por la actividad empresarial que pueda generar. Cada vez más, tal como ha sido referido en la formulación de esta estrategia operativa, la pervivencia de la identidad de las regiones pasa, necesariamente, por la presencia activa e individualizada en los medios de sus rasgos de identidad principales, por la puesta en valor de sus activos principales en diversos ámbitos - cultural, turístico, investigador -. En el marco de este programa se definirán actuaciones encaminadas a dotar de fuerte impulso a la creación de contenidos digitales en Aragón.

Es innecesario citar que, en una tendencia de convergencia tecnológica, subsector de contenidos es sinónimo de subsector de servicios interactivos de toda índole. Y a este conjunto de servicios le espera un especial protagonismo a corto plazo, ante el imparable crecimiento de dispositivos como los teléfonos móviles de tercera generación o las PDA: sirva como ejemplo que, desde finales de 2004, ya es posible recibir la señal de una televisión autonómica española en el teléfono móvil.

Pero, indudablemente, el eje de desarrollo de este subsector en el corto plazo será la plena implantación de la televisión digital terrestre en España. De nuevo, en este terreno la actuación del Gobierno de Aragón es esencial: a través del Ente Público Corporación Aragonesa de Radio y Televisión creado para la gestión directa del servicio, pero también por sus competencias en el desarrollo de los servicios audiovisuales digitales en el ámbito de la comunidad autónoma.

9.2.1. Implantación de servicios audiovisuales digitales

El desarrollo de la televisión digital terrestre, en sus ámbitos regional y local, supone una excelente oportunidad como vehículo para la cobertura de un importante hueco de demanda por parte del público - que, además, contará con componentes de oferta público y privado -, como instrumento para acercar servicios de la Sociedad de la Información a través de terminales ya presentes en los hogares y familiares para los usuarios, como canal difusor de contenidos de carácter regional y local y, por último, como dinamizador del sector empresarial de generación de contenidos.

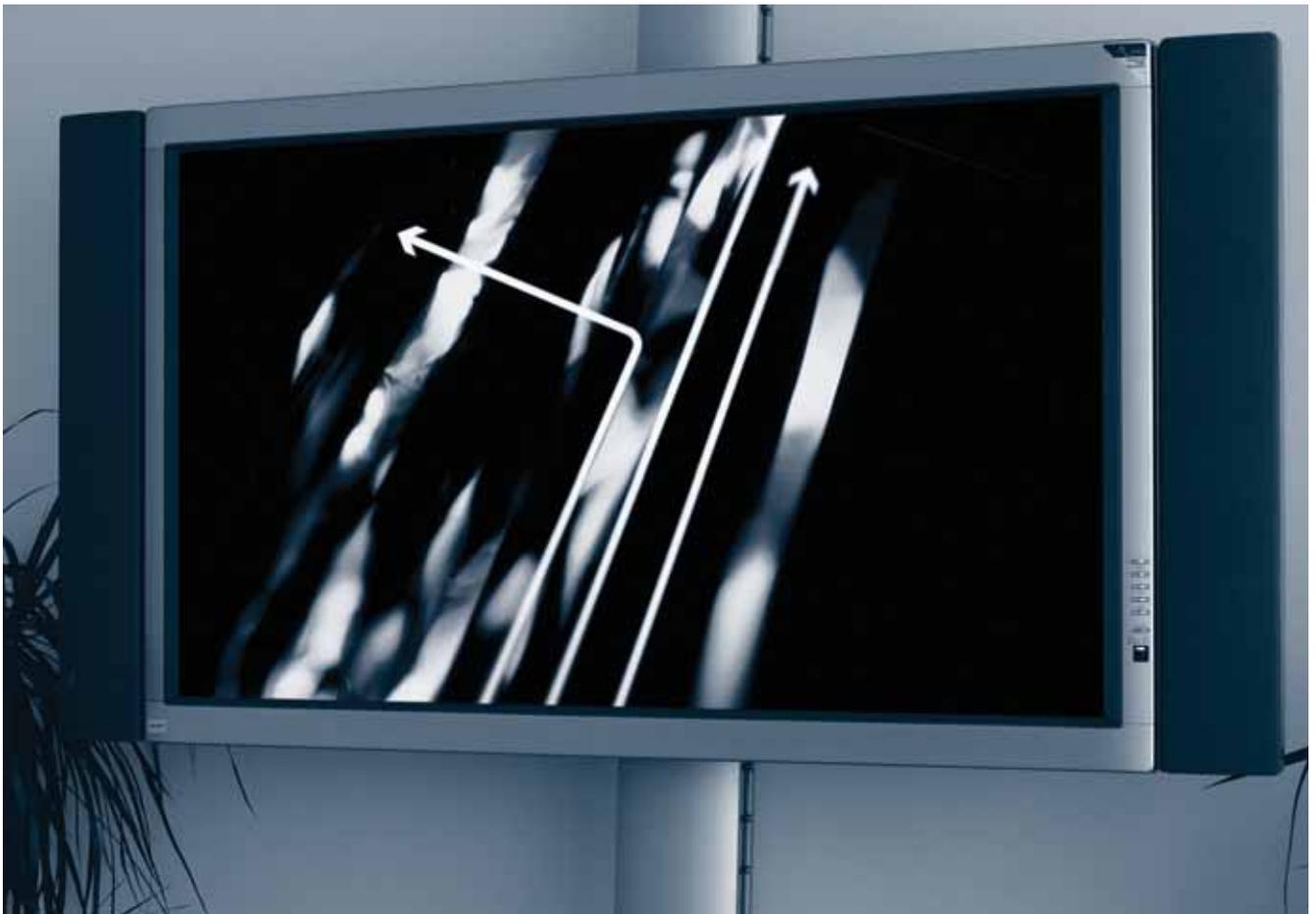
En este terreno, el Gobierno de Aragón tiene un importante papel que jugar:

- Desarrollando la explotación de los servicios de ámbito regional y local.
- Apoyando el despliegue y extensión de los mismos, con medidas divulgadoras y de ayuda a los usuarios.
- Potenciando y facilitando la creación y difusión de productos audiovisuales y multimedia de carácter regional, tanto por su contenido como por su origen.

9.2.2. Centro de Excelencia en Desarrollo para la Televisión Digital Terrestre

El Gobierno de Aragón, ha impulsado la implantación en Aragón del primer centro de Excelencia en Desarrollo para la TDT de España, el denominado SÍ!Tvi. Este Centro de Excelencia en desarrollo de servicios audiovisuales interactivos, busca convertirse en un núcleo cualificado en la creación de soluciones interactivas, aplicaciones y contenidos, que utilicen como soporte la Televisión Digital Terrestre.

Esta iniciativa, cuenta con la participación de empresas privadas, así como con la participación activa del Instituto Tecnológico de Aragón, quien aporta su experiencia y conocimiento en la estandarización de la tecnología MHP (Multimedia Home Platform).





10. LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DEL PLAN DIRECTOR

La presente estrategia operativa responde al objetivo de implementar un modelo claro, sencillo y estable de gestión y coordinación de las políticas públicas de desarrollo de la Sociedad de la Información. Dicho modelo deberá basarse en los principios que se dejan sentados en la formulación estratégica del Plan Director: coordinación, comunicación y eficiencia.

A este último concepto va estrechamente ligada la observación rigurosa y continuada del devenir de la Sociedad de la Información en Aragón, en tanto la eficiencia en la utilización de los recursos va indisolublemente ligada a la calidad de los efectos que la aplicación de estos produce. Como consecuencia de ello, se define el programa Estudio y Análisis de la Sociedad de la Información, que implementará los mecanismos necesarios para medir y evaluar el avance de la Sociedad de la Información en la región.

El Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información (OASI) nace en 2004 como instrumento de información y formación sobre el impacto de las nuevas tecnologías en Aragón, su uso y su evolución a lo largo de estos últimos años. El OASI, eje articulador de las acciones de evaluación, presenta un importante recorrido de futuro como elemento integrador de las percepciones de los diferentes agentes involucrados en el desarrollo de la Sociedad de la Información en la comunidad autónoma, quienes podrán encontrar en el mismo un espacio para la puesta en común de necesidades, voluntades y objetivos. Ello supone uno de los cauces que pueda dar respuesta al principio de comunicación en la gestión del Plan Director.

Sin perjuicio de lo anterior, la relevancia de un Plan como el presente requiere actuaciones específicas de comunicación hacia la sociedad, tanto de su alcance y objetivos como del desarrollo de sus iniciativas. Esta es una de las líneas de trabajo del programa operativo Gestión y Comunicación del Plan Director, que se completa con la definición e implementación de los instrumentos de gestión del mismo.

Así, en este programa se agregarán las actuaciones destinadas a asegurar una gestión técnica del Plan Director adecuada. Esta gestión técnica tendrá por misiones básicas el seguimiento y control de los proyectos, la definición de nuevas actuaciones que pudieran ser requeridas, la valoración de recursos asociados a la ejecución de las acciones y las labores de diálogo con otros agentes públicos, en respuesta al principio de coordinación establecido en la formulación estratégica.

➤ 10.1. Programa: Estudio y análisis de la Sociedad de la Información

Este programa integrará el conjunto de iniciativas que se definan para medir y evaluar el desarrollo de la Sociedad de la Información en Aragón y el impacto de las políticas desarrolladas al amparo de este Plan Director.

Para verificar el primero de estos aspectos, el Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información desarrollará las actuaciones pertinentes para la recogida de datos, análisis y evaluación de la información definida en el catálogo de indicadores que forma parte de este Plan Director. Por lo que se refiere al segundo, sobre los datos obtenidos se realizará una observación continua de los indicadores que concretan los objetivos estratégicos del Plan Director, identificados y definidos en el capítulo 4. "Objetivos estratégicos".

Por último, en este programa tendrán cabida las acciones conducentes a la implantación efectiva de foros de diálogo con los agentes intervinientes en el desarrollo de la Sociedad de la Información en Aragón.

10.1.1. Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información (OASI)

El objeto de esta actuación consiste en la potenciación del OASI como instrumento que permite obtener y analizar la información sobre el grado de desarrollo, disponibilidad y utilización de las TIC en Aragón, principales caracterizadores del avance de la Sociedad de la Información en la región. Sus funciones serán:

- Disponer de un conjunto de indicadores estadísticos, con base en el Catálogo de Indicadores que forma parte integrante de este Plan Director, que permita medir la evolución de la situación de la SI en los diversos ámbitos de interés.
- Comparar la evolución de la Sociedad de la Información con otras regiones.
- Medir el impacto de los programas públicos de fomento de la Sociedad de la Información.
- Difundir y facilitar la información sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información.
- Implantar nuevos métodos de recogida, análisis y difusión de la información estadística.
- Disponer de un inventario de buenas prácticas de desarrollo de la Sociedad de la Información: servicio de vigilancia tecnológica basado en la identificación, catalogación y evaluación de buenas prácticas a partir de las directrices emanadas de la UE y del estado, adoptadas en otras comunidades autónomas.
- Ofrecer otros servicios tales como difusión de publicaciones de diferentes entidades, directorio de proveedores TIC, directorio de ayudas TIC, boletín electrónico, foros regionales de la Sociedad de la Información, que permitan habilitar los cauces de diálogo con los agentes involucrados: ciudadanos, empresas y operadores del cual surjan iniciativas y actuaciones coordinadas con los operadores, de estos entre sí, siempre en respuesta a las demandas planteadas por los agentes sociales.

10.1.2. Observatorio de Investigación e Innovación

El objeto de esta iniciativa consiste en la creación de un Observatorio de Investigación e Innovación. Bajo el nombre de Observatorio Aragonés de Investigación e Innovación, este observatorio analizará los datos recogidos por el Instituto Aragonés de Estadística y por otras entidades y recabará por sí mismo los datos suplementarios que se requieran para evaluar aspectos concretos. En particular, manejará datos de forma continuada sobre la situación científica y tecnológica de Aragón: producción científica, número de patentes, gasto ejecutado en innovación, participación del sector público y privado, etc.

El Gobierno de Aragón analizará la viabilidad de instrumentar su actividad de manera conjunta con el OASI, de modo que se generen y aprovechen las sinergias existentes en sus respectivos ámbitos de actividad.



10.2. Programa: Gestión y comunicación del Plan Director

El último programa contenido en esta descripción operativa del Plan Director - y que quizás debería ser el primero, dado que contiene un elemento esencial para el buen fin de los restantes - engloba las actuaciones destinadas a velar por una correcta ejecución del mismo y de cada uno de los proyectos que se desarrollarán bajo su alcance. Todas las actuaciones destinadas a la gestión técnica de los programas y al respaldo político, normativo y procedimental del Plan Director serán definidas e integradas en este programa operativo.

Dado el carácter transversal de las actuaciones contenidas en el Plan Director, existen puntos de confluencia y complementariedad con otros planes de actuación del Gobierno de Aragón, algunos de los cuales han sido citados a lo largo de este texto. En el marco de este programa se prevén los mecanismos bilaterales de coordinación más adecuados para cada caso, de modo que se aprovechen las sinergias resultantes y se asegure el máximo alineamiento de las actuaciones que incidan sobre objetivos similares.



Por tanto, se presta especial atención a aquellas acciones desarrolladas por las entidades y organismos del Gobierno de Aragón señaladas en el apartado 4.6. de este Plan Director.

Además, las tareas de comunicación permanente hacia la sociedad, tanto del Plan Director como de las medidas que lo componen, serán desarrolladas bajo proyectos que, igualmente, serán coordinados desde este programa.

10.2.1. Oficina Técnica del Plan Director

El objeto de este proyecto consiste en la creación de una oficina técnica como principal órgano operativo de control y seguimiento técnicos del Plan Director, encargado de velar por el correcto desarrollo del mismo, de dinamizar la ejecución de las actuaciones previstas y, en caso de producirse desviaciones, detectarlas y actuar en consecuencia.

La oficina técnica se engloba dentro de un esquema de modelo de gestión con dos niveles diferenciados:

- Nivel de coordinación y dirección integral de todos los proyectos del Plan, a través del Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad.
- Nivel de gestión y ejecución de los proyectos de Plan, formado por los órganos gestores: departamentos del Gobierno de Aragón, en el ámbito de sus respectivas competencias, entes dependientes del mismo, otras administraciones y entidades de carácter privado o semi-privado.

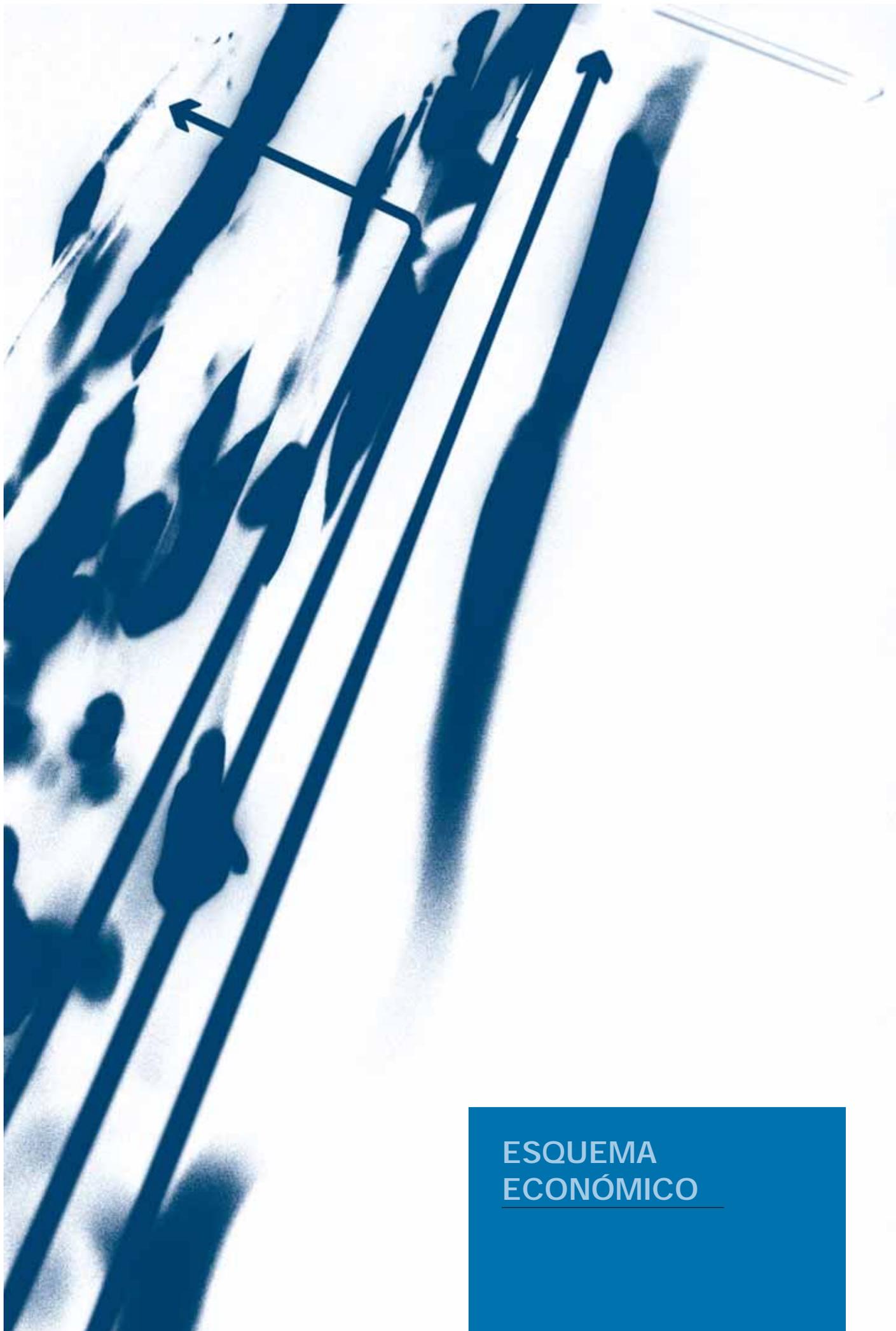
Las principales funciones de la Oficina Técnica serán:

- Elaboración de planes operativos anuales.
- Realización de tareas de control y seguimiento.
- Impulso y dinamización de la ejecución del Plan Director.

10.2.2. Plan de Comunicación del Plan Director

El Plan de Comunicación tiene por objeto hacer llegar a la población los valores del Plan Director y a su vez transmitir la voluntad política y el respaldo institucional al mismo, persiguiendo una estrategia común en la difusión de sus contenidos con el fin de generar un clima favorable para su desarrollo y fomentar la participación de los involucrados en el mismo.

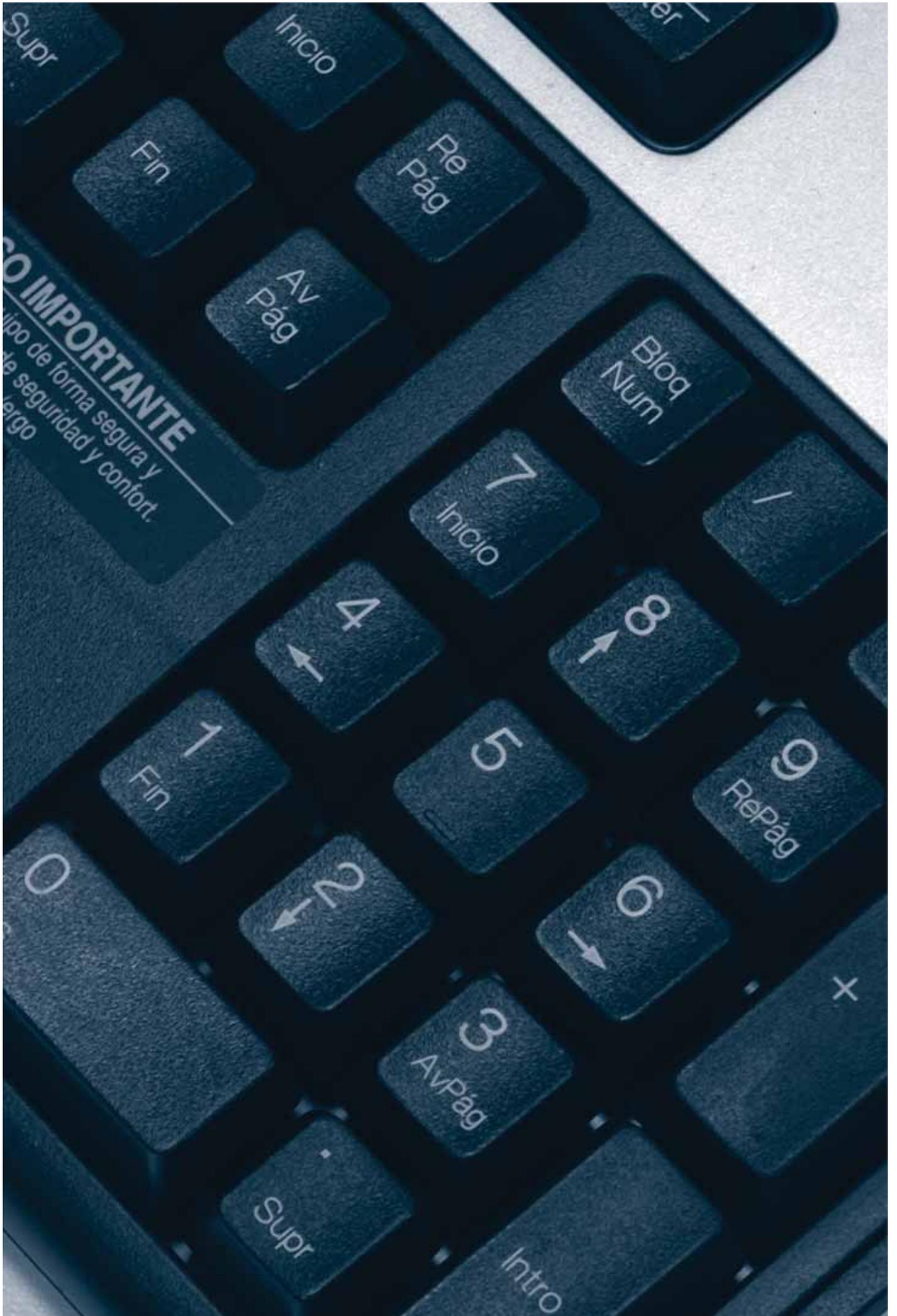
El Plan de Comunicación debe ser un proceso cíclico, en permanente revisión y actualización, que contemple la definición de los objetivos de comunicación, la segmentación de las audiencias y la identificación y elaboración de mensajes clave.



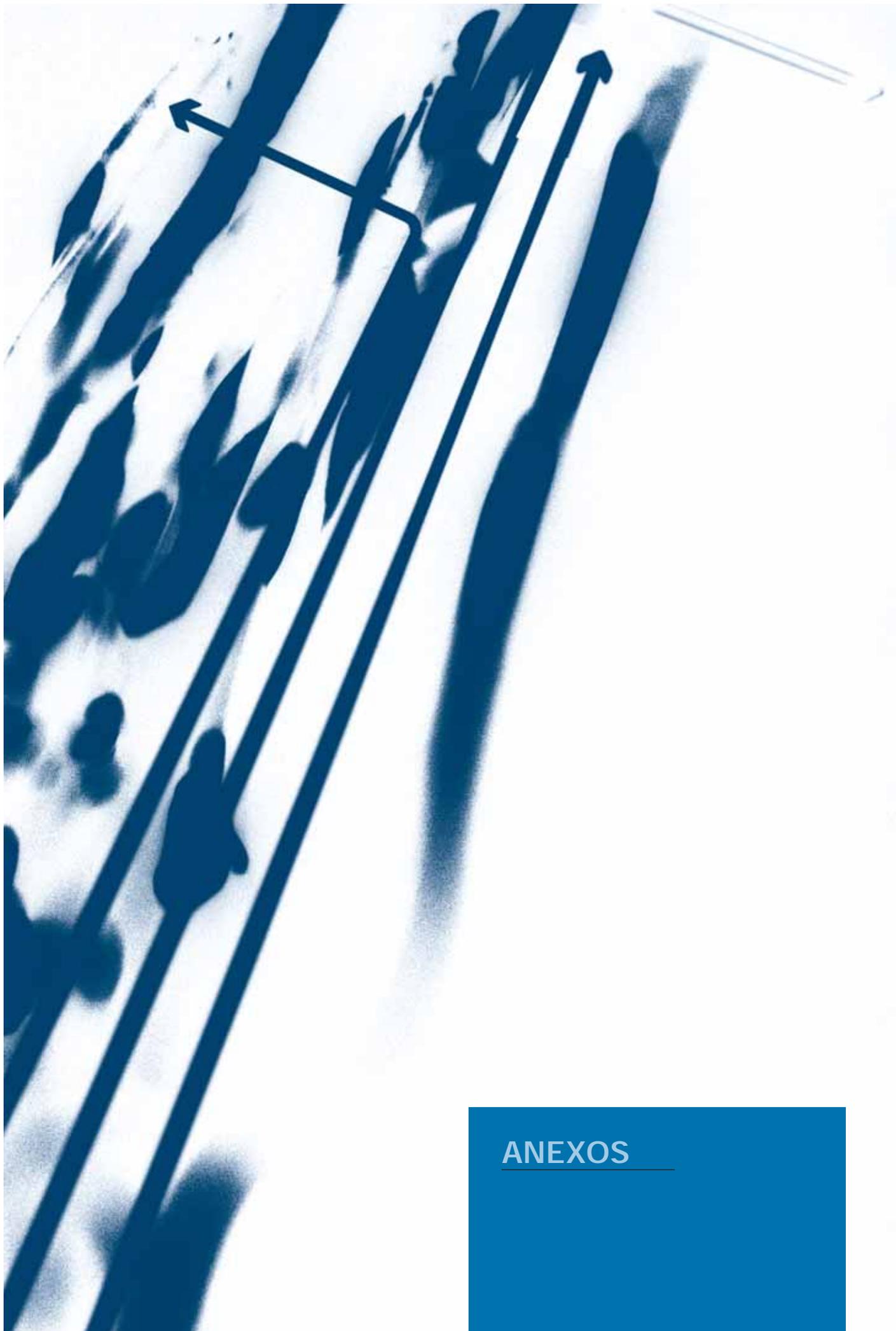
ESQUEMA
ECONÓMICO



ESTRATEGIA OPERATIVA	PRESUPUESTO 2005/2008
A. Las TIC como vertebrador del territorio	36.533.475 €
B. El desarrollo personal en la SI	38.787.599 €
C. La apuesta por los servicios públicos en línea	60.820.778 €
D. Un entorno dinámico de actividad empresarial	25.081.344 €
E. El desarrollo del tejido empresarial TIC	2.557.490 €
F. Los instrumentos de gestión del Plan Director	996.027 €
Teruel Digital	4.301.520 €
TOTAL	169.078.233 €



ESTRATEGIA OPERATIVA	PROGRAMA	2005	2006	2007	2008	TOTAL 05/08	OBSERVACIONES
A. Las TIC como elemento vertebrador del territorio	<ul style="list-style-type: none"> • Despliegue de servicios de telecomunicaciones • Despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones • Modernización de la gestión en el sector local • Vertebración del espacio de investigación aragones 	1.389.753 €	2.915.000 €	3.017.025 €	3.122.621 €	10.444.399 €	
		-	7.600.000 €	7.866.000 €	8.149.354 €	23.615.354 €	
		574.000 €	-	-	-	574.000 €	2006-2008 Incorporado en programas de Estrategia C
		827.000 €	345.346 €	357.433 €	369.943 €	1.899.722 €	
TOTAL ESTRATEGIA OPERATIVA A		2.790.753 €	10.860.346 €	11.240.458 €	11.641.918 €	36.533.475 €	
B. El desarrollo personal en la SI	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de las TIC a la práctica educativa • Capacitación TIC para el desempeño laboral • Divulgación en los conceptos de la SI 	4.613.034 €	6.260.000 €	6.479.100 €	6.705.869 €	24.058.003 €	
		7.286.051 €	1.502.894 €	1.555.495 €	1.609.938 €	11.954.378 €	
		510.780 €	729.000 €	754.515 €	780.923 €	2.775.218 €	
		12.409.865 €	8.491.894 €	8.789.110 €	9.096.730 €	38.787.599 €	Incorporado en estrategia B (incorporación de las TIC a la práctica educativa)
C. La apuesta por los servicios públicos en línea	<ul style="list-style-type: none"> • Educación • Sanidad • Industria en línea • Administración telemática • Otros servicios públicos básicos 	3.000.000 €	8.344.461 €	13.221.895 €	11.506.739 €	36.073.095 €	
		-	43.000 €	44.505 €	46.063 €	133.568 €	
		-	7.573.640 €	7.838.717 €	8.113.073 €	23.525.430 €	
		747.000 €	110.000 €	113.850 €	117.835 €	1.088.685 €	
TOTAL ESTRATEGIA OPERATIVA C		3.747.000 €	16.071.101 €	21.218.967 €	19.783.710 €	60.820.778 €	
D. Un entorno dinámico de actividad empresarial	<ul style="list-style-type: none"> • Negocio y Gestión digital 	6.564.000 €	5.961.366 €	6.170.014 €	6.385.964 €	25.081.344 €	Estrategia D presupuestada de manera global
		6.564.000 €	5.961.366 €	6.170.014 €	6.385.964 €	25.081.344 €	
E. El desarrollo del tejido empresarial TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de competitividad del sector TIC • Servicios y contenidos digitales 	442.000 €	157.000 €	162.495 €	168.183 €	929.677 €	
		100.000 €	491.855 €	509.070 €	526.887 €	1.627.812 €	
TOTAL ESTRATEGIA OPERATIVA E		542.000 €	648.855 €	671.565 €	671.565 €	2.557.490 €	
F. Los instrumentos de gestión del Plan Director	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio y análisis de la Sociedad de la información • Gestión y comunicación del Plan Director 	350.000 €	207.978 €	215.257 €	222.791 €	996.027 €	Estrategia F presupuestada de manera global
TOTAL ESTRATEGIA OPERATIVA F		350.000 €	207.978 €	215.257 €	222.791 €	996.027 €	
TERUEL DIGITAL	• Teruel Digital	1.316.604 €	1.470.660 €	1.514.256 €	0 €	4.301.520 €	
TOTAL		27.720.222 €	43.712.660 €	49.819.628 €	47.826.183 €	169.078.233 €	



ANEXOS



12. ANEXOS

➤ 12.1. Glosario de acrónimos

ADSL:	Acrónimo en inglés para Bucle de Abonado Digital Asimétrico, tecnología de acceso para comunicación de datos de alta velocidad
CATEDU:	Centro Aragonés de Tecnología Educativa
CMT:	Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones
CPR:	Centro de Profesores y Recursos
CRA:	Centro Rural Agrupado
CRM:	Acrónimo en inglés para Gestión de la Relación con el Cliente
CNAE:	Clasificación Nacional de Actividades Económicas
EUPLA:	Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia
ERP:	Acrónimo en inglés para Sistema de Gestión Empresarial
GIR:	Gestión Integral en Red
IAEST:	Instituto Aragonés de Estadística
IAF:	Instituto Aragonés de Fomento
INAEM:	Instituto Aragonés de Empleo
I+D+i:	Investigación, Desarrollo e Innovación
INE:	Instituto Nacional de Estadística
ITA:	Instituto Tecnológico de Aragón
LSC:	Laboratorio Subterráneo de Canfranc
MHP:	Multimedia Home Platform
OASI:	Observatorio Aragonés para la Sociedad de la Información
OEPM:	Oficina Española de Patentes y Marcas
PDA:	Acrónimo en inglés para Ayudante Personal Digital
PAID:	Plan Autonómico de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Conocimientos
PYME:	Pequeña y Mediana Empresa
RACI:	Red Aragonesa de Comunicaciones Institucionales
RedIris:	Red Académica y de Investigación Nacional
RIA:	Red de Investigación de Aragón
SABI:	Sistema de Análisis de Balances Ibéricos
SATI:	Servicio de Asesoramiento en Tecnologías de la Información
SerpA:	Solución ERP de Aragón
SI:	Sociedad de la Información
TDT:	Televisión Digital Terrestre
TIC:	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
UMTS:	Acrónimo en inglés para Sistema de Telefonía Móvil Universal
UNED:	Universidad Nacional de Educación a Distancia
ZIP:	Zaragoza Intranet Provincial

1088.7490.

USER FREQ TOP HUAL ART XED TER RED AN RED XIS OG	FREQUENCY CENTER/ FREQ SPAN/ ZOOM START STOP	LEVEL REF/ UNIT RANGE	DATA ENTRY 7 8 9 -dBm V s GHz 4 5 6 dBm mV ms MHz 1 2 3 dB μV μs kHz 0 . - dB.. nV ns Hz CLR BACK EXP
	MARKER NORMAL SEARCH DELTA MKR →	LINES D LINES LIMITS	DATA VARIATION HOLD STEP ▲ ◀ ▶ ▼
	TRACE 1 2 3 4	SWEEP TRIGGER SWEEP/ SCAN RBW VBW SWT COUPLING/ RUN	
	MENU ▲ ◀ ▶		MEMORY SAVE RECALL CONFIG INPUT

PROBE POWER ●	GEN OUTPUT 50 Ω ● ⚠	PROBE / CODE ● ⚠	RF INPUT 1 +30dBm MAX 50 Ω ● ⚠ DC M
-------------------------	----------------------------------	-------------------------------	---



➤ 12.2. Participantes en la elaboración del Plan Director

Dirección:

- Fernando Beltrán Blázquez

Director General de Tecnologías para la Sociedad de la Información del Gobierno de Aragón.

Participantes en el Comité Técnico de Expertos

- Fernando Beltrán Blázquez. *Dirección General de Tecnologías para la Sociedad de la Información. Gobierno de Aragón.*
- Jesús Santamaría Ramiro. *Dirección General de Investigación, Innovación y Desarrollo. Gobierno de Aragón.*
- José Miguel Galán Bueno. *Aragonesa de Servicios Telemáticos. Gobierno de Aragón.*
- José Manuel Correas Dobato. *Aragonesa de Servicios Telemáticos. Gobierno de Aragón.*
- Carmen Martínez Urtasun. *Dirección General de Política Educativa. Gobierno de Aragón.*
- Javier Lerendegui Ilarri. *Dirección General de Política Educativa. Gobierno de Aragón.*
- Antonio Brun Macipe. *Servicio Aragonés de Salud. Gobierno de Aragón.*
- Marta Trigo Cabreas. *Servicio Aragonés de Salud. Gobierno de Aragón.*
- Jesús Olano Aznarez. *Servicio Aragonés de Salud. Gobierno de Aragón.*
- Javier Navarro Espada. *Dirección General de Industria y de la PYME. Gobierno de Aragón.*
- Eduardo Pérez Lacosta. *Dirección General de Industria y de la PYME. Gobierno de Aragón.*
- Juan Ramón Ochoa Hortelano. *Dirección General de Industria y de la PYME. Gobierno de Aragón.*
- Vicente Salas Fumás. *Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Zaragoza.*
- Carlos Oehling Durán. *Going Investment S.A.*
- Juan Carlos Marín. *AYANET.*
- Félix Gil Martínez. *Asociación Empresarial de Informática de Aragón.*

Elaboración y supervisión:

- Iciar Alonso Ollacarizqueta. *Dirección General de Tecnologías para la Sociedad de la Información.*
- Miguel Angel Pérez Costero. *Dirección General de Tecnologías para la Sociedad de la Información.*
- M^a Jesús Perich Sancho. *Dirección General de Tecnologías para la Sociedad de la Información.*
- Antonio Soldevilla Santamaría. *Dirección General de Tecnologías para la Sociedad de la Información.*

Asistencia Técnica: SOLUZIONA

- Alejandro Morán Marco.
- César Yusta Lozar.
- Nuria González.

