

INFORMES 2005-5

**LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN
COMO HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO
DE LAS ZONAS RURALES DE ARAGÓN**

**MONTSERRAT SALAS VALERO
MARIO KÖLLING**

montse_salas@yahoo.es
mariokoelling@gmx.de

CEDDAR: Informes 11 (2005-5)

ISBN: 978-84-92582-42-6

Los avances de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han provocado un cambio en la sociedad que se plasma en el termino Sociedad de la Información y tienen el poder de reducir la importancia económica de la distancia y de proporcionar potencialmente a las empresas y a los hogares el acceso a información y comunicación vital con independencia de su ubicación.

Esto supone un efecto muy favorable para zonas rurales. Para aprovechar los efectos multiplicadores de las TIC se han diseñado a nivel regional, nacional y europeo varios programas de actuación.

En este proyecto de investigación, se quiere evaluar el impacto de dichos programas y el uso de los instrumentos de la Sociedad de la Información en el contexto rural aragonés. La investigación se va a realizar con un enfoque en el sector de la administración pública que considerada como pionero y promotor de la SI.

ÍNDICE

El esqueleto de la ciencia son los hechos, pero los músculos y los nervios son el significado que se les confiere, y el alma de la ciencia son las ideas.
Ruy Perez Tamayo

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I: Desarrollo de la investigación

- 1.1. Metodología de la investigación
 - 1.1.1 Trabajo teórico
 - 1.1.2 Estudio DAFO
 - 1.1.3 Encuestas estandarizadas por correo electrónico
 - 1.1.4 Encuestas no estandarizadas
 - 1.1.5 Análisis cuantitativo y cualitativo estandarizado de sitios web de Ayuntamientos áreas rurales
- 1.2. Estudios existentes
 - 1.2.1 Fundación Telefónica
 - 1.2.2 Fundación Auna
 - 1.2.3 Gobierno Aragón & DMR Consulting
 - 1.2.4 Universidad de Zaragoza - Estudio a las empresas aragonesas en Internet
 - 1.2.5 Estudios del Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información

CAPITULO II Fundamentos teóricos

- 2.1 El concepto de la Sociedad de la Información
- 2.2 La contribución de la Sociedad de la Información al desarrollo rural
- 2.3 El papel de la Administración Pública
 - 2.3.1 La intervención de la Administración Pública
 - 2.3.2 La intervención de la Administración Aragonesa

CAPITULO III: Diagnóstico de la Situación: DAFO

- 3.1 Contexto general
- 3.2 Contexto socioeconómico de Aragón
- 3.3 La SI en Aragón
 - 3.3.1 Infraestructura
 - 3.3.2 Usuarios
 - 3.3.3 Contenidos
 - 3.3.3.1 eAdministración
 - 3.3.3.2 eSalud

3.3.3.3 eAprendizaje

3.3.3.4 eComercio

3.4 Valoración

CAPITULO IV: Parte empírica

4.1. Interpretación de los resultados de la investigación

4.1.1 Encuestas estandarizadas por correo electrónico

4.1.2 Encuestas no-estandarizadas

4.1.3 Análisis cuantitativo y cualitativo estandarizado de sitios web de Ayuntamientos rurales

4.1.4 Buenas Prácticas

4.2 Crítica al diseño de la investigación y propuestas para la mejora en futuros proyectos

CONCLUSIONES

ANEXO

I Ámbitos de la eAdministración

II La economía aragonesa en su contexto nacional e internacional

III Aragón - Situación geográfica

IV Aragón - Centros Industriales

V Aragón - Población: Localización espacial

VI Cuadro de trabajo para la evaluación de páginas web

VII Ayuntamientos, paginas web, datos de contacto, habitantes y resultados del análisis de las páginas web

VIII Cuestionario

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE GRÁFICOS

- Gráfico I: Evolución de la inversión en sistemas informáticos (miles de euros)
- Gráfico II: Gasto de Fondos Estructurales asignados a la estrategia de Lisboa en el objetivo 2 según sector (2000-2006)
- Gráfico III: Fondos recibidos en Aragón en el periodo 1989 - 1993 (en millones de EUR)
- Gráfico IV: Fondos recibidos en Aragón en el periodo 1994 - 1999 (en millones de EUR)
- Gráfico V: Fondos recibidos en Aragón en el periodo 2000 – 2006
- Gráfico VI: Resumen de los Fondos recibidos en Aragón entre 1989 - 2006 (en millones de EUR)
- Gráfico VII: Inversiones en sistemas informáticos en administraciones autonómicas - selección en 2002 (Euros por habitante)
- Gráfico VIII: Presupuesto destinado a las TIC en Aragón entre 2002-2004 (en millones de euros)
- Gráfico IX: Densidad de población (habitantes/Km²)
- Gráfico X: Crecimiento del PIB en Aragón, España y la zona Euro en porcentaje durante 2001-2004
- Gráfico XI Posicionamiento relativo de algunas CCAA en función de indicadores de la SI primer semestre 2004
- Gráfico XII: PIB per Cápita vs. Penetración de Internet (CCAA)
- Gráfico XIII: Usuarios de Internet en Aragón en % (en 2004)
- Gráfico XIV: Motivos para no usar Internet en Aragón y el promedio de España en 2004
- Gráfico XV: Motivos para no disponer de acceso a Internet en el Hogar
- Gráfico XVI: Lugares de uso de Internet
- Gráfico XVII: Hogares con ordenador y tipo de acceso a Internet en Aragón en 2004
- Gráfico XVIII: Internautas por tramos de edad en por ciento
- Gráfico XIX: Frecuencia de uso de Internet en Aragón
- Gráfico XX: Evolución algunos principales indicadores 2002 a 2004
- Gráfico XXI: Dificultades para ampliar el Comercio electrónico de empresas aragonesas
- GráficoXXII: Ventajas del B2B nombrados por empresas aragonesas
- GráficoXXIII: Porcentaje de municipios de Aragón con página web
- Gráfico XXIV: Páginas web de ayuntamientos por habitantes
- GráficoXXV: Habitantes vs puntuación análisis web
- Gráfico XXVI: Nivel Económico vs. Puntuación Análisis web
- Gráfico XXVII: Puntuación Análisis web vs. Habitantes (Selección)
- Gráfico XXVIII: Municipios beneficiarios "Internet Rural" 2003

Tabla I: Distribución de la población por zonas en Aragón, 2003

Tabla II: Superficie de Aragón

INTRODUCCIÓN

La ciencia avanza a pasos, no a saltos.
Thomas B. Macaulay

No cabe duda que la sociedad actual está sufriendo unos cambios a nivel económico, laboral y como no, social, derivados todos ellos, de una nueva revolución: la revolución de la información. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) constituyen así, elementos importantes para el desarrollo de las regiones en el sentido de la expansión y dinamización económica del territorio, pues están transformando las nociones de espacio y tiempo, generan empleo y formación, modificando de manera decisiva los factores de localización de las actividades económicas y de producción del conocimiento.

Se ha pasado de la sociedad industrial, en la que el producto final de la cadena de producción, era algo tangible y la forma de estructurar el horario laboral estaba regida por ese ritmo de producción, a una sociedad más globalizada, donde está más extendida la idea de que la información es un recurso clave del que depende la economía mundial. Los avances de las tecnologías de la información y de la comunicación tienen el poder de reducir la importancia económica de la distancia y de proporcionar potencialmente a las empresas y a los hogares el acceso a información vital con independencia de su ubicación. Un efecto muy favorable para zonas rurales es que, por lo general, tienen precios más competitivos en el sector inmobiliario si se compara con grandes centros urbanos y en consecuencia tienen en este sentido más competitividad. Sin embargo con la utilización de estas tecnologías se corre el riesgo de contribuir al aumento de las disparidades entre regiones y a la acentuación de la situación de periferia de las regiones más alejadas.

Además, la transición no es sólo tecnológica, sino que provoca un cambio en la sociedad en sí misma. El término Sociedad de la Información (SI) hace referencia al proceso económico, social e institucional en el que se insertan el cambio y el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación. La Sociedad de la Información es, en este sentido, un nuevo escenario mundial, europeo, regional y local.¹ El desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y de los medios audiovisuales, repercute en el sistema productivo general y también crean nuevas áreas de actividad y por lo tanto nuevos puestos de trabajo. Sin embargo, la capacidad de acceder a la Sociedad de la Información y de utilizarla de forma eficaz está distribuida irregularmente a través de los estados y las regiones. Los cambios que se están produciendo en el ámbito de las TIC están trastocando radicalmente los puntos de referencia sociales y económicos tradicionales.

Esta nueva revolución puede significar una oportunidad para zonas rurales con una baja densidad de población como es el caso de nuestra comunidad, Aragón.

En Aragón, al igual que en otras regiones de la “Diagonal Continental”², se ha producido y se está produciendo un intenso proceso de urbanización, concentrándose la población y la actividad en áreas espaciales reducidas como centros económicos.

¹ Según MAJÓ, Joan, La Sociedad de la Información: un nuevo escenario mundial y local, en: Barcelona Management Review, Nr. 8, 05/06.1998, pp 25-31.

² Según COMISIÓN EUROPEA (1995), Europa 2000+ - Cooperación para la Ordenación del Territorio Europeo, Luxemburgo: OPOCE, el 95% del territorio aragonés se considera dentro de la Diagonal continental como “zona rural frágil y poco estructurada”, se trata de una zona con graves dificultades para el mantenimiento de su población y de marcado carácter periférico, lo que, junto al tamaño insuficiente de los centros urbanos, determina una escasa rentabilidad de las infraestructuras de desarrollo, una muy escasa oferta

Siempre se ha considerado el descenso poblacional, como hecho muy negativo en numerosos ámbitos de la sociedad y la economía. El factor humano es el elemento central de toda actividad económica y determina los aspectos principales de la competitividad regional, y en este sentido también en la Sociedad de la Información.

Otro factor clave para la actividad económica es la accesibilidad de las zonas rurales, lo que implica unas infraestructuras desarrolladas. Infraestructuras eficaces que, por ejemplo, incluyan redes de banda ancha; ya que en la actualidad en Aragón, existe un importante déficit en dichas infraestructuras.

La baja densidad de población y los pocos consumidores de gran capacidad en las zonas de carácter rural, tienen como consecuencia negativa la escasa rentabilidad del desarrollo de las Infraestructuras de Telecomunicaciones. El desarrollo de muchas zonas rurales depende de las posibilidades que se abran a las empresas del mundo rural para poder competir en igualdad de condiciones en nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. Para conseguir este desarrollo se necesitan fuertes inversiones por parte de todos los niveles, europeos, nacionales y regionales. En todos estos programas, las autoridades y los agentes locales desempeñan un papel decisivo para potenciar un entorno atractivo para vivir y trabajar a través de los beneficios de las nuevas tecnologías, teniendo en cuenta la diversidad de condiciones y efectos. Es en la escuela, la empresa, el sector de salud y de la administración dónde se concreta diariamente la lucha para que las potencialidades de las redes electrónicas y de sus usos, beneficien al mayor número de ciudadanos. Las ventajas competitivas que hay que aprovechar son potenciales en cuanto a formas de organización más eficaces, a nuevas condiciones comerciales o a nuevas posibilidades en materias como la educación o el empleo. Por esta razón es el ámbito local, la entidad territorial adecuada en la que se puede apreciar el impacto de la Sociedad de la Información (SI) más directo y la administración local y regional los actores más involucrados en la tarea de impulsar la SI. A nivel regional, el Gobierno de Aragón ha destacado este problema y por ello ha puesto en marcha varios programas de actuación. El desarrollo del parque tecnológico WALQA en Huesca, la integración del paradigma de la Sociedad de la Información como eje prioritario en el Plan para la Reconversión Socioeconómica de Aragón, la muy activa participación de la Provincia Teruel en el programa 'Internet Rural', y la apuesta por el proyecto Milla Digital en Zaragoza, son algunos signos para la mejora de la situación.

Objetivos Específicos

Como objetivos específicos de la investigación se pretenden conseguir los siguientes:

Capítulo II

- contextualizar la problemática bajo un marco teórico

Capítulo III

- análisis de las fortalezas y debilidades internas de cara a posibles oportunidades y amenazas de las zonas rurales aragonesas
- analizar la evaluación del uso de los instrumentos de la SI en el contexto rural de tipo integral, es decir, con un enfoque en los sectores administración, comercio, aprendizaje y salud, que representan unos de los principales ejes del futuro desarrollo para la mejora de la calidad de la vida en las zonas rurales.

de servicios y un sistema económico frágil y poco diversificado en el que las actividades agrarias presentan un elevado peso.

Capítulo IV

- verificar la madurez de la administración local en cuanto a la SI en el ámbito rural aragonés

Hipótesis

Nuestras hipótesis de trabajo son las siguientes:

- Existe una correlación positiva entre la densidad de la población y el grado de desarrollo de la SI
- Existe un alto conocimiento de los programas de promoción de la SI entre las empresas y la administración local dada la actualidad del tema.
- En cuanto a las encuestas que se van a realizar, dado al sencillo diseño de las mismas y del medio utilizado para su realización se va a obtener un gran índice de respuesta de las mismas.
- La SI es una herramienta válida para el desarrollo de las zonas rurales, por ello la administración regional apoya iniciativas relacionadas con la SI mediante ayudas subvenciones, etc.

CAPÍTULO I: DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

*En teoría, no existe diferencia entre teoría
y práctica; en la práctica sí la hay.*
Jan L.A. van de Snepscheut

A continuación se describe la metodología llevada a cabo para el desarrollo de esta investigación y para verificar empíricamente las hipótesis presentadas.

En primer lugar se desarrolla un trabajo más teórico seguido de un informe DAFO, unas encuestas estandarizadas por correo electrónico y otras no estandarizadas, así como un análisis cuantitativo y cualitativo estandarizado de sitios web de Ayuntamientos rurales.

1.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.1 Trabajo teórico

En este trabajo se tiene la intención de fusionar dos campos de interés: el desarrollo regional y la promoción de la Sociedad de la Información.

En una primera parte se define el concepto de la SI, delimitando su concepto en función de los ejes en los que se vértebra: los contenidos, los actores sociales, las infraestructuras, el acceso así como los efectos y consecuencias para Aragón.

El enfoque temático se centra en los sectores de la administración, el comercio, el aprendizaje y la salud, que representan uno de los principales ejes de desarrollo para la mejora de la calidad de vida en las zonas rurales.

El estricto estilo científico de la investigación es complementado por información práctica y adicional enriqueciendo la información disponible para el lector, y visible mediante cuadros informativos.

1.1.2 Informe DAFO

Una vez establecidas las bases teóricas, se realiza un estudio sobre la situación actual. En el diagnóstico se van a detectar, las debilidades, las amenazas, las fortalezas y las oportunidades en el sentido de la SI de las zonas rurales aragonesas y la relación entre los actores principales como los sectores productivos, la administración y otros factores de apoyo al desarrollo regional.

La elaboración de toda estrategia debe de partir del conocimiento exhaustivo de la situación actual, en relación con su ámbito de aplicación. También hay que tener en cuenta que la SI es un fenómeno complejo y extenso, con múltiples variaciones, y muy presente en todas las manifestaciones que definen la realidad de la sociedad aragonesa moderna. Como ya se plasma en la parte teórica, la SI se caracteriza por una complejidad ya conocida y no resulta sencilla la definición y realización de un análisis que permita caracterizar, de una forma precisa y sin fisuras, la situación actual de una región con relación a la misma.

Se ha considerado que la situación socioeconómica de Aragón es exógena a las cuatro dimensiones de la SI, pero sí constituye el entorno y el marco en el que ésta se está desarrollando y condicionando la situación inicial y su posterior evolución. Por ello, es necesario considerar el análisis de las variables demográficas, económicas, productivas, para lograr la identificación de las oportunidades y amenazas derivadas de la situación socioeconómica actual de Aragón, que condicionarán los objetivos estratégicos de las políticas en relación con la Sociedad de la Información; y para obtener un diagnóstico que permitirá evaluar, en el futuro, el grado de éxito de las actuaciones derivadas de dichas políticas.

En el análisis de los datos que dibujan el estado de la SI hay que considerar las diferentes definiciones de las variables establecidas en los estudios utilizados. Se han visto diferentes datos que interpretan la misma variable en estudios diferentes, por ejemplo la variable usuario de Internet es considerada por el Observatorio Aragonés para la Sociedad de la Información (OASI) como persona que se ha conectado al menos una vez a Internet, mientras otros estudios suelen imponer alguna condición adicional de que lo hayan hecho en un período reciente.

Según el resultado del diagnóstico, se van a identificar los puntos críticos y oportunidades como elementos básicos sobre los que se va a establecer la investigación. El estudio se va a basar por un lado en la concentración y la actualización de investigaciones ya realizadas, y por otro se pretenden actualizar estudios anteriores y resumir las buenas prácticas en las zonas rurales de Aragón, complementado el estudio con experiencias a nivel nacional y europeo.

1.1.3 Encuestas estandarizadas por correo electrónico

Por otro lado el estudio se basa en la realización de encuestas dirigidas a la administración local, excluyendo a las oficinas comarcales y diputaciones provinciales. El espacio muestral se extiende a toda la Comunidad Autónoma de Aragón, dividida en 3 zonas que coinciden con la unidad administrativa de provincia:

- Zaragoza
- Huesca
- Teruel

El método de realización de la encuesta es contactar con el mayor número posible de los ayuntamientos por correo electrónico y requerirles que respondan al formulario adjunto al mensaje.

En cuanto a la recopilación de las direcciones electrónicas de los ayuntamientos se ha recurrido a diversas fuentes: páginas Aragón (www.paginasaragon.com), infoaragón (www.infoaragon.com), redaragón (www.redaragon.com), el Observatorio Aragonés para la Sociedad de la Información (www.observatorioaragones.org) además de una extensa búsqueda en Internet a través de buscadores generales como www.google.com; www.yahoo.com, etc.

En una primera fase se ha elaborado un cuestionario estructurado sencillo y directo (véase ANEXO VIII) con 6 preguntas de carácter general (población, habitantes, empleados de ayuntamientos...) y 7 de carácter específico sobre programas de ayudas a la potenciación de la SI, de carácter regional nacional y europeo, con el fin de testar el conocimiento y el grado de aplicación de dichos programas en los municipios.

Se han incluido los siguientes programas que son considerados como referentes a nivel europeo nacional y regional:

Programas europeos

- **Sexto Programa Marco de I+D:** Estas ayudas, constituyen el Programa específico de investigación, desarrollo y demostración de Fortalecimiento del Espacio Europeo de Investigación del Sexto Programa Marco de I+D de la UE. Su objetivo principal es reforzar la coordinación y apoyar un desarrollo coherente de las políticas y actividades de investigación y fomento de la innovación a través de la SI en Europa. Este programa co-financia proyectos nacionales y regionales en las siguientes áreas:
 - Coordinación de acciones en el ámbito de la ciencia y la tecnología (Plan ERA-NET), en los campos de la salud, la biotecnología, el medio ambiente y la energía para la mejora de la coordinación de las actividades de investigación.
 - Desarrollo coherente de las políticas de investigación e innovación en Europa.

- **eEurope 2005:** El objetivo de este plan de acción es crear un marco favorable a la inversión privada y a la creación de nuevos puestos de trabajo, impulsar la productividad y modernizar los servicios públicos. eEurope 2005 pretende fomentar la seguridad de los servicios, aplicaciones y contenidos basados en una infraestructura de banda ancha ampliamente disponible.

El plan incluye cuatro instrumentos:

- En primer lugar, medidas políticas encaminadas a revisar y adaptar la legislación a nivel nacional y europeo, garantizar que la legislación no obstaculice innecesariamente los nuevos servicios, reforzar la competencia y la interoperabilidad, mejorar el acceso a diversas redes. eEurope 2005 enumera las áreas en que la política pública puede aportar un valor añadido y se centra en un conjunto limitado de acciones en las áreas prioritarias. Entre los objetivos clave figuran:
 - Conexión en banda ancha de las administraciones públicas, los centros escolares y los centros de salud.
 - Servicios públicos interactivos, accesibles a todos y ofrecidos a través de múltiples plataformas
 - Prestación de servicios sanitarios en línea.
 - Supresión de los obstáculos que se oponen a la instalación de redes de banda ancha.
 - Revisión de la legislación que afecta a los negocios electrónicos.
 - Creación de un grupo operativo sobre ciberseguridad.
- En segundo lugar, eEurope facilita el intercambio de experiencias, buenas prácticas y proyectos de demostración.
- En tercer lugar, se lleva a cabo un seguimiento de las medidas políticas y reencauzarlas a través de una evaluación comparativa de los progresos realizados en el cumplimiento de los objetivos y de las políticas al servicio de dichos objetivos.
- Por último, una coordinación general de las políticas existentes que creen sinergias entre las acciones propuestas.

El plan sucede al Plan eEurope2002 y con él se pretendió extender la conectividad a Internet en Europa, mediante una infraestructura de banda ancha segura y disponible para la mayoría, que se traduzca en un aumento de la productividad económica y una mejora de la calidad y la accesibilidad de los servicios en favor del conjunto de los ciudadanos europeos.

Existe además un objetivo transversal, general para todo el plan, de acceso para todos, con el fin de luchar contra la exclusión social, ya sea vinculada a necesidades especiales, a una minusvalía, a la edad o a la enfermedad.

- **eContent:** Programa de estímulo al desarrollo y uso de contenidos digitales europeos en las redes mundiales y de fomento de la diversidad lingüística. Entre sus objetivos destacan los siguientes:



- Mayor disponibilidad de contenidos digitales europeos, propiciando el uso y acceso de todos a Internet.
- Fomento del uso eficaz de la información del sector público.
- Fomento de la diversidad cultural y del multilingüismo en los contenidos digitales de las redes mundiales, así como aumentar las posibilidades de exportación de las empresas europeas de contenidos y en especial de las Pymes.
- Crear condiciones favorables para que disminuya la fragmentación del mercado y para la comercialización, la distribución y el uso de contenidos digitales europeos en las redes mundiales.

El Subprograma Nacional de eContent tiene como objetivos:

- Impulso de proyectos para creación, gestión y utilización de contenidos digitales.
- Desarrollo de mecanismos que faciliten su localización y utilización.

Programas nacionales

- **Internet Rural:** El programa Internet Rural, cofinanciado por la Unión Europea, y puesto en marcha por el Gobierno, la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) y la empresa pública Red.es pretende extender el acceso a las nuevas tecnologías a todas las provincias. De esta forma, se ofrece a los municipios rurales la posibilidad de contar con un acceso a Internet que proporcione una navegación rápida. Internet Rural, con una inversión de 3 millones de euros hasta 2006, permitirá acercar la SI a los ciudadanos de las localidades más aisladas o de bajo desarrollo mediante la creación de telecentros. Se trata de espacios públicos dotados de ordenadores y con acceso gratuito a Internet. Además se complementan con otros materiales como impresoras, escáner y cámara web.
- **Programa Club 400:** este programa pretende transmitir y fomentar el uso e implementación de las herramientas de gestión para aumentar la competitividad de las empresas, y su impulsor es el Instituto Aragonés de Fomento (IAF) del Departamento de Industria, Comercio y Desarrollo del Gobierno de Aragón,
- **ARTE/PYME II:** Se enmarca en el Plan de Acción INFOXXI - la Sociedad de la Información para todos, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. El objetivo de este programa está en conceder ayudas a los proyectos basados en el comercio electrónico de servicios avanzados de telecomunicación, de interés común para las pequeñas y medianas empresas, que faciliten el desarrollo de redes para el intercambio de conocimientos y una mayor capacitación para poner en el mercado sus productos a través de medios informáticos y telemáticos. Los beneficiarios son organizaciones públicas o privadas, cualquiera que sea su estatuto fundacional, con personalidad jurídica propia que, sin ánimo de lucro, tengan la finalidad de prestar servicios de apoyo a las pequeñas y medianas empresas, mediante la realización de proyectos comunes de asistencia o la promoción de servicios que contribuyan a la promoción y mejora de la competitividad de la PYME y las agrupaciones de interés económico de empresas que cumplan la finalidad anterior. Este programa se gestiona por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información y está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, FEDER.

- **Iniciativa Neotec:** Iniciativa impulsada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, a través del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), y que tiene como objetivo apoyar la creación y consolidación de nuevas empresas de base tecnológica en España, fomentar la generación de proyectos empresariales tecnológicos y apoyar su transformación en empresas profesionales, viables y con perspectivas de crecimiento, aportando soluciones concretas que van desde el lanzamiento de nuevas líneas de financiación hasta el diseño de acciones específicas para facilitar la comunicación entre emprendedores tecnológicos e inversores a través de los servicios de asesoramiento y formación. Asimismo contribuye a lograr el objetivo marcado en el Plan Nacional de I+D+I de crear 100 nuevas empresas de base tecnológica en el periodo 2000-2003.



Los instrumentos con los que cuenta la iniciativa facilitarán el camino a los emprendedores tecnológicos desde el mismo momento de la concepción de la idea empresarial hasta lograr convertirla en una empresa viable.

- **Línea Financiación de inversiones empresariales en Parques Científicos y Tecnológicos:** El Instituto de Crédito Oficial (ICO), órgano dependiente del Ministerio de Economía y Hacienda desarrolla esta línea de trabajo, destinada a la financiación de inversiones empresariales de nuevas instalaciones y la ampliación o mejora de las existentes en los parques científicos y tecnológicos asociados a Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España (APTE) y a las empresas que deseen instalarse en éstos, desde el 3.11.2003 hasta el 12.31.2010.
- **Línea Financiación Proyectos Innovación y Desarrollo Tecnológico:** Impulsado por el Instituto de Crédito Oficial (ICO), órgano dependiente del Ministerio de Economía y Hacienda y que tiene como objetivo financiar las inversiones destinadas a la mejora y modernización del componente tecnológico de las empresas españolas. Los beneficiarios son Sociedades mercantiles, sin limitación de PYME.

- **PISTA:** (Promoción e Identificación de Servicios emergentes de Telecomunicaciones Avanzadas) tiene por objeto impulsar el desarrollo de aplicaciones y la puesta en marcha de prototipos de sistemas y servicios dirigidos a sectores clave, entre los que destacan muy especialmente la propia Administración, en sus tres niveles, y los Servicios Públicos, para los que PISTA es uno de los principales cauces de colaboración con el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. PISTA es una iniciativa de la Dirección General para el Desarrollo de la Sociedad de la Información del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.



- **Programa de ciudades digitales:** Es un programa que lidera el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y cuyo objetivo es la promoción e implantación de la Sociedad de la Información, en un entorno local, basándose en redes de telecomunicaciones a alta velocidad. Los destinatarios son los ciudadanos en su entorno doméstico residencial, en su puesto de trabajo y en la utilización de los servicios de uso público; así como las empresas y las instituciones. Los agentes que pueden impulsar la introducción de la Sociedad de la Información son tanto las administraciones públicas como la sociedad civil. Es importante señalar la relevancia que debe tener la sociedad civil poniendo en marcha iniciativas, que en algunos casos pueden tener impulso y apoyo de las administraciones públicas. Este Programa se instrumenta mediante un convenio con cada una de las Comunidades y Ciudades Autónomas a las que se les transfieren fondos, con objeto de llevar a cabo un proyecto, en general, de ciudad digital.



- **Forintel:** Promovido por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio que ofrece ayudas destinadas al desarrollo de Proyectos de Formación a usuarios y profesionales de las TIC. Promueve la realización de actuaciones de formación en TIC a trabajadores en activo dirigido a organizaciones públicas, semipúblicas o privadas, sin ánimo de lucro y empresas. Su objetivo principal es fomentar la formación en TIC mediante acciones encaminadas a la mejora de la capacidad y calificación de los trabajadores, así como su reciclaje profesional.



- **CONVOCATORIA PROFIT:** El Programa de Fomento de la Investigación Técnica es un instrumento mediante el cual el Gobierno nacional articula un conjunto de convocatorias de ayudas públicas, destinadas a estimular a las empresas y a otras entidades a llevar a cabo actividades de investigación y desarrollo tecnológico; según los objetivos establecidos en el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (I+D+I) 2004-2007. La finalidad de este Programa es por tanto contribuir a la consecución de los objetivos del Plan Nacional de I+D+I en el ámbito de la investigación técnica. Esta finalidad se desglosa en:

- Extender y optimizar el uso, por parte de las empresas y los centros tecnológicos, de las infraestructuras públicas y privadas de investigación.
- Impulsar y facilitar la participación de las empresas españolas en programas internacionales de cooperación en investigación científica y desarrollo tecnológico.
- Favorecer la realización de todo proyecto de investigación y desarrollo tecnológico que incremente la capacidad tecnológica de las empresas.
- Extender la cultura de la cooperación en investigación y desarrollo tecnológico entre todos los agentes del sistema ciencia–tecnología–empresa.
- Incentivar la realización de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico que atiendan a la eficiencia energética, reduciendo las emisiones de gases que provoquen el efecto invernadero.

Programas regionales

- **Programa INVEXTA:** Programa llevado a cabo por el Instituto Aragonés de Fomento (IAF) del Departamento de Industria, Comercio y Desarrollo del Gobierno de Aragón, que tiene como misión la dinamización de las empresas aragonesas y que incluye estudios sobre la inversión extranjera, *outsourcing* global y diagnóstico de las necesidades tecnológicas. Está dentro de los programas de difusión de la SI en empresas.

- **Programa PILOT:** El Programa de Innovación Logística (Programa PILOT) es una iniciativa del Instituto Aragonés de Fomento dirigida a dinamizar y crear iniciativas de progreso en el área empresarial de la Logística Integral, en el convencimiento que es un área de actividad donde se pueden desarrollar importantes ventajas competitivas.



El Programa PILOT está dirigido a empresas ubicadas en Aragón y que realicen su actividad principal dentro del territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón, si bien empresas radicadas fuera de Aragón pueden realizar determinadas actuaciones.

- **Iniciativa RIS- Aragón y RIS+ Aragón:** Es un plan sectorial dirigido a difundir la SI entre las empresas que es desarrollado por el Instituto Tecnológico de Aragón, ITA, del Departamento de Industria, Comercio y Desarrollo del Gobierno de Aragón y cuyo objetivo es la utilización de la innovación y el desarrollo tecnológico para la mejora de la competitividad regional. Incluye programas de actuación destinados a las empresas y a la Administración, calificación de capital humano e innovación en el medio rural. Entre los proyectos programados tienen prioridad los

orientados al fomento de las TIC. RIS + constituye la consecución del marco elaborado en RIS Aragón en forma de proyectos piloto concretos.

- **ConectaPyme:** es una acción impulsada por la Confederación de la Pequeña y Mediana Empresa Aragonesa (CEPYME-Aragón) para fomentar e informar sobre el uso de las Nuevas Tecnologías entre las empresas (asesoría on-line, puesta en marcha del Centro Proveedor de Internet de Aragón y publicaciones on-line).
- **Plan de Consolidación y Competitividad de la PYME:** es un plan sectorial que lleva en marcha desde 2000 y hasta 2006 del Departamento de Industria, Comercio y Desarrollo del Gobierno de Aragón, que tiene como objetivo la inserción de las PYMES en la SI aplicando el uso de las TIC en sus modelos de gestión.
- **Programa de innovación tecnológica industrial.** El Gobierno de Aragón regula las ayudas destinadas a la realización de proyectos que tengan por finalidad la realización de proyectos de investigación industrial, de desarrollo industrial precompetitivo, de innovación industrial o la obtención de patentes. Está destinado a las empresas industriales, existentes o de nueva creación, cuyas inversiones o gastos se realicen en centros productivos ubicados en Aragón y cuya actividad sea industrial.

En cuanto al diseño de la encuesta hay que añadir que para facilitar la respuesta de los encuestados se diseñó de manera clara, además se deja un espacio para que los ayuntamientos puedan aportar más información al respecto.

En el texto del mensaje se incluye, a parte de una breve presentación del proyecto de investigación, breves consejos para la realización de la encuesta y para poder reenviarlo a la dirección del proyecto (**proyecto_despoblacion@yahoo.es**). El cuestionario se envía por correo electrónico a aquellas direcciones recopiladas en las fuentes mencionadas, y las direcciones erróneas se corrigen y reenvían.

A través del índice de respuesta se puede apreciar como primer resultado el grado de familiarización con el uso del e-mail. El segundo resultado sería la valoración de los programas públicos en los municipios aragoneses, y por último información directa de los ayuntamientos sobre programas específicos que se están aplicando en su entorno y que no fueron mencionados en el cuestionario.

Para disminuir la sospecha de los ayuntamientos de que el cuestionario es un mensaje Spam y para obtener más reflujo, se envía el cuestionario dos veces en un periodo de dos semanas.

En cuanto a las encuestas a empresas, una vez comenzada la realización de la encuesta, se comprobó que hacía escasos meses un grupo de investigación de la Universidad de Zaragoza había realizado un estudio semejante y se decidió colaborar y tomar como referencia a nuestro estudio este trabajo.

1.1.4 Encuestas no-estandarizadas

La encuesta personalizada se realiza con varios responsables de los programas públicos, tanto del ámbito regional como del ámbito local.

La entrevista personal supone un medio para recoger información cuantitativa sobre un número de variables mayor, y que sirven como fuente para elaborar el estudio DAFO, el estado actual de la situación así como para ver cuales son las opciones de futuro en cuanto a las TIC específicamente para nuestra comunidad.

1.1.5 Análisis cuantitativo y cualitativo estandarizado de sitios web de Ayuntamientos áreas rurales

Por último y de manera más profunda y exhaustiva se evalúan las páginas web de los ayuntamientos aragoneses desde un punto de vista técnico, descriptivo y funcional. Tras el análisis cualitativo se contrasta la puntuación de cada ayuntamiento con el número de habitantes y con la situación geográfica de los municipios analizados.

Este análisis de las páginas web (véase Anexo VI) consta de dos apartados claramente diferenciados siguiendo los criterios de Lluís Codina³.

En una primera parte se evalúa cada sede diferenciando entre los aspectos de navegación interna (Micronavegación) y los aspectos más relacionados con el resto de Internet (Macronavegación). Posteriormente se analizan los aspectos organizativos y técnicos de la web, es decir los aspectos más formales, puntuando todos estos aspectos del 1 al 5, donde el 1 es la puntuación más baja y el 5 la más alta.

Micronavegación

En este apartado se analizan los aspectos que rigen la navegación interna de la web que se va a evaluar: Calidad y volumen de la información, Autoría, legibilidad y ergonomía, navegación y representación de la información, recuperabilidad, interactividad / computabilidad, velocidad de descarga y servicios adicionales.

a) Calidad y volumen de la información.

Como primer aspecto a analizar resulta indispensable dejar claro que la información que reside en las web de los ayuntamientos poseen un *interés intrínseco* para los usuarios que la visitan, es decir, todo usuario que visita este tipo de páginas tiene interés por la información allí contenida. No se trata de una web que tenga a la estética como factor predominante ante la información que en ella se expone. Por otro lado ésta misma información no trata temas triviales, sin interés, sino que va dirigida a un tipo de usuarios determinados, debe estar tratada adecuadamente con el *rigor* adecuado al contenido.

Otro aspecto a tener en cuenta es que las informaciones deben de ser actualizadas periódicamente y siempre debe de saberse el grado de actualidad de un documento señalando la fecha de creación del mismo. La actualización es un aspecto realmente importante en las web de los municipios, ya que en este tipo de webs la actualización de la información es primordial para seguir ofreciendo el servicio para el cual fueron creadas.

Una vez claros los conceptos de calidad de información, actualización, rigor, edición etc., es conveniente analizar la cantidad de información que reside en las web de los ayuntamientos. Un

³ CODINA, Lluís. Evaluación de páginas web: Documentación de soporte. Curso de postgrado ICT: Organización de la documentación en la empresa, 2002.

aspecto relacionado con el contenido de la web es el grado de cobertura, que mide si la información que se presenta en la web es demasiado específica o complicada para el usuario habitual, o si por el contrario no aporta nada al ser información al alcance de cualquier persona, sin que ésta sea especialista en nuevas tecnologías.

b) Autoría: responsabilidad y solvencia. Éste es un parámetro que debe analizarse obligatoriamente en cualquier evaluación de una web.

c) Legibilidad y Ergonomía. comodidad a la hora de visitar la web: tipografía, colores, iconos, estructura...etc.

d) Navegación y representación de la información. Las webs de los ayuntamientos deben de tener una estructura simple y si es posible jerárquica en la que los contenidos se presenten de manera predecible para los usuarios.

e) Recuperabilidad. Se valora la existencia de herramientas que faciliten al usuario la recuperación de la información allí contenida mediante un sistema de búsqueda por palabras o frases.

f) Interactividad / Computabilidad. El uso de mail al webmaster, o al alcalde, acceso a foros o a buzones de sugerencia. Este elemento es indispensable en cuanto a la evolución de la administración hacia la SI.

g) Velocidad de descarga. La descarga de las páginas debe de ser aceptable, lo que favorecería la descarga sería la ausencia de elementos gráficos que hacen más lenta la visualización de las mismas.

h) Servicios Adicionales. Se pueden denominar web con servicios adicionales aquellas que ofrecen traducción a otros idiomas, actas de plenos actualizadas, servicio de sugerencias, etc...

Macronavegación

En este apartado se evalúan los enlaces o la relación que tienen las webs de los ayuntamientos con el resto de Internet, ya que la calidad de una web puede medirse en función de los enlaces que tiene con otras webs. Por ello, en esta apartado se analiza la luminosidad de las páginas web, la calidad de los enlaces, actualización de los mismos, si existe descripción, selección y evaluación de los enlaces y la visibilidad de éstos. Un aspecto que también se trata y que se considera externo al tema de los enlaces es la auto-descripción de la sede.

a) Luminosidad. Se define luminosidad, como la cantidad de enlaces externos a otras webs.

b) Calidad de los enlaces. Tipo de enlaces que ofrecen y si estos han sido evaluados de alguna manera.

c) Actualización de los enlaces. Si los enlaces que ofrecen las web han sido revisados y actualizados.

d) Visibilidad. La visibilidad de una web permite saber cuantas webs tienen enlaces hacia la que queremos evaluar. Para comprobar la visibilidad o popularidad de la web de algunos

ayuntamientos (los de mayor calidad) se utiliza el motor de búsqueda de Altavista (www.av.com), haciendo la búsqueda mediante la pregunta al buscador *link:www.pagina web del ayuntamiento*.

e) Auto descripción. Para saber si una web está bien descrita debe de cumplir varios requisitos:

- a) Que el título transparente aparezca en la barra del navegador”.
- b) Texto explicativo de la web.
- c) Uso de Meta etiquetas y Meta Datos.

1.2. ESTUDIOS EXISTENTES

A continuación se exponen varios estudios e informes de entidades públicas y empresas privadas relevantes, que sirven de apoyo a la investigación y que ofrecen una visión mas profunda según el objeto de su estudio.

1.2.1 Fundación Telefónica

Fundación Telefónica, La Sociedad de la Información en España 2004, Madrid, diciembre 2004.

Telefónica en este informe periódico, en su versión 2004, repasa el grado de implantación de la Sociedad de la Información en España, ayudando a dar a conocer las ventajas que supone y contribuyendo al debate y discusión sobre la misma.

El informe está organizado en tres partes:

- En la primera, se repasan las cifras de utilización de las nuevas tecnologías a través de unos indicadores seleccionados.
- En la segunda, se contribuye al debate con un análisis más detallado de acciones concretas.
- En la tercera, se presentan algunas conclusiones que pretenden, más que manifestar unas opciones cerradas, contribuir al debate social sobre el tipo de sociedad a la que va dirigido.

Este estudio resulta muy útil a la hora de valorar diferentes ámbitos que están interrelacionados con las TIC y ofrece una comparación profunda de la situación en las distintas CCAA y también de la situación de España en el ranking de estados europeos. Sin embargo debido a su promotor, Telefónica, hay que utilizar los datos que ofrece de manera prudente.

1.2.2 Fundación Auna

Fundación Auna, V Informe anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información en España, eEspaña 2005, Madrid, 2005.

El Informe, además de presentar una perspectiva general de la Sociedad de la Información en el mundo y la posición de España en el entorno europeo, continúa el estudio de las principales variables en el uso de las TIC por empresas, ciudadanos y administraciones, así como el análisis específico de la eSociedad, comercio electrónico, eBanca, eSalud, eFormación, eCiencia, "Ciudades digitales" y eInclusión, iniciados en años anteriores. En el informe de 2005, la novedad la conforma el capítulo dedicado a la expansión del software libre en España.

En cuanto a la valoración de este informe periódico, al igual que el de la Fundación Telefónica, se puede decir que supone una gran fuente para la comparación del desarrollo de la SI en España y a nivel europeo. Sin embargo la cercanía de los autores a la empresa privada AUNA, con sus específicos intereses en el mercado de las telecomunicaciones hace que la valoración de los datos publicados sea crítica.

1.2.3 Gobierno de Aragón & DMR Consulting

Gobierno de Aragón; DMR Consulting, Las Tecnologías de la Sociedad de la Información en las Empresas de Aragón, DMR Consulting, Edición 2004.

Informe realizado por encargo del Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad del Gobierno de Aragón a DMR Consulting. El objetivo principal del trabajo es analizar y describir la implantación de la SI en las empresas aragonesas y así comparar los resultados a nivel nacional. Se realiza el estudio a través de tres descriptores principales, TIC, Internet y Comercio electrónico para medir el nivel de la implantación de la SI.

El acceso a este informe, no es de carácter público, y ha sido posible su análisis dentro de este proyecto gracias a la entrevista personal con personal del Departamento mencionado.

Como valoración de este informe, se puede afirmar que es un estudio muy exhaustivo de la situación actual de la SI en las empresas de nuestra comunidad. En él, se han encuestado a varios directivos y responsables de empresas privadas de Aragón. A pesar de la co-edición con el Gobierno de Aragón, el trabajo valora de manera crítica el estado de la situación y aporta una visión no tanto cuantitativa sino cualitativa del estado actual.

1.2.4 Universidad de Zaragoza - Estudio a las empresas aragonesas en Internet

Navarro, L; Pastor, J.; Pastor, A. C., Estudio a las empresas aragonesas en Internet, Zaragoza, 2004.

El objeto de este estudio realizado en 2003-2004 por Luis Navarro, Jesús Pastor y Ana Clara Pastor, fue conocer la situación del sector empresarial aragonés en Internet aprovechando las oportunidades que ofrece la programación en Internet para la realización de grandes encuestas con costes reducidos.

Se analizaron los aspectos más determinantes y representativos de las organizaciones aragonesas con presencia en la Red, así como del comercio electrónico en Aragón.

1.2.5 Estudios del Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información (OASI)

También se utilizan como documentos de apoyo estudios realizados por el Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información, organismo que ha llevado a cabo en 2004 tres trabajos con relevancia en cuanto a este tema:

- *Penetración de Internet en los hogares de Aragón*
Este estudio valora el grado de penetración de Internet en los hogares aragoneses. Entre otros factores, el estudio se refiere a:
 - número de hogares con acceso a Internet y tipo de conexión
 - lugares de acceso (casa, trabajo, lugar de estudios) y frecuencia

- uso que las personas hacen de la red (comprar, tramites administrativos, salud, educación, etc.)

- barreras para el acceso

- *Estudio sobre empresas TIC en Aragón*

El objetivo de este estudio fue realizar una encuesta en las empresas de Aragón sobre eNegocio y valora la utilización de las nuevas tecnologías por parte de las empresas.

- *El comercio electrónico en Aragón*

El estudio analiza el grado de penetración del comercio electrónico en los hábitos de consumo de la sociedad aragonesa y valora el mercado potencial para el comercio electrónico a corto y medio plazo, así como identifica tanto aquellos factores que favorecen la extensión del comercio electrónico en Aragón, como aquellos otros que frenan su desarrollo, mediante indicadores como la predisposición de los usuarios a la compra por Internet, el grado de satisfacción obtenido por estos o la sensación de seguridad en las transacciones.

Como valoración se puede añadir que el OASI se ha convertido en un referente exclusivo e ineludible sobre el tema de la SI en Aragón. Con sus recursos tanto humanos como materiales realiza una labor muy valiosa para detectar necesidades y oportunidades en Aragón en un tema clave para el siglo XXI.

CAPITULO II: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

*So much has been written about the Internet
that it has become increasingly difficult
to separate reality from hype⁴*

2.1 EL CONCEPTO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

En la historia hubo dos revoluciones industriales. La primera comenzó con el último tercio del siglo XVIII y se caracterizó, en un sentido genérico, por la sustitución de las herramientas por las máquinas. La segunda se produjo unos 100 años después y se caracterizó por el papel decisivo de la ciencia para fomentar la innovación como el desarrollo de la electricidad, el motor de combustión interna, la difusión del telégrafo y la invención del teléfono.

Manual del ciudadano on-line

La Sociedad de la Información ofrece a los ciudadanos un conjunto muy amplio de oportunidades que permiten modificar la manera de realizar las acciones cotidianas. Las tecnologías de la comunicación y la informática habilitan nuevos canales que mejoran la calidad de vida aportando rapidez, comodidad y universalidad, en el sentido en que se puede acceder o transmitir información en cualquier momento a cualquier parte del mundo. En este decálogo se presentan sólo diez acciones básicas que cualquier ciudadano puede realizar hoy en día para empezar a incorporarse en lo que se llama la Sociedad de la Información.

1. Establecer una comunicación electrónica
2. Buscar información en Internet
3. Visitar una página *web*.
4. Descargar un programa.
5. Establecer un debate mediante los *chats*.
6. Comprar un billete de autobús o un libro a través de la Red.
7. Utilizar Internet como un nuevo canal.
8. Realizar un pago electrónico por medio del móvil.
9. Tener una identificación electrónica.
10. Realizar algún trámite con la Administración y así dar el primer paso para convertirse en e-ciudadano, como la declaración de la Renta o una denuncia policial.

Como se puede apreciar, la Sociedad de la Información genera una mejora en la calidad de vida de los ciudadanos en cualquiera de sus roles ya que se gana en rapidez, comodidad y ahorro de tiempo, por lo que debe ser un objetivo de todas las personas utilizar las facilidades que las nuevas tecnologías ponen a su alcance.

Fuente: Elaboración Propia, Fundación Telefónica, La Sociedad de la Información en España 2004, Madrid 2004.

El concepto de la Sociedad de la Información nació en los años sesenta cuando Marshall McLuhan en “La Galaxia Gutenberg”⁵ acuña el término de aldea global (the global village). Más tarde, en los años 70, teóricos como Masuda⁶, Stonier⁷, Daniel Bell (Sociedad de Información o de

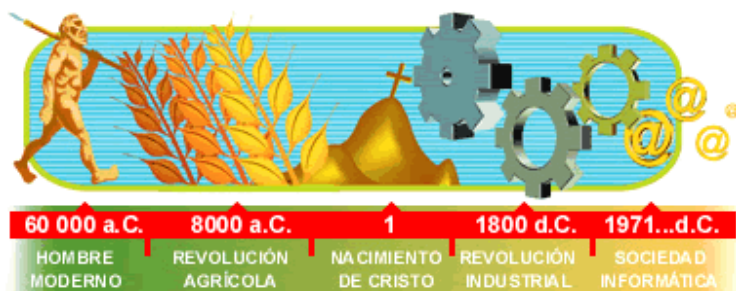
⁴ HAL, Varian; SHUTTER, Jay, The Net Impact Study - the Projected Economic Benefits of the Internet In the United States, Preliminary Report, December 2001, p. 15.

⁵ Para más véase: MCLUHAN, Marshall, La galaxia Gutenberg (1962), Círculo de Lectores, Barcelona, 1993.

⁶ Para más véase: MASUDA, Yoneji, Managing the Information Society, Basil Blackwell, 1990.

⁷ Para más véase: STONIER, Tom, The Wealth of Information, Thames-Mathuen, 1987.

conocimiento)⁸ y Nicholas Negroponte (sociedad digital)⁹ adelantaban la idea de que la información y el conocimiento son las fuerzas para el futuro desarrollo socioeconómico. En la década de los 80 hubo una gran creatividad en el sector de las TIC y una enorme inversión tecnológica en las infraestructuras. Por un lado la digitalización de las redes y los servicios, que permitieron la posibilidad de utilizar diferentes soportes (telefonía, cable, satélite, televisión, móvil) para proporcionar acceso a toda clase de aplicaciones, y por otro lado la utilización de señales digitales que significaba una transmisión más eficiente de la información.



Hoy en día la Sociedad de la Información es un concepto ampliamente utilizado en muchos ámbitos y que se ha incorporado al lenguaje y la encontramos frecuentemente en los medios de comunicación. La información y el cambio técnico han sido siempre cruciales para el crecimiento económico. Desde los mismos albores de la humanidad, esta ha podido progresar gracias a la posesión de ciertos tipos de conocimiento: como construir instrumentos, donde cazar, donde guarecerse, como reconocer hierbas medicinales, como cultivar, etc..¹⁰

Desde el punto de vista sociológico, el desarrollo de las TIC ha posibilitado que la Información se convierta en el eje central sobre el que se articulan las principales fuerzas sociales y culturales de nuestro tiempo. Las fuentes principales de riqueza son el conocimiento y la comunicación frente a los recursos naturales tradicionales y trabajo físico. Según Castells esta nueva economía a escala global, es “informacional” porque la productividad y competitividad de las unidades dependen fundamentalmente de su capacidad para generar, procesar y aplicar con eficacia la información, basada en el conocimiento.¹¹

El propio concepto de SI se encuentra sumamente abierto, destacando diversas implicaciones y en función del aspecto que se intenta resaltar y dependiendo de los aspectos más enfatizados, las definiciones resultan más o menos amplias. Se pueden identificar unas características que determinan la SI:¹²

⁸ Así, [Daniel Bell], ya en 1973, llamó la atención sobre el hecho de que el sector principal de la economía en los países más desarrollados, tanto en cuanto a la producción como en relación al número de trabajadores, había dejado de ser el sector secundario (la industria) para dejar paso al sector terciario (la prestación de servicios). A esta nueva sociedad emergente la llamó sociedad post- industrial: el paso de una sociedad productora de bienes a una sociedad de información o de conocimiento. “En la sociedad post- industrial, [...] lo que en la actualidad se ha vuelto decisivo para la sociedad es el papel central nuevo del conocimiento teórico, [...]. Cada sociedad vive ahora gracias a la innovación y al crecimiento, habiéndose convertido el conocimiento teórico en la matriz de la innovación.”, BELL, Daniel, El advenimiento de la sociedad post- industria, Alianza Universidad, Madrid, 1986.

⁹ Para más véase: NEGROPONTE, Nicholas, La sociedad digital, Ediciones B, Grupo Z, Barcelona, 1995.

¹⁰ Según MONTUSCHI, Luisa, La economía basada en el conocimiento: importancia del conocimiento tacito y del conocimiento codificado, Universidad del CEMA, CEMA Working Papers, Nr.204, Buenos Aires, 12.2001, <http://www.cema.edu.ar/publicaciones/download/documentos/204.pdf>

¹¹ Según CASTELLS, Manuel, La era de la Información, Alianza Editorial, Madrid, 3 volumen, 1996, p. 93.

¹² Según CASTELLS, Manuel, La Galaxia Internet, Plaza & Janés, Barcelona, 2001. Además léase: Diputación General de Aragón, Consejo Económico y Social de Aragón, La Sociedad de la Información en Aragón, Zaragoza, 2002.

- La información es la materia prima de la SI: Se trata de tecnologías que actúan sobre la información, no sólo información que actúa sobre la tecnología.
- Los efectos de las nuevas tecnologías tienen gran capacidad de penetración, ya que la información es una parte integral de toda actividad, y todos los procesos en la sociedad moderna están directamente influenciados por el nuevo medio tecnológico.
- El nuevo modelo se basa en la flexibilidad. Lo que es característico es su capacidad para reconfigurarse, un rasgo importante en una sociedad caracterizada por el cambio constante.
- Convergencia creciente de tecnologías en un sistema altamente integrado.

Desde una perspectiva más economista se ha acuñado el término de “Nueva Economía”, que se identifica con la innovación tecnológica y más concretamente con las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Sin embargo, la trascendencia del cambio económico se comprende sólo cuando se unen el desarrollo tecnológico, la globalización y las nuevas formas de gestión empresarial.

Los 17 rasgos más importantes en esta nueva economía clasificados en tres categorías son¹³:

El cambio fundamental del entorno internacional. La globalización de la economía liberal fue resultado de la apertura de los mercados y del desarrollo del comercio mundial y tiene como consecuencia la reducción de posibilidades de intervención del Estado, en particular de su intervención en la economía y la transferencia de muchas de sus funciones tradicionales al sector privado.

- Mercados amplios y cambiantes.
- Importancia de fusiones y adquisiciones de empresas.
- Grandes flujos internacionales de capitales.
- Movilidad de las áreas de negocio de las empresas.
- Integración en zonas geográficas supranacionales.

La innovación tecnológica en particular en el campo de la informática y las telecomunicaciones y su materialización en el PC y en Internet y además el conjunto de aplicaciones generadas en su entorno (digitalización, telefonía celular, etc.).

- Mejoras de productividad y menores tensiones inflacionistas.
- Cambio en la importancia relativa de los factores de producción
- Conocimiento y la innovación frente al capital físico.
- Alteración de estructuras de producción sectorial y empleo.
- Revisión del papel de los gobiernos: desregulación.
- Nuevas profesiones.

La gestión empresarial se adaptaba al cambio para afrontarse a la nueva competitividad.

- Producción flexible.
- Importancia de la innovación y la I+D.
- Alianzas, subcontratación y colaboraciones con clientes y proveedores.
- Alteración de los ejes tradicionales del trabajo: cambio de tarea.
- Horario flexible y des-ubicación física.
- Formación continuada.

¹³ Según CASTELLS, Manuel, La Galaxia Internet, Op.cit..

Las TIC se han convertido en este proceso en “tecnologías generadoras”, en otras palabras, en instrumentos que fomentan la competitividad y el funcionamiento adecuado de todos los sectores de la economía. En consecuencia, una mayor utilización de las TIC aumenta el crecimiento y la competitividad.¹⁴

En este trabajo se va a utilizar el término SI como referencia al proceso económico, social e institucional en el que se insertan el cambio y el desarrollo de las TIC, para obtener y compartir cualquier información, instantáneamente, desde cualquier lugar y en la forma que se prefiera.¹⁵ En consecuencia en la SI se puede generar riqueza mediante la producción, el transporte y el consumo de información.

En la definición, se reflejan dos aspectos. Por una parte es una fase del desarrollo de la sociedad. El entorno social influye en el desarrollo de la Sociedad de la Información y ésta a su vez en la sociedad en general. Por otra parte, se hace especial hincapié en que se trata de obtener y compartir información (lo que introduce los conceptos de infraestructuras y contenidos) e implícitamente utilizarla, lo que nos lleva al concepto de usuarios. Simplificando se puede decir que los cuatro elementos básicos de la Sociedad de la Información son los usuarios¹⁶, las infraestructuras¹⁷, los contenidos¹⁸ y el entorno¹⁹. Sus estados o niveles de desarrollo y las relaciones entre ellos son los temas fundamentales a los cuales hay que acercarse para analizar el estado de la SI.

2.2 LA CONTRIBUCIÓN DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN AL DESARROLLO RURAL

Entendiendo que la Sociedad de la Información es considerada como una revolución que cambia los fundamentos de la economía e influye en la vida privada, cuenta también con posibilidades considerables para reforzar el desarrollo rural, reduciendo la importancia del espacio, elevando la importancia de otros factores como espíritu emprendedor y ofreciendo servicios independientemente del lugar donde el receptor y el productor viven.

La SI puede ayudar al ámbito rural a conservar un porcentaje mayor del total del valor añadido y a atraer y desarrollar nuevas actividades. También podría contribuir a eliminar los obstáculos existentes en la ubicación de empresas fuera de los centros urbanos, atrayendo una mayor inversión a las zonas rurales. Además de la eliminación de los obstáculos de ubicación se abren posibilidades para el desarrollo de nuevas formas de empleo y de trabajos de alta capacitación, que no tienen que desarrollarse en centros urbanos sino desde el propio hogar, en

¹⁴ Según la Comisión Europea, Dirección General de Prensa y Comunicación, Hacia la Europa basada en el conocimiento - La Unión Europea y la Sociedad de la Información, Serie Europa en movimiento, OPOCE, Luxemburgo, 2003.

¹⁵ Según FUNDACIÓN TELEFÓNICA, La Sociedad de la Información en Europa, Madrid, 2002.

¹⁶ Los usuarios son los agentes (individuos u organizaciones) que acceden a los contenidos y servicios que se proporcionan a través de las infraestructuras de comunicación.

¹⁷ Las infraestructuras son los medios técnicos que hacen posible el acceso a distancia a los contenidos.

¹⁸ Los contenidos son la información, los productos o servicios (en el sentido de sector terciario) a los que se puede acceder sin necesidad de desplazarse obligatoriamente a un lugar determinado.

¹⁹ El entorno son factores o agentes de tipo social y económico, que influyen en cualquier fenómeno que tenga lugar en la sociedad y que, por lo tanto, también afectarán a la orientación y ritmo de implantación de la Sociedad de la Información.

particular porque ofrece a las PYMEs instrumentos para innovar y adaptarse a un entorno económico en rápida evolución.

Una estrategia para frenar la migración desde zonas rurales, es la mejora de la calidad de vida en estas zonas, y la posibilidad de gozar de los mismos servicios que en el entorno urbano. Varios ejemplos de ello es que la SI podría proporcionar la posibilidad de un mayor acceso a puestos de trabajo y un tiempo de trabajo más flexible ya que tiene la característica de ser una base para superar los problemas de movilidad y acceso causados, por ejemplo, por la lejanía o por una infraestructura de transporte deficiente. También abre nuevas oportunidades en los ámbitos de la educación y la formación, en las actividades sanitarias y asistenciales, el turismo y el acceso al patrimonio cultural europeo, el medio ambiente y la gestión de situaciones de emergencia y además prevé una mayor transparencia en la Administración Pública.

Ámbitos que están en estrecha relación con el concepto del desarrollo rural sostenible que en sus principios básicos se caracteriza por la mejora del bienestar y la permanencia de la población del medio rural, garantizando la calidad del entorno y la actividad y el empleo existente en el mismo.

2.3 EL PAPEL DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

En el actual entorno tecnológico de la Sociedad de la Información, las Administraciones Públicas ejercen un papel fundamental, y son consideradas como elementos claves para la introducción y aplicación de las nuevas tecnologías, trabajando en varias líneas de actuación.

Por un lado, la administración debe esforzarse en fomentar políticas que favorezcan la penetración de las nuevas TIC en la sociedad, eliminando las barreras geográficas, de discapacidad, de medios económicos, etc., que son las que realzan la brecha digital.

Por otro lado, las administraciones tienen que ser ejemplo en la implantación de las nuevas tecnologías, tanto en la gestión de sus procesos de trabajo, aumentando en eficacia, reduciendo costes y mejorando las prestaciones de servicios, como agente suministrador de servicios desarrollándose hacia una administración más electrónica de manera que la relación con ciudadanos, empresas y otras administraciones sea completa (que toda la información relativa a la administración se encuentre disponible en la Red: normativa y presupuestos, dependencias municipales, oficinas de atención al ciudadano, impresos, etc.) y bidireccional (que la información fluya tanto desde la Administración hacia el ciudadano como del ciudadano a la Administración) (véase Anexo I).

Servicios Básicos definidos por la Comisión Europea en la estrategia eEurope 2005

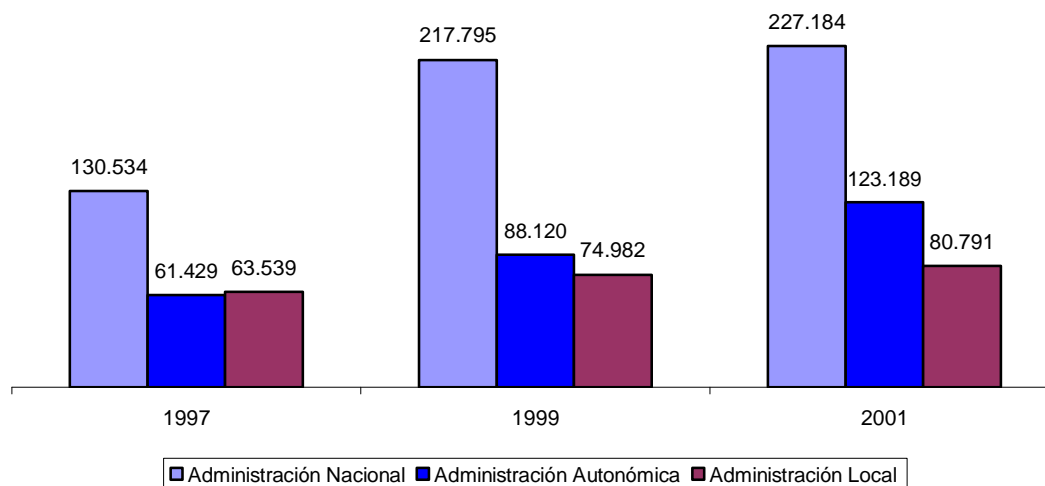
Servicios públicos para ciudadanos

- Permisos de construcción
- Certificados de nacimiento y matrimonio
- Notificación de cambios a domicilio
- Documentos personales
- Servicios relacionados con la salud
- Registro de coches
- Seguridad Social
- Servicios de búsqueda de empleo
- Inscripción de enseñanza de nivel superior
- Acceso a los catálogos de las bibliotecas
- Declaración de la renta
- Declaraciones a la policía

Servicios públicos para empresas

- Solicitud de autorizaciones de aduana
- Contribución social para empleados
- Registro de nuevas compañías
- Solicitudes públicas
- Impuestos
- Declaración y notificación del IVA
- Envío de datos a oficinas estadísticas
- Declaraciones de derechos de aduana

**Gráfico I: Evolución de la inversión en sistemas informáticos
(miles de euros)**



Fuente: Elaboración propia, IRIA (En 1999 no incluye Aragón y en 2001 no incluye Canarias, Navarra, Baleares y Ceuta en el cálculo de la inversión autonómica)

En el gráfico I se muestra la evaluación de la inversión de la administración nacional, autonómica y local en sistemas informáticos en los últimos años. Se puede ver que gran parte de la inversión proviene de la administración nacional. Mientras entre 1997 y 1999 se puede detectar un alto incremento proporcional de las inversiones procedentes de la administración nacional, en los últimos años entre 1999 – 2001 se ha incrementado también la inversión del nivel autonómico considerablemente.

También a nivel europeo se puede hablar desde el año 2000 del aumento de la madurez de la administración electrónica y en la mayoría de los países surgieron durante los noventa programas específicos para la eAdministración. Aunque de manera crítica hay que tener en cuenta que la disponibilidad de servicios en línea no conlleva necesariamente su uso, es decir, no es suficiente con la existencia de estos servicios sino también que ciudadanos y empresas estén preparados y dispuestos a utilizarlos. De hecho, la gran mayoría de las administraciones tiene hoy en día como desafío el aumento de la utilización de los servicios *on-line* y a la necesidad de encontrar medidas innovadoras que favorezcan su aceptación.

2.3.1 La intervención de la Administración Pública

En la formulación y en el desarrollo de la política de la Sociedad de la Información están incluidas distintas políticas, como las políticas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, de transporte, de competitividad, de educación, de política regional, y otras. Como ya se ha mencionado con anterioridad, ningún nivel administrativo y político posee las competencias exclusivas necesarias para el desarrollo de la SI, en este sentido también el desafío de la promoción de la SI es interdepartamental.

También hay que recordar la rapidez del progreso tecnológico, que provocó como respuesta la política de SI que se ha desarrollado de modo informal durante un periodo hasta su

institucionalización y provoca aún hoy en día una relativamente lenta adaptación de la administración a los nuevos desafíos.²⁰

Canadá, por ejemplo, ha llevado a cabo recientemente una comparación de los costes de canal por transacción que demuestra que los ahorros que se obtienen por la prestación de servicios *on-line* son considerables. Su estudio revela que: una transacción en persona cuesta 44 dólares canadienses, una transacción por correo 38 dólares, una transacción telefónica 8 dólares y una transacción *on-line* cuesta menos de 1 dólar. El servicio de Hacienda *on-line* de Irlanda muestra unos ahorros de un 33% de los costes de tramitación manual solamente gracias a la presentación *on-line* de las declaraciones del impuesto sobre la renta; también gracias a la eliminación de cientos de formularios, resguardos, extractos de cuentas, etc., la agencia calcula que ya ha ahorrado 600.000 euros sólo en gastos postales.

La función de la intervención de la administración era y es garantizar la distribución de recursos y el establecimiento de un marco legal favorable y seguro también para el desarrollo de la SI. "... public policies for fair distribution and social cohesion are necessary to balance economic progress and social justice. Fundamental changes, such as the information revolution, make such policies all the more necessary,

but offer also many new opportunities to use ICTs to create an inclusive, productive society."²¹ Las intervenciones de la administración nunca pueden provocar el desarrollo técnico que es un proceso altamente complicado que implica factores sociales, económicos y además políticos, solo puede limitarse a promover, a ofrecer un entorno y un marco adecuado que permita la participación de todos los segmentos de población, y el mantenimiento del equilibrio interterritorial. Las intervenciones e inversiones públicas son de este modo importantes y necesarias para eliminar los problemas estructurales a través de la normalización y estandarización de las aplicaciones. "It seems evident that the Public Sector should intervene to guaranty the accessibility of the all population to the advanced services of the Information Society."²²

El nivel europeo, como administración supranacional, acogió un papel clave en la promoción de la SI, que con sus programas empujó tanto a la administración nacional como regional.

La Comisión trabaja tanto con instrumentos regulativos, como la liberalización del mercado de las telecomunicaciones, como con incentivos financieros, interpretando el nivel subnacional como nivel adecuado para adaptar programas. "Public authorities, and particularly regional and local authorities, have a key role to play in the development of the information society by (1) using information society applications and services in the process of modernisation of services provided to citizens and companies, (2) promoting the information society in the region and (3) monitoring the evolution of the communications networks and services provision on the region in order to avoid exclusion and contribute to the balanced development of regional activities."²³

Los incentivos financieros de la Comisión son principalmente los Fondos Estructurales que han contribuido desde la entrada de España en la UE a un considerable desarrollo regional.

20 Fundación Telefónica (2002), op.cit., p. 23.

21 COM(96) 389. Green Paper - Living and Working in the Information Society: People, 22.07.96, p 23.

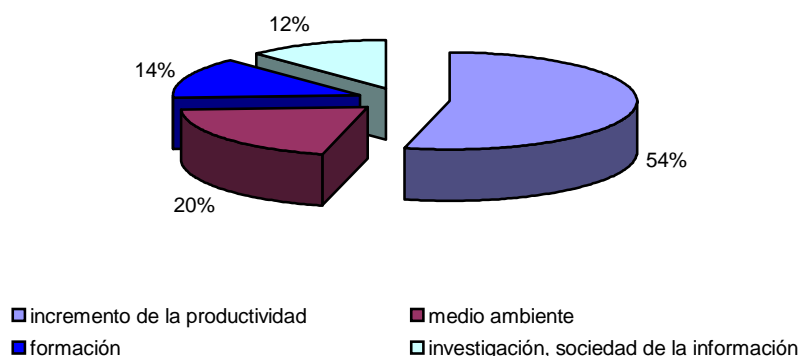
22 "Public investment in information technology infrastructure for governments leads to substantial quality-of-service and productivity gains for enterprises and taxpayers, worth up to €1.8 for each euro invested." ALABAU, Antonio, public consultation about the guidelines on criteria and modalities on structural funds in support of electronic communications, Telecommunications and Information Society Policy, Polytechnic University of Valencia. Valencia, 30.06.2003.

23 COMMISSION EUROPEA, SEC (2003), Guidelines on criteria and modalities of implementation of structural funds in support of electronic communications, working paper.

Ya en el año 2000 en la conferencia “Information Society and Economic, Social and Territorial Cohesion 2000-2006: a new opportunity” el en ese momento Director General de la Dirección General de la Política Regional, Guy Crauser, subrayó la importancia de los Fondos Estructurales para el desarrollo de la SI, considerando la última como concepto clave para el desarrollo regional en el siglo XXI.²⁴ El plan de acción eEurope 2002 asocia estrechamente por primera vez la política regional y la Sociedad de la Información. El resultado fue que los programas de los Fondos Estructurales incluyeron desde entonces el desarrollo de la SI como prioridad general y como línea presupuestaria. “Regional development policies for 2000-2006 have been steered towards the IS, based on a recognition that a region's competitiveness lies in its potential for innovation and that the new technologies can be an instrument for social integration.”²⁵

En términos financieros esto significó un aumento de recursos. La proporción de los Fondos Estructurales correspondiente al fomento de la SI aumentaron desde el 2% del período 1994-1999 hasta el 7,3% del período actual 2000-2006.²⁶

Gráfico II Gasto de Fondos Estructurales asignados a la estrategia de Lisboa en el objetivo 2 segun sector (2000-2006)



Fuente: elaboración propia, datos de la Comisión Europea²⁷

En las regiones del objetivo 2 (como Aragón) un 97 % del total de su dotación, es decir, 22 500 millones de euros, contribuyen a la aplicación de la estrategia de Lisboa. Como podemos ver en el gráfico II, gran parte de los Fondos, 10 200 millones de euros, son asignados al incremento de la productividad de las empresas, mientras que 3 800 millones de euros se destinan al medio ambiente, 2 600 millones de euros a la formación y 2 300 millones de euros a la investigación, la innovación y la Sociedad de la Información.

²⁴ Según CRAUSER, Guy, European Commission Conclusions and Recommendations of Information Society and Economic, Social and Territorial Cohesion 2000-2006: a new opportunity - Conference in Lyon, 12.2000.

²⁵ Más profundo TSIPOURI, Lena, The Thematic Evaluation on the Contribution of the Structural Funds to Sustainable Development Final Report to the European Commission, Final Report for the Thematic Evaluation of the Information Society October 2002, Technopolis Ltd, IRISI (Europe) Ltd, 12.2002.

²⁶ IP/03/396, Bruselas, 18.03.2003. Fondos Estructurales: repercusiones positivas para la Sociedad de la Información.

²⁷ Ibid.

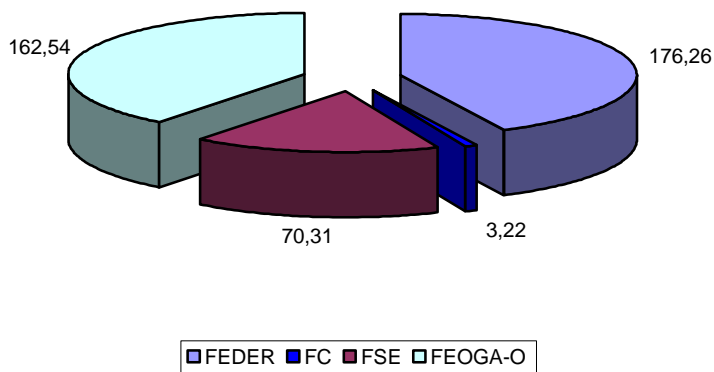
2.3.2. La intervención de la Administración Aragonesa

Como ya se ha mencionado, el desequilibrio entre la parte urbana y rural en cuanto a la dotación con la infraestructura es consecuencia de que la prestación de un acceso universal e igualitario a las infraestructuras y servicios de telecomunicaciones, en regiones escasamente pobladas o con orografía montañosa, no es compatible con la rentabilidad económica para las operadoras. Ante este fallo del mercado, la administración debe adoptar medidas para evitar la consolidación de esas dos velocidades en el seno de la Comunidad, en lo que a disponibilidad de infraestructuras y servicios avanzados se refiere.

Las ayudas europeas han afectado de manera directa y global al desarrollo de la SI en la economía y sociedad aragonesa que se vio beneficiada desde la entrada de España en la CE en 1986 con financiación comunitaria.²⁸ Dado su PIB por habitante de 80% de la media comunitaria, Aragón quedó, después de la reforma de la política estructural de 1988, excluida de las ayudas comunitarias para regiones del objetivo 1 (menos de 75% del PIB por habitante de la media comunitaria). Aragón tuvo sólo la posibilidad de acceder a fondos estructurales a través de recursos procedentes del objetivo 2, para la provincia de Zaragoza del objetivo 5b y de los objetivos horizontales 3 y 4 con una financiación modesta.²⁹

En el primer periodo financiero después de la reforma de la política estructural 1989-1993, Aragón recibió cerca de 412 millones de euros de ayuda comunitaria, incluido también el Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola (FEOGA) y desde 1993 recursos a través del Fondo de Cohesión (véase gráfico III).

Gráfico III: Fondos recibidos en Aragón en el periodo 1989 - 1993 (en millones de EUR)



Fuente: elaboración propia, datos Biscas Ferrer³⁰

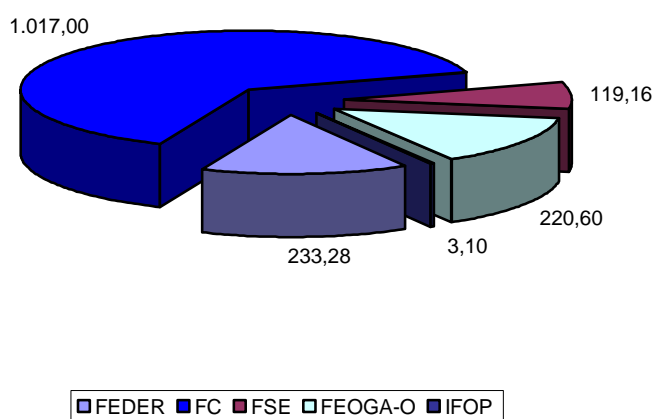
²⁸ véase BIESCAS FERRER, José Antonio, La Percepción de fondos Estructurales en Aragón” en Gobierno de Aragón, Departamento de Presidencia y Relaciones Institucionales, territorio y desarrollo local, época, número 2, 2004.

²⁹ véase SOSVILLA RIVERO, Simón, Los efectos de las ayudas comunitarias en Aragón, Consejo Económico y Social de Aragón, Zaragoza, 2001.

³⁰ véase BIESCAS FERRER, op.cit.

Durante el periodo de programación 1994-1999, el 91,6 % de la población aragonesa disfrutó de manera directa o indirecta de efectos derivados de medidas financiadas a través de programas comunitarios.

Gráfico IV: Fondos recibidos en Aragón en el periodo 1994 - 1999 (en millones de EUR)



Fuente: elaboración propia, datos Biescas Ferrer³¹

Sin embargo, como ya se ha mencionado, solo a partir del periodo financiero 2000-2006 y con la aprobación del plan de acción eEurope 2002 se asocia por primera vez la política regional y la Sociedad de la Información, con el resultado de que recursos procedentes de los Fondos europeos pudieran ser utilizados para promover la SI.

Para el periodo financiero 2000-2006 las tres provincias aragonesas cumplían los criterios de elegibilidad para el nuevo Objetivo 2 según la decisión de la Comisión de marzo de 2000³². Además del programa transfronterizo INTERREG III A “España/Francia”, que recibe una cofinanciación europea a través del FEDER de 84,3 millones de euros, Aragón participa también en dos programas transnacionales INTERREG III B, “Europa Sudoccidental” (España, Francia, Portugal, Reino Unido) y “Mediterráneo Occidental” (estos cuatro países e Italia) así como en el programa “Zona Sur” de cooperación interregional INTERREG III C.³³ En Teruel, se ha puesto en marcha un proyecto URBAN II, con una cofinanciación europea de 10,5 millones de euros (el coste

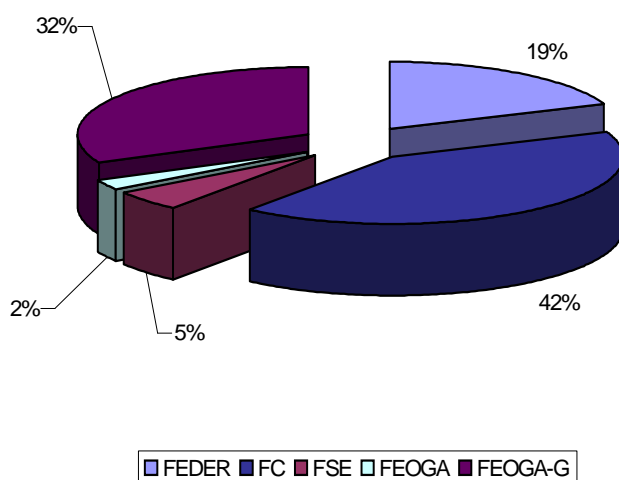
³¹ véase ibid.

³² véase El programa comprende cinco ejes prioritarios: competitividad, empleo y fortalecimiento del tejido productivo (ayudas a la inversión para las PYME, a la minería, a las actividades de exportación, al asesoramiento tecnológico); medio ambiente y recursos hídricos (infraestructuras de saneamiento o de abastecimiento de agua, rehabilitación de las riberas, valorización de las zonas naturales protegidas,...); sociedad del conocimiento (recursos humanos, equipos y programas para la investigación científica y tecnológica y la transferencia de tecnología a las empresas, Internet en medio rural,...); redes de transporte y de energía (mejora de la red territorial); desarrollo local y urbano (equipos sociales, patrimonio histórico, intermodalidad de los transportes en Zaragoza).

³³ GOBIERNO DE ARAGÓN, Información de la Unión Europea : Fondos Estructurales en Aragón: Período de Programación 2000 - 2006: Iniciativas Comunitarias (Periodo de Programación 2000-2006).

total es de 21 millones de euros). Con respecto a las iniciativas hay también programas LEADER+ y EQUAL financiados a través del FEDER y FSE. El fondo de cohesión actúa, como en el periodo anterior, principalmente en el medio ambiente y las redes transeuropeas, como en la cofinanciación de las obras del tren de alta velocidad y la obra del Somport (véase Gráfico V). Durante el periodo de 2000-2006 las ayudas comunitarias aportan el 1,4 % en 2000 y aproximadamente el 2,33% en 2006 al crecimiento económico de la región.³⁴

Gráfico V: Fondos recibidos en Aragón en el periodo 2000 - 2006



Fuente: elaboración propia, datos Biescas Ferrer³⁵

En resumen, la política estructural tuvo en los últimos años efectos positivos para la CA de Aragón por un lado a corto plazo, en el sentido de que generaba un incremento de gasto, y por otro a medio y largo plazo mejorando y modernizando el stock del capital físico y humano de la región.³⁶ También se realizaban inversiones en infraestructuras que atraían inversiones en actividades productivas lo que finalmente mejoraba el crecimiento de la región.³⁷ De acuerdo con diferentes estimaciones, de los 15,4 puntos de diferencia de renta que España ha recortado con la UE desde 1986, un tercio (5,78 puntos) se debe a las ayudas europeas. El producto real de Aragón hubiera sido un 0,86 % menor en 1994 sin las ayudas comunitarias, una cifra que llega a ser de 3,16% en 1999. Las ayudas estructurales tienen también efectos para el mercado laboral, así que han contribuido al mantenimiento anual de una media de casi 300.000 empleos en España.³⁸ En el período 1988-2006 (a precios de 1999) la suma total de ayudas europeas habrá alcanzado 97.721 millones de euros en España, (84.935,9 millones corresponden a los Fondos Estructurales y 12.785,4 millones al Fondo de Cohesión) de los que Aragón habrá recibido 3.700 millones de euros (véase Gráfico VI).

³⁴ véase SOSVILLA RIVERO, ob cit.

³⁵ véase BIESCAS FERRER, ob cit.

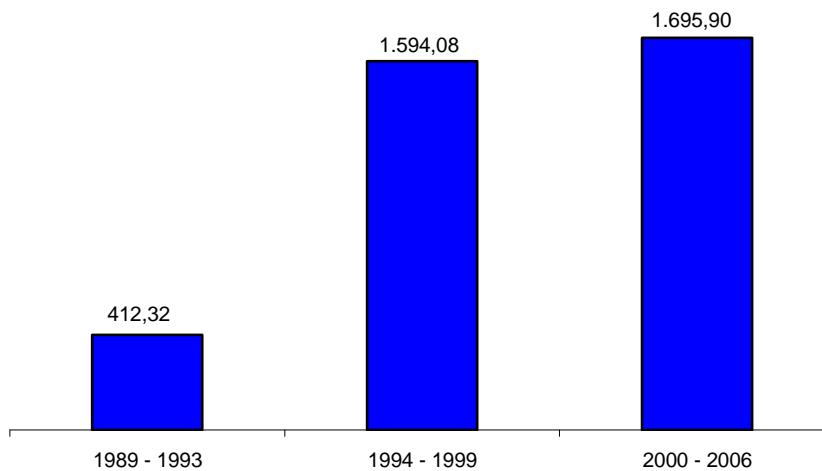
³⁶ véase HERCE, José; SOSVILLA, Simón (2004), La política de cohesión europea y la economía española, Real Instituto Elcano, Documento de Trabajo N° 52/200, 21.09.2004.

³⁷ véase BIESCAS FERRER, ob cit.

³⁸ véase POWELL, C.; TORREBLANCA J., SORROZA, A. (Coo.) (2005), Informe Elcano: “Construir Europa desde España: Los nuevos desafíos de la política europea”, Real Instituto Elcano, Abril 2005.

Sin embargo no se pueden facilitar datos que indican la parte de la cofinanciación comunitaria que fue destinada a la promoción de la SI en Aragón, dado que en todos los programas e iniciativas fueron incluidos el objetivo de la promoción de la SI.

Gráfico VI: Resumen de los Fondos recibidos en Aragón entre 1989 - 2006 (en millones de EUR)



Fuente: elaboración propia, datos Biescas Ferrer³⁹

Además de la financiación europea que co-financia programas nacionales y regionales se ha desarrollado en Aragón una estructura orgánica en el mismo Gobierno de Aragón pero también estructuras de cooperación con otras entidades públicas o privadas que intervienen para promover la SI de forma activa dentro del marco de la CA Aragón.

A pesar de que la Dirección General de Tecnologías para la Sociedad de la Información es de creación relativamente nueva dentro del departamento de Ciencia Tecnología y Universidad, el Gobierno de Aragón no partió de cero en la promoción de la SI y en la labor de promover la cohesión entre el ámbito rural y urbano.

Los objetivos estratégicos, que abarcan la totalidad del territorio aragonés, del departamento de Ciencia Tecnología y Universidad, como centro coordinador de las actividades con relación con la promoción de la SI en Aragón, son:

- la interconexión de los centros e institutos universitarios y centros de I+D en Aragón, tanto los que están ya conectados, los centros universitarios, como los que no están conectados, el campus de Montañana, el campus de Aula Dei, y los hospitales;
- la creación de una infraestructura para nuevas aplicaciones y servicios en banda ancha;
- poner a la región en un adecuado nivel de competitividad para obtener proyectos I+D en el IV Programa Marco de la UE;
- proporcionar a través de subvenciones apoyo a las empresas TIC para actividades de I+D
- ofrecer una red abierta a instituciones y empresas para actividades de investigación y desarrollo.

³⁹ véase BIESCAS, ob.cit.

Dado que, como ya se ha mencionado, el tema roza las competencias de diferentes sectores, cada departamento se vio implicado ante el desafío de la promoción de la SI. En este sentido el gobierno puso en marcha iniciativas relacionadas con tecnologías de la información y las comunicaciones desde diferentes departamentos. Los departamentos de Agricultura, Educación, Cultura e Industria promocionaron en el pasado varios programas, donde cabe destacar el trabajo realizado por el Instituto Tecnológico de Aragón, con el Programa Innovaragón, los proyectos RIS y RIS+, y la Plataforma Tecnovation; como el proyecto Walqa, el portal del Gobierno de Aragón, el programa Internet en la Escuela, el programa Internet Rural, que se desarrolla desde las diputaciones provinciales de Huesca y Teruel, o el Proyecto ZIP, que se gestiona desde la Diputación Provincial de Zaragoza, o las iniciativas impulsadas por el Instituto Aragonés de Empleo, o el Instituto Aragonés de Fomento.⁴⁰ (Los programas mencionados son descritos detalladamente en el capítulo I)

El proyecto ZIP

El proyecto Zaragoza Intranet Provincial (ZIP), fue constituido para conseguir que el acceso a las nuevas tecnologías sea posible en un breve periodo de tiempo desde cualquier punto de la provincia de Zaragoza, ello se traduce en un preciso objetivo a corto plazo: hacer que el acceso a la banda ancha de Internet, que hoy en día es una quimera en buena parte de la provincia, sea una posibilidad al alcance de todos los municipios, de todos los vecinos, sin discriminación alguna. La Diputación trabaja en la actualidad para adecuar su funcionamiento a la nueva dinámica que implicará el uso de Zaragoza Intranet Provincial, y ha dispuesto en sus presupuestos de importantes partidas destinadas a dotar a la institución de los medios técnicos necesarios para agilizar al máximo la entrada en funcionamiento del proyecto ZIP así como para facilitar a los ayuntamientos la adquisición de los equipos informáticos necesarios. Así mismo, todo está a punto para que dos municipios –Navardún y Murero- se conviertan en la avanzadilla en lo que se refiere al acceso a la banda ancha de Internet vía satélite que prevé el proyecto ZIP tras haberse llevado a cabo con anterioridad experiencias de corta duración con resultados muy positivos.

Con el fin de cubrir los objetivos de promoción, fomento e implantación de las tecnologías de la información y de las comunicaciones, dentro de la comunidad, se ofrecen también varias líneas de subvención para atender la demanda de ayudas de promoción, fomento e implantación de las TIC en entidades sin ánimo de lucro (como las asociaciones de minusválidos, de sordos, a federaciones de barrios, amas de casa) y en entidades públicas, (como la Universidad de Zaragoza). Con las diputaciones, comarcas y el nivel local del ámbito rural, el Gobierno de Aragón realiza un conjunto de acciones que muestran los servicios que ofrece la Sociedad de la Información para crear la necesidad en los ciudadanos. Los proyectos persiguen objetivos como el establecimiento de experiencias piloto de conectividad con banda ancha, empleando tecnologías poco desarrolladas en zonas rurales de Aragón, como son el tipo PLC, el MDS y el Wimax, así como la implantación de servicios de administración electrónica en las corporaciones locales.

También existe una línea de actuación “Ciudadanos y Sociedad de la Información”. Entre los objetivos esta también el despliegue de infraestructuras para llevar la banda ancha a todo el territorio, especialmente relevante en el medio rural aragonés, aprovechando las infraestructuras instaladas a partir de los telecentros, y, asimismo, acercar las nuevas tecnologías a los ciudadanos mediante programas de formación y dinamización, con especial énfasis en las áreas rurales.

⁴⁰ Diario de Sesiones de las Cortes de Aragón (DISCA), Comparecencia del Consejero de Ciencia, Tecnología y Universidad al objeto de informar sobre las actuaciones que tiene previstas llevar a cabo su departamento y exponer las líneas de actuación en la próxima etapa, Número 49, Legislatura VI, Sesión núm. 21/06/2004, p. 1007.

Teruel Digital

Un proyecto clave para el Gobierno de Aragón es Teruel Digital, que representa una de las actuaciones más relevantes en materia de sociedad de la información que ha puesto en marcha. El objetivo del proyecto es dotar a la ciudad y provincia de Teruel de un conjunto potente de aplicaciones y servicios digitales, de forma que todos los turolenses puedan realizar transacciones con la Administración, acceder a la formación a través de la red, potenciar productos y oferta turística reduciendo de esta manera condicionantes históricos de aislamiento, déficit de servicios y dificultades de acceso que han venido caracterizando a estas poblaciones y territorios. El proyecto esta sirviendo para pilotar y experimentar en territorios con dificultades especiales la potencialidad de las tecnologías emergentes de banda ancha, las soluciones inalámbricas y de movilidad, etcétera. Su presupuesto total asciende a seis millones de euros para los próximos cuatro años, que esta aportado por las cuatro administraciones involucradas en el proyecto, que son la Administración central, el Gobierno de Aragón, la Diputación Provincial de Teruel y el Ayuntamiento de Teruel.

El apoyo a la implantación de las TIC en la pequeña y mediana empresa y micropymes de presencia mayoritariamente en el ámbito rural, es fundamental ya que necesitan un apoyo específico para conseguir la plena incorporación a las tecnologías de la SI.

Los proyectos del Gobierno de Aragón en este enfoque, cuya estructura central es un centro de recursos y operaciones (RyO), se estructura en forma de un repositorio de aplicaciones informáticas, un portal con un servicio de información, servicio de búsqueda, servicio de descarga de aplicaciones y control de estadísticas, y proporciona también soporte técnico a las empresas que hayan implantado soluciones TIC.⁴¹

En concreto en 2004 se impulso un programa para mejorar la competitividad de las Pymes y microempresas a través de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Se destinó un total de 525.000 euros al proyecto RyO, una iniciativa en la que participan 14 empresas del mundo de las tecnologías de la información y las comunicaciones y más de 100 pequeñas y medianas empresas aragonesas. El proyecto RyO, que finalizó en junio de 2005 su primera fase, ha desarrollado un portal de intercambio de información en el que se ponen en contacto las empresas aragonesas de tecnologías de la información y las comunicaciones y aquellas Pymes que precisan aplicar nuevas soluciones tecnológicas a sus procesos productivos.

Instituto Tecnológico de Aragón

El Instituto Tecnológico de Aragón, ITA, creado por el Gobierno de Aragón en 1984 dependiente del Departamento de Industria, Comercio y Desarrollo, se configura como un centro de promoción de la investigación y el desarrollo, con arreglo a los criterios del interés general, orientando su actividad a impulsar la innovación tecnológica de las empresas.

El medio rural es uno de sus objetivos fundamentales y así lo demuestran las actuaciones en áreas como la Agroalimentaria y Biotecnología y en el de las Nuevas Tecnologías.

Precisamente, en el campo de las nuevas tecnologías, el ITA ha participado en el desarrollo y aprovechamiento de las ventajas que ofrecen para la mejora de la capacitación del capital humano del medio rural y, por otro lado, en la difusión de una oferta integral de turismo.

⁴¹ Diario de Sesiones de las Cortes de Aragón (DISCA), Comparecencia de la Consejera de Ciencia, Tecnología y Universidad sobre las actuaciones del Gobierno de Aragón sobre políticas de nuevas tecnologías y la Sociedad de la Información, Número 42, Legislatura VI, Sesión núm. 02/04/2004, p. 864.

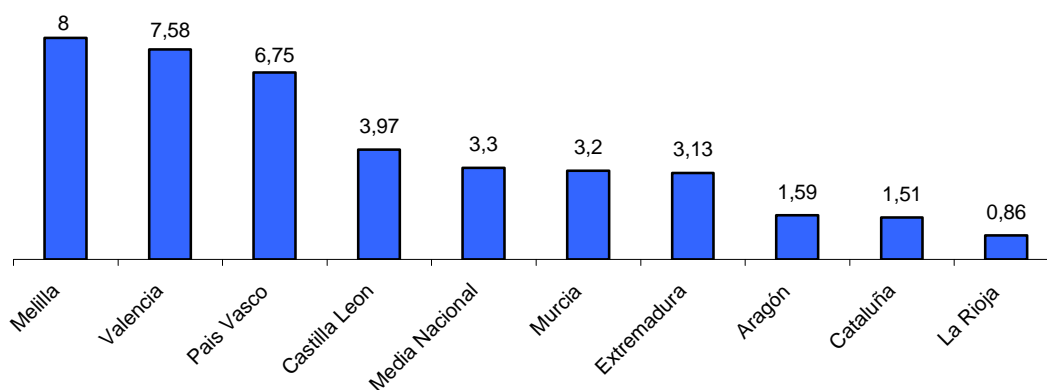
Por otro lado el Gobierno de Aragón y la Cámara de Comercio de Zaragoza ponen a disposición de las empresas un servicio que les ofrece asesoramiento, diagnósticos y planes de mejora para que accedan con garantías a la Sociedad de la Información.

En la cooperación entre el Gobierno de Aragón y la Cámara de Comercio se contemplan cuatro grandes líneas de actuación:

- Asesoría personalizada y objetiva para que las Pymes y los autónomos se inicien con garantías en las TIC, desde el *soft* y el *hardware*, la web o el correo electrónico, al comercio electrónico, la seguridad, los aspectos legales y las ayudas y subvenciones.
- Diagnósticos sobre planes de mejora. Los diagnósticos abarcan las necesidades de software y hardware, la formación, la seguridad, la legalidad y el conocimiento del estado tecnológico. Los planes de mejora se estructuran por fases: ofimática, información y comunicación, integración, comercio electrónico y empresa digital.
- Servicios específicos: consultoría legal y de seguridad informática, asesoría a emprendedores y firma electrónica.
- Mercado virtual, en el que las pymes y los autónomos asesorados pueden solicitar y comparar ofertas de los proveedores.

Sin embargo con respecto a los medios financieros empleados se puede ver en el gráfico VII que la CA de Aragón se encontró entre las CCAA que menos invirtieron por habitante en sistemas informáticos en el año 2002.

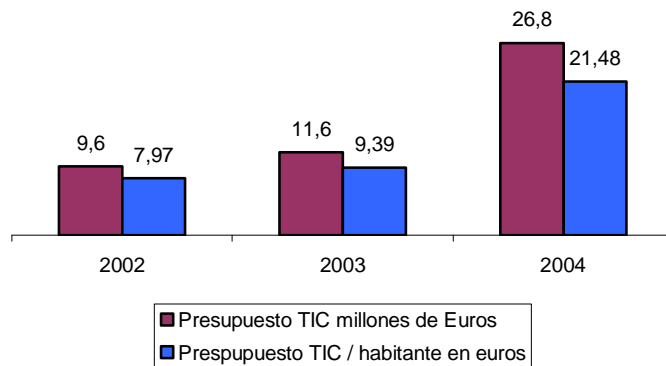
Gráfico VII: Inversiones en sistemas informáticos en administraciones autonómicas - selección en 2002 (Euros por habitante)



Fuente: elaboración propia, IRIA 2002

Pero si se mira el desarrollo de la inversión en Aragón se puede apreciar un incremento considerable de fondos asignados a las TIC en el presupuesto 2002-2004.

Gráfico VIII: Presupuesto destinado a las TIC en Aragón entre 2002-2004 (en millones de euros)



Fuente: elaboración propia, General de Tecnologías para la Sociedad de la Información

La Dirección General de Tecnologías para la Sociedad de la Información tiene dos instrumentos para llevar acabo sus objetivos, en primer lugar el Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información (véase el siguiente cuadro) y el plan director para la Sociedad de la Información. El objetivo que se persigue con este plan es buscar la plena consolidación de la Comunidad Autónoma en la SI como elemento clave en el desarrollo económico y social. El plan toma como elemento de partida el diagnóstico de la situación actual, la identificación y catalogación de posibles acciones a realizar y un análisis del contexto social, del contexto geográfico y económico de Aragón. A partir de esta información se quiere definir la estrategia que es precisa aplicar, concretándola en objetivos. En el momento en que se desarrolló este estudio no estaba aún disponible este plan director.

El Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información

El organo es una iniciativa de la Dirección General de Tecnologías para la Sociedad de la Información del Gobierno de Aragón, el Comité Aragonés de la Internet Society y la Universidad de Zaragoza.

El Observatorio esta ubicado desde 2004 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). El Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información participa en el proyecto Interreg IIIb eAtlas SUDOE, a desarrollar durante los años 2005 y 2006. El proyecto está liderado por la Universidad de Toulouse-Le Mirail (GRESOC) y, además del Observatorio, participan las Universidades de Lisboa y Zaragoza, la Agence Régionale pour le Développement de la Société de l'Information en Midi-Pyrénées (ARDESI) de Toulouse y la Associação de Municípios da Lezíria do Tejo (CULT)

El Observatorio tiene tres objetivos importantes: el primero es aportar información fiable a la sociedad aragonesa, a sus empresas y a sus instituciones, sobre la implantación de nuevas tecnologías en su territorio, construyendo un sistema de indicadores con metodologías científicamente aceptadas y comparables con las de otros organismos de similar función. El segundo objetivo es analizar la situación de la Sociedad de la Información en Aragón elaborando estudios e informes sobre los ámbitos de mayor incidencia, y, en especial, prestando atención a las especificaciones que presenta su implantación en un territorio como el aragonés, con una baja densidad de población y una fuerte presencia del mundo rural, en una gran dispersión. Y el tercer objetivo es difundir la información y el análisis de la Sociedad de la Información mediante publicaciones específicas, además de mantener un portal en la web que proporcione, junto con el catálogo de recursos TIC, los resultados propios del observatorio.

Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información (2004), Estudio sobre el grado de utilización de Internet en los hogares aragoneses

Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información (2004),_Estudio sobre la implantación de las TIC en las empresas de Aragón

Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información (2004), Estudio sobre el nivel de desarrollo del comercio electrónico en Aragón

Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información (2004), Análisis económico-financiero de las empresas del sector TIC en Aragón

Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información

Parque Tecnológico Walqa (Huesca) Ctra. Zaragoza 22197, España, Teléfono: (+34) 974 29 92 06, Fax: (+34) 974 21 54 82 • E-mail:secretaria@observatorioaragones.org

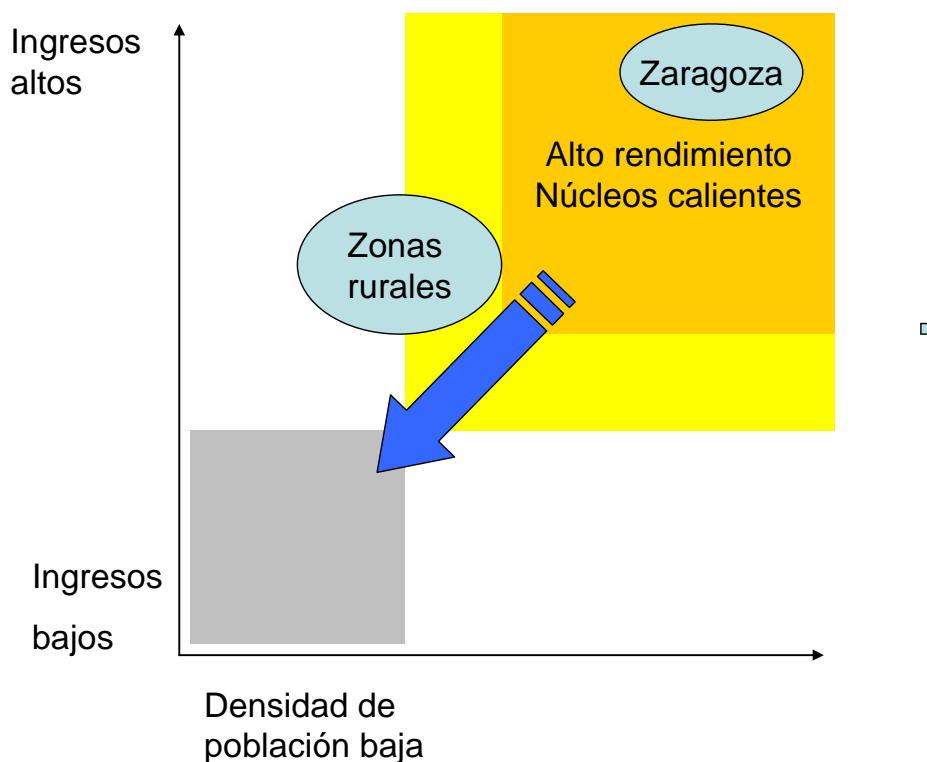
CAPITULO III: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN

La ciencia es el gran antídoto contra el veneno del entusiasmo y la superstición.
Adam Smith

3.1 CONTEXTO GENERAL

Según el estudio de la Fundación Telefónica⁴², existe una fuerte correlación entre el PIB per capita y la implantación de Internet o de líneas telefónicas. Se trata, según el estudio, de un “círculo virtuoso”: la inversión en las TIC aumenta la productividad y competitividad empresarial, lo que redunda en beneficio de la economía.

Esquema: Zonas de desarrollo de la SI



Fuente: elaboración propia, ASPECT Final Synthesis Report, 2002.⁴³

Como resultado se puede ver un crecimiento distinto entre las regiones y se pueden localizar tres zonas con un desarrollo distinto (véase esquema anterior). En primer lugar zonas con un crecimiento superior, ‘núcleos calientes’ con las características de aglomeraciones urbanas.⁴⁴

⁴² Telefónica (2002), La Sociedad de la Información en Europa, Op.cit..

⁴³ University of Newcastle, Analysis of Spatial Planning and Emerging Communications Technologies - Final Synthesis Report, Centre for Urban and Regional Development Studies, 2002, <http://www.campus.ncl.ac.uk/unbs/curds/Project2.asp?counter=80>

Alrededor de tales regiones se pueden encontrar zonas con un crecimiento moderado y como tercera zona regiones rurales y periféricas con una baja renta y escasa población.⁴⁵

El resultado de la falta de inversiones por poca rentabilidad sería que las llamadas autopistas de la información pasan por “regiones desenchufadas” y conectan los “centros enchufados” de la economía europea y refuerzan el desequilibrio ya existente.⁴⁶ “[...] the new technologies will reinforce rather than reduce existing inequalities, leading to a concentration of jobs and production in a few core regions. There are also concerns about the development of a two tier society of information ‘haves’ and information ‘have nots’.”⁴⁷ Además obstáculos como la baja densidad de población, envejecimiento y los pocos consumidores de gran capacidad, tienen como consecuencia negativa la escasa rentabilidad del desarrollo de las Infraestructuras de Telecomunicaciones en zonas de carácter rural. Según Erkki Liikanen, Comisario Europeo para la Empresa y la Sociedad de la Información, “Regions such as these, especially in the furthest and least populated corners of the Union, will not be able to secure the high levels of investment they need to access modern communication networks from the market alone. So this is where the Community can extend a helping hand by redirecting aid from the Structural Funds under the mid-term review - and not out of pure solidarity, but also to promote effectiveness, since assistance from Brussels will also stimulate the competitive potential of these regions. Needless to say, in doing so we must be careful to stay within the rules on competition and competitive tendering.”⁴⁸

El desarrollo de muchas zonas rurales depende de las posibilidades que se abran a las empresas del mundo rural para poder competir en igualdad de condiciones en nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. Sectores como la industria tradicional y la agricultura continuarán perdiendo importancia en términos de empleo. En la Sociedad de la Información, los sectores con porvenir para las empresas son de los servicios, las actividades cognitivas, como el desarrollo de programas, y el transporte de información y materia.

En relación con las infraestructuras una de las primeras cuestiones a plantearse es la capacidad de acceso, que puede situarse en base a dos parámetros: Uno es la capacidad física del usuario, privado o comercial, de acceder a la red (disponibilidad de PC y acceso) y en segundo lugar la actitud de los usuarios en relación con las ofertas que desde Internet se lanzan. Para generar crecimiento es preciso que la conectividad se traduzca en actividades económicas. En este sentido la exclusión puede producirse también por la insuficiente capacidad educativa y cultural para utilizar Internet de una manera autónoma; la desventaja en la producción del contenido comunicado a través de las redes. Para ello, tanto desde la perspectiva de la oferta como de la demanda, es esencial también que empresas y ciudadanos adquieran la formación necesaria para utilizar y aprovechar al máximo las posibilidades que ofrece el uso de las nuevas tecnologías.

⁴⁴ BADINGER, Harald; TONDL, Gabriele, Trade, Human Capital and Innovation: The Engines of European Regional Growth in the 1990s, 42. ERSA Congress Dortmund 2002, 01.2002, <http://www.raumplanung.uni-dortmund.de/rwp/ersa2002/cd-rom/index.html>

⁴⁵ Para más véase: GILLESPIE, A., RICHARDSON, R. and CORNFORD, J., Regional development and the new economy, Papers of the European Investment Bank, 06.01.2001, p. 109-132.

GRUBESIC, T.H., Constructing the digital divide: spatial disparities in broadband access'. Forthcoming in Papers in Regional Science; Parker, E.B., 2002.

CORNFORD, James, The Evolution of the Information Society and Regional Development in Europe, Centre for Urban and Regional Development Studies (CURDS), University of Newcastle, 2000.

⁴⁶ Según CEBRIAN, J.L., La Red, Madrid Turus, 1998, p. 98.

⁴⁷ COM(96) 389. Green Paper - Living and Working in the Information Society: People, 22.07.96, p 23.

⁴⁸ IP/03/1128, Brussels, 28.07.2003.

El potencial de desarrollo de una región está determinado por la capacidad de las regiones para explotar y desarrollar sus recursos humanos, infraestructuras, etc, y por ello aunque las TIC por sí solas no tengan repercusiones territoriales particulares, su integración a las regiones si que las tienen. Este aspecto resulta muy destacable muy particularmente para las Pyme, que son las que representan la base y el apoyo de los sistemas económicos regionales, sobre todo en las regiones menos favorecidas.

3.2 CONTEXTO SOCIOECONÓMICO DE ARAGÓN

Esquema: Determinantes para el desarrollo de la SI



Fuente: elaboración propia

Como se puede ver en el gráfico anterior existen diferentes determinantes que intervienen en el desarrollo de la SI. En el capítulo anterior se trató de abarcar la capacidad administrativa de las entidades del Gobierno de Aragón y se habló sobre los programas de apoyo desde el nivel europeo. Pero también como para todas las regiones, el territorio, las condiciones climáticas y la situación con respecto a otras regiones marcan una parte importante de la concepción de las TIC, así como la evolución de la economía condiciona de una manera importante el desarrollo de la Sociedad de la Información.

Con 47.645 km², Aragón es la cuarta CCAA española según su superficie, que corresponde a 9% del territorio español y es superior a países europeos como Dinamarca, Holanda o Suiza.⁴⁹ Con una densidad pro medio de 25 habitantes por km², la CA cuenta como una de las regiones menos pobladas de la UE (UE15 - 117 habitantes/km² UE25 – 114 habitantes/km² - véase tabla I),⁵⁰ tan sólo cuatro regiones suecas, cuatro finlandesas, una portuguesa y una región escocesa tienen una

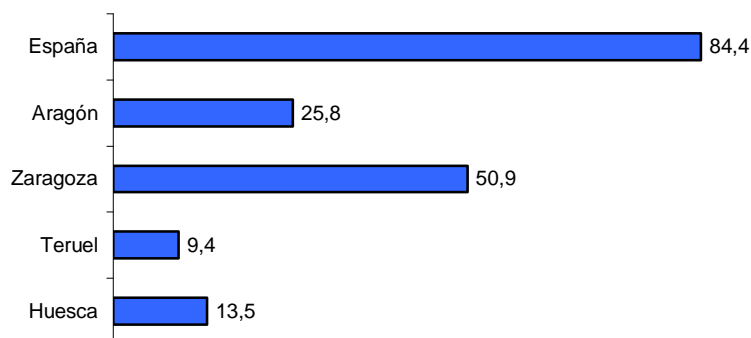
⁴⁹ véase REPRESENTACIÓN EN ESPAÑA DE LA COMISIÓN EUROPEA (Coor.), Aragón en la Comunidad Económica Europea, en Las Comunidades Autónomas españolas en la Unión Europea, 1996.

⁵⁰ véase INSTITUTO ARAGONÉS DE ESTADÍSTICA, Datos Básicos: Datos Básicos de Aragón. Año 2004.

densidad de población más baja.⁵¹ La baja densidad de población no es un fenómeno general en la CA sino que se caracteriza por un desigual reparto territorial, ya que gran parte de la población, con tendencia creciente, se concentra en la zona metropolitana de Zaragoza.⁵² Este espacio urbano representa tan sólo un 5% del territorio si bien incluye el 53 % de la población total aragonesa. Los flujos de población en Aragón desde zonas rurales hacia otras CCAA tienen consecuencias para su pirámide poblacional.

La densidad de población según datos del Instituto Aragonés de Estadística (IAE) referentes al año 2004, es de 25,8 habitantes por km².

Gráfico IX: Densidad de población (habitantes/Km2)



Fuente: elaboración propia, Datos IAEST

Las 3/4 partes de la población se concentra en Zaragoza y sus alrededores, mientras que las comarcas del Sobrarbe y Maestrazgo, por citar dos ejemplos, tienen una cota de 3 habitantes por km². Bielza de Ory⁵³, hablaba ya en su estudio sobre la población aragonesa de los años setenta, de una estructura envejecida como consecuencia del éxodo rural; treinta años después, ese proceso no se ha detenido, sino que se ha generalizado incluso en los municipios urbanos. (véase Anexo V) Cifras actuales del IAE⁵⁴, pronostican que la población aragonesa, excluyendo la inmigración, se reducirá entre el año 1999 y el 2005 en un 1,31%. En la provincia de Zaragoza caerá un 0,81%, en Huesca un 1,50%, mientras que en la provincia de Teruel la caída es espectacular, se estima un descenso entorno al 4%, lo cual la convierte en la provincia con la situación más delicada. El 76% de los municipios que constituyen Aragón están declarados como zona desfavorecida. La zona rural, tradicionalmente agrícola, está también afectada gravemente por la pérdida de empleos en este sector. En los últimos años se han perdido un 30% de empleos agrarios.⁵⁵

⁵¹ véase GOBIERNO DE ARAGÓN, Territorio y Población en Aragón, Informe para la Conferencia sobre regiones despobladas y políticas estructurales de la Unión Europea, Lycksele (Suecia), 12-13 de Junio de 2001.

⁵² véase SOSVILLA RIVERO, Simón, Los efectos de las ayudas comunitarias en Aragón, Consejo Económico y Social de Aragón, Zaragoza, 2001.

⁵³ véase BIELZA DE ORY, Vicente, Notas sobre la comarcalización aragonesa, Universidad de Zaragoza, Departamento de Geografía ; Institución Fernando el Católico, Vol. 2, junio 1978.

⁵⁴ Instituto Aragonés de Estadística, Diputación General de Aragón, <http://www.aragob.es/eco/estadistica>

⁵⁵ véase Consejo Económico y Social de Aragón, Informe Socioeconómico de la década 1991 – 2000 en Aragón, Zaragoza, 2002.

Tabla I: Distribución de la población por zonas en Aragón, 2003

	Entidades de población		Población	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Rural	1.489	96,3	266.596	21,7
Intermedia	45	2,9	165.701	13,5
Urbana	12	0,8	797.793	64,9
Total	1.546	100	1.230.090	100

Fuente elaboración propia, Datos IAEST

Aragón tiene una población mucho más envejecida que España y la UE, se sitúa en un 4,7% por encima de la UE en lo que se refiere a mayores de sesenta y cinco años y en un 3,8% por debajo en lo que se refiere a menores de quince años.

Aragón como región NUTS 2 (NUTS - *Nomenclature of Units for Territorial Statistics*)⁵⁶ del sistema territorial de la UE forma parte de la región NUTS 1 con el País Vasco, la Comunidad Foral de Navarra y La Rioja. Las tres provincias aragonesas, Huesca, Zaragoza y Teruel, tienen el estatus de regiones NUTS 3. Además de la entidad administrativa “provincia” la entidad de “comarca” fue introducida en una reciente reforma administrativa y figura entre el ámbito local y provincial.

Tabla II: Superficie de Aragón

	Miles de km ²	% sobre Aragón	% sobre España	% sobre la UE25	% sobre la UE25
Huesca	15,6	32,8	3,1	0,5	0,4
Teruel	14,8	31,0	2,9	0,5	0,4
Zaragoza	17,3	36,2	3,4	1,5	1,2
Aragón	47,7	100	9,4	1,5	1,2

Fuente: Gobierno de Aragón (2004), Datos Básicos de Aragón

Aragón forma parte de la “Diagonal - Continental” que abarca la parte central del sudoeste francés y la parte central del norte y del interior español, con una población total de 20 millones de habitantes en 445.100 km². El espacio conocido por la “Diagonal Continental” se caracteriza principalmente por su baja densidad de población, la débil dotación de infraestructuras, un tejido productivo de baja rentabilidad y la fuerte presencia de la agricultura en el tejido industrial.⁵⁷ Según el informe Europa 2000+ elaborado por la Comisión Europea ya en 1995⁵⁸, la “Diagonal

⁵⁶ http://www.cordis.lu/en/src/d_019_en.htm

⁵⁷ <http://www.juntaex.es/prs/gp/organiza2.htm>

⁵⁸ COMISIÓN EUROPEA (1995), Europa 2000+ op. cit.

Continental” integra tres subespacios, entre los cuales parte de la provincia de Zaragoza está entre las “zonas rurales con tejido urbano y el 95% del territorio aragonés se considera “zona rural frágil y poco estructurada”.⁵⁹ (véase Anexo III, IV)

Dentro del contexto europeo, Aragón, el eje del Ebro, juega un importante papel territorial al ubicar uno de los espacios de articulación e integración de la “Diagonal Continental” con el Arco Atlántico y con el Arco Mediterráneo y de estos dos últimos entre sí.⁶⁰

Geográficamente el 31% de Aragón sobrepasa los mil metros de altitud, y alberga numerosas zonas montañosas. La CA tiene una frontera de 136 km con otro país comunitario, Francia, a través de los Pirineos, en este sentido Aragón se auto define como “Puerta de Europa” para el resto de España y como “Puerta de España” para Europa. Los pirineos marcan también una frontera natural que a diferencia de la frontera política, sigue siendo un obstáculo que limita el desarrollo de Aragón.

Según el Instituto Aragonés de Fomento el método logístico del centro de gravedad, empleado para seleccionar localizaciones geográficas utilizando las coordenadas geográficas y el atractivo del mercado de las ciudades del noreste de España, sitúa a Aragón como punto óptimo de la ubicación de plantas productivas y de distribución, para el mercado nacional y europeo,⁶¹ hecho que debería ser aprovechado para el desarrollo de la SI.

La capital, Zaragoza, y el Valle del Ebro, llamado también la columna vertebral de la región, figuran no sólo como centro administrativo y político sino también como centro económico. En la provincia de Huesca, la actividad industrial se concentra en 3 núcleos (Sabiñánigo, Barbastro-Monzón y la propia capital) y la provincia de Teruel cuenta con dos zonas industriales la Cuenca Minera y la comarca adyacente de Andorra.

El Producto Interior Bruto per cápita fue en el año 2002 de 18.443 EUR, con este dato se situaba Aragón con referencia a la UE15 en el 90,5 % del promedio y con referencia a la UE25 en el 99,3% del promedio.⁶² Aragón se encuentra por encima del nivel medio de riqueza de la UE, ocupando el octavo lugar por CCAA en España (115 en Europa, dentro de las NUT2)

El crecimiento del PIB se sitúa, con 2,8% en el tercer trimestre de 2004 con relación al mismo período de 2003, dos décimas por encima de la media de España y un punto porcentual por encima de la zona euro en su conjunto. El crecimiento medio de los tres primeros trimestres de 2004 con respecto al mismo periodo de 2003 se situaba en el 3% (véase Gráfico X).⁶³

⁵⁹ véase COMITÉ DE LAS REGIONES, Bulletin EU 9-1997, <http://europa.eu.int/abc/doc/off/bull/de/9709/p102061.htm>

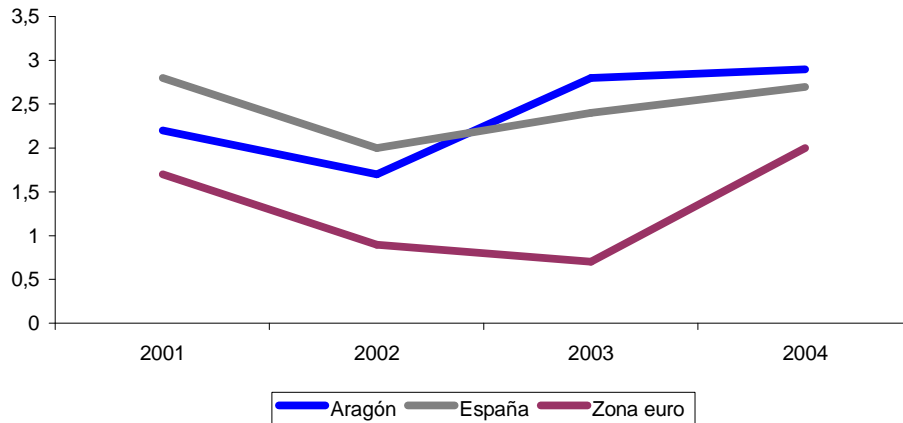
⁶⁰ véase GOBIERNO DE ARAGÓN, Territorio y Población en Aragón, Informe para la Conferencia sobre regiones despobladas y políticas estructurales de la Unión Europea, Lycksele (Suecia), 12-13 de Junio de 2001.

⁶¹ véase INSTITUTO ARAGONÉS DE FOMENTO, <http://www.investing-in-europe.com/es/aragon.htm>

⁶² véase COM (2004) 107 final, Tercer Informe sobre la Cohesión Económica y Social, febrero 2004, p. 188.

⁶³ véase GOBIERNO DE ARAGÓN, Departamento de Economía, Hacienda y Empleo, Servicio de Estudios (2005), Boletín Trimestral de Coyuntura, núm. 8, Enero 2005.

Gráfico X: Crecimiento del PIB en Aragón, España y la zona Euro en porcentaje durante 2001-2004



Fuente: Elaboración propia, Servicio de Estudios CAI Análisis Económico-Financiero Datos PIB, Abril 2005, Eurobarometer.

Aragón mantiene un sector agrícola de elevado tamaño más que el promedio español, pero con pérdida paulatina de peso, y se caracteriza por un mayor peso del sector industrial frente a los servicios. La principal fortaleza de la economía aragonesa es el mercado laboral. Este hecho se pone de manifiesto también si se comparan los datos del mercado de trabajo de Aragón con el resto de regiones de la UE, allí Aragón se encuentra entre las regiones con menor desempleo de la UE, con tasas de paro en torno 6%.⁶⁴

3.3 LA SI EN ARAGÓN

La caracterización geo-demográfica de Aragón arroja una realidad con dos caras bien diferenciadas. Por un lado, es posible hablar de zonas urbanas, compuesta por tres núcleos de población de tamaño considerable; y en el otro extremo, existe un Aragón de carácter rural, configurado por un gran número de núcleos de población de pequeño tamaño. Esta dispersión de la población junto a la elevada extensión geográfica de la región, ha provocado un desequilibrio en el despliegue actual de las infraestructuras de telecomunicación y de su disponibilidad para los habitantes, muy condicionados ambos aspectos por su pertenencia al medio rural o urbano. A continuación se analizan estos tres factores: infraestructuras, usuarios y contenidos.

3.3.1 Infraestrura

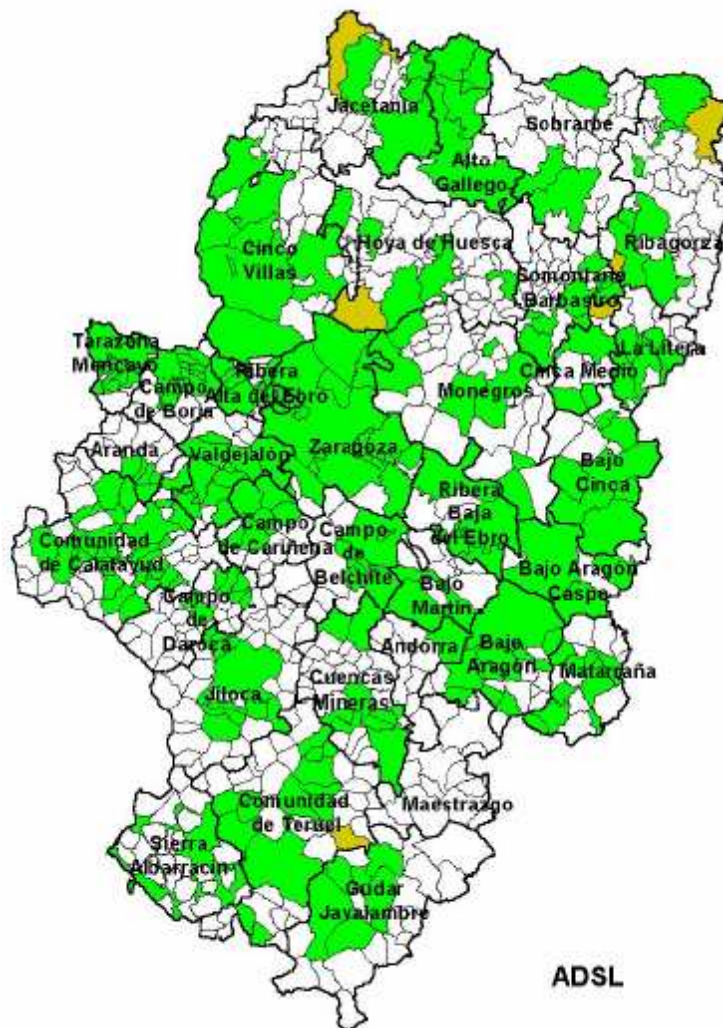
En Aragón el 88% de la población tiene acceso a ADSL sin embargo solo el 10% usa esta posibilidad de acceso rápido. Esta parte de la población está concentrada en tan solo 211 municipios

⁶⁴ véase SERVICIO DE ESTUDIOS CAI, Aragón y la Europa de los 25, Notas de la Economía, 20.02.2005.
véase SERVICIO DE ESTUDIOS CAI, Análisis Sectorial de Aragón y España, Nov. 2004.

de los 731 de Aragón, y según la ex-Consejera de Ciencia, Tecnología y Universidad del Gobierno de Aragón, la brecha de acceso se localiza en los municipios que tienen menos de 1000 habitantes.⁶⁵

Dado que la conexión es esencial y se considera la base para la difusión y el empuje de la SI, los programas regionales que se han llevado a cabo durante los últimos tres años buscaban tecnologías de acceso más idóneas para las zonas remotas y montañosas, como el acceso vía satélite minimizando de esta manera la barrera económica de entrada, pero con la desventaja de ser un servicio con un precio elevado comparándolo con los costes de una conexión de banda ancha. En la actualidad se han desplegado 400 antenas para proveer acceso a Internet mediante satélite en toda la comunidad.

Mapa: Infraestructura ADSL en Aragón



Fuente: Gobierno de Aragón

⁶⁵ véase Diario de Sesiones de las Cortes de Aragón (DISCA), Comparecencia de la consejera de Ciencia, Tecnología y Universidad sobre las actuaciones del Gobierno de Aragón sobre políticas de nuevas tecnologías y la sociedad de la información, Número 42, Legislatura VI, Sesión núm. 02/04/2004, Página 864.

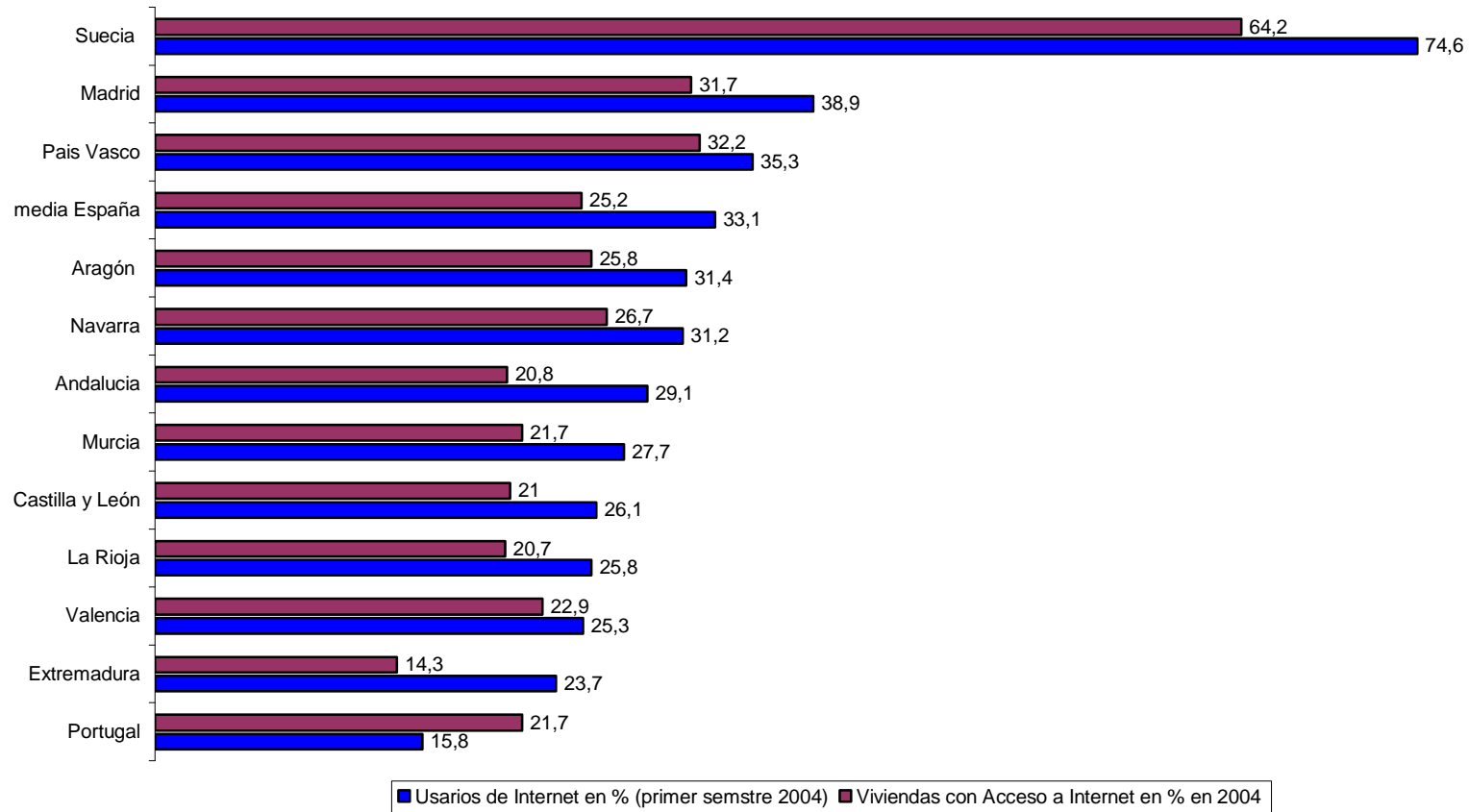
Como se puede apreciar el mapa anterior facilitado por el Gobierno de Aragón, el eje del Ebro es la zona con mayor dotación de líneas de ADSL, destacando la baja presencia de esta infraestructura en la Provincia de Teruel.

3.3.2 Usuarios

La situación de Aragón en cuanto a la Sociedad de la Información y Nuevas Tecnologías, ha mejorado considerablemente en los últimos años. Hoy en día Aragón se sitúa cerca de la media de España en los principales indicadores del desarrollo de la SI. Sin embargo la media española está aún muy lejos de la europea y esta diferencia se amplía al compararlo con países pioneros en este tema como Suecia o Finlandia.

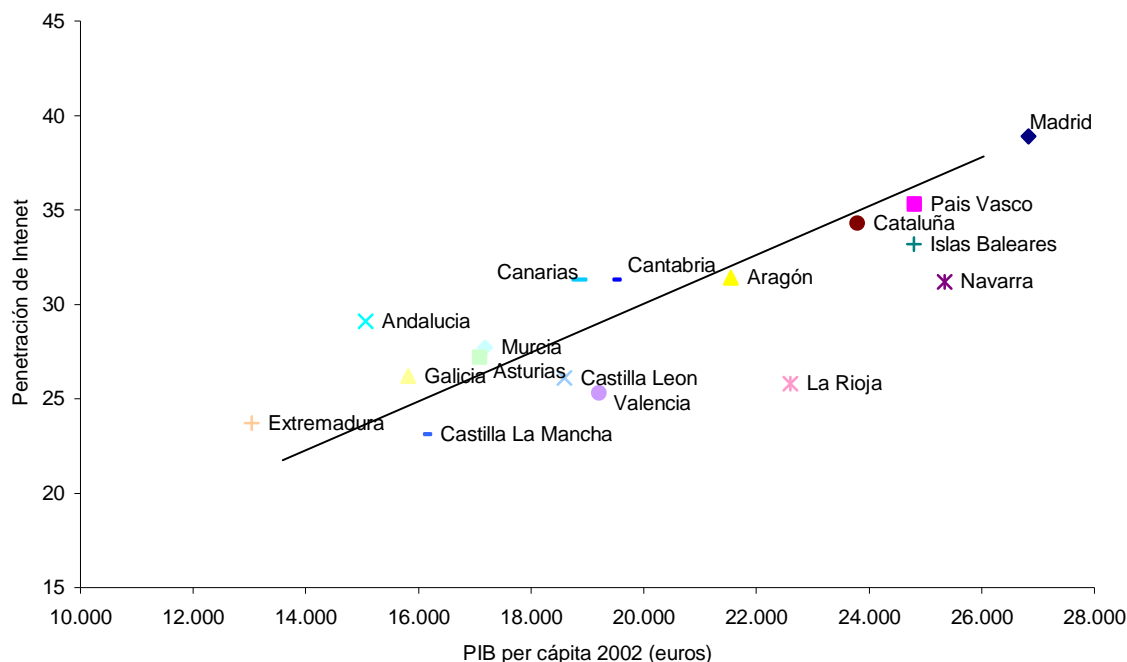
Como se puede ver en el gráfico XI el 75% de la población sueca es considerada como usuario de Internet, mientras el promedio de España es de 33,1%. En cuanto al número de usuarios de Internet y viviendas con acceso al mismo, Aragón se sitúa por encima del promedio nacional. Este desarrollo en el contexto nacional es debido a la buena situación económica de la región, dado que, como se puede apreciar en el gráfico XII, existe una correlación entre el PIB per cápita y la demanda de uso de Internet.

Gráfico XI Posicionamiento relativo de algunas CCAA en función de indicadores de la SI primer semestre 2004



Fuente: elaboración propia, Datos Fundación Telefónica.

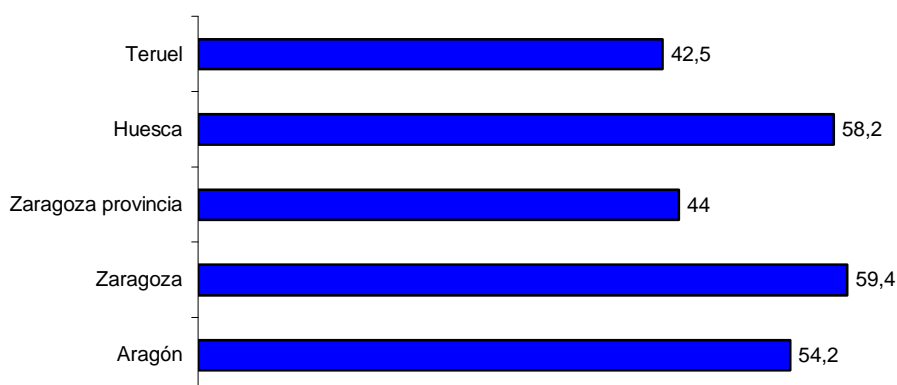
Gráfico XII: PIB per Cápita vs. Penetración de Internet (CCAA)



Fuente: elaboración propia. Datos INE y Fundación Telefónica

La buena situación con respecto a los usuarios de Internet a nivel nacional se relativiza en el momento en que se observa detenidamente a la situación en la propia región, donde existe diferencia entre los habitantes de la ciudad Zaragoza y de la provincia de Huesca y el resto de la Comunidad. La ciudad de Zaragoza junto con Huesca son las que mejor comportamiento frente a las TIC muestran, contrastando con Teruel. Sin embargo la brecha entre el ámbito rural y urbano se refleja ya en la comparación entre la provincia de Zaragoza y Zaragoza Ciudad. No se pueden ofrecer datos a nivel comarcal, ya que no existen estudios que analicen este impacto a nivel comarcal. Si se observa en el gráfico XIII, en 2004 el 54% de la población tenía acceso a Internet y usaba el medio, y es en Zaragoza capital donde las tasas son más altas, con un 60% de la población, le sigue Huesca con el 58%, la provincia de Zaragoza con un 44% y Teruel con el 43%, datos que implican una disparidad de 17 puntos porcentuales entre Zaragoza capital y la provincia de Teruel.

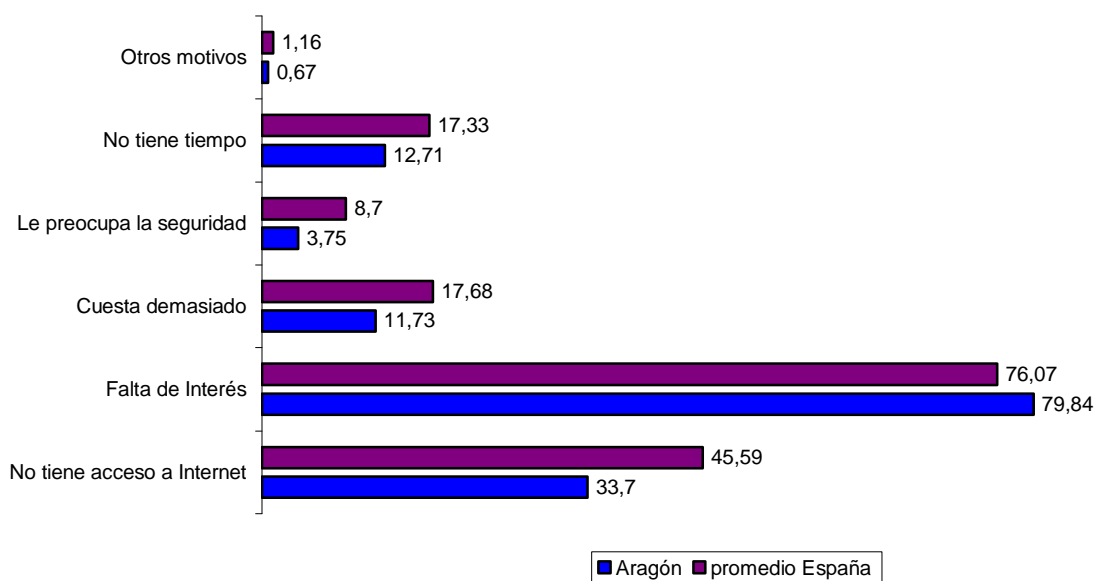
Gráfico XIII: Usuarios de Internet en Aragón en % (en 2004)



Fuente: elaboración propia, Datos OASI 2004

En cuanto a las causas que motivan el “no uso” de Internet destaca la falta de interés, 80%, que supera la media española y la falta de acceso a Internet, 34%. También llama la atención que sólo un 10%, muy por debajo de la media española (18%), considera el coste de Internet demasiado elevado, por lo tanto no se considera que el coste sea una barrera a la hora de acceder a las TIC.

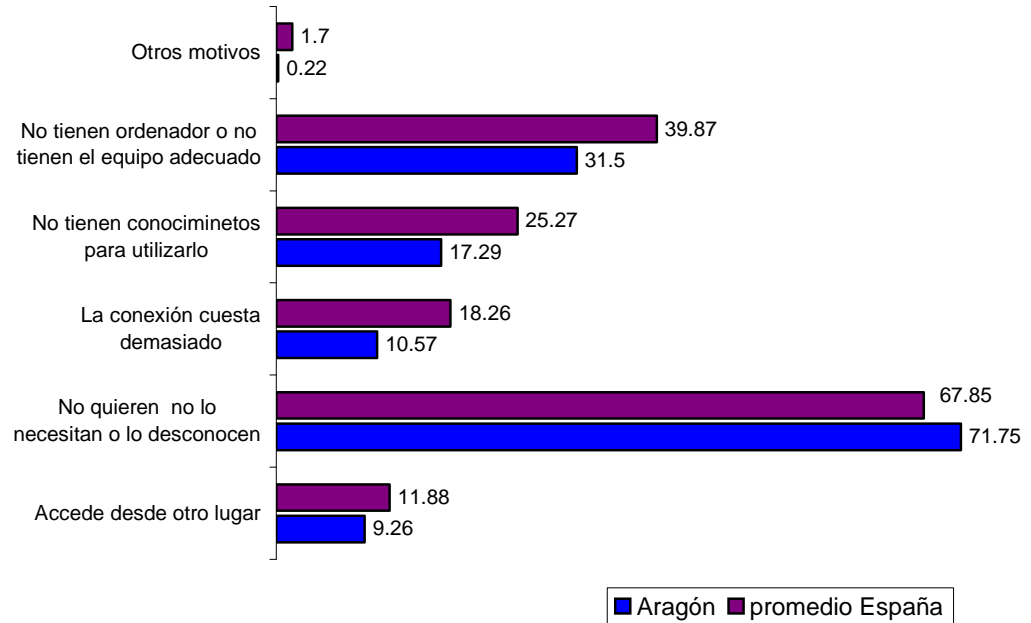
Gráfico XIV: Motivos para no usar Internet en Aragón y el promedio de España en 2004



Fuente: elaboración propia, datos Fundación Telefónica

Los mismos resultados son obtenidos cuando se pregunta por los motivos de no tener Internet en el hogar. También, la percepción de falta de utilidad es el principal motivo aducido por las personas que no utilizan Internet como la principal barrera para su adopción en Aragón.

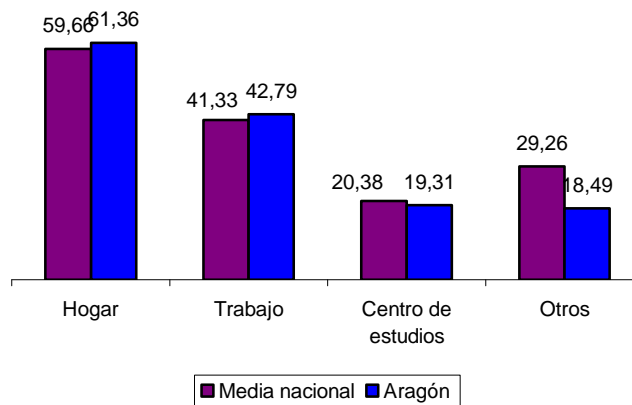
Gráfico XV: Motivos para no disponer de acceso a Internet en el Hogar



Fuente: elaboración propia, datos Fundación Telefónica

En el gráfico siguiente se puede ver que la gran mayoría de la población accede a Internet en el hogar, solo el 20% accede en centros de estudios, como bibliotecas, para utilizar el Internet. Otra cifra destacable el porcentaje de los aragoneses que usa Internet en el trabajo, y que está situada por encima de la media española.

Gráfico XVI: Lugares de uso de Internet

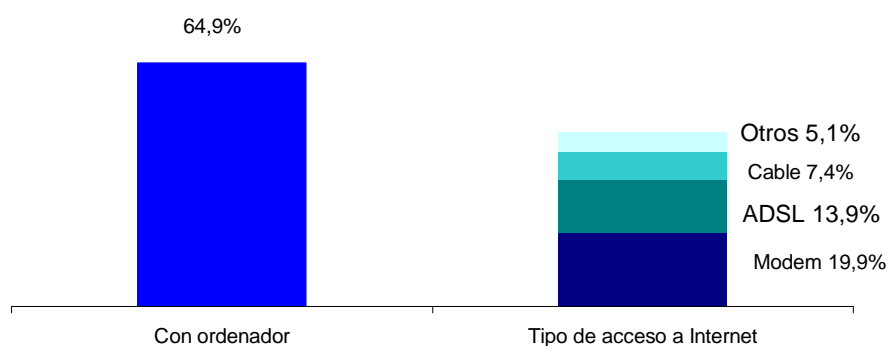


Fuente: elaboración propia, datos Fundación Telefónica

El 65% de los aragoneses tienen al menos un ordenador en casa, y el mayor número de hogares se registran en Zaragoza capital (68,8%), mientras que la zona con menor penetración es Teruel donde el 65,6% de los hogares disponen de ordenador. Un indicador interesante es que las diferencias no son tan grandes como las comentadas anteriormente sobre el número de internautas en ambas zonas geográficas y se explica por la baja distribución de la población en la provincia de Teruel.

Según datos del OASI, en Aragón un 14% accedió en el año 2004 a Internet a través de línea ADSL, pero también resulta interesante que el 7,5% utiliza el cable para conectarse.

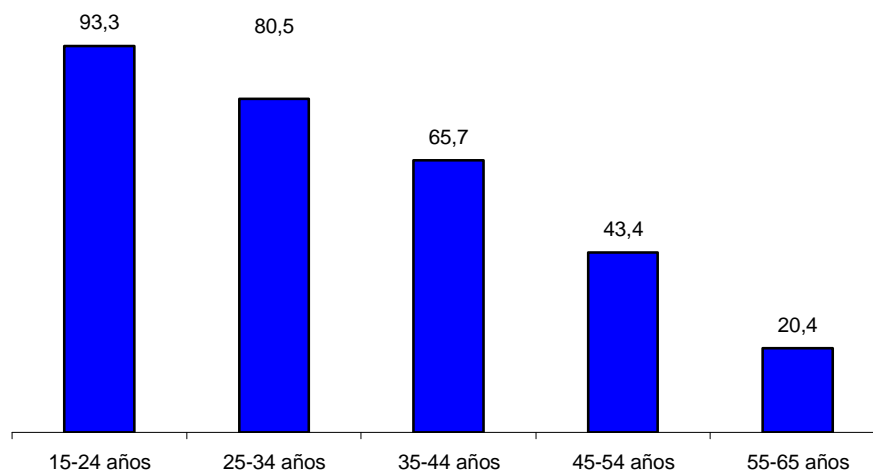
Gráfico XVII: Hogares con ordenador y tipo de acceso a Internet en Aragón en 2004



Fuente: OASI, <http://www.observatorioaragones.org/>

Por lo que respecta a la distribución por tramos de edad, en octubre de 2004 el 54,2% de los aragoneses mayores de 15 años había utilizado Internet en alguna ocasión, sin embargo este porcentaje desciende hasta el 49,7% si se consideran solamente aquellos que habían accedido en los tres últimos meses. El acceso a Internet disminuye conforme aumenta la edad de los aragoneses, el 93% de los jóvenes (15-24 años) señalaron haber utilizado Internet alguna vez. Las diferencias entre sexos se hacen notables a partir de los 35 años y más todavía entre los 45-54 años.

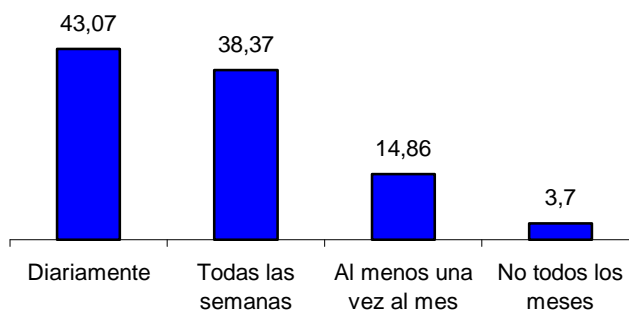
Gráfico XVIII: Internautas por tramos de edad en por ciento



Fuente: elaboración propia, datos Fundación Telefónica

Con respecto a la frecuencia del uso de Internet se puede ver en el gráfico XIX que el 43% de los aragoneses que usan Internet se conectan diariamente a este medio mientras el 38% dice que usa Internet todas las semanas.

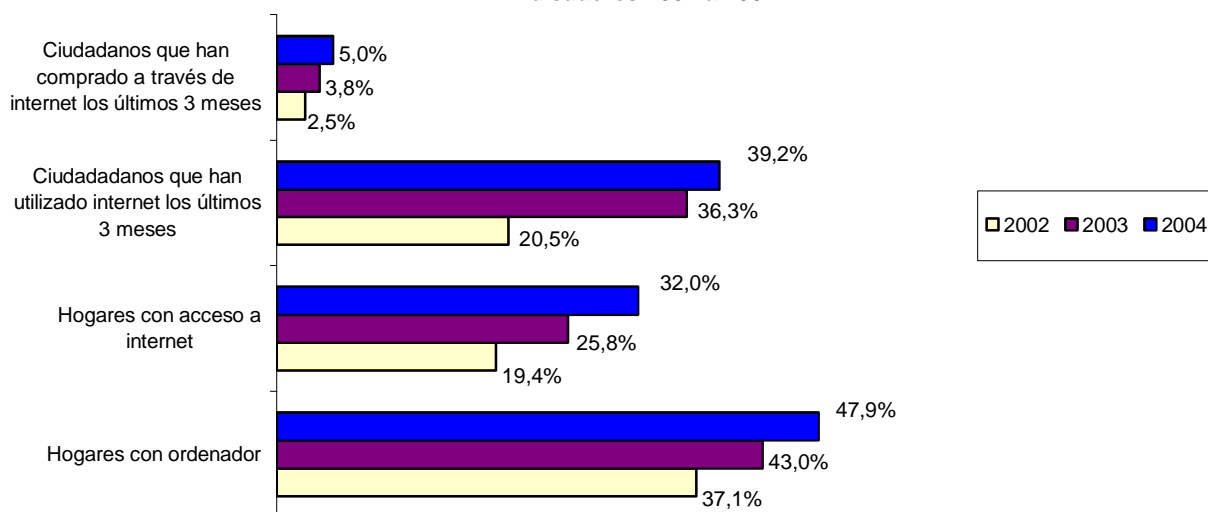
Gráfico XIX: Frecuencia de uso de Internet en Aragón



Fuente: elaboración propia

En el gráfico siguiente se puede ver la evolución de algunos parámetros a lo largo de los últimos años. Los datos indican un crecimiento no muy importante pero constante, y destaca el limitado porcentaje de personas que compran a través de la web.

Gráfico XX: Evolución algunos principales indicadores 2002 a 2004



Fuente: elaboración propia, OASI, <http://www.observatorioaragones.org/>

3.3.3 Contenidos

Durante los últimos años se han desarrollado multitud de páginas webs en Aragón tanto de empresas privadas como entidades públicas que resulta imposible ofrecer una imagen global válida sobre esta situación y la calidad de la oferta. Por ello el estudio se centra ampliamente en las materias administración, salud, aprendizaje y comercio.

El consejo Europeo de FERIA, celebrado en junio de 2000, aprobó un Plan de Acción para “eEurope” con el objetivo final de hacer llegar al conjunto de los ciudadanos europeos los beneficios de la Sociedad de la Información, colocar a Europa en el grupo de cabeza de la nueva economía y explotar las posibilidades de Internet. Desde allí salieron cuatro líneas de actuación: eAdministración, eSalud, eAprendizaje y eComercio, que se presentan a continuación dada la gran importancia que poseen para el ámbito rural.

3.3.3.1 eAdministración

Bajo el término eAdministración se entiende el uso de la tecnología de la información y la comunicación en las Administraciones Públicas en combinación con el cambio organizativo y las nuevas técnicas para mejorar los servicios públicos y los procesos democráticos y reforzar el respaldo a las políticas públicas.

La eAdministración tiene como fin el diseño de estrategias de optimización de la aplicación de las TIC en las Administraciones Públicas, al tiempo que posibilitan a las entidades públicas ofrecer a sus ciudadanos el acceso a toda aquella información que tenga que ver con sus vínculos con la Administración Pública. Los esfuerzos para avanzar en la eAdministración radican no sólo en ofrecer a los ciudadanos mejoras de servicios y canales alternativos para la prestación de los mismos, sino que también consiguen ahorros tangibles en los costes de las administraciones.

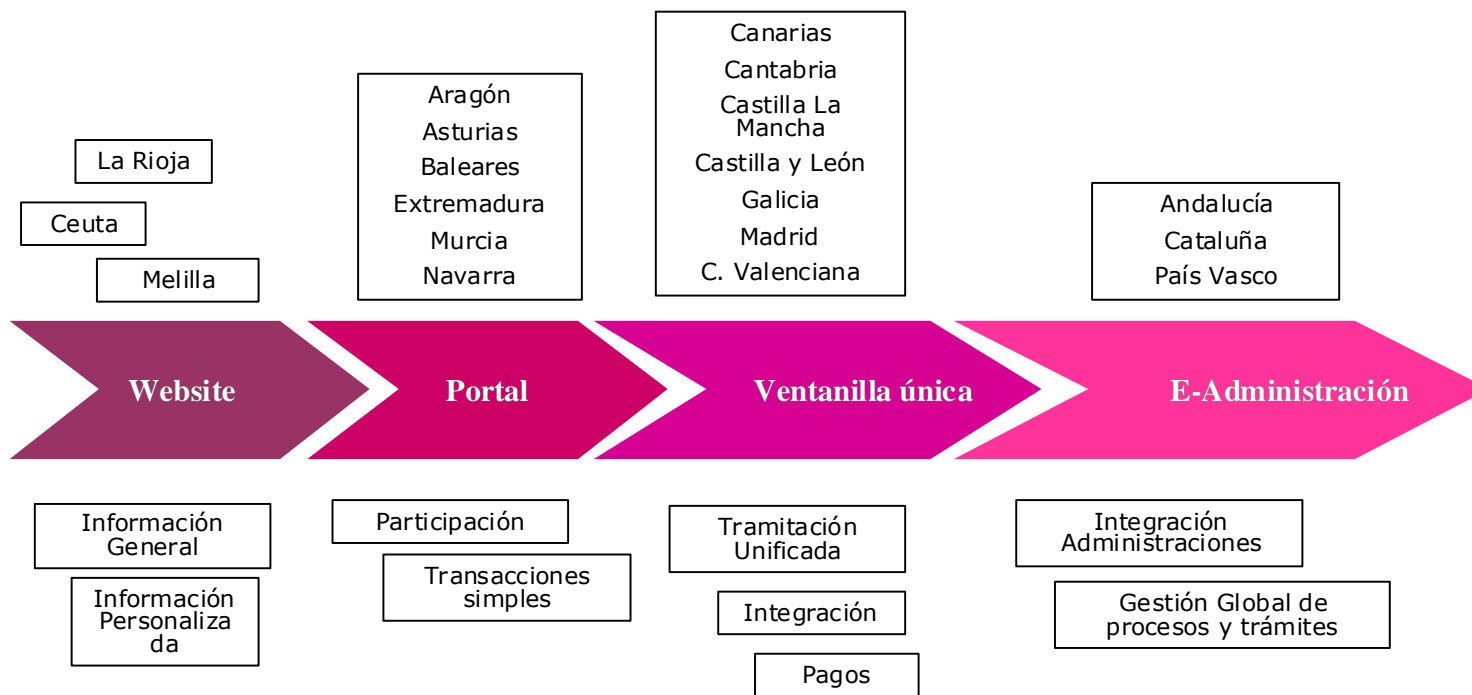
La evolución hacia la administración electrónica debe ser un objetivo de todas las administraciones y para ello sería conveniente establecer unas fases planificadas en las que se vaya aumentando el grado de complejidad de los procesos mejorando así la calidad de los servicios prestados a los ciudadanos. Ya se aprecian diferencias en el nivel de desarrollo de servicios que ofrecen los ayuntamientos a sus ciudadanos a través de Internet entre las diferentes CCAA, tal y como muestra el esquema siguiente.

Mientras la “Website” ofrece principalmente información del ayuntamiento sobre su situación geográfica, datos de interés, órganos y dependencias municipales e incluye en algunos casos un directorio telefónico, el “portal” ofrece ya información regularmente actualizada sobre la normativa vigente, presupuestos, servicios de emergencia, la agenda del municipio, catálogo de procedimientos a realizar con la administración local, relación de los distintos departamentos administrativos con titular y el horario de atención al ciudadano, etc.

La “ventanilla única” como siguiente etapa facilita la gestión, tramitación y pago de tributos. A través de la descarga de impresos, cumplimentación de formularios, seguimiento y resolución de trámites, pagos electrónicos.

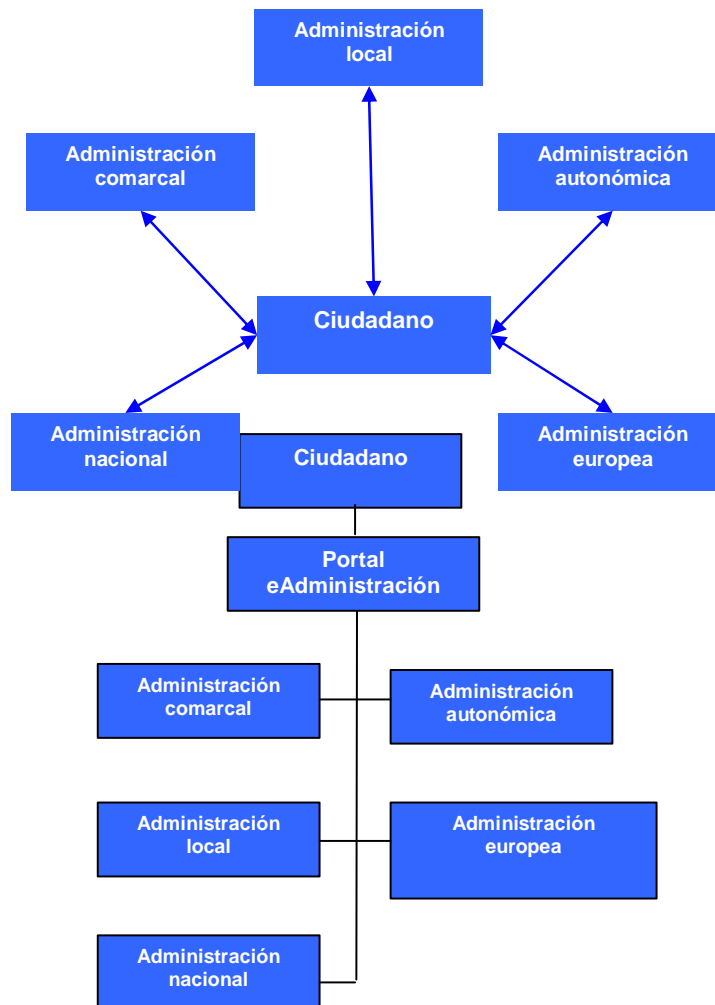
A la plena eAdministración se llega posibilitando la participación ciudadana, a través de correo electrónico para recibir quejas y sugerencias; buzones con el alcalde y los concejales para poder dar comentarios personalizados.

Esquema: Estado de la eAdministración en las CCAA



El siguiente esquema muestra la posición del usuario con respecto a la eAdministración, mientras que con la administración tradicional el ciudadano mantiene relaciones con cada uno de los diferentes niveles de la administración según la materia, en la eAdministración se reduce el contacto a un único portal con acceso al resto de administraciones.

Esquema: Transformación de la Administración Pública hacia el Usuario



El uso de la eAdministración va a conseguir:

- mejora de los servicios
- reducción de costes
- atención más rápida a las demandas de los ciudadanos
- acceso mejor y más rápido a los servicios públicos
- aumenta la productividad
- mejorar la transparencia y la responsabilidad.

Según Erkki Liikanen, la eAdministración “es la única área de eEuropa en la que los gobiernos no sólo deben garantizar que se reúnen las condiciones necesarias para el cambio, sino que también son los únicos responsables de hacerlo posible”⁶⁶. La administración electrónica es, como se ha dicho anteriormente, uno de los pilares del Plan de acción eEuropa 2005 que tiene objetivos específicos:

- Conexiones de banda ancha para las administraciones públicas
- Marco de interoperabilidad para los servicios paneuropeos
- Servicios públicos interactivos (accesibles para todos, acceso multiplataforma)
- Aprovisionamiento público electrónico
- Puntos públicos de acceso a Internet
- Servicios electrónicos de cultura y turismo

En este sentido el Ministerio de Administraciones Públicas, anunció en su nuevo Plan Conecta para el desarrollo de la administración electrónica en España 2004-2007, una iniciativa que pretende entre otras cosas sustituir el 80% de los certificados que actualmente la Administración exige al ciudadano y que serán reemplazados por certificados por Internet, con validez jurídica, con el objetivo de la eliminación de colas, la reducción de tiempos de tramitación y en evitar desplazamientos. Desaparecerá así la necesidad de aportar documentos de forma reiterada a diferentes organismos de la administración.

Hoy en día, en España, están totalmente disponibles en Internet el 55% de los veinte servicios públicos básicos electrónicos considerados por el plan e-Europe. La administración española registró en este sentido un relevante incremento de cinco puntos porcentuales en 2004 versus 2003, y aumenta su diferencia sobre la media de la UE15.

Cuestionario de Administración Electrónica

La Comunidad Valenciana juega un papel muy activo en el estudio y avance de la Administración Electrónica. Así, la Generalitat Valenciana lidera la primera iniciativa conocida a nivel europeo para desarrollar un instrumento común de medición y análisis del uso de las nuevas tecnologías en las Administraciones Públicas de todas las Comunidades Autónomas españolas. Fruto de este trabajo ha sido la creación del Cuestionario de Administración Electrónica (CAE), en cuya elaboración han participado responsables de este ámbito de todas las autonomías españolas, permitiendo alcanzar un consenso en la primera herramienta de medición conjunta de administración electrónica que podrá ser aplicada en España.

La primera prueba piloto de esta herramienta, llevada a cabo en cada una de las administraciones públicas regionales, finalizó en Febrero de 2005 y está previsto realizar una segunda prueba antes del mes de Septiembre con el fin de comprobar la fiabilidad de los indicadores aprobados y comparar primeros resultados. Una vez comprobada la validez y fiabilidad de los indicadores, se pasará el cuestionario anualmente, siendo la primera recogida de datos oficial durante el año 2006.

Fuente: <http://www.ovsi.com>

En el ámbito aragonés ya en el año 2004, el departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad del Gobierno de Aragón, comenzó a trabajar en este ámbito desarrollando proyectos en materia de servicios comunitarios, tales como webs municipales que desarrollen trámites on line. Asimismo se promovió la creación de un portal de servicios web turístico y cultural (por ejemplo, el PDA turístico con contenidos y servicios y utilización de tecnologías SIG y GPS) y un portal de servicios web para el voluntariado y organizaciones sociales y juveniles.

Las iniciativas en materia de servicios al ciudadano se plasman mediante experiencias como la utilización del DNI electrónico y la firma digital; y se enfocan hacia el ámbito rural, en palabras de la ex – consejera de Ciencia Tecnología y Universidad del Gobierno de Aragón "se trabajará

⁶⁶ Erkki Liikanen, “La administración electrónica para los servicios públicos europeos del futuro”. <http://www.uoc.edu/inaugural03/esp/article/#>. Última visita 2 de agosto de 2005.

conjuntamente en el fomento de la innovación, el empleo y el desarrollo local asociado a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el medio rural (como por ejemplo la instalación de telecentros, fomento del teletrabajo, etc.)".

3.3.3.2 eSalud

En el marco de la iniciativa eEurope se ha identificado el campo de "la salud en línea" y bajo este término se entiende el *desarrollo de una infraestructura de sistemas validados, interoperables y de fácil uso para la educación sanitaria, la prevención de las enfermedades y la asistencia médica* y esto "a fin de avanzar hacia la creación de infraestructuras de una manera coherente que les permita utilizar la tecnología para alcanzar sus objetivos sanitarios".

El primer objetivo del concepto de eSalud es desarrollar una infraestructura de sistemas que sirva para el usuario, para la educación, la prevención y la asistencia sanitaria. eSalud se centra en la aplicación de las nuevas tecnologías en este ámbito y con las que se pretende facilitar el acceso a los servicios y dotar al sistema sanitario de mayor eficiencia y aportar valor al ciudadano. La eSalud se caracteriza por un espacio de aplicaciones clasificadas en cinco categorías: servicios de información, comercio electrónico, conectividad, aplicaciones en la red, y aplicaciones médicas o de telemedicina.

Los resultados concretos que se quieren alcanzar en el ámbito de Salud en línea son:

- unas redes de información sanitaria entre los puntos de atención (hospitales, laboratorios y hogares), con banda ancha antes de 2006,
- prestación de servicios sanitarios en línea a los ciudadanos (por ejemplo: información sobre vida sana y prevención de enfermedades, historias electrónicas, teleconsulta o reembolso electrónico, gestión de citas) antes de finalizar 2005.

Hay que resaltar que la implantación de esta área de acción resulta especialmente relevante en el ámbito rural, dado que como se ha explicado ya en el ámbito de la eAdministración, reduce la importancia del espacio y el tiempo y propone al ciudadano un servicio adicional y complementario al convencional, reduciendo al mismo tiempo los costes de este último.

Sin embargo hay una serie de factores que hacen que la eSalud no se desarrolle correctamente en Aragón:

- aceptación por los profesionales sanitarios
- problemas de infraestructuras
- problemas de adiestramiento en el uso de las nuevas tecnologías
- problemas de interoperabilidad de los sistemas de información clínica
- falta de protocolos en los procedimientos telemáticos
- falta de adecuación de las estructuras administrativas y organizativas de las instituciones sanitarias
- aspectos legales
- financiación.

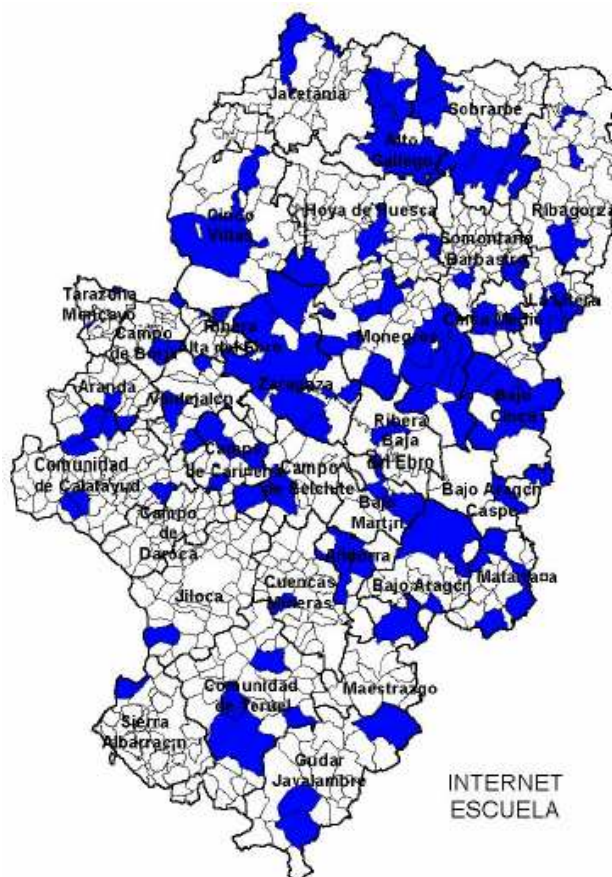
Como un ejemplo de una primera etapa hacia eSalud puede servir la implantación del servicio de teleasistencia domiciliaria del Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (IMSERSO). Se trata de un servicio que, a través de la línea telefónica y con un equipamiento de comunicaciones e informático específico, ubicado en un centro de atención y en el domicilio de los usuarios, permite, a las personas mayores o personas discapacitadas, pulsando el botón de un medallón o reloj que

llevan constantemente puesto, entrar en contacto verbal, desde cualquier lugar de su domicilio durante las 24 horas del día, con un centro atendido por profesionales capacitados para dar respuesta adecuada a la necesidad presentada, bien por sí mismos o movilizándolo otros recursos humanos o materiales, propios del usuario o existentes en la comunidad. El IMSERSO y la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), suscribieron en 1993 un convenio-marco para la implantación de un servicio de teleasistencia domiciliaria, al que se adhieren las Entidades Locales interesadas en la implantación y desarrollo del Programa en su ámbito territorial. El número de beneficiarios durante el año 2001 fue de 40.289 en todo el país.

3.3.3.3 eAprendizaje

El aprendizaje electrónico, se define como “la utilización de las nuevas tecnologías y de Internet, para mejorar la calidad del aprendizaje facilitando el acceso a recursos y servicios, así como los intercambios y la colaboración a distancia”. La incorporación de las nuevas tecnologías a la enseñanza es también una de las prioridades políticas y sociales de la Unión Europea.⁶⁷ En este sentido el Consejo Europeo de Barcelona hizo un llamamiento a los estados miembros para que garanticen que, para finales de 2003, la proporción entre número de alumnos y ordenadores personales conectados a Internet en la Unión Europea pase a uno por cada quince alumnos.⁶⁸

La iniciativa “eEurope 2005” fija tanto objetivos cuantitativos (ratio de PCs por alumno, acceso a la banda ancha) como otros que tienen un carácter más cualitativo (número de sesiones, cursos ofrecidos tanto en educación primaria, formación profesional y secundaria).



El enfoque que se otorga a esta posibilidad de aplicar la SI se cristaliza en el hecho de que fue creado un propio plan de acción eLearning para adaptar los sistemas de educación y formación de la Unión Europea a la sociedad del conocimiento, mediante un uso eficaz y adecuado de las TIC y de Internet con fines pedagógicos.

Este programa está destinado a complementar las acciones de cada Estado en el ámbito del aprendizaje electrónico, distribuyéndose en sus acciones en un 25 % a la lucha contra la brecha

⁶⁷ La Comunicación de la Comisión [COM (2001) 678] se ocupa más en profundidad de las estrategias de aprendizaje permanente, en relación con objetivos de empleo y otros objetivos más amplios, como acciones para crear un espacio europeo de aprendizaje permanente.

⁶⁸ Conclusiones de la Presidencia. Consejo Europeo de Barcelona. 15 y 16 de Marzo de 2002, Sn 100/2/02 Rev 2 (Es), capítulo 40.

digital; un 30 % a los campus virtuales europeos; otro 25% al hermanamiento electrónico entre las escuelas europeas; un 10% a la promoción de buenas prácticas y otro 10% a la asistencia técnica y administrativa.

En el ámbito de Aragón, existen varias iniciativas al respecto, tanto la Universidad de Zaragoza como instituciones privadas de formación aplican la tecnología al servicio de la educación, y en concreto en el ámbito rural para ofrecer servicios más eficaces. La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación a la formación a distancia extienden las oportunidades de educación a sectores de la población hasta ahora excluidos por falta de disponibilidad horaria o debido a su lugar de residencia y abren nuevas posibilidades de desarrollo de cursos en función del sector de la población al que van dirigidos, permitiendo ofertas de enseñanzas muy diversas.

Entre los programas puestos en marcha, destacan los siguientes:

- **Aularagón** (<http://www.aularagon.org>) es un proyecto del Departamento de Educación y Ciencia de la Diputación General de Aragón cuya finalidad es el desarrollo de cursos de formación a distancia a través de Internet.
- **Anillo Digital Docente** (<http://add.unizar.es>) Anillo Digital Docente es el campus virtual de la Universidad de Zaragoza, un entorno tipo web que integra herramientas útiles para la docencia a través de Internet a disposición de todos los docentes.
- **"Aragón Investiga"** (www.aragoninvestiga.com) dependiente del Departamento de Educación y Ciencia es un programa para la difusión, a través de una web, de los avances en investigación realizados en Aragón.
- **Programa Ramón y Cajal** – este programa del Departamento de Educación y Ciencia tiene como objetivo implantar las TIC en la educación aragonesa, abarcando tanto la formación del alumnado como la del profesorado, así como la integración en los centros docentes de las infraestructuras de las nuevas tecnologías.
- **"Estrategia Regional de Innovación de Aragón, RIS+ Aragón"** (Proyecto cofinanciado por la Comunidad Europea, Artículo 10 del FEDER, y el Gobierno de Aragón), continuación de la "Estrategia Regional de Innovación de Aragón, RIS Aragón". Uno de los objetivos es aprovechar el potencial humano de la región mediante la articulación de las necesidades y demandas regionales en materia de formación.
- **Centro Aragonés de Tecnologías para la Educación**⁶⁹ (www.educa.aragob.es/catedu) creado por el Departamento de Educación y Ciencia y cuya actividad principal es el impulso y la implantación de pizarras digitales en las aulas.

⁶⁹ <http://www.educa.aragob.es/catedu/>

Enlaces de interés

elearning Europa
<http://www.elearningeuropa.info>

ONLINE EDUCA BERLÍN edición 2002,
(conferencia de e-learning internacional
mayor del mundo)
<http://www.online-educa.com/es/index.html>

e-Magister – La guía inteligente de
formación
<http://www.emagister.com/>

Educaterra
<http://www.educaterra.com/>

Ciberaula
<http://www.ciberaula.com/>

Aulavía – eLearning Leader
<http://www.aulavia.com>

AulaFacil
<http://www.aulafacil.com>

Universidad Oberta de Catalunya
<http://www.uoc.edu>

3.3.3.4 eComercio

Por el término eComercio (eBusiness) se entienden las actividades comerciales “cuyas operaciones, financiación, innovación, producción, distribución, ventas y relaciones entre los empleados y con los clientes tienen lugar sobre todo por Internet o en otras redes informáticas, sin prejuzgar el grado de conexión entre las dimensiones virtual y física de la empresa.”⁷⁰

Desde el punto de vista microeconómico, la incorporación a los procesos productivos de las nuevas tecnologías implica el desplazamiento ascendente de la función de producción, lo que implica la obtención de un mayor nivel de producto y un aumento de la productividad marginal del trabajo, sin variar la cantidad usada de los factores productivos trabajo y capital. En este sentido las empresas reducen sus costes de producción. “La utilización de las nuevas tecnologías produce un cambio radical en la estructura de los distintos mercados y en la organización de los distintos procesos productivos.”⁷¹ En el comercio electrónico desaparece el intermediario, existe una relación más directa entre el comerciante y el comprador, que puede realizar su compra sin moverse de casa.

En el ya mencionado estudio sobre Internet en las empresas, realizado por Luis Navarro, Jesús Pastor y Ana Clara Pastor, se describe la siguiente situación de empresas aragonesas en Internet.⁷² La entrada en Internet de las empresas se produjo normalmente buscando hacer publicidad (87,5% de las empresas) y en menor medida para ampliar el mercado (57,14%), por lo tanto vender por Internet es un objetivo secundario.

El 93,79% de las 14.215 empresas con empleados y web que hay en Aragón son empresas tradicionales. Estas empresas han modificado muy poco su organización y estructura interna para adaptarse a la virtualidad. En general hay poca integración del personal en el negocio virtual y existe un alto grado de centralización. Sin embargo hay un grupo de empresas pioneras que han aplicado las teorías de adaptación a la Red con rigor, apostando firmemente por el e-business.

⁷⁰ CASTELLS, Manuel, La Galaxia Internet, Op.cit., p. 83.

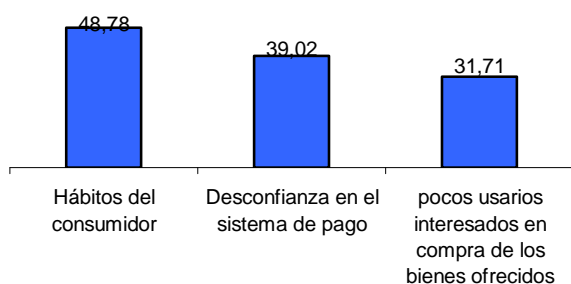
⁷¹ LARRAÑAGA, Julio, Aspectos económicos fundamentales del desarrollo de la Sociedad de la Información en España, en CELSO, Almunia, SOTILLOS, Eduardo (coordinadores) Del periódico a la Sociedad de la Información, España nuevo milenio, Madrid, 2002. p. 340.

⁷² NAVARRO, Luis; PASTOR, Jesús; PASTOR, Ana, Resultados del estudio realizado a las empresas aragonesas en Internet mediante la realización de una encuesta por medios telemáticos –vease capítulo I

Otro dato relevante es que 3.373 empresas con empleados realizan B2C (Comercio Electrónico entre empresa y consumidor final - Business to Consumer) en Aragón (23,73%), de ellas 2.329 aceptan el pago por la Red.

Como se puede ver en el gráfico XXI, entre las dificultades para al implantación del eComercio, no destacan las dificultades técnicas, financieras, ni las relacionadas directamente con la empresa, sino las que tienen que ver con la evolución de la sociedad en general, un dato que ya se ha destacado en el apartado sobre el usuario medio aragonés.

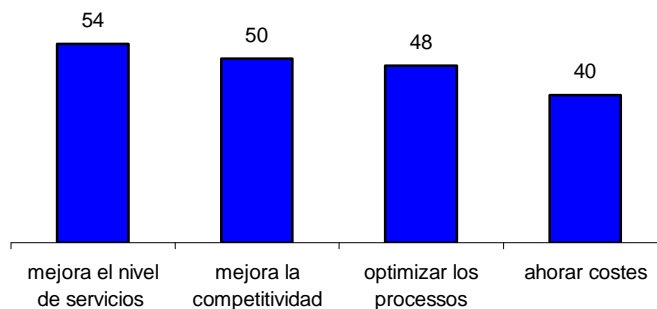
Gráfico XXI: Dificultades para ampliar el Comercio electrónico de empresas aragonesas



La facturación del B2C aragonés no es muy elevada. Si hablamos de porcentajes, para más de la mitad de las empresas que lo realizan el B2C no supone más de un 10% de sus ventas y sólo para un 9,52% es su negocio mayoritario.

Sobre el comercio electrónico B2B (Comercio Electrónico entre empresas - Business to Business) 4.016 empresas con empleados realizan B2B en Aragón (28,25%). De ellas 2.088 realizan además B2C, es decir que un 14,69% de las empresas estudiadas realiza ambos tipos de comercio. En cuanto a las ventajas del B2B, alrededor del 50% de las empresas mencionan la mejora del nivel de servicios y de la competitividad, además de optimizar los procesos.

Gráfico XXII: Ventajas del B2B nombrados por empresas aragonesas



Fuente: elaboración propia, Datos Universidad de Zaragoza, Estudio a las empresas aragonesas en Internet, 2003

El comercio B2B dirigido hacia los proveedores, es decir el que se usa para el aprovisionamiento, está más desarrollado y su utilización está más extendida y se usa en procesos más importantes para la empresa. Son muchas las empresas que lo usan para emitir pedidos, para negociar con los proveedores y para facturar, aspecto muy relevante y que puede resultar clave a la hora de implantar una empresa en el medio rural, minimizando gastos de tiempo y desplazamiento.

Los jóvenes e-emprendedores aragoneses consideran a las empresas con presencia en Internet más rápidas y más ágiles e innovadoras. Además afirman que alcanzan mercados más amplios, reducen costes y consiguen un mejor trato al cliente al tiempo que valoran ampliamente la

comunicación y la información como elementos claves en la virtualidad y, en menor medida, la flexibilidad. En general, las empresas presentes en Internet califican, según el estudio de Luis Navarro, Jesús Pastor y Ana Clara Pastor, las actuaciones de las Administraciones Públicas en materia de empresas de Internet como insuficientes y se quejan de que no llegan donde más se necesitan, en concreto al nivel rural.

3.4 VALORACIÓN

A continuación se expone de forma esquemática un análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) sobre los desafíos a las que se enfrenta Aragón en cuanto a la SI:

<p style="text-align: center;"><u>OPORTUNIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Variedad de programas a nivel europeo, nacional y regional para promocionar la SI • El desarrollo de zonas rurales • La actualidad e interés político en el tema • Crecimiento económico • Creación de empleo y de nuevas formas de trabajo • Posibilidades de extensión de las TIC a toda la población • Transformación en los conceptos sobre el patrimonio y desarrollo creciente del concepto de capital cultural 	<p style="text-align: center;"><u>AMENAZAS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Complejidad y duplicidad a entrar a participar en un programa • Avance rápido de las TIC • Exclusión por edad y nivel adquisitivo • La brecha entre lo rural y urbano se ancha cada vez más • Paulatina desaparición de sectores tradicionales • Desajuste entre el nivel de formación y las necesidades del mercado de trabajo • Falta de grandes inversiones tanto públicas como privadas en TIC
<p style="text-align: center;"><u>FORTALEZAS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Una economía regional fuerte • Una administración regional activa dispuesta a promover la SI • Gobierno autónomo sensible a la nueva situación • Existencia de un Laboratorio de Investigación Avanzado (Walqa) • Presión por parte del ámbito rural • Ventajosa situación geográfica respecto a las redes europeas de comunicación. 	<p style="text-align: center;"><u>DEBILIDADES</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructuras: poco desarrollo de banda ancha • Poco desarrollo de la cultura tecnológica • Desconfianza ante las oportunidades de la SI tanto entre la población como entre la empresa privada • Falta de interés por parte del ciudadano • Dispersión de los núcleos de población • Envejecimiento de la población • Concentración geográfica y sectorial de la industria • Estructura productiva formada por PYMES • Falta de seguridad (transacciones) • Núcleos de población con tamaño poco atractivo para los operadores privados

CAPITULO IV: PARTE EMPÍRICA

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

*La creencia en el valor de la verdad científica
no procede de la naturaleza,
sino que es producto de determinadas culturas.*
Max Weber

4.1 INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1.1 Encuestas estandarizadas por correo electrónico

La investigación empírica se ha basado en la realización de encuestas vía correo electrónico a aquellos ayuntamientos que poseen de dirección electrónica. Como ya se ha mencionado en el capítulo de metodología, el espacio muestral se extiende a toda la Comunidad Autónoma de Aragón, dividida en 3 zonas:

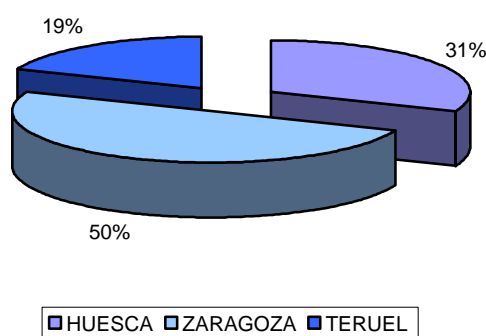
- Zaragoza
- Huesca
- Teruel

La encuesta fue realizada dos veces, en un periodo de un mes, para lograr de esta manera que los ayuntamientos que no habían respondido confiaran más en el correo recibido.

Resultados

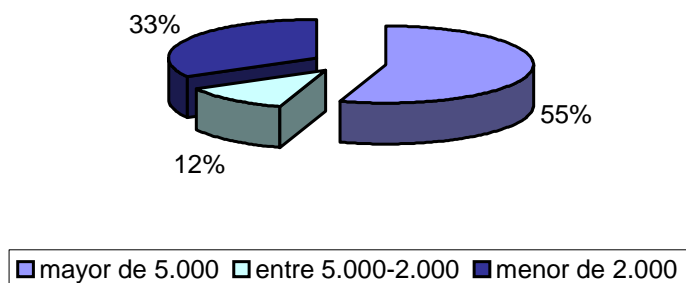
Tras una exhaustiva búsqueda de las direcciones de correo electrónico se ha visto que 146 de un total de 730 ayuntamientos aragoneses, tenían página web oficial (véase Anexo VII).

**Gráfico XXIII: Porcentaje de municipios de Aragón
con página web**



En el análisis, de un total de 146 el 2,7% no funciona. Un análisis según provincias constata que Zaragoza es la que tiene mayor presencia en la web (50%), seguida de Huesca y Teruel, que es la provincia con menos ayuntamientos con web oficial (sólo 19%).

Gráfico XXIV: Páginas web de ayuntamientos por habitantes



En el gráfico XXIV se muestra el desglose de los municipios por tramos de población y aquellos que tienen página web (incluidas las páginas en construcción). El 55% de los municipios entre 5.000 y 20.000 habitantes tienen página web, mientras que de los municipios de menos de 2.000 habitantes el 33% tienen presencia en Internet.

- De los ayuntamientos que disponen página web, 92 poseen una dirección de correo electrónico explícito en la propia web para establecer contacto entre usuario y responsable de la web, sea webmaster o representante del ayuntamiento.
- Los datos más relevantes de esta parte de la investigación empírica son:
 - Un 5,5% no ofrece una dirección de correo electrónico pero si un buzón de contacto.
 - Un 4,1% sólo facilitan como dato de contacto un número de teléfono.
 - Un 25% no facilita ningún tipo de contacto.
 - Un 2,7% de las páginas daban error y no fue posible obtener ningún dato de contacto.
 - Un 62,5% facilitan una dirección de correo electrónico (ya sea de la administración o personal), y de éstas al enviar el mensaje 5 direcciones lo devolvían por varios motivos: dirección errónea o buzón de correo lleno.
- Tras el envío de encuestas a los ayuntamientos se obtuvieron 9 respuestas de los siguientes municipios:
 - Alagón (6.201 habitantes)
 - Huesca (47.923 habitantes)
 - Graus (3.356 habitantes)
 - Híjar (1.914 habitantes)
 - Mallén (3.333 habitantes)
 - Sariñena (4.074 habitantes)
 - Villanúa (474 habitantes)
 - Secastilla (147 habitantes)
 - Canfranc (564 habitantes)
- El bajo porcentaje de respuesta obtenido, un 8%, indica un bajo índice de uso del correo electrónico en los ayuntamientos aragoneses. A través del índice de respuesta se puede

apreciar como primer resultado el grado de la familiarización con el uso del e-mail, que no es muy alto.

- De las respuestas registradas en los envíos de encuestas se aprecia que los ayuntamientos que han contestado no pertenecen necesariamente a municipios grandes con páginas web bien puntuadas en el análisis de las web y actualizadas.
- En cuanto a los resultados de las encuestas:
 - Los encuestados indican que utilizan Internet desde hace 60 meses (promedio) y el correo electrónico desde hace 51 meses (promedio),
 - Valoración muy positiva de Internet y correo electrónico
 - Comercio electrónico: tan sólo uno de los ayuntamientos que respondieron a la encuesta reconoce que lo utiliza
 - La Administración electrónica se utiliza no por todos los ayuntamientos (la media de meses de su utilización es de 20 meses). La mayoría utilizan este servicio con tendencia creciente
 - Programas de ayudas más conocidos: Internet Rural, Plan de consolidación y conectividad de la PYME, convocatoria PROFIT, Programa PILOT, Programa de ciudades digitales. FORINTEL, CONECTAPYME, PISTA, Sexto Programa Marco de I+D, eEurope 2005
 - El 50% de los ayuntamientos reconocen que colaboran con algún organismo de apoyo a la innovación y consideran que las oficinas comarcales deberían dar apoyo en cuanto a la promoción de la SI.
 - Todos están interesados en tener una copia del trabajo de investigación.

4.1.2 Encuestas no-estandarizadas

Las encuestas personalizadas se realizan con responsables de los programas públicos según los resultados de la encuesta estandarizada. En este sentido se realizaron entrevistas con los siguientes representantes de los Ayuntamientos:

- Miguel Clavel Alarcia. Ayuntamiento de Tamarite de Litera (Huesca).
- Entrevista Telefónica con Ayuntamiento de Canfranc (Huesca).
- Angel Valero Salas. Ayuntamiento de Híjar (Teruel).
- Elena Corredor Álvarez. Ayuntamiento de La Puebla de Híjar (Teruel).
- María Ramón y Cajal Asensio. Ayuntamiento de Valdealgorfa (Teruel).

En todas las entrevistas los representantes de los ayuntamientos manifestaron su interés en la ampliación y extensión de servicios electrónicos en sus administraciones tanto hacia el ciudadano como hacia las empresas privadas. Los representantes afirmaron la limitada aplicación que ejerce la propia administración de las posibilidades que ofrece la SI tanto en sus contactos con la administración autonómica y nacional como entre los propios ayuntamientos. La oferta que los ayuntamientos ponen en la web es principalmente turística e incluye una breve reseña histórica sobre el municipio. Además se mencionó que los ayuntamientos no poseen los recursos necesarios para mantener las páginas actualizadas así que después de su publicación las actualizaciones se llevan a cabo con poca frecuencia. Hasta el momento no se ha visto por gran parte de la administración la utilidad del instrumento Internet para una mejora del nivel de vida municipal, sin embargo la creciente oferta de contenidos ha provocado un cambio en la interpretación del medio, tanto por el número creciente de habitantes como por la propia demanda de los ciudadanos.

En la entrevista con el Ayuntamiento de Canfranc se destacó el uso de la página como foro de varias iniciativas, por ejemplo la recogida de firmas digitales para promover la reapertura de la Estación, como para tablón de anuncios de cursos comarcales destinados a los ciudadanos de pueblos de no más de 500 habitantes de la comarca.

También se realizaron entrevistas con la administración autonómica, en concreto con personas del equipo de trabajo del área de Nuevas Tecnologías y Sociedad de la Información del Departamento de Tecnología y Universidad de Gobierno de Aragón.

La información obtenida ha servido de forma fundamental en primer lugar para desarrollar la parte sobre el estado actual de la SI en Aragón y en segundo lugar en los desafíos que actualmente existen en este tema. En la entrevista se afirmó que existen numerosos programas e iniciativas tanto del nivel autonómico como del nivel nacional, pero también en colaboración con las diputaciones provinciales, para promocionar la SI en áreas rurales. Teruel digital fue nombrado como gran iniciativa a favor de la SI que ejerce la función de “laboratorio” para aplicaciones que se podrían implantar también en otras zonas de Aragón.

Sin embargo se puntualizó también la importancia de la pirámide de edad en áreas rurales, motivo por el que hay escaso interés en las TIC en Aragón. En este sentido educar y mostrar las ventajas de la TIC y de las aplicaciones de la SI es el gran desafío para los siguientes años.

4.1.3 Análisis cuantitativo y cualitativo estandarizado de sitios web de Ayuntamientos rurales

Se han analizado las características de las páginas web de los municipios de acuerdo a los indicadores de Lluís Codina, expuestos anteriormente, y se ha constatado que no necesariamente el tamaño del municipio está vinculado con la calidad de la página web según muestra el gráfico XXV.

Por último y de manera más profunda se han evaluado las páginas web de los ayuntamientos aragoneses desde un punto de vista técnico, descriptivo y funcional. El análisis de las páginas web (véase Anexos VI y VII) consta de dos apartados claramente diferenciados siguiendo, como se ha comentado anteriormente los criterios de Lluís Codina⁷³.

En una primera parte se ha evaluado cada sede diferenciando entre los aspectos de navegación interna (Micronavegación) y los aspectos más relacionados con el resto de Internet (Macronavegación). Posteriormente se han analizado los aspectos organizativos y técnicos de la web, es decir los aspectos más formales, puntuando todos estos aspectos del 1 al 5, donde el 1 es la puntuación más baja y el 5 la más alta.

Desde el punto de vista de las Ciencias de la Documentación, cualquier web que no supere los parámetros de “Calidad de la Información” y “Autoría”, no debería ser objeto de evaluación, ya que son los factores determinantes de la calidad de una web. Una vez claros estos aspectos, hay que recordar que como ya se ha dicho anteriormente, este apartado está dividido en dos subapartados: Micronavegación y Macronavegación.

⁷³ CODINA, Lluís, Evaluación de páginas web: Documentación de soporte. Curso de postgrado ICT: Organización de la documentación en la empresa, 2002.

Micronavegación

En este apartado se analizaron los aspectos que rigen la navegación interna de la web que se va a evaluar.

a) Calidad y volumen de la información.

Tras el estudio se puede afirmar que la mayoría de las web analizadas presentan datos meramente turísticos y/o de información sobre el municipio y no muy acorde con las necesidades reales de los usuarios que las visitan. La fecha de actualización de la página la especifican 23 municipios, esta es una información importante teniendo en cuenta que se han encontrado contenidos que hacían referencia a años anteriores.

b) Autoría: responsabilidad y solvencia

En el caso las webs de los ayuntamientos, en un alto porcentaje, contienen menciones claras de responsabilidad, normalmente en la parte inferior de las páginas.

c) Legibilidad y Ergonomía

Las webs de estas características deben de tener una adecuada claridad expositiva de los contenidos, con fondo blanco y la tipografía en oscuro que hacen que la lectura de la información sea agradable y no fatigue a la vista. Se desaconsejan los excesivos adornos u objetos parpadeantes que puedan confundir al usuario, y al mismo tiempo el diseño de los iconos, haciendo un diseño atractivo y funcional.

d) Navegación y representación de la información

Las webs de los ayuntamientos deben de tener una estructura simple y si es posible jerárquica en la que los contenidos se presenten de manera predecible para los usuarios. La exposición clara de éstos contenidos es fundamental clara de manera que en la primera página de la web o home puedan captarse todos los contenidos con un mínimo esfuerzo.

Un aspecto que se ha considerado positivo a la hora de analizar las webs es la ausencia de barras de desplazamiento vertical y horizontal, que hace que desde la misma pantalla se lean los contenidos perfectamente.

La navegación por estas páginas debe de ser cómoda, de manera que desde cualquier nodo se pueda volver a la página principal mediante el link situado en todas las páginas. Mayoritariamente los nodos se abren en nuevas ventanas, lo que dificulta en algunos casos la navegación.

Otro aspecto muy relevante es la persistencia de un mismo estilo informativo en cada web, en cuanto a colores, iconos y tipos de menús, lo que facilita la navegación por la misma. Esta unidad formal en cuanto a tipo de menús, etiquetas, iconos, permite anticipar en cada momento el efecto de las acciones, ya que siempre se usan los mismos códigos textuales e icónicos para representar las mismas funciones, acciones o datos.

e) Recuperabilidad

La mayoría de las webs analizadas no facilitan al usuario la recuperación de la información allí contenida mediante un sistema de búsqueda por palabras o frases.

f) Interactividad / Computabilidad

Se podría decir que un 75% de las web analizadas presentan varias opciones de interactividad de los usuarios con el administrador de la web, mediante mail al webmaster, o al alcalde, acceso a foros o a buzones de sugerencia.

g) Velocidad de descarga

La descarga de las páginas resulta aceptable, y hay que añadir que lo que favorecería la descarga sería la ausencia de elementos gráficos que hacen más lenta la visualización de las mismas.

h) Servicios Adicionales

La mayoría de las páginas web evaluadas no ofrecen servicios adicionales, además de la consulta de información. Algunas páginas ofrecen un apartado de noticias relacionadas o que afectan al municipio, los bandos municipales o las actas de los plenos municipales. Tan sólo una o dos webs permiten traducir a otros idiomas sus contenidos.

Macronavegación

Bajo este concepto se evaluaron los enlaces o la relación que tienen las webs de los ayuntamientos con el resto de Internet, ya que la calidad de una web puede medirse en función de los enlaces que tiene con otras webs.

a) Luminosidad

Las sedes de los ayuntamientos no poseen gran luminosidad, ya que sus contenidos se centran en información interna.

b) Calidad de los enlaces

Las webs ofrecen muy pocos enlaces y los que los tienen no han sido evaluados, ya que no contienen una descripción detallada de los mismos: autor o institución, fecha, y breve descripción.

c) Actualización de los enlaces

La mayoría de los enlaces funcionaban pero no estaban actualizados.

d) Visibilidad

Estas páginas web están enlazadas generalmente a sitios de información turística.

Una vez realizado el análisis pormenorizado de cada uno de los elementos, se han extraído las siguientes conclusiones de acuerdo a las puntuaciones obtenidas:

- De 0 a 30 puntos: páginas web muy poco desarrolladas, con contenidos meramente informativos.
- 30-50: páginas web con contenido turísticos, y diseño más “agradable”.
- 50-70: páginas con contenidos bien estructurados y medianamente actualizados, diseño ergonómico y con herramientas interactivas (foros, buzón...).
- 70-90: ayuntamientos que tienen webs actualizadas y de calidad en cuanto a contenidos estructura y navegabilidad. Así mismo utilizan este entorno para facilitar las tareas administrativas a los usuarios, mediante la descarga de formularios de solicitud, trámites electrónicos, etc.

Gráfico XXV: Habitantes vs puntuación análisis web

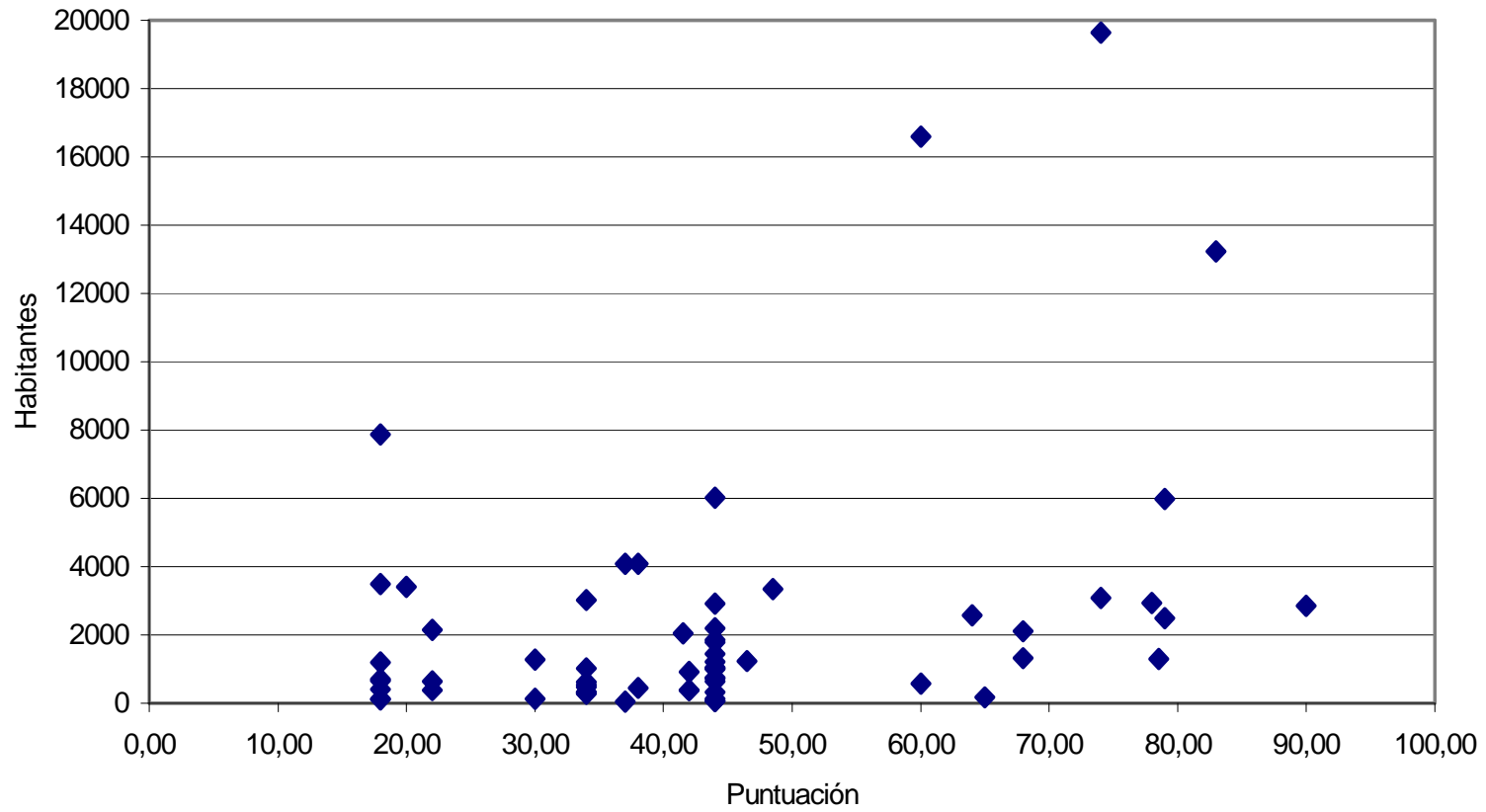
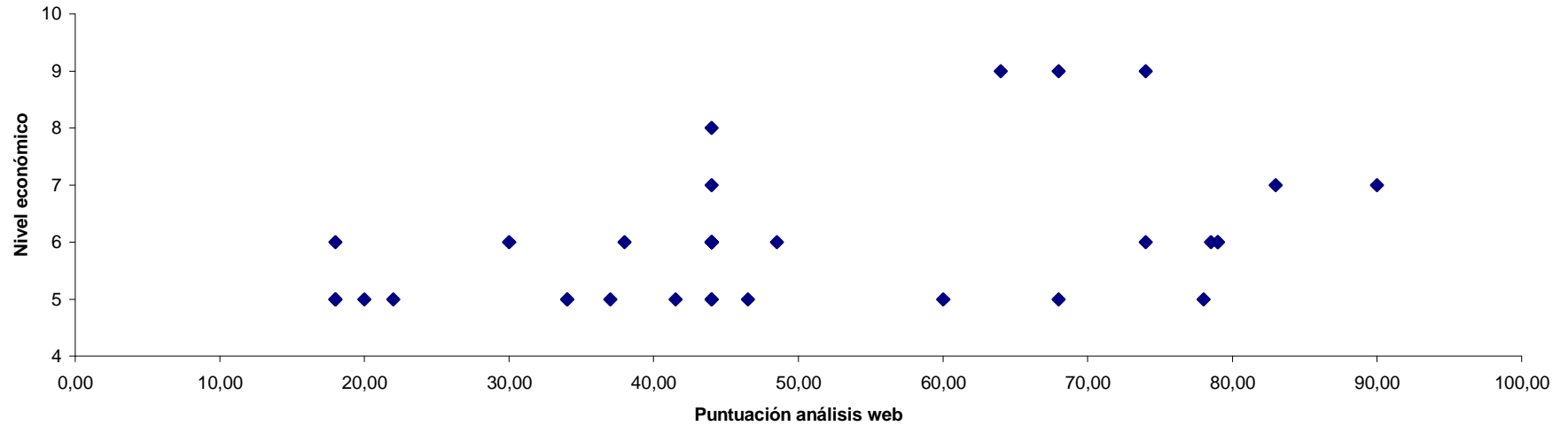


Gráfico XXVI: Nivel Económico vs. Puntuación Análisis web



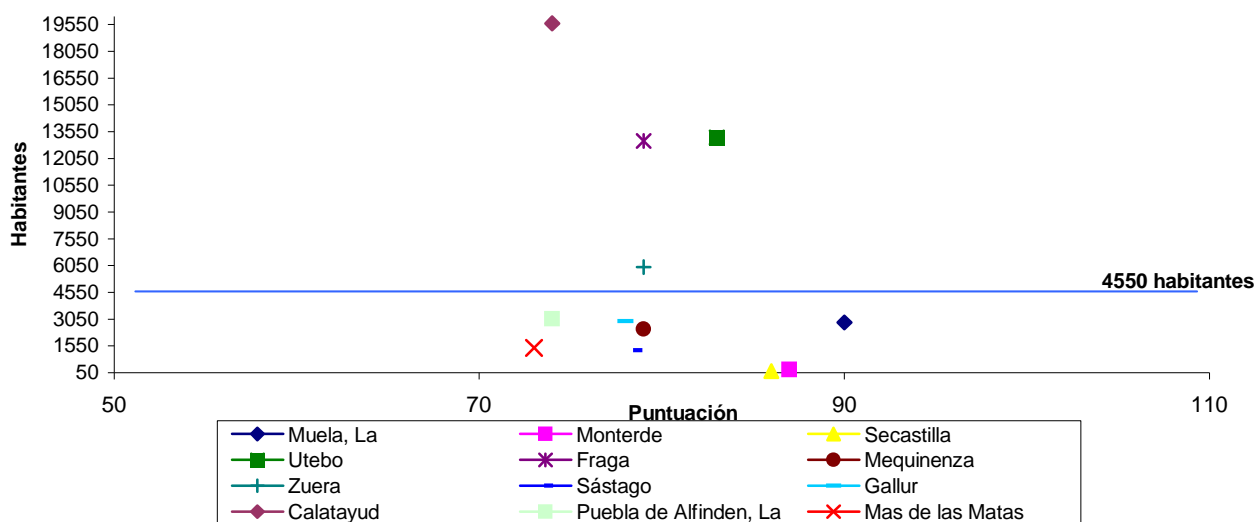
Fuente: Gráfico XXV y XXVI - elaboración propia, Puntuación con nivel económico⁷⁴

⁷⁴ Se han definido diez niveles económicos que se corresponden con los siguientes intervalos de renta: Niveles Renta Familiar Disponible por Habitante (euros) 1: Hasta 7.200; 2: 7.200 - 8.300; 3: 8.300 - 9.300; 4: 9.300 - 10.200; 5: 10.200 - 11.300; 6: 11.300 - 12.100; 7: 12.100 - 12.700; 8 : 12.700 - 13.500; 9: 13.500 - 14.500; 10: Más de 14.500. La Caixa, Anuario economico de España 2005, Barcelona 2005, <http://www.anuarioeco.lacaixa.comunicacions.com>.

Otro resultado de la investigación viene dado por el análisis de los municipios en relación con el nivel económico de los mismos. Como se puede ver en el gráfico XXVI no existe una correlación directa entre calidad de la web y nivel económico⁷⁵, en otras palabras, el nivel económico no es una variable que pueda explicar el grado de desarrollo de la SI.

El gráfico XXVII muestra los 12 municipios mejor puntuados en la evaluación, excluyendo a Zaragoza, Huesca y Teruel por tratarse de áreas urbanas, y se aprecia claramente que la mayoría de los municipios son de menos de 4550 habitantes.

Gráfico XXVII : Puntuación Análisis web vs. Habitantes (Selección)



Fuente: elaboración propia

Haciendo un análisis más general, la información más frecuente en las *web* de los municipios está destinada fundamentalmente al turista o visitante de la localidad como son la historia y patrimonio, la situación geográfica, cómo llegar, etc. Un dato destacable es que el 3% de los municipios aragoneses prestan por Internet al menos uno de los servicios públicos básicos de eEurope. El servicio que está disponible en un mayor número de municipios es la solicitud de licencia de obras; 18 ayuntamientos lo facilitan, y de estos en 14 se puede descargar el formulario para realizar la solicitud. Si realizamos el análisis en función del grado de desarrollo de los servicios básicos, el grado de disponibilidad del servicio más común es en el que los usuarios pueden descargar los formularios. La fase de información del servicio público la desarrollan 12

⁷⁵ Índice de la renta familiar disponible por habitante estimada por áreas geográficas para 2003 según: La Caixa, Anuario económico de España 2005, Barcelona 2005, <http://www.anuarioeco.lacaixa.comunicacions.com>. La renta familiar disponible por habitante se puede definir como el nivel de renta de que disponen las economías domésticas para gastar y ahorrar, o bien como la suma de todos los ingresos efectivamente percibidos por las economías domésticas durante un período. Por lo que podría considerarse como el total de ingresos procedentes del trabajo, más las rentas de capital, prestaciones sociales y transferencias, menos los impuestos directos pagados por las familias y las cuotas pagadas a la seguridad social.

ayuntamientos y 8 permiten la interacción recíproca. La posibilidad de pagar a través de Internet sólo es posible en Zaragoza en las declaraciones de impuestos municipales. El pago se puede realizar para los recibos emitidos por el Ayuntamiento a través de alguna de las entidades financieras permitidas.

La obtención de certificados de empadronamiento es posible en 6 municipios, el 4,16% de las *web*, de los que 4 permiten enviar la solicitud a través de la *web*. Un único municipio permite que los ciudadanos consulten la situación de sus trámites administrativos. El 5,84% de los ayuntamientos consultados agrupan en un apartado independiente los trámites que se pueden realizar a través de su *web*. Un elemento positivo es una cierta sensibilización por parte de los ayuntamientos para facilitar que los ciudadanos expresen su opinión en todo lo relacionado con los asuntos locales.

20 ayuntamientos ofrecen foros de debate en sus *web* (el 13,9% de los analizados), mayoritariamente en la provincia de Zaragoza en la que hay 15 ayuntamientos. Por otra parte, 12 ayuntamientos, 9 de Zaragoza y 3 de Huesca, fomentan que los ciudadanos envíen propuestas o quejas de temas municipales, en algunos casos de forma directa al alcalde, mediante formularios o correos electrónicos.

La posibilidad de utilizar mensajería instantánea a través de *chats* la tienen 10 municipios. En definitiva, 32 municipios pulsán la opinión ciudadana sobre los asuntos municipales por alguno de los mecanismos existentes: foros de debate, buzón de ciudadano o encuestas, utilizando algunos municipios varios de ellos.

Un asunto en el que no se registra actividad en las webs de los ayuntamientos aragoneses es el voto electrónico.

4.1.4 Buenas Prácticas

En este apartado se quieren presentar algunas de las buenas prácticas y programas que se están llevando a cabo en la Comunidad Autónoma de Aragón. En este contexto hay que decir que no se puede distinguir entre proyectos solamente llevados a cabo por un nivel administrativo, sino que en la mayoría de los proyectos intervienen diferentes niveles, tanto el nivel europeo a través de fondos estructurales, como de nivel nacional, el nivel regional, provincial, comarcal y local.

a). El plan Teruel Digital es un plan integral que se compone de diferentes subplanes:

- Subvención de terminales en el plan Teruel Digital en Aragón
Dentro del conjunto de medidas de Teruel Digital, una de las acciones tiene como objetivo proporcionar ayudas indirectas en colaboración con los programas desarrollados por la Administración de la Comunidad Regional para la adquisición del equipamiento informático básico para ciudadanos y PYME.
- Acceso de banda ancha en Aragón – proyecto piloto
Como ya se ha mencionado la banda ancha es la conexión clave para el acceso rápido a los beneficios que puede ofrecer Internet. En este sentido desde el gobierno regional hay mucho interés y dedican muchos esfuerzos en promover la extensión de esta conexión en todo el territorio aragonés, fundamentalmente en el ámbito rural. En el proyecto Teruel Digital destacan, entre otras acciones, aquellas que pretenden servir de prueba piloto para extenderse a otros municipios utilizando tecnologías alternativas de banda ancha

(inalámbricas) como son UMTS, WiMAX o LMDS, y que en el caso de Teruel pueden presentar ventajas frente a las líneas tradicionales de banda ancha (ADSL o la fibra óptica, en general las soluciones cableadas):

- Se está trabajando en un proyecto piloto basado en tecnología UMTS en la ciudad de Teruel que permita dar servicios de banda ancha en terminales móviles tanto a ciudadanos como a empresas.
- Por otro lado se está haciendo uso de la tecnología de acceso inalámbrica WiMAX en el casco histórico de Teruel y en los edificios públicos de Teruel.
- También se está trabajando en el acceso a través de líneas punto a punto inalámbricas mediante tecnología LMDS disponible en edificios públicos y áreas industriales para que sean utilizadas por ciudadanos, empresas y administraciones.

b). Conexión vía satélite y conexiones inalámbricas en colegios rurales de Ariño y Arén

Este proyecto se lleva a cabo en colaboración con el programa nacional Red.es, como experiencia piloto de conexión vía satélite de un colegio rural de Ariño. Con esta iniciativa se permite a alumnos y profesores navegar por la red en alta velocidad y banda ancha. La creación de una intranet educativa, mediante la instalación de conexión por satélite y extensión de esta señal por wifi a toda la localidad, permite que los alumnos pueden dar continuidad a sus trabajos en los “tablet PC” en sus propias casas, fuera del horario escolar. Este proyecto es muy interesante y relevante en el contexto de este trabajo, dado que rompe tanto las barreras geográficas como las tecnológicas al situar en las mismas condiciones de conexión cualquier pueblo o ciudad, independientemente de su tamaño, situación, o equipamiento previo. Este proyecto de «aula autosuficiente» recibió el Premio ComputerWorld 2004 en la categoría de «Esfuerzo de modernización».

Por otro lado se realiza una experiencia piloto de extensión de Internet en el municipio de Arén (Huesca) a través de tecnología inalámbrica, gracias a un convenio suscrito por el Gobierno de Aragón y la Diputación Provincial de Huesca. “La Escuela del Futuro”, puesta en marcha como ya se ha comentado anteriormente el pasado año en la localidad turolense de Ariño y que supuso la primera experiencia mundial en castellano, se ha implantado en Arén, en la Ribagorza, incorporando importantes mejoras. Este programa piloto del Gobierno aragonés, Microsoft y Toshiba supone toda una revolución en el mundo de la enseñanza, con la vista puesta en ofrecer una educación de calidad, también en el medio rural. “La Escuela del Futuro” supone la creación de Aulas Autosuficientes para los 28 alumnos de 4º, 5º y 6º de Primaria que cursan sus estudios en el CRA de la Ribagorza Oriental de Arén, localidad ribagorzana de 400 habitantes.

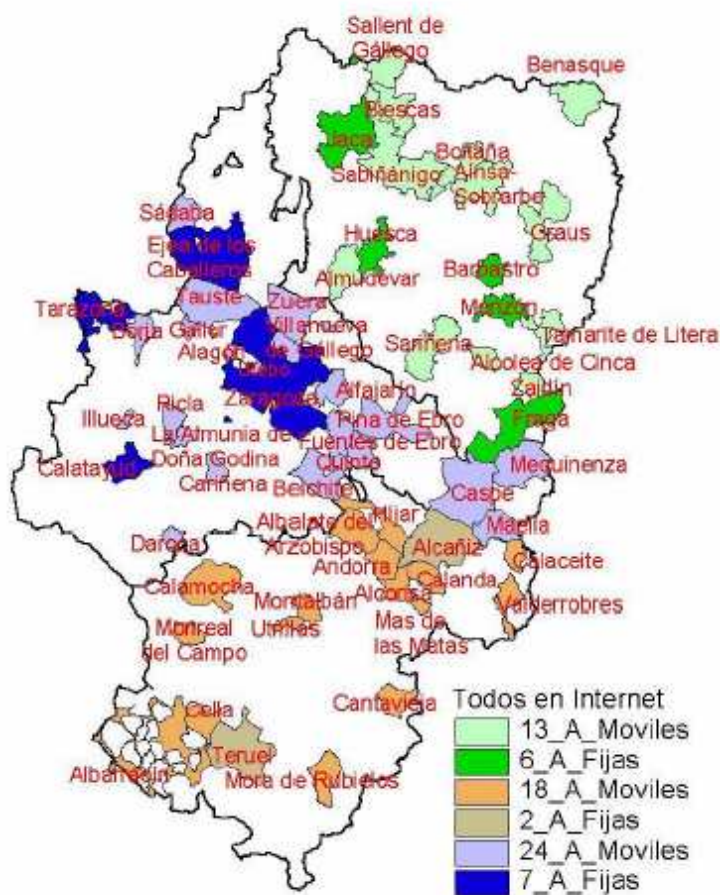
Estas aulas están dotadas de

- un ordenador portátil, Tablet PC, que sirve para teclear y escribir como si fuera un cuaderno
- dispositivos inalámbricos con conexión a Internet permanente
- pizarras digitales donde el profesor proyecta los contenidos
- un ordenador que realiza las funciones de servidor del centro
- una Intranet educativa exclusiva del colegio que permite, como principal novedad respecto al proyecto de Ariño, dar continuidad a la actividad de los alumnos en sus casas, fuera del centro.

De esta manera, ocho alumnos de cuarto y sexto de Primaria de Arén -no hay ninguno de quinto- realizan sesiones con las pizarras digitales, mientras los profesores se valen de un proyector que hace las veces del encerado. La intención del Gobierno de Aragón es extender los “tablet PC” a

toda la Comunidad autónoma en la presente legislatura, que concluye en 2007, si bien para ello trata de llegar a un acuerdo con Toshiba, la suministradora de los equipos empleados en Arén, para que el coste sea asumible. La vertiginosa incorporación de las tecnologías a un ámbito como el de la educación no está exenta de problemas. Uno de ellos es la propia formación del profesorado, acostumbrado a emplear los sistemas tradicionales y a veces incluso en desventaja ante la destreza de los escolares con las nuevas herramientas.

Mapa: Ubicación de las Aulas del programa nacional Red.es



Fuente: Gobierno de Aragón

c). Internet Rural

El programa "Internet rural" fue puesto en marcha por el Gobierno, la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) y la empresa pública Red.es, para llevar la banda ancha y el uso de las Nuevas Tecnologías a zonas aisladas.

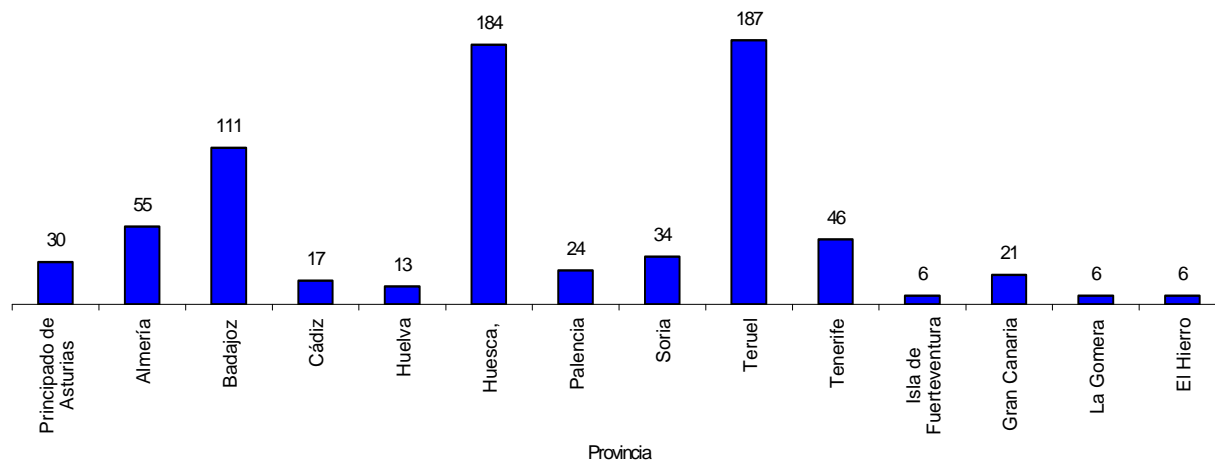
El programa Internet Rural prevé que Teruel será la primera provincia de España en la que el 100% de su población tendrá servicio de acceso a Internet, con un sistema de conexión rápida, en su mayor parte vía satélite. Este programa permitirá que 127 municipios de la provincia tengan

acceso a Internet mediante satélite, gracias a un convenio firmado entre la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y la Diputación Provincial de Teruel. Se trata de municipios del medio rural con poca población y a los que nunca llegaría el servicio de ADSL por su elevado coste económico.

Por otro lado el trabajo conjunto de la Diputación Provincial de Huesca, el Ministerio de Agricultura, la FEMP y la entidad pública Red.es está haciendo posible que las áreas de Huesca con mayores carencias en servicios telefónicos, de luz y banda ancha consigan contar con las mismas posibilidades existentes en otras zonas. Se trata de dotar a estas áreas incomunicadas de nuestra provincia de una herramienta útil de comunicación. Huesca es la provincia española que mayor número de “telecentros” ha instalado para que la diferencia de oportunidades de los ciudadanos no dependa del lugar en el que vivan.

740 municipios en todo el país se han adherido a esta iniciativa gubernamental cuyo objeto es facilitar las Nuevas Tecnologías a las zonas más aisladas.

Gráfico XXVIII: Municipios beneficiarios "Internet Rural" 2003



Fuente: elaboración propia, Datos Ministerio Ciencia y Tecnología

Como muestra el gráfico XXVIII a nivel nacional, Huesca y Teruel encabezan el listado de provincias que participan en el programa “Internet Rural” ya que de estos 740 municipios, 30 pertenecen al Principado de Asturias, 55 a la provincia de Almería, 111 a la de Badajoz, 17 a la de Cádiz, 13 a la de Huelva, 184 a la de Huesca, 24 a la de Palencia, 34 a la de Soria, 187 a la de Teruel, 46 a Tenerife, 6 a la Isla de Fuerteventura, 21 a la de Gran Canaria, 6 a la de La Gomera y 6 a la de El Hierro.

La instalación de estas infraestructuras va acompañada de cursos de formación y animación al uso de Internet para que el aprovechamiento de las mismas sea máximo. La Diputación Provincial de Huesca y los grupos de acción local Leader y Proder han organizado 95 cursos para que las nuevas tecnologías se incorporen a la vida cotidiana de los ciudadanos.

En estos cursos se da a conocer el manejo y la utilidad de los equipos de los centros. A su vez, se explica como utilizar el correo electrónico y la forma de realizar trámites bancarios y con las administraciones a través de Internet.

d). Programa NexoPYME de las Cámaras de Comercio

El programa NexoPyme (2003-2006) es una iniciativa del Consejo Superior de Cámaras de Comercio, Industria y Navegación, de las Cámaras de Comercio de Huesca, Madrid, Navarra, Teruel y Zaragoza y de Camerpyme que se financia con la colaboración del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). El objetivo general del Programa NexoPyme es favorecer la incorporación de las pequeñas y medianas empresas en la «cultura telemática» y en el aprovechamiento de las nuevas tecnologías, esta iniciativa comprende una serie de objetivos concretos y específicos como son:

- Acercar servicios *on-line* que contribuyan a una mejor gestión del conocimiento por parte de las pequeñas empresas, estableciendo las claves para un manejo crítico de la información y su uso.
- Facilitar las herramientas para el funcionamiento de los servicios.

4.2 CRÍTICA AL DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN Y PROPUESTAS PARA LA MEJORA EN FUTUROS PROYECTOS

Dada la actualidad del tema y la gran cantidad de publicaciones al respecto tanto sobre el desarrollo rural como sobre los avances de la Sociedad de la Información, resultó difícil de establecer un marco centrado en ambos temas. En este sentido, el carácter evolutivo de ambos temas tuvo como consecuencia un cambio dinámico de las líneas de trabajo.

Otra de las dificultades encontradas surgió a la hora de establecer marcos comparativos entre las variables o datos obtenidos de diferentes informes y estudios.

Debido a la brecha existente entre la esperanza y la proyección de las ventajas de la SI, y la falta de interés o desconocimiento sobre estas ventajas en los usuarios, resultó difícil obtener una posición objetiva ante la capacidad real o desafíos que ofrece la SI al medio rural, y en consecuencia fue complicado dibujar un mapa de posibilidades de la SI para el desarrollo rural.

En cuanto a la realización de las encuestas a los ayuntamientos aragoneses, como ya se ha comentado anteriormente, dado el actual aumento de correos masivos o de “spam” y el miedo y desconfianza de un posible virus en los mensajes con archivos adjuntos, algunos ayuntamientos podrían haber preferido no abrir el mensaje dado que se utilizó un servicio de correo gratuito y muy habitual que no poseía un dominio de un órgano oficial como @unizar.es o @aragon.es...etc Se puede entonces cuestionar si el medio utilizado, (correo electrónico) es el más adecuado para llevar a cabo una encuesta de este tipo, ya que las encuestas personalizadas resultaban mucho más provechosas para la obtención de datos.

En este sentido se propone para futuros trabajos, por un lado la realización y publicación de una página web sobre el proyecto con un formulario de envío en la misma y por otro lado un aumento de entrevistas personalizadas.

CONCLUSIONES

La unión de la Sociedad de la Información y el desarrollo rural posee en sí misma un amplio abanico de posibilidades. De este modo, las nuevas tecnologías pueden convertirse en la mejor alternativa para que los habitantes de las zonas rurales salgan del aislamiento que las circunstancias históricas y naturales han desencadenado. El medio rural puede encontrar en las TIC instrumentos para difundir tanto sus productos como la información local y hacer de las actividades tradicionales elementos más rentables y competitivos que finalmente lleva al propio desarrollo rural.

A pesar de los múltiples campos de aplicación de la SI este trabajo se ha centrado más en el análisis de la administración electrónica, entendiendo en ella, tanto la función de impulsor y motor para la promoción de la SI en los municipios, como laboratorio de pruebas en la implantación de nuevas prácticas en su propio funcionamiento. Hoy en día la administración electrónica demuestra que puede ayudar a las administraciones públicas a ser más productivas y ofrecer servicios personalizados para todos, de un modo más abierto y transparente, un potencial que cada día mas esta siendo aprovechado. En este estudio se han plasmado el creciente número de iniciativas o programas de ayudas y subvenciones a la implantación y seguimiento de proyectos por parte de las administraciones, desde el nivel Europeo al local, pasando por el nivel nacional y autonómico.

Todos los procesos de cambio en el ámbito de la organización y la cultura requieren un tiempo, y más aún en el ámbito de la aplicación de las TIC, en continua evolución, ya que pueden pasar muchos años antes de que la inversión en TIC, y la aplicación de las posibilidades que ofrecen estas inversiones, entren en la organización y en la cultura diaria y produzcan beneficios. La transformación que las Administraciones Públicas deben de llevar a cabo con la implantación de la administración electrónica encuentra numerosos obstáculos como se ha demostrado a lo largo del trabajo: desconocimiento de sus ventajas, desconfianza del ciudadano y falta de interés, tanto entre la población como incluso a veces, en la propia administración.

Analizando los resultados del trabajo empírico, se puede afirmar que la SI es una herramienta válida para el desarrollo de las zonas rurales, ya demostrado en buenas prácticas en regiones con similares características geográficas y demográficas. Esta tendencia es confirmada por la propia administración local en Aragón, que según los resultados de este estudio, hace uso de las herramientas de la SI aplicándolas cada vez más y aumentando su complejidad. Mientras que hace 5 años Internet fue utilizado como puerta informativa y primer acercamiento a las TIC, paulatinamente se han ido introduciendo en el día a día de las administraciones locales aplicaciones más complejas, como correo electrónico, eAdministración, eComercio etc... Sin embargo aún hay un camino por recorrer para llegar a la SI.

En cuanto a la población aragonesa se ha podido constatar que no está madura en el uso de las nuevas tecnologías, aunque no está muy lejos de la media nacional. Aunque existen las infraestructuras necesarias para acceder a los contenidos y en los hogares los equipos informáticos, el elevado número de aragoneses que no muestra interés en el uso de Internet es una barrera para el desarrollo del mismo, dado que por falta de espíritu y falta de información sobre las posibilidades del uso no traen las inversiones necesarias.

En este sentido se ha verificado en este estudio que no es principalmente la falta de accesos lo que frena el desarrollo de la SI en Aragón, sino la falta de interés de los ciudadanos, por ello a la promoción de las infraestructuras por parte de las administraciones, que ya están desarrolladas en la gran mayoría de la superficie aragonesa, debería de seguir una promoción sobre los contenidos y los

beneficios y oportunidades que ofrece la SI, centrándose en las características del ámbito rural, teniendo en cuenta como gran particularidad de este medio la destacada brecha digital entre tramos de edad. En esta promoción la administración local debería asumir un papel más activo en la función de motor impulsor de la SI en Aragón, ya que si la propia administración no está preparada, no puede asumir el rol de pionero y exigir al ciudadano que muestre más interés.

Tomando como referencia nuestras hipótesis preliminares, se puede concluir que no existe una correlación positiva entre la densidad de la población y el grado del desarrollo de la SI o entre el nivel económico y el grado del desarrollo de la SI, partiendo de la base del nivel de la eAdministración. Al contrario, se ha visto que gran parte de los ayuntamientos analizados y que han conseguido una buena puntuación en cuanto al diseño y usabilidad de sus páginas web tiene menos de 4500 habitantes y más bien un nivel económico bajo o medio bajo.

Como ya se ha mencionado no se puede afirmar, pero tampoco negar, la hipótesis de si existe un alto conocimiento de los programas de promoción de la SI entre las empresas y la administración local, dada la baja participación en la encuesta. Tampoco el sencillo diseño de las encuestas y el medio utilizado para la realización ha contribuido al aumento del índice de respuesta.

En definitiva, la Sociedad de la Información es una herramienta útil y verdaderamente importante para el desarrollo de las zonas rurales de Aragón, y que debe de ser utilizada tanto por la administración, como por las empresas y ciudadanos para no dejar pasar el tren de las Nuevas Tecnologías, que en definitiva es el futuro, y puede ser una buena oportunidad para evitar la despoblación.

ANEXO

- I Ámbitos de la eAdministración
- II La economía aragonesa en su contexto nacional e internacional
- III Aragón - Situación geográfica
- IV Aragón - Centros Industriales
- V Aragón - Población: Localización espacial
- VI Cuadro de trabajo para la evaluación de páginas web
- VII Ayuntamientos, paginas web, datos de contacto, habitantes y resultados del análisis de las páginas web
- VIII Cuestionario

I Ámbitos de la eAdministración



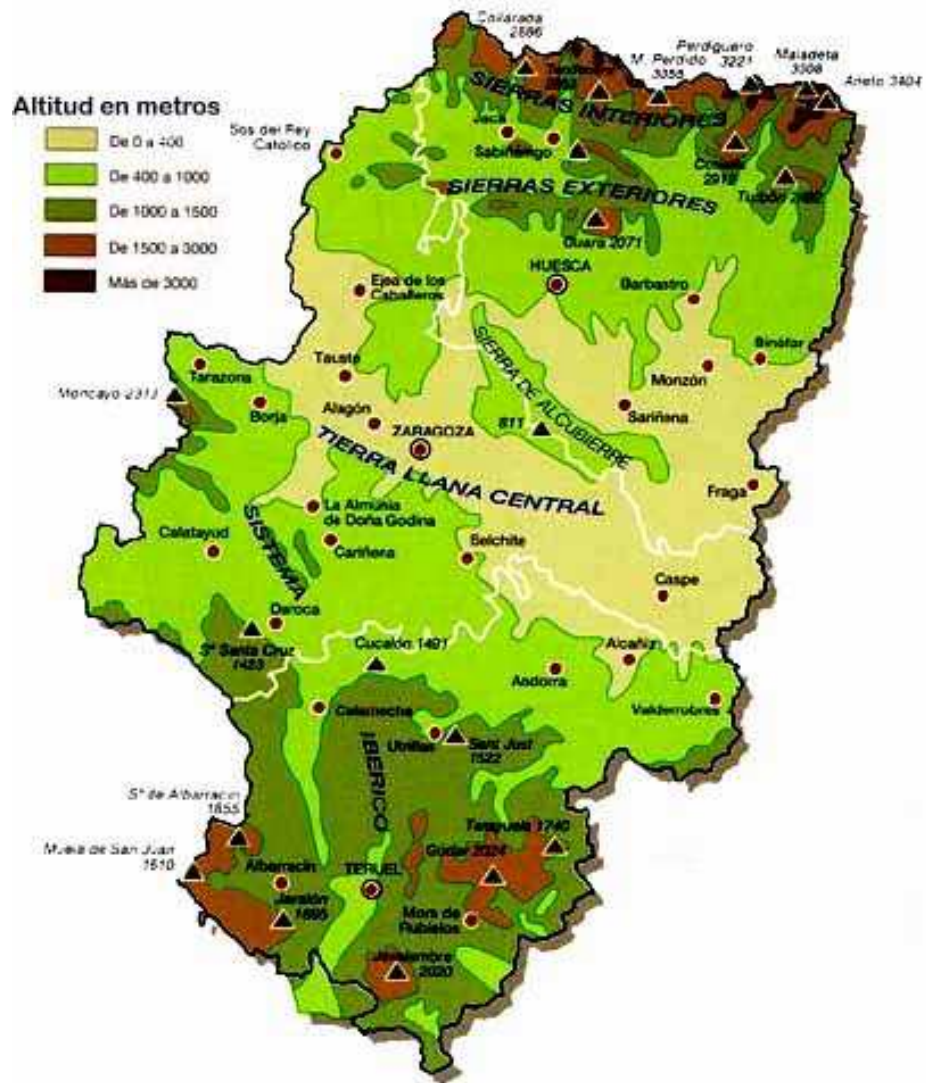
Fuente: elaboración propia, Fundación Telefónica

II La economía aragonesa en su contexto nacional e internacional

	2001	2002	2003
Producto Interior Bruto ⁽¹⁾			
Aragón	2,2	1,7	2,8
España	2,8	2,0	2,4
Zona Euro	1,6	0,9	0,4
UE-15	1,7	1,0	0,7
Estados Unidos	0,5	2,2	3,1
Precios de consumo			
Aragón	3,5	3,6	2,9
España	3,6	3,5	3,0
Zona Euro	2,3	2,3	2,1
UE-15	2,2	2,1	2,0
Estados Unidos	2,8	1,6	2,3
Tasa de paro			
Aragón	4,8	5,5	6,3
España	10,5	11,4	11,3
Zona Euro	8,0	8,3	8,8
UE-15	7,4	7,7	8,0
Estados Unidos	4,8	5,8	6,0

Fuente: Gobierno de Aragón, Datos Básicos de Aragón 2004

III Aragón – Situación geográfica



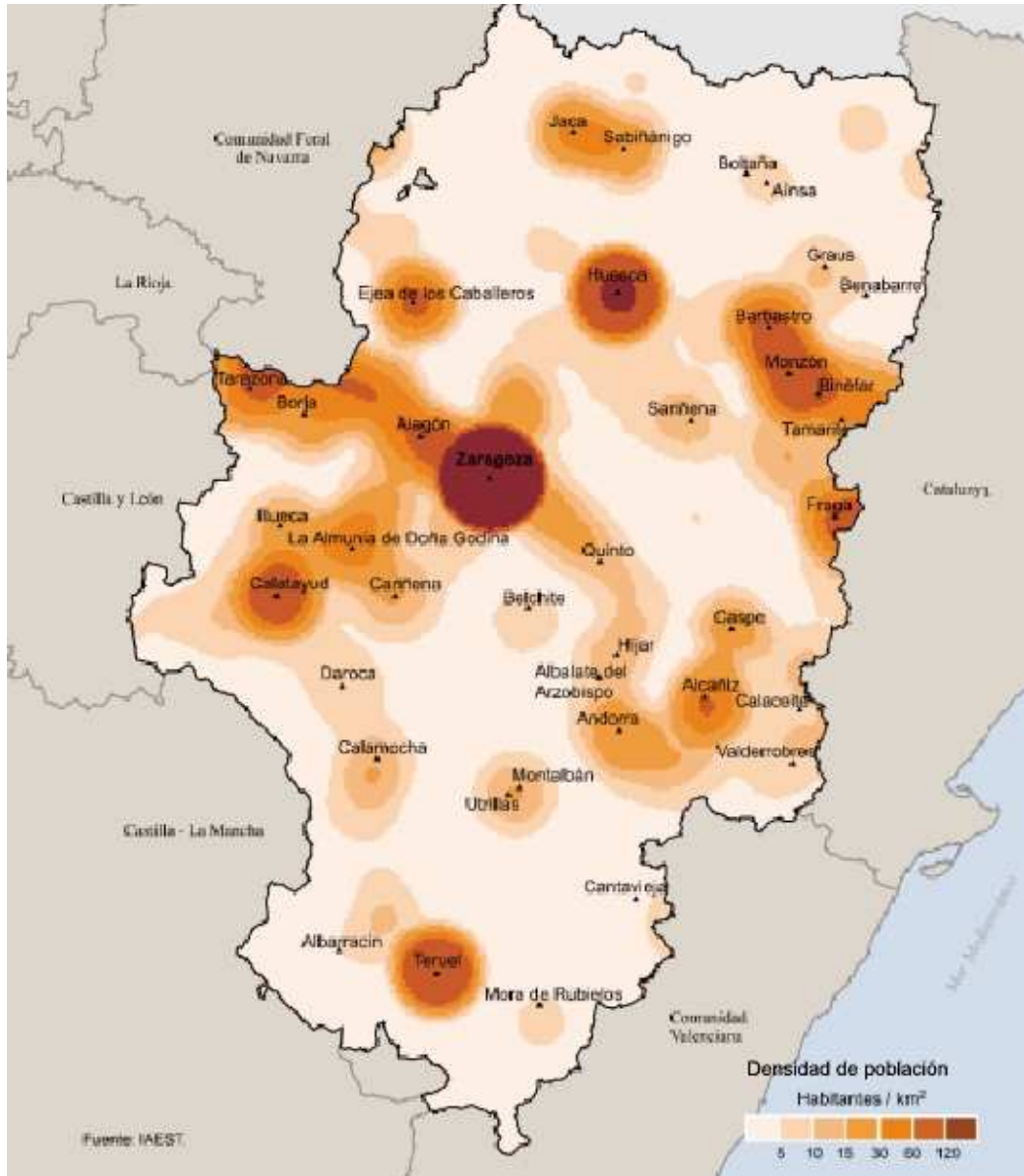
Fuente: Gobierno de Aragón

IV Centros Industriales de la CA de Aragón



Fuente: Gobierno de Aragón

V Población: Localización espacial



Fuente IAE Datos Básicos de Aragón.2004. Población

VI Cuadro de trabajo para la evaluación de páginas web

Calidad y Volumen de la Información.	<i>Nivel 1:</i> 1-Interés intrínseco. 2. Rigor. 3. Volumen: 4. Edición.	Legibilidad y ergonomía.	<i>Nivel 1</i> 1. Hay relación entre figura y fondo que facilita lectura de la información. 2. Los textos se leen con facilidad.
	<i>Nivel 2</i> 5. Exhaustividad y 6. Actualización.		<i>Nivel 2</i> 3. tipografía adecuada
	<i>Nivel 3</i> 7. Sistematización y 8. Originalidad.		<i>Nivel 3</i> 4. Diseño funcional y atractivo
Autoría: responsabilidad y solvencia	<i>Nivel 1</i> 1. Contiene indicaciones claras y explícitas sobre la autoría y/o la responsabilidad intelectual	Luminosidad.	¿Contiene enlaces externos esta web?
Servicios adicionales.	1. ¿Proporciona algún servicio adicional: descarga software o ficheros gráficos?	Calidad de los enlaces.	1. Indicios de que enlaces han sido seleccionados y evaluados
Navegación y representación de la información	<i>Nivel 1</i> 1. Sumario general que presenta su contenido global. 2. ¿Puede verse los elementos del sumario sin utilizar la barra de desplazamientos? 3. ¿Es posible ir, con un solo clic, desde cualquier nodo al sumario principal?	Interactividad/ Computabilidad.	1. ¿Se pueden plantear preguntas, sugerencias o enviar mensajes al administrador de la web? 2. Existe otra forma de interactividad? 1-¿Se puede actividades o transacciones? 3 ¿Existen otros servicios de interactividad?
	<i>Nivel 2</i> 4. ¿Se han evitado nodos aislados 5. ¿Es posible ir, con un solo clic, desde cualquier nodo a cualquiera de las secciones principales de la web? 6. ¿poseen navegación local de secciones o nodos? 7. ¿Es posible recorrer la web por desplazamientos sucesivos a través de su estructura? 8. ¿Contiene enlaces entre nodos no relacionados jerárquicamente?		

	<p><i>Nivel 3</i></p> <p>9. ¿Contiene la web algún tipo de índices: temático, cronológico, alfabético, de nombres, etc.?</p> <p>10. ¿Mantiene un estilo informativo consistente?</p> <p>11. ¿El tipo de menús, etiquetas, iconos, etc. es claro y uniforme y permite anticipar en cada momento el efecto de las acciones?</p> <p>12. ¿Se usan siempre los mismos códigos textuales e icónicos para representar las mismas funciones, acciones o datos?</p>		
Recuperabilidad.	<p><i>Nivel 1</i></p> <p>1. ¿Servicios de recuperación de información, (búsqueda por palabras o frases)?</p>	Descripción, selección y evaluación.	<p>1. ¿Propone una simple lista de enlaces a otras sedes web o éstas se encuentran descritas?</p> <p>2. ¿Presenta evidencias de que las sedes web han sido evaluadas o parece tratarse de una lista acrítica de recursos?</p> <p>¿Presenta alguna evaluación que asigne puntuaciones a las sedes web?</p>
	<p><i>Nivel 2</i></p> <p>2. ¿Operadores booleanos?:</p> <p>3. ¿Operadores de proximidad, de comparación, etc.?</p>		
	<p><i>Nivel 3</i></p> <p>4. ¿Hay ayudas y sistemas de recuperación de información adicionales: tesauros, listas de temas, etc.?</p>		
Actualización de los enlaces.	<p>1. ¿Están actualizados los enlaces de esta web?</p>	Visibilidad.	<p>¿Existen otras sedes web que apuntan hacia ésta?</p>
Velocidad de descarga	<p>1. ¿Ha sido rápida la descarga de la página o la abundancia de elementos gráficos han hecho excesivo el tiempo de descarga?</p>	Auto descripción.	<p>1. <i>Título.</i></p> <p>2. <i>Contenido.</i></p> <p>3. <i>Meta etiquetas.</i></p>

VII Ayuntamientos, paginas web datos de contacto habitantes y resultados del análisis de sus páginas web

	MUNICIPIO	URL	CONTACTO (MAIL/TELÉFONO)	PUNTUACIÓN TOTAL	HABITANTES
1.	Muela, La	http://www.ayto-lamuela.org	Buzón	90.00	2858
3.					
4.	Utebo	http://www.ayto-utebo.es/	info@ayto-utebo.es	83.00	13227
6.	Mequinenza	http://www.mequinenza.com/	ayuntamiento@mequinenza.com	79.00	2493
7.	Zuera	http://www.ayunzuera.com/		79.00	5973
8.	Sástago	http://www.sastago.com/	sastago@dpz.es	78.50	1307
9.	Gallur	http://www.gallur.es	Buzón	78.00	2938
10.	Calatayud	http://www.calatayuddigital.net	ayuntamiento@calatayuddigital.net	74.00	19634
11.	Puebla de Alfinden, La	http://puebladealfinden.org/	ayuntamiento@pueblodealfinden.org	74.00	3076
15.					
16.	Ariza	http://www.ariza.es/	no funciona	68.00	1312
17.	Cadrete	http://www.cadrete.es	Aytcadrete@terra.es	68.00	2115
21.					

23.	Fuendetodos	http://www.fuendetodos.org/	info@fuendetodos.org	65.00	176
24.	Cuarte de Huerva	http://www.ayto-cuartedehuerva.es/	web@ayto-cuartedehuerva.es	64.00	2582
27.	Ejea de los Caballeros	http://www.aytoejea.es/	Buzón	60.00	16598
28.	Villanueva de Huerva	http://www.villanuevadehuerva.net/	ayuntamiento@villanuevadehuerva.net	60.00	574
29.					
30.					
35.	Mallén	http://www.aytomallen.com/	aytomallen@telefonica.net	48.50	3333
36.	Ainzon	http://www.ainzon.com/	976 868 069	46.50	1229
37.					
38.	Alagón	http://www.alagon.net/	ayuntamiento@alagon.net	44.00	6024
39.	Bujaraloz	http://www.bujaraloz.org/		44.00	1002
40.	Burgo de Ebro	http://www.elburgodeebro.com/	alcaldia@elburgodeebro.com	44.00	1797
42.	Lagata	http://www.lagata.org/	Nada	44.00	132
43.	Luceni	http://www.luceni.net/	ayuntamiento@luceni.net	44.00	1048
44.	Paniza	http://www.paniza.org/	info@paniza.org	44.00	729

45.	Pedrola	http://www.pedrola.net/	ayuntamiento@pedrola.net	44.00	2906
46.	Pinseque	http://www.pinseque.net/	pinseque@infonegocio.com	44.00	2197
47.	Pleitas	http://www.pleitas.net/	aytopleitas@pleitas.net	44.00	62
48.	Pradilla de Ebro	http://www.pradilla.net/	ayuntamiento@pradilla.net	44.00	638
49.	Remolinos	http://www.remolinos.net/		44.00	1210
51.	Sádaba	http://www.sadaba.es/		44.00	1845
52.	Sobradriel	http://www.sobradriel.net/	ayuntamiento@sobradriel.net	44.00	752
53.	Torres de Berrellén	http://www.torresdeberrellen.net/	ayuntamiento@torresdeberrellen.net	44.00	1450
54.	Barboles	http://www.barboles.net/	976-654151	44.00	318
55.	Berdejo	http://www.berdejo.es/	alcalde@berdejo.es	44.00	66
56.	Boquiñeni	http://www.boquineni.org/	976-652201	44.00	1013
57.	Longares	http://www.longares.com/	nada	42.00	906
60.	Nuévalos	http://www.ayto-nuevalos.com/	nuevalos@dpz.es	42.00	384
62.	Osera de Ebro	http://www.oseradeebro.org/		42.00	379
66.	Ateca	http://www.aytoateca.es/	administracion@aytoateca.es	41.50	2044

74.	Erla	http://www.cepymearagon.es/usuarios/erla/	erla@cepymearagon.es	38.00	438
75.	Fuentes de Ebro	http://www.fuentesdeebro.es/	nada	38.00	4085
80.	Contamina	http://www.ayto-contamina.com/	contamin@dpz.es	37.00	50
83.	Épila	http://www.ayuntamientodeepila.com/	nada	37.00	4086
88.	Cabañas de Ebro	http://www.cabanasdeebro.net/	ayuntamiento@cabanasdeebro.net	34.00	522
89.	Calatorao	http://www.calatorao.net/PAG_AYUNTAMIENTO/	ayuntamiento@calatorao.net	34.00	3013
90.	Grisén	http://www.aytogrisen.net/	nada	34.00	477
91.	Jaraba	http://www.jaraba.com/	jaraba@jaraba.com	34.00	316
92.	Joyosa, La	http://www.lajoyosa.net/	ayuntamiento@lajoyosa.net	34.00	609
93.	Maleján	http://mimosa.pntic.mec.es/~lnavar2/	nada	34.00	291
94.	Maluenda	http://inicia.es/de/maluenda	nada	34.00	1020
95.	Mezalocha	http://www.ayto-mezalocha.com/	buzon	34.00	285
96.	Moyuela	http://www.moyuela.com/ayuntamiento/	moyuela@dpz.es	34.00	315
101.	Leciñena	http://www.iespana.es/50160leci/	nada	30.00	1280
102.	Malanquilla	http://www.malanquilla.org	aytomalanquilla@webhostuse.es?Subject=Malanquilla	30.00	132

114.	Daroca	http://www.daroca.info/	daroca@dpz.es	22.00	2155
115.	Herrera de los navarros	http://www.herreradelosnavarros.com/	nada	22.00	634
116.	Cosuenda	http://www.ayto-cosuenda.com/	buzon 976 627 081	22.00	392
118.	Illueca	http://illueca.net/	nada	20.00	3396
119.	Cetina	http://usuarios.efor.es/cetina/	nada	18.00	707
121.	Almolda, La	http://www.laalmolda.com/	almolda@lycos.es	18.00	653
122.	Artieda	http://jaca.com/artieda/	artieda@dpz.es	18.00	107
124.	Cariñena	http://www.carinena.net/	nada	18.00	3500
125.	Caspe	http://www.encomix.es/~caspetur/	%20caspetur@encomix.es	18.00	7870
126.	Castiliscar	http://www.arrakis.es/~castilis/	castilis@arrakis.es	18.00	395
127.	Cinco Olivas	http://www.cincoolivas.com/	nada	18.00	123
128.	Fabara	http://www.arrakis.es/~fabara/	fabara@arrakis.es	18.00	1195
135.	Fayón	http://www.fayon.org/	nada		395
136.	Frago, El	http://www.elfrago.info/	nada		119
137.	Gallocanta	http://www.gallocanta.com/	nada		158

138.	Gelsa	http://www.gelsa.net/	nada		1216
141.	Sestrica	http://www.ayto-sestrica.com/	info@ayto-sestrica.com		460
142.	Tarazona	http://www.aytotarazona.es	fallo página		10774
143.	Torrellas	http://www.dpz.es/provin/web/torrellas/Torrellas1.html	ayto.torrellas@ctv.es		312
145.	Valpalmas	http://www.valpalmas.org/	error pagina		168
146.	Zaragoza	http://www.ayto-zaragoza.es			638799

LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN ZONAS RUR@LES DE ARAGON
MONTSERRAT SALAS VALERO - MARIO KÖLLING

Con este cuestionario pretendemos recoger datos sobre en qué situación está su Ayuntamiento en cuanto a las nuevas tecnologías (uso de internet, correo electrónico...etc). Por ello le pedimos su colaboración rellenando, y posteriormente enviando, este sencillo cuestionario que sólo le llevará unos minutos.

Pasos a seguir

- 1. rellene los campos**
- 2. guarde el formulario en su ordenador**
- 3. envíenos el formulario ya rellenado a la dirección**
proyecto_despoblacion@yahoo.es

Muchas gracias

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

MUNICIPIO				
PÁGINA WEB				
CORREO ELECTRÓNICO				
PERTENECIENTE A LA COMARCA DE				
Nº DE HABITANTES 2004:				
EMPLEADOS EN EL AYUNTAMIENTO:	de 1-10 empleados	11-20	21-50	51-100
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
¿QUE TECNOLOGÍA SE USA EN EL AYUNTAMIENTO?	Desde cuando (meses)		Valoración del 1-5 (1 = poco importante 5= muy importante)	
Internet				
Correo electrónico				
Comercio Electrónico				
Administración electrónica (renta, consultas a Hacienda, Padrón...etc)				
VALORACIÓN DE PROGRAMAS PÚBLICOS QUE OFRECEN AYUDA EN EL SECTOR DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS				
¿CONOCE ALGUNO DE LOS SIGUIENTES PROGRAMAS PÚBLICOS?				
Sexto Programa Marco de I+D	<input type="text"/>	Iniciativa Neotec	<input type="text"/>	
eEurope 2005	<input type="text"/>	Línea Financiación de inversiones empresariales en Parques Científicos y Tecnológicos	<input type="text"/>	
Econtent	<input type="text"/>	Línea Financiación Proyectos Innovación y Desarrollo Tecnológico	<input type="text"/>	
Programa INVEXTA	<input type="text"/>	Pista	<input type="text"/>	
Internet Rural	<input type="text"/>	Plan de Consolidación y Competitividad de la PYME	<input type="text"/>	

Programa Club 400	<input type="checkbox"/>	Programa de ciudades digitales	<input type="checkbox"/>
Programa PILOT	<input type="checkbox"/>	Programa de innovación tecnológica industrial	<input type="checkbox"/>
ConectaPyme	<input type="checkbox"/>	Forintel	<input type="checkbox"/>
Iniciativa RIS- Aragón y RIS+ Aragón	<input type="checkbox"/>	CONVOCATORIA PROFIT	<input type="checkbox"/>
ARTE/PYME II	<input type="checkbox"/>	OTROS:	<input type="checkbox"/>
¿DE QUE PROGRAMAS PÚBLICOS RELACIONADOS CON LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS SE BENEFICIA SU AYUNTAMIENTO?			
PERCEPCIÓN DEL AYUNTAMIENTO SOBRE LA COBERTURA DE LAS DEMANDAS DE INNOVACIÓN			
¿Coopera su Ayuntamiento con los organismos de apoyo a la innovación que existen en la región? (SI/NO)			
En caso afirmativo, por favor, valore el apoyo de los organismos con los que coopera	Bueno	Regular	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
En caso negativo, por favor, marque aquellos aspectos que bajo su punto de vista explican la no cooperación:			
Los problemas pueden ser resueltos internamente	<input type="checkbox"/>	Las soluciones externas son muy caras	<input type="checkbox"/>
No tiene información sobre las ofertas externas	<input type="checkbox"/>	Las ofertas externas no se adecuan a sus necesidades	<input type="checkbox"/>
Otros (especificar)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
¿Considera que la oficina Comarcal debería de dar apoyo en estos aspectos? (SI/NO)			

Muchas gracias por su colaboración.

Si desea una copia del informe una vez publicado márkelo aquí

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILLO, Isidro (2000), *Evaluación de recursos web*, Madrid, Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC), Madrid.
- AGUILLO, Isidro F. (2001), "Internet invisible o Infranet: Definición clasificación y evaluación". En Maldonado, A. (coordinador). *La información especializada en Internet. Directorio de recursos de interés académico y profesional*. Madrid, CSIC, pp. 161-178.
- AGUILLO, Isidro F. (2000). "Contenidos de I+D en Internet: Mitos y leyendas", en *Mundo Científico*, 211: 22-25.
- ALABAU, Antonio (1998), *La Unión Europea y su Política de Telecomunicaciones. En el camino hacia la Sociedad de la Información*, Fundación Airtel Vodafone.
- ALABAU, Antonio (2003), *Public consultation about the guidelines on criteria and modalities on structural funds in support of electronic communications*, Valencia, Telecommunications and Information Society Policy, Polytechnic University of Valencia.
- BADINGER, Harald; TONDL, Gabriele (2002), "Trade, Human Capital and Innovation: The Engines of European Regional Growth in the 1990s", 42. ERSA Congress Dortmund, 01.2002, <http://www.raumplanung.uni-dortmund.de/rwp/ersa2002/cd-rom/index.html>
- BELL, Daniel (1986), *El advenimiento de la sociedad post- industria*, Madrid, Alianza Universidad.
- BIELZA DE ORY, Vicente (1978), *Notas sobre la comarcalización aragonesa*. Universidad de Zaragoza, Departamento de Geografía, Institución Fernando el Católico, Vol. 2.
- BIESCAS FERRER, José Antonio (2004), "La Percepción de fondos Estructurales en Aragón" en Gobierno de Aragón, Departamento de Presidencia y Relaciones Institucionales, territorio y desarrollo local, época, numero 2.
- CASTELLS, Manuel (1996), *La era de la Información*, Madrid, Alianza Editorial, 3 volumen.
- CASTELLS, Manuel (2001), *La Galaxia Internet*, Barcelona, Plaza & Janés.
- CEBRIAN, J.L. (1998), *La Red*, Madrid, Taurus.
- CODINA, Lluís (2002), *Evaluación de páginas web: Documentación de soporte*. Curso de postgrado ICT: Organización de la documentación en la empresa.
- COM(96) 389. "Green Paper - Living and Working in the Information Society": *People*, 22.07.96
- COMISIÓN EUROPEA (1995), *Europa 2000+. Cooperación para la Ordenación del Territorio Europeo*, Luxemburgo: OPOCE.
- COM(2001) 140 final. eEurope 2002 - Impacto y prioridades, Comunicación preparada para el Consejo Europeo de Estocolmo el 23 y 24.03.2001.
- COM(2001) 607 final. Comunicación eEurope 2002. Creación de un marco comunitario para la explotación de la información del sector público, 23.10.2001
- COM(2002) 263 final. eEurope 2005, una Sociedad de la Información para todos. Plan de acción que se presentará con vistas al Consejo Europeo de Sevilla (21-22 de junio de 2002), 28.05.2002.
- COM(2002) 46 final. Primer informe intermedio sobre la cohesión económica y social de la Comisión Europea, Bruselas, 30.01.2002.

- COM(2002) 62 final. Comunicación sobre el informe de evaluación comparativa de la acción eEurope, 05.02.2002.
- COM(2003) 34 final. Segundo informe intermedio sobre la cohesión económica y social de la Comisión Europea, Bruselas, 30.01.2003.
- Comisión Europea (2003), Dirección General de Prensa y Comunicación, *Hacia la Europa basada en el conocimiento - La Unión Europea y la Sociedad de la Información*, Serie Europa en movimiento, OPOCE, Luxemburgo, 2003.
- COM (2004) 107 final, Tercer Informe sobre la Cohesión Económica y Social, febrero 2004
- Conclusiones de la Presidencia. Consejo Europeo de Barcelona, 15 y 16 de Marzo de 2002, Bruselas, Sn 100/2/02 Rev 2.
- CORNFORD, James (2000), *The Evolution of the Information Society and Regional Development in Europe*, Centre for Urban and Regional Development Studies (CURDS), University of Newcastle, 2000.
- FUNDACIÓN AUNA (2005), *V Informe anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información en España, eEspaña 2005*, Madrid.
- FUNDACIÓN TELEFÓNICA (2004), *La Sociedad de la Información en España 2004*, Madrid.
- FUNDACIÓN TELEFÓNICA, *La Sociedad de la Información en Europa*, Madrid, 2002.
- FUNDACIÓN TELEFÓNICA (2002), *Sociedad de la Información en España - Presente y Perspectivas*, Madrid.
- GILLESPIE, A., RICHARDSON, R. and CORNFORD, J. (2001), "Regional development and the new economy", *Papers of the European Investment Bank*, 06.01.2001, pp. 109-132.
- GOBIERNO DE ARAGÓN, Departamento de Economía, Hacienda y Empleo, Servicio de Estudios (2005), *Boletín Trimestral de Coyuntura*, núm. 8.
- GOBIERNO DE ARAGÓN, Información de la Unión Europea: *Fondos Estructurales en Aragón: Período de Programación 2000 - 2006: Iniciativas Comunitarias* (Periodo de Programación 2000-2006).
- GOBIERNO DE ARAGÓN, Departamento de Economía, Hacienda y Empleo (2001): *Programa Operativo Objetivo nr. 3, Aragón 2000- 2006*, Zaragoza.
- GOBIERNO DE ARAGÓN, Departamento de Economía, Hacienda y Empleo (2001): *Documento Único de Programación Objetivo nº 2, Aragón 2000- 2006*, Zaragoza.
- GOBIERNO DE ARAGÓN; DMR Consulting (2004), *Las Tecnologías de la Sociedad de la Información en las Empresas de Aragón*, DMR Consulting.
- GOBIERNO DE ARAGÓN, *Territorio y Población en Aragón, Informe para la Conferencia sobre regiones despobladas y políticas estructurales de la Unión Europea*, Lycksele (Suecia), 12-13 de Junio de 2001.
- GOBIERNO DE ARAGÓN, Consejo Económico y Social de Aragón (2002), *La Sociedad de la Información en Aragón*, Zaragoza.
- GOBIERNO DE ARAGÓN, Consejo Económico y Social de Aragón (2002), *Informe Socioeconomico de la década 1991 – 2000 en Aragón*, Zaragoza, CESA.

- GOBIERNO DE ARAGÓN, Plan de Recursos Humanos de Aragón (Objetivo nº 3). Departamento de Agricultura, 2000.
- GRUBESIC, T.H. (2002), *Constructing the digital divide: spatial disparities in broadband access*. Forthcoming in *Papers in Regional Science*; Parker, E.B.
- HAL, Varian; SHUTTER, Jay (2001), *The Net Impact Study - the Projected Economic Benefits of the Internet In the United States*, Preliminary Report.
- HERCE, José; SOSVILLA, Simón (2004), *La política de cohesión europea y la economía española*, Real Instituto Elcano, Documento de Trabajo Nº 52/200, 21.09.2004.
- INSTITUTO ARAGONÉS DE ESTADÍSTICA (2004), *Datos Básicos: Datos Básicos de Aragón. Año 2004*.
- KNICKEL, K., J.D. VAN DER PLOEG & H. RENTING (2002). *Rural Development (RD): the Central Plank of Policies for Rural Areas in the 21st Century*. Agricultural Research Forum 2002. Dublin. 11-12 March 2002.
- LA CAIXA (2005), *Anuario económico de España 2005*, Barcelona.
- LORENTE, M. (2000), “El mundo rural es más que agricultura y ganadería”, *Surcos de Aragón*, 79, DGA, Departamento de Agricultura, 6 – 14.
- MAJÓ, Joan (1998), “La Sociedad de la Información: un nuevo escenario mundial y local”, en: *Barcelona, Management Review*, nº. 8, pp 25-31.
- MASUDA, Yoneji (1990), *Managing the Information Society*, Basil Blackwell.
- MATÍAS, Gustavo (2000), “Las medidas de la sociedad europea de la información”, en *Revista Fuentes Estadísticas, Fuentes europeas*, nº 46.
- MCLUHAN, Marshall (1993 [1962]), *La galaxia Gutenberg*, Barcelona, Círculo de Lectores.
- MONTUSCHI, Luisa, *La economía basada en el conocimiento: importancia del conocimiento tacito y del conocimiento codificado*, Universidad del CEMA, CEMA Working Papers, Nr.204, Buenos Aires, 12.2001, <http://www.cema.edu.ar/publicaciones/download/documentos/204.pdf>
- NAVARRO, L; PASTOR, J.; PASTOR, A. C. (2004), *Estudio a las empresas aragonesas en Internet*, Zaragoza, Universidad de Zaragoza.
- NEGROPONTE, Nicholas (1995), *La sociedad digital*, Barcelona, Ediciones B, Grupo Z.
- OBSERVATORIO ARAGONÉS DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (2004), *El comercio electrónico en Aragón*, Huesca.
- OBSERVATORIO ARAGONÉS DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (2004), *Penetración de Internet en los hogares de Aragón*, Huesca.
- OBSERVATORIO ARAGONÉS DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (2004), *Estudio sobre empresas TIC en Aragón*, Huesca.
- POWELL, C.; TORREBLANCA J., SORROZA, A. (Coo.) (2005), *Informe Elcano: “Construir Europa desde España: Los nuevos desafíos de la política europea”*, Real Instituto Elcano.
- REPRESENTACIÓN EN ESPAÑA DE LA COMISIÓN EUROPEA (Coo.) (1996), “Aragón en la Comunidad Económica Europea”, en *Las Comunidades Autónomas españolas en la Unión Europea*.
- SERVICIO DE ESTUDIOS CAI, *Análisis Sectorial de Aragón y España*, Nov. 2004.

SERVICIO DE ESTUDIOS CAI, *Aragón y la Europa de los 25, Notas de la Economía*, 20.02.2005.

SOSVILLA RIVERO, Simón (2001), *Los efectos de las ayudas comunitarias en Aragón*, Zaragoza, Consejo Económico y Social de Aragón.

STONIER, Tom (1987), *The Wealth of Information*, Thames-Mathuen.

TSIPOURI, Lena (2002), *The Thematic Evaluation on the Contribution of the Structural Funds to Sustainable Development Final Report to the European Commission, Final Report for the Thematic Evaluation of the Information Society October 2002*, Technopolis Ltd, IRISI (Europe) Ltd, 12.2002.

UNIVERSITY OF NEWCASTLE (2002), *Analysis of Spatial Planning and Emerging Communications Technologies - Final Synthesis Report*, Centre for Urban and Regional Development Studies, <http://www.campus.ncl.ac.uk/unbs/curds/Project2.asp?counter=80>.

ENLACE

Asturias en la Sociedad de la Información: www.asturiasenred.com

AECE (Asociación Española de Comercio Electrónico): www.aece.org

AEFOL (Asociación de E-learning y Formación On-Line): www.aefol.com

AHCIET (Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones): www.ahciet.net

AIMC (Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación): www.aimc.es

ANETCOM (Asociación Valenciana para el fomento del Comercio Electrónico Empresarial y de las Nuevas Tecnologías): www.anetcom.es

ASIMELEC (Asociación Multisectorial de Empresas Españolas de Electrónica y Comunicaciones): www.asimelec.es

Asociación de Internautas: www.internautas.org

ATIENDES (Asociación de Tiendas Virtuales de España): www.atiendes.com

AUI (Asociación Española de Usuarios de Internet): www.aui.es

Averroes (Red Telemática Educativa de Andalucía): www.juntadeandalucia.es/averroes

Biblioteca Virtual de Canarias: www.canarias.org/biblioteca

Bibliotecas públicas españolas: <http://travesia.mcu.es>

Campusred: www.campusred.net

Canal Multimedia GV de la Generalitat Valenciana para acercar la Sociedad a la Información: www.canalgv.es

Centro de Alerta Temprana sobre Virus y Seguridad Informática: <http://alerta-antivirus.red.es>

Centro Virtual del Instituto Cervantes: <http://cvc.cervantes.es>

CEIN (Centro Europeo de Empresas e Innovación de Navarra): www.cein.es

- CEVALSI (Centro Valenciano para la Sociedad de la Información):** www.cevalsi.org
- CIRCE (Centro de Información y Red de Creación de Empresas):** www.circe.es
- CIS (Centro de Investigaciones Sociológicas):** www.cis.es
- Confederación de Asociaciones de Jóvenes Empresarios:** www.ceaje.es
- Congreso Anual e-Business Global Conference en el País Vasco:** www.ebgconference.com
- Creación y Registro de Nuevas Empresas:** www.circe.es
- Dirección General de Política de la Pyme:** www.ipyme.org
- Educaterra:** www.educaterra.es eEurope Electronic Identity, www.electronic-identity.org
- Escuela Virtual de Negocios:** www.evdn.com
- EURES - The European Job Mobility Portal:** www.eures-jobs.com
- Eurobarómetros:** http://europa.eu.int/comm/public_opinion
- Euskadi en la Sociedad de la Información:** www.euskadi.net/euskadi
- Eustat (Instituto Vasco de Estadística):** www.eustat.es
- FACUA (Asociación de Usuarios en Acción):** www.atiendes.com
- FEMP (Federación Española de Municipios y Provincias):** www.femp.es
- Fundación CTIC (Centro Tecnológico de la Información y la Comunicación):**
www.fundacionctic.org
- Fundación Illes Balears Innovación Tecnológica (IBIT):** www.ibit.org
- Fundación INTEGRA para el desarrollo de la Sociedad de la Información en la Región de Murcia:** www.f-integra.org
- Fundación OVSI (Fundación de la Oficina Valenciana para la Sociedad de la Información):**
www.ovsi.com
- FUNDARCO (Fundación Riojana para la Sociedad de la Información):** www.conlared.com
- FUNDETEC (Fundación para el Desarrollo Infortecnológico de Empresas y Sociedad):**
www.fundetec.es
- FUNREDES (Fundación Redes y Desarrollo):** <http://funredes.org>
- Guadalinux, Software Libre en Andalucía:** www.guadalinux.org
- Herramienta para la creación de contenidos educativos SQUEAK:** www.squeak.org
- ICA (International Council for Information Technology in Government Administration):**
www.ica-it.org
- IDC (International Data Corporation):** www.idc.com
- INFOADEX:** www.infoadex.es
- Infocities Office (City Projects in the Information Society):** www.infocities.org
- Infoempleo:** www.infoempleo.es
- INE (Instituto Nacional de Estadística):** www.ine.es
- Iniciativa Camerpyme de las Cámaras de Comercio:** www.camerpyme.com

Iniciativa Empresa Digitala del gobierno vasco: www.enpresadigitala.net

Iniciativa EQUAL de la Unión Europea:

http://europa.eu.int/comm/employment_social/equal/index_es.html

Iniciativa GoDigital de la Unión Europea:

<http://europa.eu.int/comm/enterprise/ict/policy/godigital.htm>

Iniciativa PymesSí de la Comunidad Valenciana: www.pymessi.com

Iniciativa SUMA de la Cámara de Comercio de Madrid: www.suma-camaramadrid.com

Instituto General de Gestión Sanitaria, antiguo INSALUD: www.msc.es/insalud/

Instituto de Estadística de Navarra: www.cfnavarra.es/estadistica

Instituto de Salud Carlos III: www.isciii.es

Internet para todos: www.internetparatodos.es

Inters@s (Oficina Virtual del Sistema Sanitario Público de Andalucía):

<https://ws003.juntadeandalucia.es/pls/interesa>

IQUA (Agencia de Calidad de Internet): www.iqua.net

ISC (Internet Software Consortium): www.isc.org

ISOC (Internet Society): www.isoc.org

ISTAC (Instituto Canario de Estadística): www.gobiernodecanarias.org/istac

ITU (International Telecommunications Union): www.itu.org

IZENPE (Entidad Vasca de Certificación Electrónica): www.izenpe.com iTunes de Apple,
www.apple.com/itunes

LaFarga.Org, proyectos e ideas de software libre: www.lafarga.org

Linex, Software Libre en Extremadura: www.linex.org

Lliurex, Software Libre en la Comunidad Valenciana: www.lliurex.net

MAX (MAdrid LinuX): www.educa.madrid.org/web/madrid_linux/

MediaMetrix: www.mediametrix.com

Moderniza (2.º Plan de Modernización de la Comunidad Valenciana): www.moderniza.com

Navactiva, el portal de las empresas de Navarra: www.navactiva.com

Navegación-Segura.es: <http://navegacion-segura.red.es>

N-economía, Perspectivas económica y empresariales: www.n-economia.com

Netcraft: www.netcraft.com

Netsizer: www.netsizer.com

Noticias Intercom: www.noticias.com

NUA. Internet Surveys: www.nua.ie

Nuevos Centros de Conocimiento dentro del Plan de Alfabetización Tecnológica y Software Libre de Extremadura: www.nccextremadura.org

- Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información:** www.observatorioaragones.com
- Observatorio de la Sociedad de la Información en Navarra:** www.cfnavarra.es/ObservatorioSi
- Observatorio de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información:** <http://observatorio.red.es>
- Observatorio interregional de «eBusiness» y «eGovernment»:** Proyecto REGIONAL-IST:
www.regional-ist.org
- Observatorio para la CiberSociedad:** www.cibersociedad.net
- Observatorio Regional de la Sociedad de la Información en Castilla y León:** www.jcyl.es/orsi
- Observatorio TIC (Observatorio gallego de las TIC):** www.observatoriotic.org
- OBSI (Observatorio Catalán de la Sociedad de la Información):**
<http://www10.gencat.net/dursi/es/si/observatori.htm>
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico):** www.oecd.org
- OMS (Organización Mundial de la Salud):** www.who.org
- ONU (Organización de Naciones Unidas):** www.tvdi.net
- ORSI (Observatorio Riojano para la Sociedad de la Información):**
www.conlared.com/soc_informacion/orsi
- PAICV (Plan de Acciones Innovaciones de la Comunidad Valenciana):** www.gva.es/paicv
- Plan AVANTIC de la Comunidad Valenciana:** www.avantic.es
- Plan de Acciones Innovadoras de la Comunidad Valenciana:** www.gva.es/paicv
- Plan Educamadrid:** www.educa.madrid.org
- Plan Pyme (Plan de Consolidación y Competitividad de la Pyme):**
www.ipyme.org/info_pccp/planpyme.htm
- Portal de Castilla-La Mancha:** www.castillalamancha.es
- Portal Chaval.es:** www.chaval.es o <http://chaval.red.es>
- Portal de contenidos educativos PASEN de la Junta de Andalucía:**
<https://www.juntadeandalucia.es/educacionyciencia/pasen>
- Portal de Innovación de Castilla-La Mancha:** www.clminnovacion.com
- Portal del Ciudadano de la Administración central:** www.administracion.es
- Portal del Ciudadano CAT365 de Cataluña:** www.cat365.net
- Portal Región de Murcia SI (Plan para el desarrollo de la Sociedad de la Información en la Región de Murcia):** www.regiondemurciasi.com
- Programa Ciudades Digitales del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo:**
www.min.es/ciudades
- Programa eContent (European Digital Content on the Global Networks)**
www.cordis.lu/econtent

Programa Guadalinfo de la Junta de Andalucía: www.guadalinfo.net

Programa INNOBAL XXI en las Islas Baleares: <http://innobalxxi.caib.es>

Programa Internet en las Bibliotecas : <http://internetenlasbibliotecas.red.es>

Programa Internet Rural: <http://internetrural.red.es>

Programa Internet segur@: www.internetsegura.net

Programa NexoPyme: www.nexopyme.com

Programa PISTA (Programa para la Promoción e Identificación de Servicios Emergentes de Telecomunicaciones Avanzadas): www.setsi.min.es

Programa VIVERnet (Vivero de Emprendedores) de la Junta de Extremadura
www.vivernet.com

Proyecto ArtifexBalear de las Islas Baleares: www.artifexbalear.org

Proyecto Camerfirma (Certificados Digitales para Empresas): www.camerfirma.com

Proyecto CERES (Autoridad Pública de Certificación Electrónica): www.cert.fnmt.es

Proyecto e-Formación de la Generalitat Valenciana: <http://eformacion.gva.es>

Proyecto GEMA (Proyecto de Apoyo a la Mecanización de los Ayuntamientos de la Comunidad de Madrid): <http://www8.madrid.org/gema>

Proyecto Infoville 21, Ciudades Inteligentes en la Comunidad Valenciana: www.infoville.es

Proyecto Plumier (Intranet Educativa Regional de Murcia):
www.f-integra.org/plumier/plumier.swf

Proyecto PRISMA (Programa Regional de Integración de Sistemas y Modernización de Ayuntamientos de Murcia): <http://prisma.regmurcia.com>

Red.es: www.red.es

Red de Antenas Tecnológicas de las Islas Baleares: <http://balearsinnova.net/pemfront/antenes.do>

Red de Centros de Difusión Tecnológica de la Comunidad de Madrid: www.cdtinternet.net/

Red de Telecentros de Asturias: www.asturiastelecentros.com

Red Telecities: www.telecities.org

Red Española Telecities: www.bcn.es/telecities

Red Iberoamericana de Ciudades Digitales: www.iberomunicipios.org

Red Iris. Red Española de I+D: www.rediris.es

Red I-Ultreia de la Fundación Instituto Europeo Camino de Santiago: www.iultreia.net

Revista Electrónica Telemedicina Mundial: www.telemedicinamundial.com

RTE (Red Tecnológica Educativa de Extremadura): www.rte-extremadura.org

Servicios de Seguridad Social español: www.seg-social.es

SETSI (Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información)
www.setsi.min.es

SIA (Sistema de Información Administrativa de la Junta de Extremadura): <http://sia.juntaex.es>

SICARM (Foro anual de los servicios de la Sociedad de la Información en la Región de Murcia): www.sicarm.com

Sociedad Española de Informática de la Salud: www.seis.es

SODERCAN (Sociedad para el Desarrollo Regional de Cantabria): www.sodercan.com

SPRI (Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial del País Vasco): www.spri.es

TAW (Test de Accesibilidad Web): www.tawdis.net

Telefónica: www.telefonica.es

Telefónica I+D: www.tid.es

Televisión Digital Interactiva España: Tvdi.net: www.tvdi.net

TIMUR (Asociación Murciana de Empresas de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones): www.timur.es

Trabajastur (Portal sobre Empleo y Formación del Gobierno del Principado de Asturias):

www.princast.es/trabajastur

Tourisonline: www.tourisonline.es

UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia): www.uned.es

Servicio de Información Personal en Internet del Ayuntamiento de Jerez: www.via010.com

Videoteca del Parlamento Navarro: <http://videoteca.parlamento-navarra.es>

VUE (Ventanilla Única Empresarial): www.ventanillaempresarial.org

XTEC (Red Telemática Educativa de Cataluña): www.xtec.es

Zaralinux (Asociación de usuarios Linux de Zaragoza): www.zaralinux.org