

<b>LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN COMO ELEMENTO DE CAMBIO ORGANIZATIVO EN LA ADMINISTRACIÓN LOCAL</b>	2
	2002

Isabelo Fernández Solano



**JUNTA DE ANDALUCÍA**

**CONSEJERÍA DE GOBERNACIÓN**  
Dirección General de Administración Local

*A Myriam, por su afecto, ánimo y cariño;  
a Fernando, por su amistad, su disposición y colaboración;  
a Alfonso, por haberme hecho pensar en todas estas cosas.  
Muchas gracias, amigos.*

*Sobre todo, a Ignacio y a Concha, por haberme aguantado  
tantas horas mientras escribía ésto. Sin su comprensión y  
cariño hubiera sido imposible.*

Edita: Dirección General de Administración Local  
Consejería de Gobernación. Junta de Andalucía

© Consejería de Gobernación. Junta de Andalucía. 2002

Diseño: Artefacto

Impresión: Ruiz Melgarejo

I.S.B.N.: 84-931892-2-7

D.L.:

# Índice

<b>1. El reto tecnológico de la sociedad de la información para la Administración Local</b> . . .	<b>11</b>
1.1. Adecuación de las infraestructuras tecnológicas locales a la Sociedad de la Información y el Conocimiento . . . . .	12
1.2. Promoción del conocimiento, el acceso y la formación de los ciudadanos, empresas y organizaciones sociales en las T.I.C. (alfabetización tecnológica) . . . .	12
1.3. Modernización del equipamiento tecnológico y de los medios telemáticos . . . . .	14
1.4. Potenciación de la gestión, sistematización y transferencia de conocimiento . . . . .	15
1.5. Integración de todas las actuaciones que se lleven a cabo en su entorno en un objetivo común de consecución del desarrollo colectivo . . . . .	16
1.6. Formación de los recursos humanos de que dispone la Administración Local para su integración en la Sociedad de la Información . . . . .	17
1.7. Transformación profunda de los servicios que se prestan y la forma de prestación de los mismos . . . . .	18
<b>2. Las tecnologías y sistemas de información como elemento de cambio en la Administración Local</b> . . . . .	<b>21</b>
2.1. ¿Qué es un sistema de información? . . . . .	21
2.2. Los sistemas de información como elemento de cambio para la Administración Local . . . . .	23
2.2.1. Organización . . . . .	23
2.2.2. Gestión . . . . .	24
2.2.3. Tecnología . . . . .	24
2.2.4. Organización y sistemas de información . . . . .	26
2.2.5. Gestión y sistemas de información . . . . .	29
2.2.6. El papel de la tecnología . . . . .	29
2.3. Los sistemas de información y la organización . . . . .	31
2.3.1. Necesidad de los sistemas de información . . . . .	32
2.3.2. Crecimiento y complejidad de los sistemas de información . . . . .	33
2.3.3. La revolución de Internet en el mundo local . . . . .	34
2.3.4. Problemas que presentan las redes de comunicaciones e Internet . . . . .	38
2.4. Los sistemas de información: Nuevas opciones y posibilidades en diseños organizativos en la Administración Local . . . . .	40
2.4.1. El papel instrumental de los sistemas de información . . . . .	40
2.4.2. Simplificación organizativa . . . . .	41
2.4.3. Organización virtual / Administración virtual . . . . .	42
2.4.4. Incremento de la flexibilidad organizativa . . . . .	45
2.4.5. Redefinición organizativa . . . . .	45
2.4.6. Nuevos flujos de trabajo . . . . .	46

2.4.7. Cambio en los procesos de gestión . . . . .	47
2.4.8. Nuevo papel de los recursos humanos . . . . .	47
2.5. Las oportunidades y desafíos de los sistemas de información para la Administración Local: Claves de gestión estratégica . . . . .	48
2.5.1. Mejorar la eficacia y eficiencia de la Administración Local . . . . .	48
2.5.2. Entender el entorno cambiante . . . . .	48
2.5.3. Desarrollar sistemas que presten servicios . . . . .	49
2.5.4. Entender el valor de los sistemas de información . . . . .	50
2.5.5. Sistemas accesibles y fáciles . . . . .	51
<b>3. El papel estratégico de las tecnologías y los sistemas de información en la Administración Local . . . . .</b>	<b>53</b>
3.1. Servicios, organización y sistemas de información . . . . .	53
3.1.1. Sistemas de información y jerarquía organizativa . . . . .	53
3.2. Relación entre Administración Local, organización administrativa y sistemas de información . . . . .	54
3.2.1. El doble sentido de la relación . . . . .	54
3.2.2. La organización administrativa local desde el punto de vista de los sistemas de información . . . . .	56
3.3. Características comunes de las organizaciones, en particular de las organizaciones administrativas locales . . . . .	57
3.3.1. ¿En qué se parecen las organizaciones de la Administración Local? Características comunes . . . . .	57
3.3.2. Procedimientos similares . . . . .	59
3.3.3. Visión organizativa . . . . .	61
3.3.4. Cultura organizativa . . . . .	61
3.4. Características diferenciadoras de las organizaciones administrativas locales . . . . .	62
3.4.1. Diferentes formas, tipos o modelos organizativos . . . . .	63
3.4.2. La forma de afrontar el entorno como factor diferenciador entre organizaciones. . . . .	66
3.4.3. Los procesos de servicio como elemento diferenciador entre organizaciones . . . . .	66
3.5. ¿Cómo afectan los sistemas de información y las tecnologías de la información y la comunicación a las organizaciones administrativas locales? . . . . .	66
3.5.1. La decisión sobre el papel que deben jugar los sistemas de información. . . . .	67
3.5.2. La decisión sobre cómo integrar las TIC en la organización . . . . .	67
3.5.3. Decisión sobre el Sistema de Información de la organización . . . . .	68

3.6. ¿Cómo modifican los sistemas de información la Administración Local y sus formas organizativas? . . . . .	69
3.6.1. Internet y organización . . . . .	69
3.6.2. Resistencias al cambio . . . . .	70
<b>4. Incorporando e implementando tecnologías y sistemas de información en la Administración Local . . . . .</b>	<b>73</b>
4.1. Sistemas de información y organización . . . . .	73
4.1.1. Requisitos para implantar un Sistema de Información . . . . .	73
4.2. Desarrollo de sistemas de información y cambios organizativos . . . . .	76
4.2.1. Diferentes posibilidades de cambio . . . . .	77
4.3. El rediseño o reingeniería de procesos . . . . .	78
4.3.1. Pasos en el rediseño de procesos . . . . .	78
4.4. El desarrollo de un sistema de información propio y a la medida . . . . .	79
4.4.1. Análisis del sistema . . . . .	79
4.5. La externalización (outsourcing) de los sistemas de información . . . . .	83
4.5.1. Ventajas y desventajas de externalizar los sistemas de información . . . . .	83
4.5.2. Cuándo usar la externalización de los Sistemas de Información. . . . .	84
4.5.3. La gestión del Outsourcing . . . . .	85
<b>5. Los sistemas de información como propuesta organizativa de futuro para la Administración Local . . . . .</b>	<b>87</b>
5.1. Los sistemas de información como elemento de futuro en el aspecto organizativo para la Administración Local . . . . .	87
5.2. La necesaria definición de una estrategia en relación con los sistemas y tecnologías de la información . . . . .	89
5.3. Servicios electrónicos para los ciudadanos y usuarios . . . . .	91
5.4. Cooperación con otras administraciones y empresas . . . . .	91
5.5. Participación activa en los grandes retos tecnológicos del presente y futuro próximo . . . . .	92
5.5.1. Estándares de datos e intercambio de información. . . . .	92
5.5.2. Firmas digitales . . . . .	92
5.5.3. Tarjetas electrónicas . . . . .	93
5.5.4. Sitio web o portal ciudadano . . . . .	93
5.6. Servicios económicos entre la Administración y los ciudadanos y usuarios . . . . .	96
5.7. Intimidad . . . . .	96
5.8. Prestación electrónica de servicios . . . . .	96

<b>6. Los sistemas de información y la calidad en la Administración Local</b> . . . . .	<b>101</b>
6.1. Breve historia de la calidad . . . . .	<b>101</b>
6.2. Hablemos un poco de calidad . . . . .	<b>102</b>
6.3. Modelos de calidad . . . . .	<b>103</b>
6.3.1. Sistema de calidad ISO 9001:2000 . . . . .	<b>103</b>
6.3.2. Modelo EFQM de calidad . . . . .	<b>104</b>
6.4. Los sistemas de información desde la gestión de la calidad . . . . .	<b>106</b>
6.4.1. Algunas actividades relacionadas con los sistemas de información que apoyan la gestión de calidad en la Administración Local . . . . .	<b>107</b>
6.5. Algunas ideas para pensar sobre calidad y sistemas de información . . . . .	<b>108</b>
<b>7. Pensando en el futuro: ¿Cómo será el Ayuntamiento o municipio virtual?</b> . . . . .	<b>109</b>
7.1. Algunas observaciones sobre la futura entidad local virtual . . . . .	<b>109</b>
7.2. Diez observaciones sobre el “entorno administrativo virtual” . . . . .	<b>111</b>
7.2.1. Densidad . . . . .	<b>111</b>
7.2.2. Accesibilidad . . . . .	<b>114</b>
7.2.3. Actualización . . . . .	<b>116</b>
7.2.4. ¿Adónde va la información? . . . . .	<b>117</b>
7.2.5. Interacción . . . . .	<b>118</b>
7.2.6. Ubicuidad . . . . .	<b>119</b>
7.2.7. Deslocalización . . . . .	<b>120</b>
7.2.8. Amorfia . . . . .	<b>121</b>
7.2.9. Asincronía . . . . .	<b>122</b>
7.2.10. Hipertextualidad / Hiperinformación . . . . .	<b>123</b>

## Introducción

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han provocado un cambio sustancial en el entorno económico, productivo y empresarial que obliga a una reflexión sobre el nuevo modelo económico global. Este modelo económico global presenta tres características que le hace diferente de todos los modelos económicos conocidos anteriormente y que provocan la necesidad de repensar el concepto tradicional del espacio físico y geográfico como entorno natural del desarrollo de la economía. Estos tres factores son: La emergencia, crecimiento y fortalecimiento de la economía a escala global; la transformación de las sociedades industriales en sociedades basadas en servicios derivados de la información y el conocimiento y, en tercer lugar, la transformación de las organizaciones y la forma de gestión de las mismas.

### a) La emergencia, crecimiento y fortalecimiento de la economía global

---

Hoy es impensable concebir la economía, entendida en el sentido más amplio de la palabra, sin una referencia al entorno global como marco de la misma. Más de un 30% de la economía de los países desarrollados depende directamente de las importaciones y las exportaciones y este porcentaje sigue creciendo a un ritmo acelerado. Cada vez más, el éxito de una empresa, y así parece será el futuro próximo, dependerá de su capacidad de trabajar y desenvolverse en este entorno.

Junto a este fenómeno de **mercado global**, se produce una necesidad y obligatoriedad de competir globalmente. Ya no basta con competir en el entorno geográfico y comercial circundante. Lo que podemos denominar **“competencia global”** provoca que los consumidores puedan comprar en un mercado mundial que ofrece precios, información y disponibilidad 24/7 (24 horas al día, todos los días de la semana) y en el que prácticamente no existen restricciones ni protecciones y que, además, obliga a disponer de sistemas de comunicación e información adecuados a esa necesidad y obligatoriedad de competir globalmente.

Este mercado mundial, consecuentemente, ofrece lo que podemos denominar como **“ventas globales”** caracterizadas por la ruptura total del espacio físico tradicional y por la existencia de una demanda no localizada ni física ni temporalmente que imposibilita estructurar la oferta en función de las condiciones físicas y climatológicas (siempre es cualquier estación en el mundo). Esta posibilidad de “venta global” hace que aparezcan nuevas empresas hasta ahora inexistentes: las empresas de servicio de las empresas de servicio. Un ejemplo claro son las, cada vez más, potentes e importantes empresas de logística y distribución, además de las empresas de transporte.

### b) La transformación de las sociedades industriales en sociedades basadas en servicios de conocimiento e información

---

Los países industriales están viviendo lo que podemos denominar como “tercera revolución económica” (no confundir con la llamada tercera revolución industrial). La “primera revolución económica” que se produjo a finales del siglo XIX (en nuestro país bastante más tarde) se caracterizó por la **transformación de la agricultura tradicional en industria agrícola** y tuvo como protagonista a los países desarrollados. La “segunda revolución económica” se produjo en la década de los años 20 y la característica fundamental que presentaba era la estabilización, estancamiento y posterior retroceso del sector agrícola y de la incidencia del mismo en el PNB de los países desarrollados, dando paso a un **crecimiento imparable del sector industrial**, que pasa a convertirse en el más representativo y de mayor incidencia en el crecimiento de los países. Es lo que podemos denominar como el paso de sociedad agrícola a sociedad industrial. La “tercera revolución económica”, aún incipiente y en marcha, se caracteriza por una estabilización, cuando no retroceso, del sector industrial en los países avanza-

dos y desarrollados que se lo ceden a países con mano de obra barata y abundante, bajos salarios y condiciones laborales precarias, mientras en los países desarrollados emerge la economía basada en los **servicios de información y del conocimiento**. En un número cada vez mayor de países, los denominados “trabajadores de cuello blanco” superan a los trabajadores de “cuello azul” y a los agrícolas.

Además, se produce una ruptura del sentido económico clásico del término “servicios” como tercer sector como consecuencia de la aparición de las denominadas empresas de “servicios avanzados”, tales como las fabricantes de software, servicios de redes, comunicaciones, etc.; posteriormente, aparecen las empresas relacionadas con la “nueva economía” y los subproductos derivados de la misma: **eBusiness** (empresas electrónicas: empresas que trabajan exclusivamente a través de Internet, cuyo ejemplo más elocuente y conocido es el de la librería Amazon), empresas **B2B** (“business” to “business”, empresa-empresa, empresas que sirven a otras empresas utilizando Internet como medio; como ejemplo puede valer cualquier intermediario financiero o banco de negocios o empresas certificadoras, como Verisign), empresas **P2P** (“person to person”, persona-persona, empresas cuyo servicio consiste en unir o poner en contacto a personas que ofrecen y demandan servicios, utilizando las posibilidades de Internet; como ejemplo conocido podemos citar el de Napster, cuyo servicio consiste en proporcionar los medios para posibilitar las transacciones de canciones entre particulares), **A2C** (“administration to citizens”), relación entre administración y ciudadanos a través de Internet, soportada en empresas de servicios, etc.

Los últimos datos estadísticos reflejan que en EEUU más del 60% del PNB está producido por actividades relacionadas con la información y el conocimiento y más del 55% de los trabajadores de EEUU prestan sus servicios en este sector.

Junto a este estancamiento y retroceso del sector industrial en favor del sector relacionado con los servicios de información y el conocimiento, aparecen nuevos factores que promueven esta “tercera revolución económica”. Así, la productividad y los aumentos de la misma no va a depender de los factores clásicos. El conocimiento y su utilización aparece como un fenómeno de cambio en los ratios de productividad tradicionales. Como ejemplo, podemos observar como el sector automovilístico ha pasado de una producción industrial y de montaje en cadena a una producción totalmente robotizada que rompe con el sentido clásico de la producción. Este mismo sector es un ejemplo claro de reemplazo de los trabajadores de “cuello azul” por trabajadores de “cuello blanco” (los menos) y por “conocimiento” en forma de máquinas-robot (los más).

Las nuevas demandas laborales, cada vez más, solicitan puestos de trabajo que hace solo 5 ó 10 años eran prácticamente desconocidos: consultores, webmasters, administradores de redes, técnicos de sistemas, diseñadores gráficos, ... Estas demandas, lógicamente, no son más que la plasmación de las necesidades que esas empresas de servicios del conocimiento y la información demandan y que han venido a unirse a la provocadas por la empresas relacionadas con la nueva economía (empresas de logística, mensajerías, distribución, tarjetas de crédito, etc.) a mitad de camino entre las empresas clásicas de servicios y las empresas que utilizan el conocimiento y la información como producto.

Un último fenómeno aparece como fundamental para entender y concebir la “tercera revolución económica”: la importancia y trascendencia de **los recursos humanos como elemento diferenciador**. Cada vez es mayor el número de empresas cuyo capital más importante es el factor humano y el conocimiento, formación y desarrollo del mismo, unido a la necesidad inexcusable de adaptación a ciclos cortos y cambiantes de producción que obligan a que los recursos humanos posean una capacidad de adaptación y cambio inmediato.

### c) Transformación de las organizaciones

---

Las organizaciones están sufriendo una profunda transformación de las formas clásicas de concepción, gestión y organización de las mismas. Así, los métodos de gestión, las formas de organización y, sobre todo, la capacidad de adaptación a un entorno rápidamente cambiante determina, en muchos casos, la ventaja competitiva de algunas empresas, así como la desaparición de otras.

Hay un fenómeno que se está presentando cada vez más frecuentemente en la organización de las grandes empresas como producto de esta necesidad de adaptación y transformación: la **división en unidades más pequeñas y especializadas**. Se puede afirmar, con un carácter general y aplicable a una gran mayoría de empresas, que tradicionalmente las empresas se han organizado basándose en una estructura jerarquizada, centralizada y estructurada en torno a un conjunto de personas especializadas en producir unos determinados servicios o productos a través de unos procedimientos estándar. Este modelo no es válido, o al menos no ofrece unas perspectivas de futuro en la actualidad.

El nuevo modelo de organización es más reducida, menos jerarquizada, descentralizada, con formas organizativas dirigidas a la satisfacción inmediata de la demanda de productos o servicios en unos mercados rápidamente cambiantes, que obligan a disponer de **información de forma inmediata** y que hacen que ésta sea imprescindible. La concepción tradicional de las empresas como organizaciones orientadas a la consecución de unos objetivos, formalmente estructuradas, con una división clara del trabajo a realizar, con unas labores claramente asignadas y distribuidas y con unas normas de funcionamiento aplicables, pierde todo su sentido. Sólo se pueden concebir las nuevas empresas como equipos reducidos y muy flexibles, interrelacionados entre sí a través de redes de comunicación y de intercambio de información, con metas cercanas a alcanzar más que con grandes y ambiciosos objetivos, con una gran capacidad y rapidez de adaptación a un entorno presidido por lo situaciones cambiantes a una gran velocidad y basadas en la profesionalidad, el conocimiento y la preparación de sus empleados.

Además de las señaladas en el párrafo anterior, cuentan con tres características fundamentales: se trata de organizaciones **muy descentralizadas**, con métodos de **trabajo basados en grupos y equipos orientados a procesos** y, sobre todo, tienen una **gran capacidad de trabajar con métodos de delegación de poder y de toma de decisiones** (“empowerment” en versión inglesa o con el término que se está extendiendo de “apoderamiento”).

# 1 El reto tecnológico de la sociedad de la información para la Administración Local

La irrupción brusca y emergente de las tecnologías de la información, la comunicación y el conocimiento, han provocado profundos cambios tanto en las sociedades como en sus organizaciones; cambios que, previsiblemente, van a ser cada vez más bruscos y difíciles de prever. La Administración Local, al ser la más cercana a los ciudadanos y al tejido productivo, económico y social que conforma su entorno, desarrollando y jugando frecuentemente un **papel de motor y agente principal del desarrollo local**, no sólo no debe ni puede sustraerse a ésta dinámica, sino que debe involucrarse claramente y adaptarse lo más rápidamente posible a los nuevos tiempos, con el objetivo de ser y formar parte de una colectividad abierta, flexible, interconectada e integrada en redes más amplias, tanto locales como nacionales e internacionales.

Por sus elementos diferenciadores de cercanía al tejido social y económico, por su papel de importante motor de desarrollo y por su capacidad de actuar como **elemento de imitación y empatía**, la Administración Local viene obligada a planificar actuaciones, a definir estrategias, a dirigir y orientar los esfuerzos que se lleven a cabo dentro del entorno geográfico y de la colectividad de que forma parte, para conseguir su plena incorporación a la sociedad de la información en las condiciones más ventajosas, abiertas y amplias posibles. Sólo unas actuaciones decididas y claras en esta dirección permitirán afrontar el futuro con optimismo y contribuir a mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos.

En este sentido, podemos dividir en siete grandes apartados las principales actuaciones que una Administración Local está obligada a afrontar y que deben ir orientadas a:

1. Adecuación de las infraestructuras tecnológicas locales a la sociedad de la información y el conocimiento.
2. Promoción del conocimiento, el acceso y la formación de los ciudadanos, empresas y organizaciones sociales en las T.I.C. (alfabetización tecnológica)
3. Modernización del equipamiento tecnológico y de los medios telemáticos
4. Potenciación de la gestión del conocimiento, como un paso más de profundización en la sociedad de la información, a través de la sistematización de conocimientos y de posibilitar y facilitar la transferencia de los mismos.
5. Integración de todas las actuaciones que se lleven a cabo en su entorno en un objetivo común de consecución del desarrollo colectivo
6. Transformación profunda de los servicios que se prestan y la forma de prestación de los mismos
7. Formación de los recursos humanos de que dispone la Administración Local para su integración en la Sociedad de la Información.

A continuación vamos a desarrollar brevemente cada uno de los diferentes apartados en que hemos dividido las posibles actuaciones.

## 1.1 Adecuación de las infraestructuras tecnológicas locales a la sociedad de la información y el conocimiento

Las formas de acceso tradicionales a la Sociedad de la Información son cada día más lentas e inseguras y dificultan e imposibilitan, con frecuencia, una percepción real y clara del potencial que las TIC conllevan e implican y de las posibilidades que se abren a las entidades locales. El Informe Europa y la Sociedad Global de la Información (más conocido como informe Bangemann) ya señalaba en 1.994, de forma clara, que la única posibilidad existente para que las regiones menos desarrolladas pudiesen acortar la distancia que las separaba de las regiones con un nivel de desarrollo más alto, pasaba forzosa e inexcusablemente por la incorporación decidida y clara a la Sociedad de la Información y a las TIC.

Aún cuando concretar las actuaciones que se pueden llevar a cabo es realmente difícil por los diferentes niveles de desarrollo existentes y el continuo cambio tecnológico que se produce, sí es cierto que si hay una decisión clara y unas actuaciones decididas y presididas siempre por el fin de conseguir la adecuación de las infraestructuras tecnológicas locales, todo será más sencillo. Por concretar un poco más, me voy a permitir citar algunos ejemplos de actuaciones posibles.

Cuando en España se saca a concurso la implantación del cable en todo el estado, de las 15 regiones que salen a concurso, sólo 2 no se adjudican. La razón es que económicamente no le interesa a ninguna operadora y, en consecuencia, queda desierto.

Poco tiempo después, el gas natural comienza su despliegue en toda la región, lo que supone que prácticamente todo el acerado o el asfalto debe ser levantado para introducir las conducciones de gas y hacerlas llegar a todos los domicilios. Son numerosas las administraciones locales que han obligado a las empresas encargadas de la explotación del gas a introducir, junto a las canalizaciones de gas, canalizaciones paralelas para el cable (por cuenta, lógicamente, de la empresa del gas pero pasando a ser propiedad de la entidad local).

La pregunta que surge a continuación: ¿entonces, es el cable el futuro tecnológico? Probablemente, no lo sea. Ahora bien, lo que me interesa destacar es la actitud que debe tener la entidad local (evidentemente, siempre será tecnológicamente más avanzado y potente el cable que la red telefónica básica). Lo que quiero reseñar con este ejemplo no es la solución tecnológica elegida sino la disposición permanente que la Administración Local debe tener para adecuar las infraestructuras tecnológicas a tecnologías más actuales (aún cuando las redes e infraestructuras no sean competencia suya) y como esta disposición influye, ayuda y posibilita al resto de la sociedad a adaptarse más fácilmente.

## 1.2. Promoción del conocimiento, el acceso y la formación de los ciudadanos, empresas y organizaciones sociales en las T.I.C. (alfabetización tecnológica)

Tal y como señalábamos al comienzo de este capítulo, uno de los aspectos en que se concreta el papel crucial que corresponde a la Administración Local es en la consecución de una colectividad abierta, flexible, interconectada y formando parte de redes más amplias tanto locales como nacionales e internacionales. Para ello, es preciso que exista la posibilidad de acceso generalizado tanto a las infraestructuras y redes existentes como a las propias de la entidad local sin ningún tipo de exclusión o marginación.

Pero además de posibilitar el acceso, es necesario que éste se haga en las mejores condiciones posibles, tanto técnicas como funcionales, lo que implica tanto un proceso de adaptación o readaptación educativa –que podemos definir como de alfabetización tecnológica– como de posibilitar los equipamientos precisos.

La adaptación educativa (alfabetización tecnológica) va a exigir que por parte de la Administración Local se haga todo lo posible para conseguir que la población escolar o en edad escolar pueda acceder a los conocimientos y disponer de las habilidades necesarias para dominar y controlar estas tecnologías. Es posible, y casi seguro, que otras administraciones de tipo estatal o regional realicen promesas de integración en el sistema educativo del aprendizaje relacionado con estas tecnologías, pero es tan difícil realizar un plan de extensión escolar generalizada de la formación en las TIC y tan costoso, que difícilmente se llevará a cabo en tiempo y forma. Para verlo de forma más clara, el documento de la Comisión Europea “eEurope”. Una sociedad de la información para todos” cita como objetivos para Europa “... antes de que finalice 2001, todas las escuelas han de tener acceso a Internet y a los recursos multimedia, todos los profesores y alumnos han de disponer de servicios de soporte y todos los jóvenes, incluso los de áreas menos favorecidas, han de disponer de acceso a Internet y a los recursos multimedia en centros públicos; antes de que finalice 2002, todos los profesores deben estar individualmente equipados y capacitados para utilizar Internet y los recursos multimedia y todos los alumnos han de tener acceso a Internet y a los recursos multimedia en sus aulas; antes de que finalice 2003, todos los alumnos deben tener una “formación digital” en el momento de dejar las aulas”.

No olvidemos, y en esto quiero hacer un esfuerzo de comprensión, que dotar mínimamente a los centros escolares de enseñanza obligatoria de aulas de formación tecnológica con un equipamiento caro, que en un breve plazo de tiempo queda obsoleto cuando no inútil, con un profesorado no adaptado ni preparado y sin infraestructuras de red adecuadas, es un esfuerzo que casi ningún gobierno –por no decir ninguno- estará dispuesto a asumir en todas sus dimensiones y con la complejidad que conlleva. Por todos estos condicionantes, creemos que este esfuerzo solo es posible desde el ámbito local, desde la cercanía, desde el conocimiento de la realidad social y del entorno en que se produce y se realiza el trabajo.

Evidentemente, el centro escolar es un centro de referencia obligado a la hora de tratar sobre la adaptación tecnológica de los jóvenes en edad escolar, pero no lo es menos considerar las casas de cultura locales, las bibliotecas municipales, los centros de juventud, las universidades populares y otros centros, actividades y dependencias en que se concretan las políticas locales de juventud e infancia que llevan a cabo las Administraciones Locales.

Otro aspecto fundamental que debemos contemplar es la formación y adaptación de las personas adultas al cambio que representa la Sociedad de la Información, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la forma en que han penetrado e invadido nuestras vidas. Aquí les corresponde el papel protagonista fundamental a las administraciones locales a través de la red –tupida en algunos casos- de centros de educación y formación básica de adultos y su imbricación en las colectividades en que llevan a cabo su labor. Así, me vienen a la cabeza unos cuantos protagonistas tales como Centros de Educación Permanente de Adultos, Universidades Populares, Asociaciones de Vecinos, Asociaciones de Mujeres, etc. que pueden convertirse en actores de primer orden.

En lo referido a las pequeñas y medianas empresas en su incorporación y adaptación al nuevo entorno que representa la Sociedad de la Información y el Conocimiento, nuevamente hemos de afirmar el papel claro de impulsor que corresponde a la Administración Local. De sobra es conocida por todos la importancia que este tipo de empresas, generalmente familiares y con escasa capacidad económica, tiene en el entramado económico y social de las colectividades en que se ubican. Prácticamente entre un 80 y un 90 por ciento de la población activa española trabaja en una pequeña o mediana empresa. Si estos datos los llevamos a zonas rurales podemos afirmar que prácticamente el 100% de la población trabaja en pequeñas y medianas empresas o de forma autónoma, lo que no deja de ser otra pequeña empresa.

Conseguir que estas pequeñas y medianas empresas, de escasa capacidad económica, con procesos informáticos muy rudimentarios –salvo excepciones puntuales- y con una plantilla de personal reducida, muy especializada en la labor que desarrolla, con jornadas laborales

amplias y poco introducida y formada en las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación -a lo que se une además el hecho de estar ubicadas en entornos poblacionales reducidos, alejados de los centros de formación y que no representan un mercado atractivo a los centros de formación y a los operadores- puedan apostar por una incorporación decidida y clara, requiere que la Administración Local asuma el papel de cubrir todas las carencias y dificultades que para las mismas se presentan e intente asumir el papel de suplir a aquellos actores que en otro entorno si desarrollarían su labor: centros de formación, academias, centros de formación profesional, cámaras de comercio, etc. bien directamente -en el peor de los casos- o a través de acuerdos de colaboración y cooperación con los mismos que permitan que encuentren atractivo un entorno al que, de otra forma, no acudirían.

La dificultad que esta tarea representa para una Administración Local es máxima y supone, quizás, el reto más difícil que puede asumir, pero conseguir, al menos, la supervivencia del tejido económico -si pudiera ser su crecimiento, mejor- es la labor más importante que en las zonas rurales puede tener una Administración Local, por cuanto la desaparición del mismo conlleva la desaparición de la propia colectividad. Así pues, es absolutamente necesaria e imprescindible la interacción clara y decidida entre la Administración Local y las empresas que se encuentran ubicadas en su territorio, para que estas últimas puedan avanzar, innovar y protagonizar el salto cualitativo que les permita seguir compitiendo en condiciones, cuando menos, de igualdad.

### 1.3. Modernización del equipamiento tecnológico y de los medios telemáticos

En los apartados anteriores nos hemos referido al papel general que le corresponde a la Administración Local en relación con personas, organizaciones e instituciones que, de una u otra forma, dependen o se relacionan con ella. Ahora bien, para que la Administración Local juegue ese papel protagonista que hasta ahora hemos venido describiendo, es preciso que los procesos descritos hayan tenido lugar dentro de la propia administración de que se trate. De nada serviría perseguir o conseguir -ojalá pudiera ser esto último- que las empresas, ciudadanos, colectivos, centros educativos, etc. asumieran clara y decididamente una estrategia de adaptación e incorporación a la Sociedad de la Información y el Conocimiento si su principal interlocutor administrativo e institucional -su Administración Local- no hubiera hecho lo mismo.

Es frecuente, por desgracia, encontrarse con administraciones -no sólo locales, sino de cualquier nivel- cuyo desorden organizativo y lentitud burocrática son tan enormes que, prácticamente, impiden y paralizan cualquier iniciativa que necesite la colaboración administrativa: licencias, permisos, apertura de negocios, etc. por las dificultades que conseguirlas suponen. Este problema, que con más o menos gravedad todos hemos contemplado y ante el que en algún momento hemos sentido impotencia, se vuelve especialmente grave en el entorno económico que surge como producto de la Sociedad de la Información y de la globalización de servicios que ella representa. El ejemplo, por citar uno claro y de sobra conocido por todos, de las librerías que venden sus productos a través de Internet es un exponente de la amenaza que se presenta. O la venta de software directamente por los fabricantes a través de Internet (además de contar con la ventaja competitiva de las versiones "try out", demos, etc.) que no tardará mucho en generalizarse, extenderse y convertirse, prácticamente, en el único canal de venta.

Hasta hace relativamente poco tiempo, si un ciudadano no encontraba un determinado bien o servicio en su población, se veía obligado a acudir a otra población, generalmente un poco más grande e importante, para conseguirlo. Cuando esto se repetía con una cierta frecuencia, alguien detectaba la necesidad y montaba un negocio en la propia localidad, que presentaba una ventaja competitiva clara: el ciudadano no necesitaba desplazarse. Además, aunque no se hubieran efectuado estudios de demanda o de mercado, la simple observación de la necesidad permitía vislumbrar la viabilidad y el tiempo se encargaba de que esos pequeños negocios e empresas perdurasen. Ahora, se ha roto esa lógica de actuación: si la demanda no es atendida localmente, hay múltiples empresas que están dispuestas a suministrarlo en el domi-

cilio del cliente sin que sea preciso desplazarse a otra localidad, con el peligro que conlleva de desaparición del tejido económico local.

Si a esta amenaza que representa la, denominémosla, “nueva lógica del mercado” unimos una Administración Local ineficaz, poco eficiente e inadaptada tecnológicamente, que impida que las empresas locales se muevan con la rapidez y celeridad que los tiempos demandan, habremos creado el caldo de cultivo adecuado para la desaparición del tejido económico local en un período de tiempo reducido.

En consecuencia, la Administración Local deberá hacer un esfuerzo importante de introspección para analizar cuál es el papel que le corresponde desarrollar y tomar las medidas necesarias para llevarlo a cabo. Sin duda, la actualización y modernización constante del parque informático y tecnológico de que dispone, de manera tal que le permita disponer de los medios idóneos, la aplicación de los avances que las nuevas tecnología ofrezcan que favorezcan la actuación administrativa y la adecuación tecnológica de los servicios administrativos a las demandas y nuevas necesidades de los ciudadanos y de la propia organización contribuirán de forma muy positiva a cumplir con su misión.

Junto a ello, la creación de redes multiservicio que permitan operar conjuntamente a la propia administración, a las empresas, a las organizaciones sociales y a los colectivos y ciudadanos en una infraestructura común abierta, permitirá compartir rápida, económica, fiable y fácilmente la información a través de medios telemáticos. Esta misma “unión de redes” que supone la red multiservicio permitirá que las relaciones con los ciudadanos, la prestación de servicios y la colaboración con otras administraciones se realicen en las mejores condiciones posibles, con importantes ahorros y economías de escala y permitirá que la calidad de los procesos mejore sustancialmente.

#### 1.4. Potenciación de la gestión, sistematización y transferencia de conocimiento

Si tuviéramos que citar algunas características básicas de la Administración Local española, casi con seguridad estaríamos de acuerdo en –además de muchas otras, lógicamente– en:

- Lo dificultoso que resulta el entramado jurídico que domina las actuaciones que lleva a cabo y que la regula y normaliza, donde con frecuencia confluye legislación estatal, autonómica, sectorial y la aplicación de la propia a su entorno (además de la europea en algunos casos).
- Cada día son más numerosas y más difíciles de precisar las competencias que asume la Administración Local al no tratarse de competencias propias –en sentido estricto–; estas competencias que podemos denominar “impropias”, generalmente, se llevan a cabo y ejercen por falta de actuación de otras administraciones que sí estarían obligadas a asumirlas y que, además, no suelen disponer de una financiación específica.
- La escasez de personal con una preparación adecuada y de nivel técnico elevado (en parte debido a la escasez de medios económicos en que se desenvuelve la Administración Local). Este supuesto se vuelve especialmente grave cuando se refiere a profesiones de tipo tecnológico y relacionadas con la Sociedad de la Información, en que la competencia con las empresas privadas, ante la escasez de este tipo de personal, sitúa en clara desventaja a la administración: la seguridad y estabilidad que ofrece como contrapartida a lo escaso de sus niveles salariales y retributivos no la hace atractiva en comparación con la empresa privada y las posibilidades económicas y profesionales que ésta ofrece.

Podríamos seguir citando otras características que ayudarían a definir con más claridad y nitidez la Administración Local y que evidenciarían las dificultades y la escasez de medios con que desarrolla su labor y que, seguramente, nos brindarían una mejor perspectiva y una mayor comprensión de la misma, pero no es el objeto de este libro.

Ante estas dificultades, la Administración Local debe actuar en tres niveles diferentes de potenciación de sus actuaciones en relación con la Sociedad de la Información y su incorporación clara y decidida a la misma:

- a) Aprovechando **las capacidades específicas y distintivas del personal** que presta sus servicios en la misma: conoce cómo hacer las cosas y los procedimientos.
- b) **Simplificando y sistematizando los conocimientos y procesos** a través de los cuales se manifiesta la actuación de la Administración Local.
- c) **Gestionando ese conocimiento** para conseguir el máximo rendimiento de las actuaciones que lleva a cabo.

Sólo la voluntad clara de hacer frente a los retos y desafíos que la Sociedad de la Información y el Conocimiento acarrea y la implicación firme y plena de quienes tienen la capacidad de dirigir las actuaciones de la Administración Local, pueden provocar el necesario cambio que se precisa para conseguir los fines señalados en los tres apartados anteriores.

La simplificación y sistematización de los conocimientos, procesos y “savoir-faire” que la Administración Local posee, es una necesidad ineludible a la que hay que enfrentarse. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación prestan herramientas cada vez más valiosas para poder llevarlo a cabo. La existencia de Sistemas Generales de Bases de Datos unificadas, descentralizadas y fácilmente accesibles, estructuradas y con criterios de búsquedas y consultas potentes, unidas a procedimientos normalizados, simplificados y definidos lógicamente, que permitan la automatización de actuaciones y las transferencias de información y conocimientos de forma automatizada, deben formar parte de la estrategia tecnológica de la Administración Local.

Para conseguir estos objetivos (bases de datos unificadas, flujos de trabajo normalizados y automatizados, consultas rápidas, fáciles y potentes, etc.) es preciso que se dé la importancia precisa al capital humano necesario para llevarlo a cabo. Así, a partir de ahora, los gestores públicos locales (políticos, administradores, directivos, ...) deben profundizar y estudiar las formas de involucrar a los empleados públicos en este proceso, definir sistemas de reconocimientos y recompensas, trabajar con objetivos definidos, claros, alcanzables que permitan estimular y obtener el máximo rendimiento posible del capital humano y de conocimientos que posee la Administración Local, unido a un nuevo sistema retributivo y de proyección necesario e imprescindible para acometer el futuro inmediato.

### 1.5. Integración de todas las actuaciones que se lleven a cabo en su entorno en un objetivo común de consecución del desarrollo colectivo

En una sociedad en la que predomina cada día con más fuerza el concepto de globalización, entendida no sólo como un proceso planetario que afecta a todos los países, se apoya en las tecnologías de la información y de las comunicaciones, promueve la interconexión en tiempo real de personas, organizaciones y mercados, y facilita la movilidad de capitales, bienes y servicios, sino como una **nueva visión integral del mundo** que, además, permita compartir muchos más puntos que los puramente economicistas y crear una red de conexiones con la idea de progreso -a todos los niveles: mundial, continental, nacional y local; y en todos los sentidos: individual, colectivo, comunitario- como núcleo central. Sólo en este contexto cobra sentido la idea de desarrollo colectivo como eje de actuación de la Administración Local.

La Administración Local, decíamos con anterioridad, que presentaba como una de sus características fundamentales que cada vez desarrolla un número mayor de competencias y que éstas son cada vez más difusas por lo impropio de las mismas. Ésto, que a primera vista podría parecer una dificultad, tiene cada vez más importancia y da más sentido a la actuación de la Administración Local y se convierte, cada día más, en uno de los ejes fundamentales de actuación de las entidades locales.

Cada vez son más fuertes y numerosas las voces que claman por que la administración pública no intervenga como actor económico y limite sus actuaciones a un papel de agente mediador entre los agentes generadores de riqueza, o entre éstos y el propio sistema económico, regulando –lo mínimo e imprescindible– el sistema económico. Pero esta demanda que se formula con frecuencia contra la administración pública –aún cuando, como en el caso español, gestiona cerca del 50% de la riqueza nacional– no se entiende igual para la Administración Local. A la Administración Local se le pide que actúe con decisión y de forma clara en la economía local: potenciando el desarrollo de actividades económicas, dotando de servicios e infraestructuras modernas y adecuadas, promoviendo más y mejores servicios. Y todo ello se le pide, además, que lo lleve a cabo sin aumentar el gasto, sin incrementar impuestos y sin déficit.

Así pues, a la Administración Local sólo le queda una orientación posible de sus actuaciones en el sentido de conseguir unos niveles de eficacia, eficiencia y calidad elevados que le permitan prestar más y mejores servicios con costes similares. Esto no será posible sin un proceso de modernización e informatización que le permita mejorar los rendimientos de sus actuaciones.

Pero además, a la Administración Local se le exige que cree las condiciones necesarias para potenciar las empresas de su localidad, aportando las bases necesarias para mejorar la competitividad local en una economía global.

El citado Informe Bangemann ya señalaba en su capítulo I que “La capacidad de Europa de participar en las nuevas tecnologías, de adaptarlas y de aprovechar las oportunidades que ofrecen hará precisa una cooperación entre la población, los empresarios, los sindicatos y los gobiernos para gestionar el cambio. Si somos capaces de afrontar las transformaciones ante las que nos encontramos con determinación y comprensión de sus consecuencias sociales, todos saldremos ganando”.

Unido a lo anterior, también se le exige a la administración actuaciones claras y decididas que favorezcan y beneficien a los grupos socialmente más desfavorecidos. Y esta exigencia se hace especialmente intensa cuando se refiere a la Administración Local, por su cercanía, por la proximidad humana y por el compromiso comunitario implícito que la obliga a velar por el bienestar social y que da sentido a esa definición que hacíamos anteriormente de desarrollo local.

## 1.6. Formación de los recursos humanos de que dispone la Administración Local para su integración en la sociedad de la información

Pretender que algo tan complejo como es la Administración Local pueda transformarse y someterse a un proceso de modernización que permita su incorporación a la Sociedad de la Información y el Conocimiento al margen de los recursos humanos que componen la misma y que dan valor a sus actuaciones es absolutamente impensable.

Dando por sentada esta premisa, la Administración Local debe emprender un proyecto, decidido y prolongado en el tiempo, de formación de su propio personal. Esta formación debe estar orientada y dirigida fundamentalmente a la formación en Tecnologías de la Información y la Comunicación y todos los desarrollos que las mismas conllevan. Junto a ésta, otra formación sobre técnicas específicas de modernización de las actuaciones administrativas (atención al público, habilidades sociales, negociación y cooperación, etc.) es imprescindible que la complemente. Todo ello, debe ir unido a un proceso de evaluación continua que persiga la mejora constante y la adaptación permanente de los recursos humanos a las nuevas demandas y necesidades de la sociedad.

Este proceso formativo asume toda su validez cuando se une al establecimiento de sistemas de promoción ligados al desempeño del puesto de trabajo y la asunción de responsabilidades.

Lógicamente, pensar en un proceso de modernización y adaptación tecnológica de la Administración Local, nos conduce inevitablemente a pensar en cambios organizativos, en reordenación y reorganización de efectivos y en la adaptación de los mismos.

Sin llevar a cabo los proyectos y procesos descritos en este apartado, de poco sirven las infraestructuras tecnológicas y las herramientas informática más avanzadas; sin los conocimientos adecuados y sin la voluntad clara de ponerlos en práctica –lo que implica un cambio profundo de mentalidad y de forma de actuar- no tienen ningún sentido.

### 1.7. Transformación profunda de los servicios que se prestan y la forma de prestación de los mismos

Los cambios de comportamiento que la Sociedad de la Información y del Conocimiento implican para la Administración Local obligan a un proceso de reflexión y de orientación de las actuaciones de la misma. Los sistemas de información pueden llegar a ser poderosos instrumentos para hacer organizaciones más competitivas y eficientes. La tecnología puede ser usada para rediseñar y reformar organizaciones, transformando su estructura.

Las actuaciones que en este sentido lleva a cabo la Administración Local deben dirigirse y estar orientadas a:

- **Racionalizar y simplificar su propia organización**, lo que implica:
  - Formas de organización más modernas y rápidas en sus actuaciones (estructuras gerenciales, dirección por objetivos, estructuración por proyectos, etc.)
  - Evaluación de la eficacia y eficiencia
  - La calidad como objetivo
  - Sistemas de workflow
  - Normalización de procesos y procedimientos
  
- Abrirse a **nuevas posibilidades de cooperación e interconexión con otras administraciones e instituciones públicas y privadas**, implicando:
  - Colaboración con otras entidades locales, regionales, nacionales e internacionales.
  - Potenciación de las asociaciones de entidades locales
  - Programas europeos de desarrollo
  - Acuerdos de cooperación transnacional y transfronteriza
  - Aumento de las competencias de actuación mediante acuerdos de colaboración y cooperación
  
- **Promoción de desarrollos conjuntos** con otras administraciones e instituciones afines tanto locales como nacionales e internacionales.
  - Prestación de servicios concurrentes o compartidos con otras administraciones de ámbito territorial diferente
  - Acuerdos de colaboración
  - Delegación de servicios
  - Coordinación sectorial
  - ...

- Impulsar el **intercambio de información y la seguridad de la misma**, lo que conlleva:
  - Acceso a la información necesaria para ciudadanos y empresas
  - Realización de trámites por vía telemática
  - Actuaciones que velen por la seguridad de las comunicaciones
  - Descentralización de servicios y acercamiento a los ciudadanos y administrados
  - Desarrollos de intranets locales
  - ...
  
- Fijar unos **niveles mínimos de calidad** de todas y cada una de sus actuaciones
  - Elaboración de la Carta de Servicios como compromiso de las autoridades locales
  - Evaluación y mejora continua de los servicios
  - Formación y reciclaje de los recursos humanos
  - Premios de calidad
  - ...
  
- **Simplificar los procedimientos administrativos** y permitir la ejecución automática y a distancia de los mismos, lo que supone:
  - Reducción de los trámites
  - Simplificación de procedimientos
  - Eliminación de documentos y trámites
  - Planes de simplificación
  - Normalización de procedimientos
  - Potenciación de los servicios de atención a los ciudadanos y de las oficinas de información
  - Ventanilla única
  - Intercambio de información con otras administraciones.
  - ...

En los capítulos siguientes vamos a abordar el estudio de esta necesaria transformación organizativa de la Administración Local que surge como consecuencia de la introducción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y, más concretamente, de los Sistemas de Información y cómo inciden en el cambio organizativo de la Administración Local.



# 2 Las tecnologías y sistemas de información como elemento de cambio en la Administración Local

## 2.1. ¿Qué es un sistema de información?

Hasta este momento hemos utilizado términos muy popularizados como informatización, mecanización, tecnologías de la información y otra serie de conceptos que directamente o indirectamente aludían a los procesos de utilización de medios informáticos para manejar información. Ahora vamos a intentar profundizar y ahondar en un nuevo concepto que considero que cada vez a tener una trascendencia e importancia mayor en cuanto permite definir todas esas ideas dispersas que hasta ahora hemos estado manejando.

Por **Sistema de Información** hemos de entender el conjunto de componentes interrelacionados entre sí que captura, procesa, almacena y distribuye la información precisa para gestionar, coordinar y controlar una organización. Debe servir de elemento de ayuda a los diferentes elementos que forman parte de la organización (gestores, trabajadores, decisores, ...) para analizar y resolver los problemas que afectan a la organización y para crear nuevos productos y servicios.

Los elementos que componen un Sistema de Información obedecen en su composición y funcionamiento a la **estructura clásica y lógica de la teoría de sistemas** (inputs, procesos, outputs, feedback, ...) y desde este punto de vista, los **elementos** que podemos distinguir en un Sistema de Información son:

### ■ Información

Conjunto de datos ordenados de una forma determinada que les da significado y posibilidad que sean usados por las personas

### ■ Datos

Cadena de hechos que representan sucesos o eventos que ocurren en una organización, o en el entorno físico, antes de que sean organizados y ordenados de forma que sean comprensibles y manejables por las personas.

### ■ Entrada / Salida / Proceso

Cualquier Sistema de Información debe llevar a cabo tres tareas básicas para que produzcan los resultados que del mismo se esperan. Estas tres tareas o actividades son:

- **Entrada (input):** Conjunto de datos que alimentan el Sistema de Información de la organización. Pueden ser internos o externos, según se generen en la propia organización o por los elementos externos con los que se relaciona la organización.
- **Proceso:** Conjunto de operaciones (conversión, manipulación, transformación, ...) que transforman los datos o elementos de entrada en conjuntos más significativos y comprensibles para las personas.

- **Salida (output):** Conjunto de información procesada y transferida a las personas o actividades facilitadas como resultado de los procesos.

■ **Feedback (Retroalimentación)**

Elementos de salida que se utilizan como nuevos elementos de entrada para perfeccionar actividades, corregir procesos o constituirse en nuevos procesos de entrada. Doble posibilidad: interno o externo.



Antes de seguir adelante, debemos aclarar y explicitar la diferencia existente entre Sistema de Información, por un lado, y ordenadores y programas, por otro, ya que son concepciones totalmente diferentes aunque con frecuencia se suelen confundir. Al menos en el sentido que hemos explicado anteriormente, los sistemas de información van mucho más allá tanto en su concepción como en el resultado que se espera obtener de los mismos. Los ordenadores, servidores, estaciones de trabajo y similares (hardware) y los programas y aplicativos (software) constituyen solo la parte técnica y el soporte de los sistemas de información. Para verlo más claramente, los ordenadores permiten procesar y almacenar los datos; y los programas y aplicativos contienen las órdenes e instrucciones precisas para transformar los datos y manejar los ordenadores. Ahora bien, para que funcionen correctamente y produzcan los resultados esperados es preciso que existan personas capaces de conocer cómo funcionan y trabajan, tanto el hardware como el software, que sean capaces de diseñar soluciones organizativas y conseguir que esas soluciones sean adecuadas a la organización.

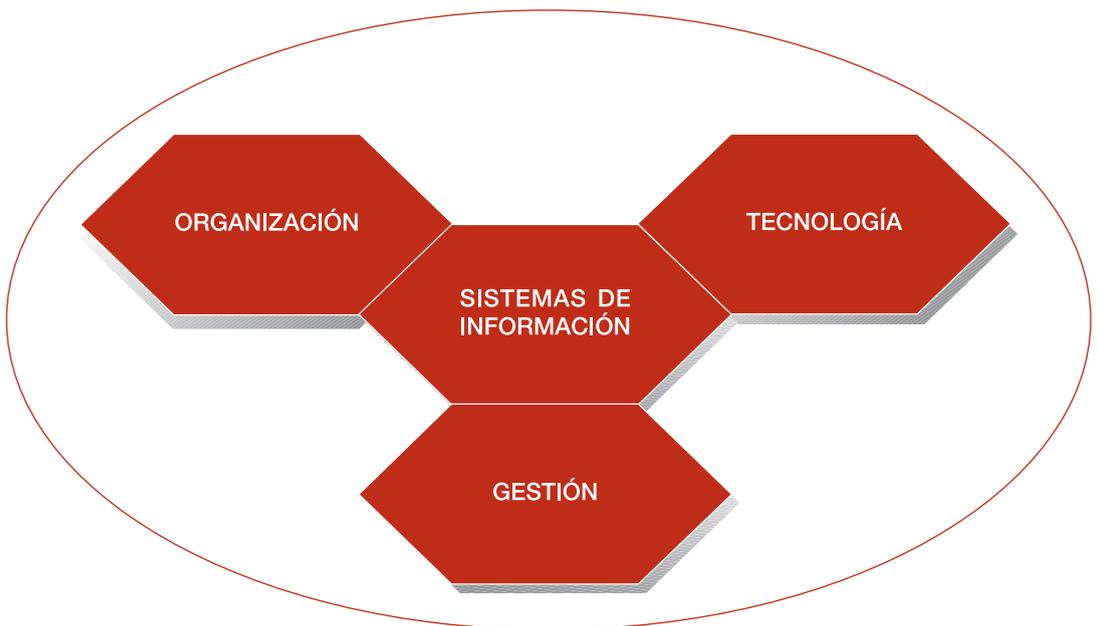
Si ponemos como ejemplo la construcción de una casa. Para construir una casa hace falta disponer de cemento, arena, ladrillos, hierro, y otra serie de elementos que estamos acostumbrados a ver regularmente en una casa (hardware) y, además, hemos de contar con los dibujos, planos, permisos, y similares (software) para poder realizarla, pero estos elementos separados y por sí solos no hacen una casa. Es preciso que alguien (arquitecto, aparejador, maestro, ...) determine cómo va a ser la casa, el orden de los trabajos, el diseño de la casa, la forma en que se van a mezclar los diferentes materiales y un sin fin de actividades más que permiten que al final dispongamos de una casa. Del mismo modo, los ordenadores, programas, aplicativos, etc. son los materiales precisos para construir un Sistema de Información pero es necesario además resolver otras cuestiones como la arquitectura del sistema, los elementos de diseño del mismo, los procesos organizativos implicados, las soluciones esperadas, y otras cuestiones similares.

Dentro de los sistemas de información debemos distinguir entre sistemas de información **formales o estructurados** que son aquellos que cuentan con procesos y procedimientos

definidos y detallados sobre el modo en que se van a capturar, almacenar, procesar, distribuir y usar los datos, además de contar con normas predefinidas, relativamente fijas y difíciles de cambiar; y sistemas de información **informales o no estructurados** que se basan, en contraste, en acuerdos implícitos, reglas de conducta no establecidas sobre cómo almacenar o procesar la información.

## 2.2. Los sistemas de información como elemento de cambio para la Administración Local

Desde la perspectiva de la Administración Local, un Sistema de Información es una **solución de gestión y organizativa que utiliza la tecnología** para producir un conjunto de servicios destinados a satisfacer las demandas y necesidades internas (de la propia organización) y externas (ciudadanos y usuarios). Por el momento esta definición puede servirnos como punto de partida para comenzar a profundizar en el papel de los sistemas de información en la Administración Local. Desde este punto de vista, el Sistema de Información hace referencia a tres conceptos fundamentales en su composición y que vamos a ver con más detalle: organización, gestión y tecnología.



### 2.2.1. Organización

El Sistema de Información es una parte importante de la organización de la Administración Local y define en gran medida el funcionamiento de la misma y de los elementos que la componen. Hasta hace poco tiempo una organización administrativa se contemplaba como un conjunto de personas, una estructura concreta, unos procedimientos operativos que determinaban las maneras de realizar el trabajo y una misión determinada a cumplir. Hoy en día, este punto de vista se vuelve imposible. Si observamos una administración moderna –prácticamente todos conocemos alguna– vemos que los procedimientos operativos vienen determinados por la capacidad que tenga el Sistema de Información de procesar, distribuir y almacenar la información. Cada día es más frecuente encontrarnos con sistemas de “workflow” (permítaseme este

tecnicismo anglosajón para definir lo que en castellano llamaríamos “flujo de trabajo”) que no solo determinan recorridos sino que obligan a tomar decisiones en unos plazos de tiempo determinados y a acometer unas acciones predeterminadas. Por ende, si nos referimos al factor humano, es todavía más evidente el cambio que se ha producido. La necesidad de contar con un conocimiento y formación en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación es imprescindible. Contemplar la misión de una Administración Local al margen de los sistemas de información es algo prácticamente impensable. Y no estoy hablando de tener unas páginas en Internet y un número determinado de cuentas de correo electrónico. Tampoco estoy hablando de lo que se previó fuera Infoville. Es más entender que los ciudadanos y usuarios de la Administración Local están demandando una inmediatez y cercanía de actuaciones que faciliten su relación con la administración y que se aproximen a las que el sector privado le ofrece. El ciudadano ha cambiado profundamente y pasado de ser lo que podríamos definir como “administrado” (en el sentido tradicional de sufrir y padecer la administración) a ser un “cliente” de la administración (aunque realmente el término cliente no es un término acertado) que conoce y ejerce su derecho frente a la misma.

### 2.2.2. Gestión

---

Cada vez más claramente, los responsables administrativos (tanto electos como profesionales) perciben que se está produciendo un cambio importante en el entorno en que la Administración Local desarrolla su misión y, además, se empieza a sentir la necesidad de disponer de una estrategia para responder a este desafío. Conceptos hasta hace poco desconocidos en la administración como calidad, servicio al ciudadano, eficacia, eficiencia, etc. están cada vez más presentes. En muchos casos, ésto obliga a repensar y a rediseñar las organizaciones administrativas tradicionales a las que estamos acostumbrados. Una gran parte de las organizaciones administrativas que sienten esta necesidad de cambiar han depositado una parte importante de sus esperanzas y deseos en los sistemas de información como elemento capaz de reorientar y rediseñar las organizaciones administrativas. Valga de momento esta mención como un primer acercamiento y en capítulos posteriores estudiaremos este tema con mucho más detalle.

### 2.2.3. Tecnología

---

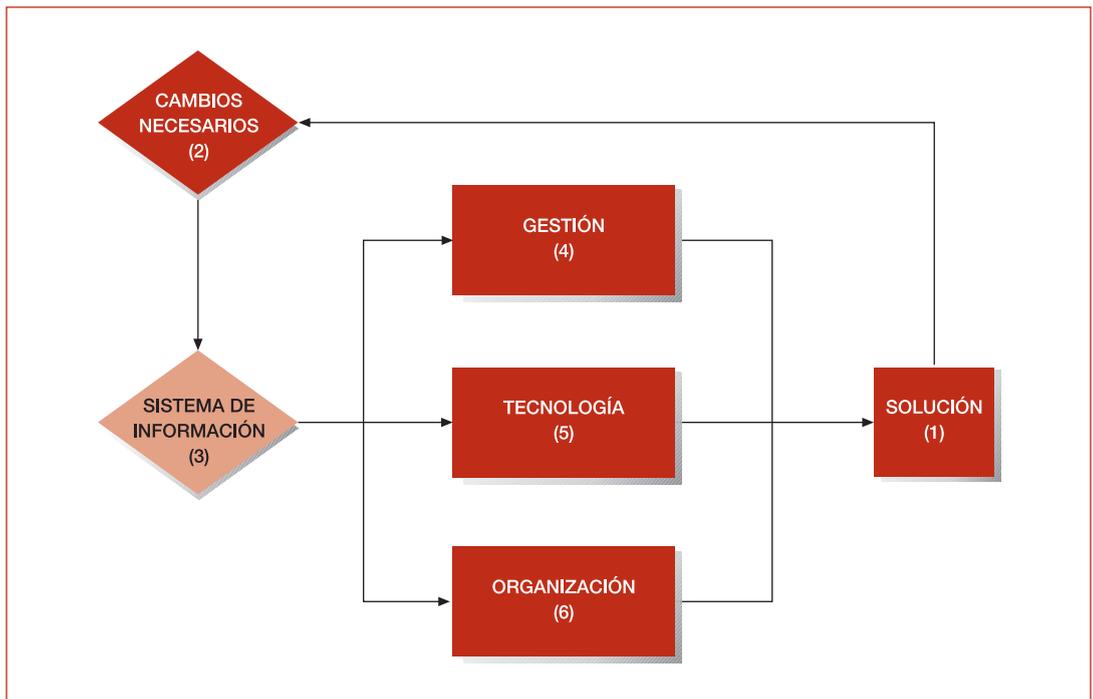
A ninguno se nos escapa la relación entre Sistema de Información y tecnología, si bien es necesario puntualizar el cambio profundo que se ha producido en la percepción de lo que es la tecnología, pasando de ser un conjunto de herramientas y la habilidad para utilizar las mismas, a un concepto abstracto que surge como producto de la introducción de las tecnologías informáticas que pasan a ser las predominantes y que se adueñan, prácticamente, del concepto, cosa lógica por otra parte, ya que es difícil estar hablando mucho tiempo de “las nuevas tecnologías” o de “las tecnologías de la información y la comunicación”. Así, cuando hablamos de tecnología en el ámbito de la administración, hay una perversión lingüística que tiende asociarla a ordenadores, aplicativos, sistemas de almacenamiento, comunicaciones o redes de ordenadores.

Puntualizado este extremo, y ya que hemos hablado de términos técnico-informáticos, es difícil entender una Administración Local sin la utilización de este tipo de tecnologías. Casi podemos afirmar que cualquier organización administrativa de tamaño grande o mediano -e incluso pequeño- dispone de un número importante de **ordenadores** o **computadores** (equipo físico usado para introducir, procesar, almacenar y proporcionar resultados dentro de un determinado Sistema de Información o por sí solo), de **aplicativos** y **programas de gestión y ofimática** (conjunto de instrucciones detalladas que controlan y coordinan los com-

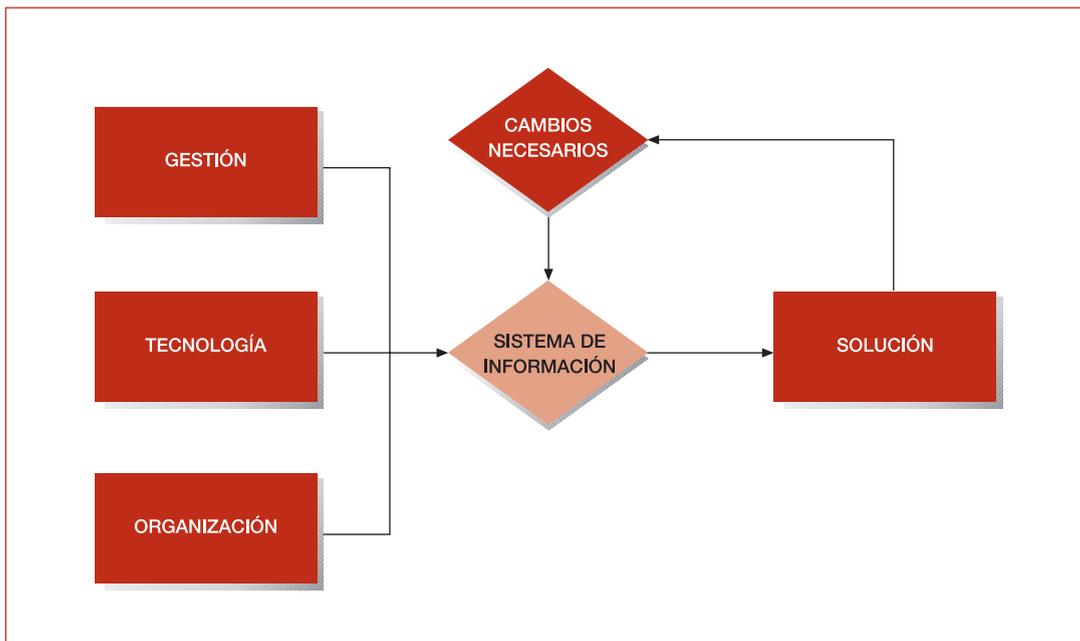
ponentes físicos en un Sistema de Información y hacen que trabaje de una forma determinada y produzca unos resultados esperados), de unos **sistemas de almacenamiento** (dispositivos físicos y lógicos para guardar datos y devolverlos en el momento en que se solicitan y organizados de una forma determinada) y de unas **redes de comunicaciones** (dispositivos físicos y lógicos que unen diferentes dispositivos, permitiendo la compartición de recursos entre los mismos y la circulación y transferencia, entre los elementos del Sistema de Información, de datos, imágenes, voz y sonido).

Al comenzar este apartado hicimos un primer acercamiento a lo que se entiende por Sistema de Información. Ahora que ya hemos profundizado un poco más, podemos y debemos entender un Sistema de Información desde el punto de vista de la Administración Local como “sistema que utiliza las tecnologías informáticas para posibilitar la adaptación de la organización administrativa a las demandas y necesidades de los usuarios internos y externos de la misma”.

Ahora bien, esta definición que a primera vista podría parecer acertada es la gran culpable de los problemas y dificultades con que se ha encontrado la administración –y no podemos referirnos sólo a la local en este caso, ya que en las administraciones de nivel superior ha sido aún más doloroso- a la hora de implantar los sistemas de información y de adaptarse a los mismos. Desde el punto de vista que nos proporciona esta definición, **el Sistema de Información implica y determina** que los responsables de la administración saben, conocen y comprenden de forma clara la organización entera, la gestión de la misma y las dimensiones tecnológicas del Sistema de Información. Si observamos el gráfico, vemos que se parte desde **una forma de trabajar concreta** (1), que hasta ese momento era válida, y se pretenden introducir **los cambios precisos** (2) para atender las nuevas demandas de los ciudadanos y usuarios a las que hacíamos referencia antes. Para ello, se introduce **el Sistema de Información** (3), que debe provocar **un cambio en la forma de gestión** (4), **en la organización** de la administración (6) y en **los medios** (5) con los que se resolvía el problema anteriormente **para producir una solución** (1). ¡Y por si esto fuera poco, este cambio tan brutal se le encomendaba a los “informáticos”!



Analizadas las dificultades tradicionales con las que nos hemos encontrado en la implantación de los Sistemas de Información en la Administración Local –aunque no solo en la administración- observamos que éstas vienen derivadas de una errónea concepción de los mismos y de unos objetivos esperados difíciles de alcanzar. Si queremos implantar sistemas de información que cumplan con la misión que se espera de ellos y que ayuden a alcanzar los objetivos de gestión deseados y que, al tiempo, produzcan los cambios organizativos precisos, debemos entender los **sistemas de información** como la **“conjunción de una serie de modelos de gestión apropiados que se quieren implantar o están implantados, las tecnologías informáticas adecuadas y la propia estructura organizativa, bien tal cual está o de acuerdo con un modelo deseado, para producir una solución de conjunto”**.



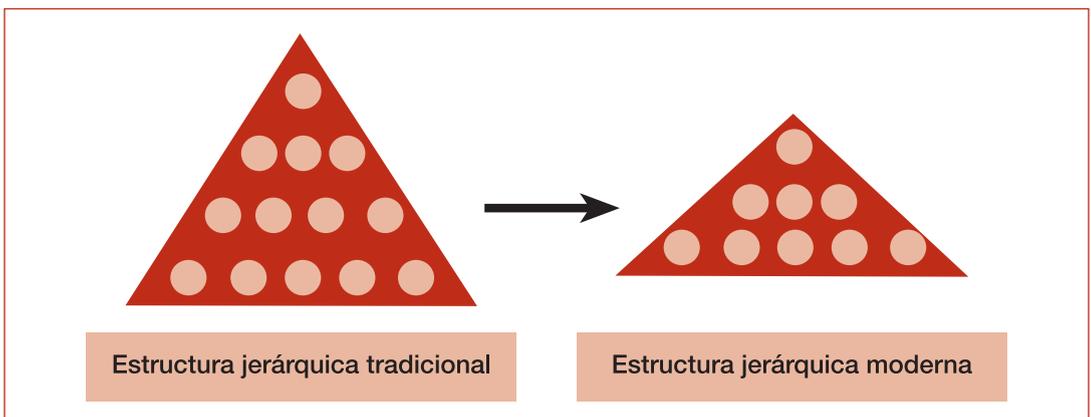
En la primera definición que hemos realizado, el Sistema de Información se constituía en el elemento generador y promotor del cambio que se quería adoptar, mientras que en la segunda definición es sólo un agente facilitador que posibilita el cambio utilizando y agrupando los elementos (gestión, tecnología, organización) existentes.

#### 2.2.4. Organización y sistemas de información

Los sistemas de información han pasado a formar parte de la organización administrativa. Hasta este momento, cuando nos hemos acercado a definir una organización administrativa hemos hablado de las personas que componen la misma, de la estructura que tiene, de los procedimientos operativos implantados, de la misión que tiene que cumplir y de la visión que tiene la propia organización (cultura organizativa).

Vamos a profundizar un poco en algunos aspectos claves que conforman cada uno de los elementos citados. Así, toda organización (sea administrativa o de cualquier tipo) dispone de una **estructura formal y jerarquizada y diferentes niveles de especialización y competencias**, en general, claramente diferenciados; la coordinación y organización de estos diferentes niveles se logra mediante una estructura jerarquizada y estructurada que utiliza **una**

**serie de normas y procedimientos operativos** conocidos y diferenciados. En general, la estructura jerárquica administrativa suele ser de tipo piramidal en lo referido a la toma de decisiones, la autoridad y la responsabilidad. Los sistemas de información han provocado un cambio profundo en la estructura jerárquica tradicional posibilitando que unos determinados conocimientos y datos anteriormente accesibles a un número reducido de personas sean accesibles a un número mucho mayor. Además han permitido una elevada automatización en las decisiones que permite tanto una unificación de las mismas, homogeneizándolas, como la posibilidad de establecer circuitos de decisión y de gestión de conocimiento que hacen plausible que niveles jerárquicos de base tomen las decisiones. Pongamos un ejemplo para clarificar el tema. Hasta hace poco tiempo, algo tan normal como presentar una instancia para tomar parte en una oferta de empleo público o en un concurso para la contratación de una obra requería presentar una determinada documentación, generalmente en un registro de la entidad de que se tratase, que la recibía. Posteriormente, esta unidad se lo hacía llegar a la unidad de recursos humanos o de obras o cualquier otra, según el caso de que se tratase, que examinaba y analizaba la documentación. En caso de ser correcta y completa, procedía a su tramitación; en caso de que no fuera correcta, procedía a comunicarle al interesado las carencias o defectos existentes para su subsanación. Este proceso requería el trabajo de dos o tres niveles jerárquicos diferentes (el de base, que recibía la documentación; el inmediato superior, que examinaba y analizaba la documentación; este mismo nivel, cuando no el superior, que contactaba con el interesado para comunicarle las deficiencias o carencias), hoy es frecuente que se realice por un solo nivel con el programa de gestión y de conocimiento adecuado que defina y compruebe los trámites precisos, los documentos necesarios y las actuaciones que se deben llevar a cabo en el caso de ser incorrecta o insuficiente la información presentada y que, además, sugiera u obligue a decidir la actuación a realizar. En el caso de la oferta de empleo público, con marcar en casillas de verificación si presenta todos los documentos requeridos y si posee el nivel de conocimientos o habilidades demandado se puede determinar su admisión; en caso de no reunir algún requisito automáticamente le expedirá la comunicación de subsanación o deficiencia (un solo nivel -generalmente una oficina de atención al público- ha resuelto lo que antes precisaba la intervención de dos o más niveles). En el caso del concurso para la contratación de una obra, la misma oficina a que hacíamos referencia puede verificar y actuar de la misma manera. Pero incluso si el Sistema de Información es suficientemente potente permitirá que ni tan siquiera deba presentar esa engorrosa documentación que la Ley de Contratos precisa, siempre y cuando exista un buen registro de contratistas y este sea accesible tanto para la administración como para el propio contratista. Como consecuencia de la implantación de sistemas de información bien implementados, los niveles jerárquicos y organizativos han ido reduciéndose en cuanto a su estructura vertical, tal y como se puede ver en las figuras que aparecen a continuación.



En el párrafo anterior hacíamos referencia a la necesidad de contar con una serie de **normas y procedimientos operativos, conocidos y diferenciados**, que permitieran la coordinación y organización de la estructura orgánica y jerárquica de la organización. Estos procedimientos deben definir las diferentes tareas que se deben acometer, quién las efectuará y cuándo y cómo deben realizarse. Normalmente, han ido implantándose a lo largo del tiempo y han ido conformándose como auténticas normas y formas de trabajo que, bien o mal, han permitido a la organización resolver los problemas y situaciones que a lo largo del tiempo se le han ido presentando. En las organizaciones que cuentan con sistemas de información adecuados, estos procedimientos se han ido incorporando mediante los programas de gestión y de “workflow” que permiten que cualquier miembro de la organización sepa en todo momento lo que ha de hacer y cómo debe actuar.

En lo que se refiere al **factor humano**, la estructura de personal de las organizaciones administrativas es la que ha sufrido los cambios más importantes como consecuencia de la introducción y aplicación de los sistemas de información a la organización de la Administración Local. Así, cada vez es más frecuente encontrar en la estructura de personal de cualquier Administración Local –además de los puestos de trabajo tradicionalmente existentes- puestos de trabajo relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación –dependiendo del tamaño de la entidad los encontraremos en mayor o menor cantidad y variedad- como técnicos y administradores de sistemas, analistas, programadores, etc. a los que se unen los nuevos puestos de trabajo derivados de la implantación de Internet y las tecnologías derivadas del mismo: webmaster, diseñadores, técnicos de seguridad, etc. Por otra parte, y dentro de este cambio profundo que está sufriendo la Administración Local –sobre todo las de tamaño medio y grande-, además de los trabajadores directamente relacionados con los sistemas de información, nos encontramos con otro grupo de puestos de trabajo que no producen ningún tipo de producto o servicio de forma directa (puestos relacionados con funciones de control, evaluación, inspección, planificación, etc.) y otro grupo de puestos de trabajo cuya misión se podría definir como relacionada con el conocimiento de la propia organización y que tampoco producen de forma directa (calidad, prevención, organización, normalización, formación, etc.).

El último elemento al que hacíamos referencia al hablar de los elementos de una organización es lo que podemos definir como cultura organizativa, es decir, **la misión y visión de la organización**. Cada organización, en nuestro caso cada administración, tiene una cultura propia, una forma de llevar a cabo su misión que se manifiesta a través de la asunción de una serie de principios, valores, formas de trabajo que asumen, de forma implícita, los miembros de la misma. Hace poco tiempo leí una definición humorística de cultura organizativa desde un punto de vista negativo de la misma (a veces –muchas más de las que debería suceder- ocurre que la cultura organizativa es una rémora que se arrastra, sobre todo en la administración) para lo que contaba una pequeña historia que decía:

“Meta veinte monos en una habitación, cuelgue del techo una piña de plátanos y ponga una escalera para que los monos puedan subir a cogerlos. Cada vez que un mono está a punto de alcanzar los plátanos, cae una ducha de agua fría sobre todos los monos. Así ocurre siempre que un mono está a punto de alcanzar los plátanos.

A continuación, sacamos un mono y lo sustituimos por otro. Éste, al llegar, ve la piña de plátanos colgada del techo e inmediatamente intenta subir por la escalera para alcanzarlos, mientras que el resto de monos se abalanzan sobre él y le dan una paliza por temor a la ducha. Sostituimos otro mono y nada más entrar, y al igual que el anterior, el nuevo procura dirigirse a la escalera, con el resultado previsto: el resto de monos le dan una paliza (el que había recibido la paliza anteriormente le golpea con mucha más fuerza que los demás).

Si sustituimos todos los monos, uno a uno, hasta reemplazar todos, nos encontraremos con la siguiente escena: una piña de plátanos colgada del techo, una escalera para subir a cogerlos y un grupo de monos que los miran sin subir a por ellos y sin saber por qué no pueden cogerlos.”

Es evidente que los sistemas de información contribuyen a fomentar una determinada cultura de la organización administrativa de que se trate -en unos casos de forma positiva y en otros de forma negativa, según la experiencia que la organización haya tenido con ellos- o al menos a potenciar aquellos aspectos positivos que la misma pueda tener y contribuir a disminuir los efectos negativos que tuviera. De todos son conocidos ejemplos de entidades locales, que no voy a caer en la tentación de citar para no dejar fuera a otras que también podrían incluirse, en que su cultura organizativa las hace auténticos modelos a imitar y que son por todos conocidas. Si profundizamos un poco más en las mismas, observaremos que sus experiencias con los sistemas de información han sido generalmente positivas y que cuentan con potentes sistemas de información. Por traer a cuento un ejemplo, existe un deseo generalizado en la Administración Local -y no solo en la local- de prestar sus servicios a través de Internet con la finalidad de estar cerca del usuario/ciudadano y estar disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana. ¿Es posible concebir este paradigma sin un Sistema de Información potente y avanzado? ¿Y sin una cultura organizativa capaz de asimilar el cambio profundo que implica? Por el momento es suficiente con ésto, más adelante profundizaremos más.

### 2.2.5. Gestión y sistemas de información

Derivado de la emergencia y expansión de los sistemas de información en todas y cada una de las áreas de gestión y organización de la Administración Local, los gestores públicos locales (sé que es una expresión extraña pero es la que encuentro más adecuada para definir aquellas personas que gestionan la organización administrativa local y las competencias y funciones de las mismas, sin distinguir entre políticos o técnicos, ni entre los diferentes niveles jerárquicos) se ven obligados a desempeñar un nuevo papel como resultado del cambio profundo que se está produciendo (o al menos así deberían hacerlo).

Los gestores públicos locales deben definir, si no lo han hecho ya, una estrategia organizativa que permita a su administración afrontar el cambio organizativo preciso para incorporar los sistemas y tecnologías de la información a su organización y posicionarse correctamente ante el mismo, sobre todo en aspectos tan cruciales como son los recursos humanos de la entidad local, la forma en que éstos van a ser partícipes de dicho cambio y como van a reconfigurarse y reciclarse. El gestor público local debe asumir el papel de liderazgo que le corresponde dentro de la organización. Ya no basta con realizar el trabajo tal y como hasta ahora se venía realizando sino que es preciso formular planes de actuación para afrontar los cambios precisos, planificar y crear los nuevos servicios que de la administración se demandan, reorientar los servicios existentes susceptibles de actualizarse, o rediseñar aquellos otros de difícil adaptación. Sin duda, los sistemas de información pueden contribuir positivamente a afrontar este cambio estratégico que la Administración Local debe afrontar.

Caben dos opciones (aunque con una gran variedad de matices y posibilidades intermedias) para los gestores públicos locales: afrontar los cambios necesarios que vienen o esperar a ver que sucede y como reaccionan otros. La elección dependerá de la concepción que los propios gestores públicos locales tengan de su organización y del papel que debe desempeñar pero en cualquiera de los casos, al final, estarán los sistemas de información como herramientas necesarias.

### 2.2.6. El papel de la tecnología

El componente tecnológico de los sistemas de información es uno de los aspectos más importantes y una de las herramientas más adecuadas para ser utilizadas por los gestores para dirigir el cambio estratégico en la Administración Local. Bien entendido que las herramientas tecnológicas son solo una parte -importante, sin duda- pero que no son los sistemas de infor-

mación. Son las herramientas necesarias para que los sistemas de información produzcan y den resultados. Es más, las herramientas por sí solas no son nada. Podemos imaginar una carpintería con todo el material y las herramientas clásicas tradicionales necesarias para desarrollar el trabajo (herramientas tecnológicas) e incluso con los carpinteros expertos que saben manejar las herramientas: si alguien no decide qué hacer, cómo hacerlo, con qué materiales, etc., difícilmente se producirá algo. Pero es más, si introducimos nuevas máquinas que permitan realizar el trabajo de forma más rápida: sierras eléctricas, lijadoras, hornos de lacado, etc., ¿funcionarán por sí solos o será necesario introducir cambios organizativos, formación del personal, rediseño de procesos de trabajo, supresión de puestos innecesarios, ...?

Básicamente se utilizan cinco grupos de elementos tecnológicos en este proceso de cambio derivado de la tecnología y que describimos brevemente a continuación: hardware, software, almacenamiento, comunicaciones y redes.

### ■ **Hardware**

Es la parte física, la que se utiliza para las actividades de entrada de datos, proceso y salida de información de un sistema. Generalmente, se trata de uno o varios sistemas de procesamiento de información que van desde el más sencillo, como puede ser un ordenador (unidad central de proceso, periféricos de entrada y salida, disco duro y elementos de unión entre ellos) y sus periféricos (impresoras, lectores, elementos de sonido y vídeo, ...) hasta los sistemas más complejos que utilizan unidades multiprocesador, procesadores paralelos, etc.

### ■ **Software**

Conjunto detallado de instrucciones que se utilizan para controlar, coordinar y determinar las actividades que los diferentes componentes hardware de un Sistema de Información deben realizar entendidas en un sentido amplio y más allá de sistema operativo: sistemas operativos (ms/dos, windows, unix, linux, ...), ofimática (tratamiento de textos, pequeñas bases de datos, hojas de cálculo, ...), programas y aplicativos estándar (cad, diseño, cartografía, ...), grandes bases de datos, aplicativos y desarrollos a medida, ...

### ■ **Almacenamiento**

Todo tipo de soporte (físico, magnético, óptico, cinta, disco, ...) y el software que permite organizar los datos de forma que puedan estar accesibles y ser usados posteriormente. Incluye desde los soportes tradicionales conocidos por todos (discos, cd's, cintas, ...) hasta los más complejos sistemas de almacenamiento (jukebox, arrays, NAS, SAN, ...)

### ■ **Comunicaciones**

Conjunto de dispositivos y software que permite unir diferentes elementos hardware e intercambiar y transferir datos e información desde un punto a otro. Cuando hablamos de datos e información nos referimos a cualquier tipo de posibilidad: imagen, voz, datos en sentido estricto, sonido, vídeo, etc. En este apartado nos encontramos desde los clásicos módems, tarjetas de comunicaciones, hubs, ... hasta los elementos más complejos en la arquitectura de redes (switches, routers, ...).

### ■ **Redes**

Elementos físicos y software que permite unir dos o más ordenadores -entendidos en el sentido amplio del concepto- para compartir datos, información o recursos. En muchos casos, se trata de los mismos elementos que figuran en el apartado de comunicaciones y en otros en elementos específicos como pueden ser las tarjetas de red, conmutadores, programas de gestión de red, etc.

### 2.3. Los sistemas de información y la organización

Las perspectivas desde las que se puede contemplar la relación entre sistemas de información y organización son múltiples, así como el enfoque y el punto de observación, y puede proceder de diferentes disciplinas. Es más, si estudiamos con un poco de detalle sólo la parte referida a organización (dejando a un lado –aún– los sistemas de información) nos encontraremos con tan gran diversidad de puntos de vista, de análisis, de posicionamientos y de formas de entender la misma que exponerlas con brevedad daría para muchos libros como el presente. Si, además, añadimos las que presentan los sistemas de información por sí mismos, y en combinación con éstas, vemos que los puntos de vista se multiplican y hacen más dificultoso intentar analizar esta interrelación.

Así pues, nos vamos a permitir una mínima enumeración, reducida al máximo, para tener una aproximación a las grandes teorías dominantes y en función de su punto de vista, bien sea técnico, físico, o sociológico. Nos centraremos en tres perspectivas que veremos brevemente (tal y como explicamos antes, no puede ser de otra forma):

#### ■ **Perspectiva tecnológica:**

Centra su punto de vista en la **utilización de modelos matemáticos** para el estudio de los sistemas de información, así como en la tecnología física y las capacidades formales de estos sistemas. Las disciplinas más importantes desde este punto de vista son el estudio de los computadores u ordenadores, (computación, métodos de computación, métodos de almacenamiento, métodos de acceso, ...), la gestión (modelos de decisión-actuación, métodos PDCA -planificación, acción, evaluación, revisión-, gestión práctica, ...) y la investigación operativa (técnicas matemáticas de optimización de procesos).

#### ■ **Perspectiva funcional:**

La implantación y crecimiento de los sistemas de información viene dado por problemas y cuestiones funcionales propias de las organizaciones. La implantación de un sistema, su utilización y su definición no obedecen a cuestiones técnicas sino que **guardan relación con otras disciplinas como la sociología** (impacto de los sistemas de información en los grupos, organizaciones y en la sociedad), la **psicología** (las respuestas individuales ante los sistemas de información, modelos humanos de razonamiento, modelos de conocimiento) e incluso con la **ciencia política** y los impactos políticos de los sistemas de información (eGovernment, eAdministration, ...).

#### ■ **Perspectiva sociotecnológica:**

Se centra en la gestión de los sistemas de información y en la incidencia de los mismos en las actividades de los gestores. **Combina el aspecto teórico de la perspectiva tecnológica con el aspecto práctico de la perspectiva funcional.**

Desde este punto de vista, ambas perspectivas son compatibles e incluso necesarias. Así, es perfectamente compatible entender que la tecnología permite pensar y diseñar los sistemas de información adaptándolos a las necesidades de la organización sin que ello suponga olvidar la adaptación a las necesidades individuales. Además, y junto con lo anterior, también es posible cambiar las organizaciones y los individuos a través del aprendizaje, el entrenamiento, la práctica y la planificación del cambio organizativo.

### 2.3.1. Necesidad de los sistemas de información

Es muy difícil, casi prácticamente impensable, entender hoy día la gestión pública al margen de los sistemas de información. Los gestores públicos deben entender y asumir que los sistemas de información tienen un papel fundamental en la organización de la Administración Local, que forman parte de la estrategia organizativa de la administración para afrontar el futuro y que no deben depender y encomendarse únicamente al personal técnico o informático.

Los sistemas de información están emergiendo con una gran fuerza en la Administración Local sin que en muchos casos esta explosión esté siendo controlada y dirigida. Es preciso estudiar y analizar con detalle cuál es la estrategia organizativa de la entidad, las normas y procedimientos que se están utilizando, etc. y cómo van a influir en ellos los sistemas de información ya que la interrelación e interdependencia entre ambos es clara e inevitable.

Esta relación existente entre sistemas de información y organización obliga a entender que provocar cambios en uno de los brazos de esta balanza imaginaria va a provocar un desequilibrio en el otro. Volvamos a los ejemplos para entenderlo: A imagen y semejanza de los que ocurre en algunas organizaciones del sector privado, nuestra administración está interesada en implantar la “administración sin papeles”, para lo que existe tecnología suficiente y sistemas preparados para poder realizarla y que, además, es algo muy normal en el sector privado. Para ello, adquirimos los elementos tecnológicos e informáticos necesarios para realizarlo, adiestramos a las personas que la van a llevar a cabo e implantamos los sistemas de comunicaciones e intercambio de información precisos para llevar a cabo la gestión. Ya tenemos los elementos necesarios para funcionar. Lo ponemos en marcha y con qué nos encontramos: con el caos más absoluto (si no viene el documento original yo no puedo hacer nada...; ...es precisa la firma del jefe de servicio...; ...yo así no lo puedo tramitar...; esto tiene que estar visado por el presidente...; ..cómo archivo yo esto si no trae las fotocopias...; ... no tiene registro de entrada ...). Así, podríamos encontrarnos con miles (¡qué digo miles!, cientos de miles) de problemas y explicaciones que hasta ese momento eran coherentes pero que no son entendibles en este modelo maravilloso que hemos implantado (¡a ver quién resuelve el caos que hemos generado!) ¿Cuál es la explicación del fracaso? Es fácil de explicar: hemos provocado un desequilibrio en la balanza imaginaria que ha hecho que una parte de nuestra organización haya salido disparada (como si sobre una palanca en equilibrio hubiéramos caído de golpe en uno de los brazos). Y ¿cuál o cuáles son los motivos? Hemos intentado modificar parte de una organización (los sistemas de información, los recursos humanos que los utilizan y los medios materiales) sin provocar modificaciones en los procedimientos operativos y normas de actuación de la misma.

Por el contrario, y es un ejemplo real, vemos como existen administraciones con un procedimiento de intercambio de registros de entrada y salida de documentos que les permite recibir documentos a cualquiera de ellas, con independencia de a quién se dirijan, y que disponen de una tecnología adecuada: escanean los documentos, los registran y almacenan electrónicamente y cuentan con los elementos precisos para la intercomunicación y el intercambio de los mismos (tienen la tecnología suficiente y están capacitadas para hacerlo) pero no pueden realizarlo ya que hay unos procedimientos que les obligan a mandar los documentos por correo.

En consecuencia, cualquier tipo de estrategia organizativa o de planificación estratégica de futuro que se quiera llevar a cabo, hace preciso que se contemple la organización como un conjunto armónico, en que es preciso analizar la incidencia que cualquier cambio va a tener en la estructura total de la organización. Se puede utilizar una parte de la organización (en nuestro caso, los sistemas de información) para provocar un cambio; es más, deben servir y ser utilizados para conseguir un cambio necesario, e incluso ser el respaldo preciso para llevarlo a cabo, pero necesitamos adaptar la organización entera (procedimientos, estructura, recursos humanos, normas, cultura, ...) al mismo.

### 2.3.2. Crecimiento y complejidad de los sistemas de información

Los cambios organizativos que se pretendan llevar a cabo dentro de la Administración Local van a tener como resultado un crecimiento de la complejidad, alcance y proyección de los sistemas de información que deben soportar dichos cambios.

A nadie se le escapa que los sistemas de información cada vez abarcan a un mayor número de áreas y personas de la Administración Local. Hasta hace poco tiempo, los cambios organizativos que se llevaban a cabo afectaban únicamente a las áreas en las que se pretendía cambiar. Se trataba, prácticamente, de cambiar los procedimientos y las formas de actuar de la organización, el orden en que se desarrollaban las tareas o las personas que debían realizarlas. Hoy, pensar en llevar a cabo cambios de forma aislada y sin relación con otras áreas, es impensable. Se hace imprescindible acometer cualquier cambio organizacional desde las preguntas tradicionales de quién, cuándo, cómo y qué otras unidades organizativas se van a ver afectadas por el mismo. ¿Para qué serviría el registro electrónico de entrada de documentación al que hacíamos referencia anteriormente si cuando se trata de recibir instancias de aspirantes a las plazas de las ofertas de empleo público, la unidad de recursos humanos no las acepta si no es el original? ¿Para qué sirve que implantemos los mecanismos de firma electrónica si la unidad encargada de la tramitación de los pagos no admite la firma que no sea manual y original?

En cuanto al crecimiento y complejidad, seguro que sobra cualquier tipo de explicación, ya que día a día vemos como se van incrementando el número de elementos informáticos y tecnológicos en cualquiera de nuestras administraciones. Recuerdo que en el año 1.992, yo dirigía el Plan Provincial de Informatización de la Diputación de Badajoz y tenía como misión incorporar a las entidades locales a eso que hoy llamamos la “Sociedad de la Información” (aunque en aquella época éramos más modestos y nos conformábamos con lograr informatizar algunas gestiones administrativas como el padrón de habitantes, los registros, las nóminas, etc.). En ese año, se introduce la nueva contabilidad que es un primer e intenso intento de equiparar la contabilidad de las entidades locales a la del sector privado; es decir, se pasa de llevar la popularmente denominada “cuenta de la vieja” (dispongo de tanto y voy restando según gasto) a una contabilidad por partida doble y doblemente (valga la redundancia) difícil, ya que obliga a llevar dos contabilidades: la presupuestaria y la pública, con el inconveniente, añadido, de la falta de experiencia. En este momento se provoca una situación que hace imprescindible contar con medios informáticos: es imposible gestionar la contabilidad local sin herramientas informáticas. Además, como ejemplo de la importancia que tiene lo que antes definíamos como “equilibrio de la balanza”, en ese momento el 80% de las entidades locales no disponían de ordenadores ni de los conocimientos informáticos necesarios (los técnico-contables tampoco), lo cual produjo como consecuencia, que 5 años después de implantarse las Instrucciones de Contabilidad para la Administración Local, el 50% de las entidades locales seguían sin rendir cuentas de acuerdo con las mismas. Se habían modificado los procedimientos y las normas sin contar con la necesidad de disponer de un Sistema de Información capaz de responder a ese cambio (todavía, y han pasado ya casi 10 años, hay entidades locales sin adaptarse a la nueva contabilidad local).

Es cada vez más difícil ver una entidad local (aunque las generalizaciones son malas y producen equívocos) que no gestione a través de medios informáticos –aún no me atrevo a denominarlos sistemas de información- los trabajos normales que tiene encomendados: gestión económica, población, nóminas, registros, seguimiento de expedientes, impuestos locales, etc. y cada vez son más numerosas las que están incorporando la totalidad de sus actividades de gestión.

### 2.3.3. La revolución de Internet en el mundo local

Hasta hace poco tiempo, digamos cinco años, la introducción de los ordenadores en nuestras vidas había estado relacionada –salvo excepciones puntuales– con el entorno laboral y empresarial. Hasta ese momento, todo se estaba desarrollando de acuerdo con una línea prevista, aún cuando las cifras al referirse a informática asombran casi tanto como cuando se habla de astronomía. Así, podemos afirmar que los procesadores (el corazón del ordenador) de acuerdo con la formulación de Moore (Ley de Moore) duplican su potencia de cálculo cada 18 meses (y es preciso acordarnos de esa historia que hemos oído contar tantas veces sobre el ajedrez y los granos de arroz que se duplicaban en función de los cuadros; al llegar al cuadro 64 se trataría de una cantidad tal que cubriría la superficie de la tierra con una capa de 3 a 5 centímetros, según las versiones). En los últimos 25 años, han multiplicado su potencia de cálculo por 25.000. Los ordenadores más potentes existentes hace unos años, se verían claramente superados por cualquier ordenador portátil (en algunos casos hasta por ordenadores de bolsillo (PDA's)). La velocidad de las redes de comunicaciones se ha multiplicado miles de veces: hace sólo 6 ó 7 años velocidades de 2 Mb., estaban reservadas sólo para las grandes instituciones y universidades y hoy son casi normales en cualquier domicilio particular.

Así, podríamos seguir dando cifras (a quien sienta curiosidad por las cifras relacionadas con la informática le recomiendo el libro de Nicholas Nigroponte, “El mundo digital: un futuro que ya ha llegado”, él también es muy aficionado a las grandes cifras, además de ser un pensador importante sobre la materia) durante mucho tiempo y seguir con la boca abierta, pero ha ocurrido algo que ha cambiado (y va a seguir cambiando) nuestras vidas: la aparición de Internet.

Internet (en sus variantes existentes: Internet, Internet2 –todavía reservada a unos pocos investigadores y universidades-, ...) se presenta como la red mundial que permite que las barreras geográficas y espaciales desaparezcan.

En su configuración se presenta como una red de redes: conecta miles de redes existentes en todo el mundo a través de **una tecnología y unos protocolos de comunicación** (lenguaje utilizado por los ordenadores para entenderse) **comunes** a todos ellos.

Cualquier estadística que se quiera aportar para transmitir la importancia del fenómeno es prácticamente inútil ya que está desfasada en ese mismo instante. Las últimas cifras que se están manejando (no hay cifras verosímiles y verificables) hablan de 500.000 redes enlazadas, 1000 millones de usuarios, 550.000 millones de páginas, etc. Según los datos proporcionados por el servidor [www.netsizer.com](http://www.netsizer.com), en el momento en que escribo ésto, el número de “hosts” (servidores que proporcionan información o acceso a Internet es de 123.849.931 a nivel mundial (1,157490 en España), habiendo pasado de 100 a 123 millones en lo que va de año, y el número de usuarios en el mundo es de 463.440.423 (8.386.280 en España). Si vemos las estadísticas en otro servidor (<http://www.anamorph.com/docs/stats/stats.html>) se nos informa que el número de usuarios de Internet es de 1.685.862.389. Visto lo visto, olvidémonos de las cifras.

Internet se basa –además de lo que señalábamos anteriormente referido a la utilización de unos protocolos de comunicación y direccionamiento comunes– en que la elasticidad de “la red de redes” es enorme y en que hay un número de salidas alternativas que permite que cualquier interrupción, colapso o fallo que se pueda producir no sólo no impide que el resto de la red siga funcionando sino que además posibilita caminos diferentes para resolver el problema creado (salvo que éste sea la caída de nuestro propio proveedor del servicio de acceso). **La tecnología de comunicaciones que utiliza es abierta** (no está controlada ni depende ni es propiedad de nadie) **y estándar** (funciona en todos los casos, de acuerdo con unos criterios establecidos), lo que hace que la red funcione independientemente de los sistemas que la utilicen (cualquier sistema es válido), de las redes por las que circule y de los medios de comunicación por los que transite la información. A ello hay que unirle que cualquier soporte digital es utilizable y transmisible: vídeo, voz, datos, imágenes, texto, sonido, etc., lo que está permitiendo la creación de multitud de nuevos productos y servicios a partir de la utilización de esta plataforma de acceso y soporte universal.

Una vez establecido, aunque muy someramente, lo que es Internet y lo que supone, podemos afirmar con rotundidad que Internet está obligando a la Administración Local a repensar el papel que la misma debe jugar y protagonizar en este nuevo entorno que rompe las barreras físicas que la separaban de los usuarios/ciudadanos y que provoca la desaparición de cualquier elemento de separación entre ambos, posibilitando la comunicación e inmediatez de relación de la administración con los ciudadanos y viceversa. Es más, Internet obliga a pensar en nuevas posibilidades de hacer fluir la información, en nuevos usos de los sistemas de información y en nuevos modelos de trabajo en la Administración Local.

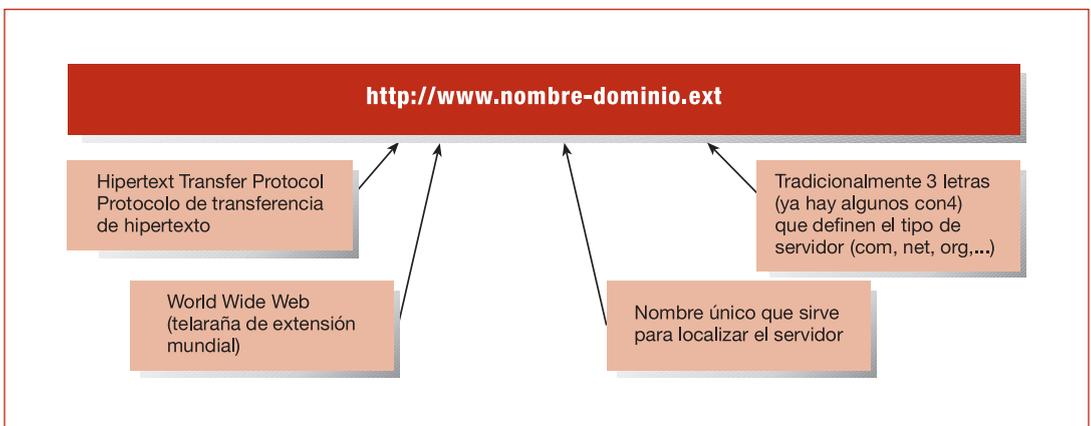
Como resultado de esta explosión de Internet, términos que hasta hace poco no utilizábamos como web, email, intranet, extranet y otros similares (chat, foros, ftp, buscadores, ...), comienzan a ser de uso frecuente y común al fijar nuevos estándares de comunicación, transmisión e información. No podemos pasar sin ver brevemente una descripción de estos términos (al menos para aquellos lectores que no estén familiarizados con esta tecnología):

### ■ Web (World Wide Web)

Es el núcleo de la explosión de Internet. Es un sistema aceptado universalmente para almacenar, consultar, organizar y mostrar la información, basándose en una arquitectura cliente-servidor. Combina texto, gráficos, sonidos, ... y permite enlazar con otros servidores de información utilizando interfaces gráficas de gran facilidad de manejo. Se basa en el lenguaje html (hipertext markup lenguaje) y otros derivados del mismo o concebidos especialmente para la web, que son capaces de manejar documentos y enlaces a otros documentos e imágenes que pueden existir en el mismo ordenador o en otros remotos usando links (enlaces) que apuntan a ellos a través de direcciones de enlace. Además, implica una libertad absoluta para los usuarios para decidir, a partir de su servidor de acceso como punto de origen, en qué servidor situarse y qué tipo de información consultar.

Los servidores disponen ofrecen siempre una página de inicio (home page) que, generalmente, da la bienvenida al usuario y explica o da detalles de la organización a la que se ha llegado, además de proveer enlaces a otras páginas situadas dentro del propio servidor o en otros relacionados.

La estructura típica de direccionamiento de la web obedece a la estructura siguiente:



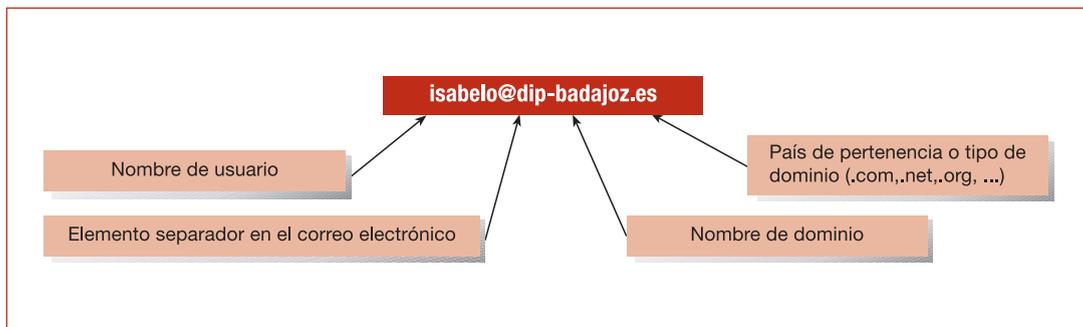
Para acceder a la web se utilizan unos programas que utilizan un software diseñado específicamente para este fin y que se conoce con el nombre de navegador (entre los más conocidos y populares se encuentran Microsoft Explorer, Netscape y Opera) y estar programado para manejar el lenguaje html, además de utilizar una serie de iconos predefinidos con funciones específicas (volver atrás, inicio, ir adelante, etc.) que lo hacen fácilmente manejable.

## ■ Email (correo electrónico)

Es el sistema más utilizado de los derivados de Internet (incluso más que la web aunque ésta sea la que ha popularizado Internet), ya que permite comunicar a gente de todo el mundo sin necesidad de estar conectados al mismo tiempo. La utilidad del mismo va unida al tipo de usuario que envía el correo, así los usuarios particulares suelen utilizarlo para comunicarse con otros amigos, los usuarios pertenecientes a una organización lo suelen utilizar para comunicarse con otros usuarios de la propia organización o de otras organizaciones, los investigadores lo suelen utilizar para compartir ideas, proyectos, documentos, etc.

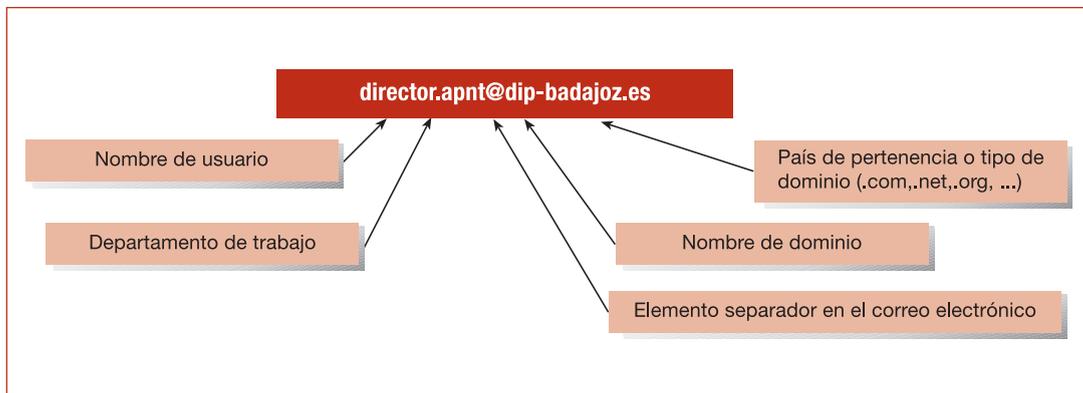
Se caracteriza por la facilidad que presenta para adjuntar documentos y ficheros que se envían junto con el mensaje y pueden dirigirse a uno o varios destinatarios.

La estructura que presenta una dirección de correo electrónico es la siguiente:

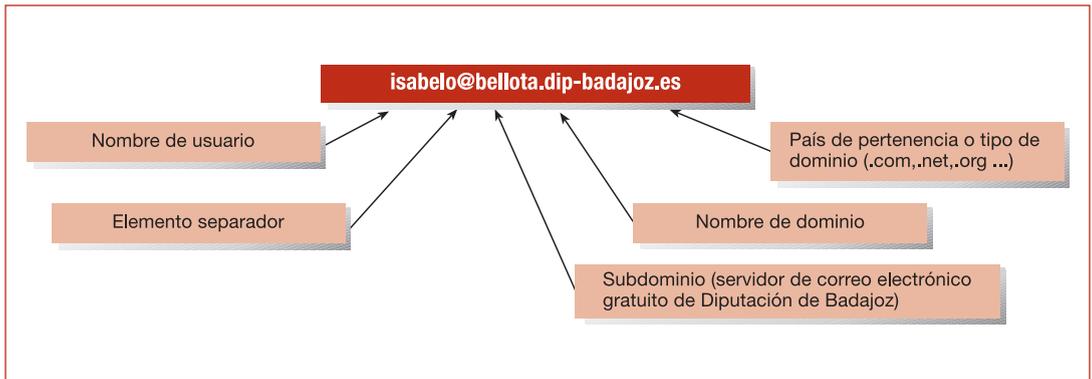


El orden de búsqueda que se lleva a cabo para entregar el mensaje de correo electrónico es el contrario al del orden en que escribimos la dirección: primero va a localizar el servidor de nombres del país u organizaciones para determinar si éste es cierto y existe (.es); a continuación va a preguntar al servidor de nombre de dominio (.es) si existe el dominio (dip-badajoz); a continuación va a preguntar al servidor (dip-badajoz) si existe un usuario llamado isabelo y, por último, le harán entrega del mensaje al servidor de correo para que éste se lo entregue cuando pueda al destinatario.

Además de esta estructura tipo, existen múltiples posibilidades. Así, en mi caso, dispongo también de otras direcciones de correo electrónico tales como:



También es posible que el departamento o centro de trabajo aparezca después del símbolo arroba (@) y antes del nombre de dominio e incluso que aparezcan subdominios por delante del dominio como en el caso que vemos a continuación.



## ■ Chat

Es una de los servicios derivados de Internet que más aceptación está teniendo entre la gente joven. Permite a un grupo de personas conectadas a Internet mantener conversaciones de forma interactiva y simultáneamente, utilizando para ello el teclado como elemento de entrada, y el monitor o pantalla como elemento de salida. Los mensajes no son almacenados. No suele tener demasiadas aplicaciones en el campo de las organizaciones para lo que se usan aplicativos más seguros, menos abiertos y con mayores posibilidades de intercomunicación.

## ■ FTP

FTP es el acrónimo de File Transfer Protocol (Protocolo de Transmisión de Ficheros). Se utiliza para acceder a un ordenador remoto y consultar y descargar ficheros desde éste. Es una forma fácil, rápida y cómoda de descargar ficheros si, previamente, se conoce cómo llegar al otro ordenador remoto y la ubicación de los mismos. Se utilizan, generalmente, técnicas de acceso con clave y contraseña.

Hay otras muchos servicios derivados de Internet (archie, gophers, usenet, news, telnet, etc.) sobre los que no nos vamos a extender por no ser éste el objeto de este texto pero sí hay dos conceptos fundamentales que deben comenzar a sonarnos: INTRANET Y EXTRANET.

### 2.3.3.1. Intranet

Son redes de conexión interna de la organización de que se trate, **basadas en los estándares de conexión de Internet y en la tecnología web**. Utiliza la infraestructura de comunicaciones de la organización y cuenta con aplicaciones estándar o diseñadas específicamente para que trabajen en el entorno WWW pero sólo dentro de la propia organización, permitiendo que puedan trabajar en la misma diferentes ordenadores y servidores de la organización independientemente del tipo o sistema operativo que utilicen.

La principal diferencia entre la Web y una Intranet es que, mientras que la Web es abierta y accesible a todo el mundo, la Intranet presenta un **carácter privado y restringido** a los usuarios que se pretende accedan a ella. Para ello, la Intranet aparece protegida del resto del mundo mediante unos elementos denominados “firewalls” (textualmente “cortafuegos”), que son sistemas de seguridad –físicos, lógicos o una mezcla de ambos- cuya misión es prevenir la entrada a la red privada de conexiones o paquetes de datos no deseados.

La Intranet, en principio, no requiere ningún elemento físico especial y **funciona sobre la infraestructura de red existente** y utiliza el mismo software y la misma tecnología que la Web (HTML y derivados, hipertexto, enlaces, etc.). El software del servidor y el del navega-

dor son los mismos que para disponer de un servidor web. Esto permite que aquellas organizaciones que cuenten con una gran diversidad de sistemas y máquinas posean una comunicación en un entorno similar en todos los casos mediante interfaces de trabajo parecidos (navegadores), lo que disminuye el tiempo de aprendizaje del manejo de las diferentes máquinas y aplicativos. Como, además, las características que presentan las tecnologías que se utilizan en una Intranet permiten acceder a las grandes bases de datos que posee cualquier organización, es perfectamente posible utilizar el entorno que presenta la Intranet (navegador) como entorno de trabajo.

Para las organizaciones que cuentan con una infraestructura de red, implementar una Intranet no supone un coste importante. Es más, se puede considerar como muy barato y rentable. Para ello solo es preciso disponer de un servidor web (se puede encontrar uno de los mejores, si no el mejor, de forma totalmente gratuita: Apache, en [www.apache.org](http://www.apache.org), además de ser el más popular y extendido en el mundo Internet)), del software necesario para desarrollar un entorno web, desarrollar las páginas web necesarias para que sirvan de interface, conectarlas con las bases de datos de la organización y enseñar a los usuarios. Además, el mantenimiento es muy reducido. Como valor adicional se obtiene (además del acceso a las bases de datos de la organización) un sistema de correo electrónico y un sistema de comunicación corporativo.

Para ver un ejemplo de lo que se puede hacer con una Intranet, hay una dirección que es bastante elocuente y explícita sobre el tema y las utilidades de una intranet en [www.interbel.es/synergy/tour/](http://www.interbel.es/synergy/tour/) (aunque en este caso es una empresa con fines comerciales).

### 2.3.3.2. Extranet

La Extranet supone la utilización de las mismas herramientas y tecnología a las que hemos hecho referencia al hablar de Intranet pero permitiendo acceder a ella con algunas limitaciones o restricciones a personas y entidades ajenas a la organización que posee la Intranet. Por decirlo de forma fácil, las Intranets que son accesible a usuarios externos cualificados se denominan Extranets. Generalmente se usan “firewalls” para asegurarse que el acceso a los datos es limitado y seguro.

Como no todo son ventajas en la utilización de Intranets y Extranets, hemos de señalar que también presentan limitaciones y dificultades. Aunque lo he expuesto de forma que parece que está al alcance de cualquiera el desarrollo de una Intranet, en realidad, las complejidades técnicas que presentan obligan a disponer de personal técnico cualificado y entrenado para desarrollarla; no tienen la misma capacidad y rapidez de trabajo que tienen los aplicativos de trabajo habituales de la organización y, por último, presentan riesgos de seguridad e integridad, al estar más expuestas que las redes internas de comunicación. En cualquier caso, y por el desarrollo que van adquiriendo, parece ser mayor el número de ventajas que presentan que la importancia de los riesgos que se acometen.

### 2.3.4. Problemas que presentan las redes de comunicaciones e Internet

La implementación de redes de comunicación e Internet ha representado un incremento de problemas -en unos casos- y de ventajas -en otros-, que obligan a una reflexión sobre cómo resolver los problemas que se puedan presentar al implantarlas y las oportunidades de mejora con que se puede encontrar una organización en su desarrollo.

El rápido incremento de los ordenadores, redes, servidores, etc. en la administración (en la mayor parte de los casos sin el menor control ni plan de trabajo) ha provocado numerosos problemas debido, en parte, a la falta de proyectos con visión de futuro y, en parte, a la falta

de adaptación de los procedimientos, de las normas y los recursos humanos a las nuevas necesidades que la implantación de estas tecnologías conllevan.

Analizando con un poco de detalle los problemas que han surgido como consecuencia de la introducción de este tipo de tecnologías podemos centrarlos en:

#### **2.3.4.1. Pérdida de control sobre los sistemas de información**

El control de la información y de los datos se vuelve mucho más complejo a medida que avanza el desarrollo de los sistemas de información y que, como resultado de la implantación de las tecnologías derivadas de Internet, la información está mucho más distribuida. Anteriormente, con la existencia de grandes sistemas centrales, la información se distribuía desde un punto central (aunque fuera accesible desde cualquier punto) y se controlaba desde él. La tecnología Internet nos muestra a un usuario final con grandes capacidades de actuación y con independencia para almacenar, manejar y distribuir información. Para aclararlo con un ejemplo, en una organización que cuente con una Intranet adecuada, el transmitir un mensaje, comunicado o noticia a todos los empleados (por muy lejos que se encuentren físicamente) es cuestión de segundos o minutos, con lo que la organización cuenta con una gran ventaja. Pero al tiempo, cualquier empleado puede hacer uso de esa misma tecnología, instantaneidad y capacidad de transmisión de información.

Por otra parte, aumentan las dificultades para controlar donde se encuentran localizados y almacenados los datos y asegurarse que son usados los mismos por toda la organización (última versión, mismos items, etc.). Simultáneamente, aumenta la capacidad de los usuarios finales para desarrollar sus propios aplicativos y programas (cada vez es mayor el número de herramientas que lo posibilita). En consecuencia, se produce el dilema entre qué es preferible para la organización: centralización / control / estabilidad frente a creatividad / apoderamiento / inseguridad.

#### **2.3.4.2. Necesidad de cambios organizativos**

La descentralización de la información, el aumento de la capacidad de decisión de los usuarios finales y el aumento de los medios tecnológicos que se ponen en manos de los empleados de la organización obligan a cambiar la cultura organizativa y la estructura organizativa de la administración. La utilización de las tecnologías derivadas de Internet crean oportunidades para reorganizar la administración en unidades más reducidas y efectivas, tal y como vimos anteriormente, pero corremos un grave riesgo de conseguir el caos y el aumento de los problemas si no se lleva a cabo de forma controlada y organizada.

#### **2.3.4.3. Seguridad y confianza en la utilización de las tecnologías derivadas de Internet**

Las tecnologías relacionadas con Internet son todavía tecnologías inmaduras, muy complejas y con unos niveles de dificultad muy altos. Ésto produce como resultado que en muchos casos convivan con sistemas, software y aplicaciones que requieren para trabajar elementos diferentes, tales como sistemas operativos, versiones de programa, etc. que hacen todavía más difícil la posibilidad de unificación. Todo ello, unido a la confianza que se suele tener en los aplicativos y sistemas que llevan tiempo funcionando correctamente (lo que no quiere decir que sean adecuados a los tiempos ni a las necesidades de la organización) y al miedo al cambio de los empleados (que les hace preferir el sistema anterior, aun con las dificultades y carencias que presenta), hace que la complejidad tecnológica que ya de por sí tienen, sea aún mayor al tener que ser compatible con otra tecnología anterior.

Les voy a contar algo que me ha ocurrido y que explica perfectamente esta situación. En la Intranet corporativa con la que trabajamos, hemos puesto la mayor parte de los impresos que se utilizan en la institución en un formato de formulario de Adobe Acrobat que en una imagen fiel del impreso permite rellenar los campos con gran facilidad. Además, mediante unos ODBC es capaz de rellenar la mayor parte del impreso: así, cuando se introduce el número de empleado, consulta el directorio X.500 y rellena los campos normales como nombre, apellidos, área, servicio, puesto, teléfono, fax, email, etc. Por otra parte, efectúa automáticamente los cálculos normales (unidades por precio para hallar el importe, IVA, transformación en euros, etc.) y, por último, permite enviarlo directamente por correo electrónico, tanto al proveedor como al servicio de compras. Hasta aquí se ha descrito la forma normal y posible de trabajar. Ahora viene la sorpresa: hace poco observé como alguien imprimía el impreso en blanco y a continuación cumplimentaba todos los campos ¡¡¡en una máquina de escribir!!! La explicación era tecnológica: para él era una tecnología más accesible y conocida (en definitiva, tenía más confianza).

La seguridad es un aspecto de gran importancia al hablar de los sistemas de información, máxime si éstos utilizan las tecnologías derivadas de Internet y el uso de redes públicas de comunicación. Los sistemas de información basados en este tipo de redes presentan una ventaja fundamental: son fácilmente accesibles para los usuarios finales desde cualquier punto posible de acceso (cualquier lugar del mundo donde exista un ordenador y un teléfono es un punto posible de acceso). Pero también es accesible en las mismas circunstancias para cualquiera que quiera entrar en los sistemas sin autorización (hackers). Este problema se produce como consecuencia derivada de la filosofía con que nació Internet y que, en el fondo, es su razón de ser: debe ser accesible a todo el mundo y desde cualquier parte.

Para evitar la falta de confianza en este tipo de sistemas de información y la inseguridad innata que conllevan, es preciso actuar desde una perspectiva organizativa, planificando y gestionando los cambios precisos, aumentando la formación de los empleados y previendo y proyectando la seguridad de las redes de trabajo en que se basan los sistemas de información de la organización y la conectividad de las mismas.

## 2.4. Los sistemas de información: Nuevas opciones y posibilidades en diseños organizativos en la Administración Local

### 2.4.1. El papel instrumental de los sistemas de información

Los sistemas de información se han convertido en poderosos e importantes instrumentos para conseguir cambios en las organizaciones. Suponen mucho más que la mera introducción de determinados elementos hardware y software. Conllevan e introducen importantes cambios en el trabajo, en las formas de desarrollarlo y llevarlo a cabo, en la forma de gestionar y, sobre todo, en las personas que van a trabajar con ellos. De la misma forma, pueden provocar profundos cambios en la misión de la propia organización y en la capacidad de prestar servicios. En cualquier caso, y centrándonos en el ámbito a que hace referencia este libro, los sistemas de información pueden contribuir a provocar cambios en el ámbito de la Administración Local. Por citar algunos aspectos de la Administración Local que pueden verse profundamente modificados podemos referirnos a:

- Transformación de la estructura organizativa de la administración
- Productos y servicios ofrecidos
- Mecanismos de control y calidad
- Flujos de información y trabajo normalizados
- ...

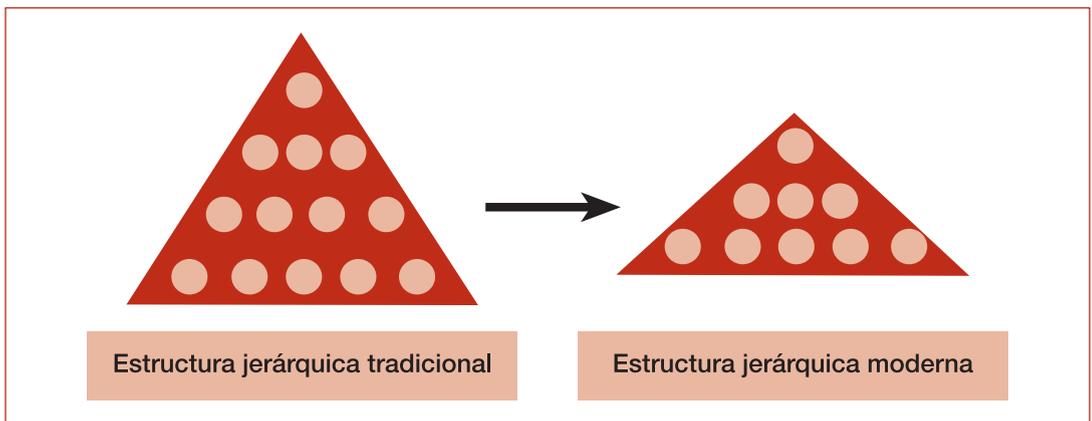
Los sistemas de información pueden incidir con especial fuerza –incluso violencia– y claridad en los aspectos relacionados con cuestiones organizativas, lo que hace que merezca la pena detenerse brevemente en algunos concretos:

### 2.4.2. Simplificación organizativa

Una de las previsible consecuencias de la introducción de sistemas de información en la administración es la reducción del tamaño de las unidades administrativas de que se compone la misma. Cada vez tendrán menos sentido las grandes unidades administrativas, fuertemente burocratizadas y estructuradas. La implantación correcta y eficiente de sistemas de información provocará que la forma de desarrollar su trabajo estas grandes unidades organizativas se muestre lenta e ineficiente (aún cuando puedan mantener sus niveles de eficacia). Al tiempo, la comparación de estas grandes unidades con otras con un menor número de trabajadores pero con niveles más altos de productividad y más eficientes, que cuenten con sistemas de información adecuados, hará que se cuestione la existencia de las mismas.

Simultáneamente, esta simplificación administrativa debe traducirse en una reducción vertical de los niveles jerárquicos como consecuencia del aumento de la capacidad de tomar decisiones por los usuarios finales de los sistemas de información, derivada tanto de las posibilidades que le ofrecen los sistemas de información como de la propia dinámica potenciadora del apoderamiento o “empowerment”, cada vez más frecuente en el ámbito administrativo.

Como consecuencia lógica de esta simplificación administrativa derivada de la introducción de los sistemas de información, se producirá una modificación de la estructura organizativa de la administración que se manifestará en la reducción vertical del número de niveles jerárquicos y el aumento horizontal de los mismos, tal y como podemos ver en el gráfico que utilizamos en el punto 2.2. y que reproducimos a continuación



En este sentido, es de destacar que las administraciones locales más modernas (y me resisto, nuevamente, a dar ejemplos) e imitadas, cuentan con pocos niveles de gestión y con un incremento importante de la capacidad de decisión de los niveles más bajos de la pirámide organizativa. Cada vez es más frecuente encontrarnos con figuras gerenciales o de dirección similares en su concepción y contenidos a sus equivalentes en el sector privado y prácticamente con las mismas capacidades de dirección y gestión (salvo aquellos insalvables derivados del imperativo legal, que condiciona fuertemente la posibilidad de modernización de la administración).

Al tiempo, este fenómeno de simplificación administrativa aparece unido a la existencia de nuevos procesos y servicios que surgen como consecuencia de la introducción de los sistemas de

información en la gestión de la Administración Local. Entre estos nuevos procesos y servicios derivados de los sistemas de información podemos destacar: la posibilidad de disponer de forma continuada de la información y en el mismo instante en que se produce; el aumento de calidad de la toma de decisiones como consecuencia de disponer instantáneamente de la información; el aumento de la capacidad de comunicación de las directrices de gestión o de las decisiones corporativas (unido a la capacidad de intercomunicación y de transmisión bidireccional –de arriba abajo y de abajo a arriba-de la información); las nuevas posibilidades que se presentan de trabajar en grupos de colaboración al poder compartir la información con independencia del tiempo y del espacio, y la ruptura que conlleva de las barreras geográficas y espaciales.

### 2.4.3. Organización virtual / Administración virtual

Una de las grandes consecuencias que ha producido la expansión y emergencia de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, ha sido la aparición del fenómeno conocido como “globalización”, que en su sentido más conocido y extendido no es ni más ni menos que la aspiración máxima del capitalismo más cruel, duro e inhumano, de organizar globalmente y producir localizadamente. Es decir, la posibilidad de coordinar trabajadores y productores de diferentes zonas y culturas a través de un entorno tecnológico virtual que rompe con los mercados geográficos tradicionales conocidos hasta ahora.

Las modernas redes de comunicaciones y la potencia y capacidad de transferir información de los mismos, han eliminado las distancias como factor condicionante de la producción, distribución y consumo, rompiendo todas las leyes existentes hasta el momento de oferta y demanda. Pero no sólo han determinado el futuro de este tipo de producción sino que han condicionado de manera definitiva lo que podemos denominar “mercado de servicios indirectos” en el que incluimos servicios de asistencia técnica, consultoría, formación, etc. Para exponer esto de forma gráfica, en la administración en la que trabajo (pongo estos ejemplos referidos a mi organización debido a que es la que mejor conozco y nada más lejos de mí que pretender publicitarla) estamos haciendo un esfuerzo importante por conseguir que el área que dirijo en este momento obtenga una certificación de calidad al amparo de la norma ISO 9001:2000. Pues bien, el 90% del trabajo que llevamos a cabo con la consultora que nos está ayudando y orientando se está desarrollando a través de una Intranet que nos permite intercambiar información, comentarios, borradores, documentos, etc. y a la que tenemos acceso todas las personas directa o indirecta-



The screenshot shows a web application interface with a header containing a logo and navigation buttons. Below the header, there are two tables of document records. The first table is titled 'Documentos de Tipo General' and the second is 'Documentos de Tipo Especial'. Both tables have columns for Fecha, Area, Servicio, Tipo, Titulo, Autor, Estado, Comentarios, and Acciones.

Fecha	Area	Servicio	Tipo	Titulo	Autor	Estado	Comentarios	Acciones
2012/04/10	Oficina de Calidad	Oficina de Calidad	General	Estadística del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) del ICAE	Juan Enrique Salazar	Completado	Informe Estadístico del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) del ICAE	[Iconos]
2012/04/10	Oficina de Calidad	Oficina de Calidad	General	Manual de Procedimientos del SGC del ICAE	Juan Enrique Salazar	Completado	Manual de Procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) del ICAE	[Iconos]

Fecha	Area	Servicio	Tipo	Titulo	Autor	Estado	Comentarios	Acciones
2012/04/10	Oficina de Calidad	Oficina de Calidad	General	Manual de Procedimientos del SGC del ICAE	Juan Enrique Salazar	Completado	Manual de Procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) del ICAE	[Iconos]
2012/04/10	Oficina de Calidad	Oficina de Calidad	General	Manual de Procedimientos del SGC del ICAE	Juan Enrique Salazar	Completado	Manual de Procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) del ICAE	[Iconos]
2012/04/10	Oficina de Calidad	Oficina de Calidad	General	Manual de Procedimientos del SGC del ICAE	Juan Enrique Salazar	Completado	Manual de Procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) del ICAE	[Iconos]
2012/04/10	Oficina de Calidad	Oficina de Calidad	General	Manual de Procedimientos del SGC del ICAE	Juan Enrique Salazar	Completado	Manual de Procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) del ICAE	[Iconos]

mente implicadas en el proyecto, reduciéndose el número de contactos presenciales (los más difíciles de coordinar, acordar y disponer de tiempo) al mínimo. Además, la experiencia que nos transmite la consultora en cuanto a eficacia de la acción es de que los tiempos se están reduciendo a una tercera parte en comparación con otros procesos similares.

Valga este ejemplo para señalar que los trabajos en equipo ya no requieren que todas las partes acuerden el sitio, lugar y hora, sino que fijen un “entorno virtual” de trabajo. Quizás alguien piense que esto está bien como idea posible de conseguir, pero es cierto que, al menos en nuestro caso, ha sido muy positivo. No es necesario que los miembros del equipo estén presentes sino que tengan la capacidad de conectarse a ese “entorno virtual” y tampoco es preciso que sea simultánea esa conexión (cualquiera que haya trabajado en un proceso de certificación de calidad podrían contarle los extremos a los que llega esta dificultad de poner de acuerdo a las personas que forman parte del proceso)

Las nuevas redes de comunicaciones, sin lugar a dudas, son las que han permitido que las organizaciones ya no precisen de un espacio físico o localización geográfica para proveer sus productos o servicios. Ésto mismo se puede afirmar de la Administración Local. Si analizamos los servicios que se prestan desde una Administración Local observaremos que una gran parte de ellos pueden ser llevados a cabo sin que sea precisa la presencia del ciudadano en las dependencias municipales. A ninguno se nos escapa que la obtención de un certificado de empadronamiento o el pago de un tributo o la obtención de una licencia o la inscripción en una escuela municipal, por poner algunos ejemplos, se pueden realizar sin necesidad de contacto físico y sin que por ello exista la percepción de lejanía o separación física.

Puestos a ver posibilidades de prestación o realización de servicios de forma “virtual”, es decir, sin necesitar la presencia física del ciudadano o administrado, me vienen a la cabeza múltiples ejemplos, pero prefiero que sean otros los que nos los propongan. Viene esto a cuento debido a que en un máster en el que estoy colaborando con el Instituto Nacional de Administración Pública (INAP), la Universidad Politécnica de Madrid y la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), relacionado con el tema que nos incumbe y orientado a formar a futuros directores de sistemas y tecnologías de la información en la Administración Local, la parte que me correspondía impartir estaba relacionada con los nuevos procesos de trabajo en la Administración Local derivados de la implantación de este tipo de tecnologías y acordamos realizar un trabajo sobre posibles procesos de trabajo de la Administración Local susceptibles de realizarse de forma virtual. Estos son algunos de los procesos que se propusieron:

- Asesoramiento a Municipios desde una Diputación Provincial mediante la contestación a consultas sobre materias jurídicas, administrativas, económico - financieras y contables en un entorno virtual.
- Control de Ingreso, Préstamo y Consulta de fondos del Archivo Municipal de un Ayuntamiento en un entorno telemático
- Gestión telemática de entradas para los teatros municipales
- Automatización del Control de Accesos y Gestión del Polideportivo y Piscina Municipales
- Gestión automatizada del cementerio y la base de datos del mismo, para la gestión y localización de nichos, horarios en el tanatorio, servicios religiosos, inhumación, cremación, etc. en un entorno virtual; así como la posibilidad de ofrecer a los familiares otros servicios como comunicación del fallecimiento, emisión de la documentación que soliciten, cambios de titularidad en algunas tasas, cambio de domiciliación de recibos, etc. así como información sobre las transmisiones patrimoniales relacionadas con el ayuntamiento o la comunidad autónoma.
- Facilitar al máximo a los ciudadanos la gestión de movimientos padronales desde su domicilio, y la comunicación en general con la oficina de empadronamiento, de forma que la presencia física sólo deba producirse cuando sea imprescindible.
- Emisión de cédulas urbanísticas a través de Internet.
- Inscripciones a las escuelas municipales deportivas de verano a través de Internet.
- Control del servicio de alumbrado público, en particular el control de gasto de las instalaciones eléctricas municipales y la resolución de incidencias en el servicio de alumbrado público mediante mecanismos de detección telemática.
- Centralización de todos los expedientes de actuaciones referidas a la notificación de la providencia de apremio, incluyendo el archivo y custodia de las mismas y permitir su consulta a través de Internet.
- Gestión telemática de la Bolsa de Trabajo del Ayuntamiento de ...
- Solicitud telemática y concesión de Licencias de Obras Menores
- Gestión telemática de la utilización de la Piscina Municipal y las actividades que se desarrollan en la misma.
- Oficina Virtual de Información Municipal.
- ...

En definitiva, lo que vemos en todos los ejemplos citados anteriormente, es que una gran cantidad de los servicios que presta una entidad local pueden llevarse a cabo utilizando las posibilidades que abren las tecnologías de la información y la comunicación y la utilización de sistemas de información adecuados a los posibles entornos virtuales en los que se desarrollarán los servicios citados. Es más, no nos estamos refiriendo a servicios concretos individuales, separados y diferenciados, sino a las posibilidades que se abren de coordinar diferentes unidades de la organización separadas no solo orgánicamente sino incluso físicamente.

Dentro de este contexto es en el que podemos hablar de “Administración Virtual”, entendiendo como tal “aquella administración que usa y utiliza las redes de comunicación para enlazar unidades organizativas o personas pertenecientes a su organización entre sí (intranet), con ciudadanos, administraciones u organizaciones públicas o privadas con las que se relaciona (extranet) o con ciudadanos, organizaciones públicas o privadas con las que no tiene una relación (internet) que le permiten cumplir sus objetivos y prestar sus servicios a través de las mismas”. Entre los modelos conocidos y utilizados, al menos teóricamente, destacan: A2C (administration to citizens / administración para los ciudadanos), A2B (administration to

business / administración para las empresas), A2A (administration to administration / administración con administración).

#### 2.4.4. Incremento de la flexibilidad organizativa

Derivado de la utilización de los sistemas de información, surge la necesidad de conseguir una mayor flexibilidad de las organizaciones e, inevitablemente, la obligatoriedad de incrementar la capacidad y habilidad adaptativa de la organización a un entorno cambiante. Esta necesidad que hace tiempo es sentida en el sector privado empieza a tomar cuerpo en la Administración Local debido a la gran cantidad de nuevos servicios que se prestan –en la mayor parte de los casos con escasa o nula financiación- y que, lógicamente, no pueden ir unidos a incrementos de recursos humanos, por lo que inevitablemente obligan a adoptar entornos organizativos flexibles y a promover la movilidad y adaptación de los recursos humanos y la capacidad de adaptación de los mismos.

Las tecnologías de la información y la comunicación han permitido que determinadas organizaciones hayan conseguido organizarse de forma más flexible, incrementando su capacidad de adaptarse al nuevo entorno y atender de forma más eficiente las demandas que la sociedad precisa. Los sistemas de información posibilitan que el comportamiento de la organización administrativa local sea independiente de la realidad física en que se desenvuelve, lo que posibilita que las administraciones locales puedan llevar a cabo actuaciones con independencia de su tamaño, de su capacidad económica o del número de recursos humanos disponibles.

En el aspecto organizativo, hay una frase que puede resumir lo que hemos expuesto en este apartado dedicado a la flexibilidad organizativa: **lo pequeño se vuelve grande, lo grande se vuelve pequeño.**

#### 2.4.5. Redefinición organizativa

Las redes de comunicaciones y las tecnologías de la información permiten que los servicios se presten en muchos casos de forma electrónica, lo que supone una reducción importante de tiempo y de costes de producción de los servicios. La tendencia normal de la administración pública, en general, y de la Administración Local, en particular, y a diferencia de lo que sucede en las organizaciones del sector privado cuyo fin es obtener mayores beneficios, debe dirigirse, con esos ahorros, a un incremento de los servicios y de la calidad de los mismos. En definitiva, a conseguir lo que podríamos denominar “creación de valor público”, concepto sugerente que viene a equivaler a lo que en el sector privado se llama beneficio.

Estas redes de comunicaciones y la aplicación de los sistemas de información van a permitir, además de reducir costes, establecer un nuevo orden de relaciones desconocido hasta ahora, tanto entre las propias unidades administrativas como entre diferentes administraciones o con los ciudadanos y administrados (ver las posibilidades anteriores A2C, A2B, A2A, ...). Estas nuevas formas y posibilidades de relación que posibilitan las redes de comunicaciones van a obligar a establecer unos flujos de información, comunicación y servicios diferentes a los existentes hasta ahora. La “administración 24/7” (24 horas al día, 7 días a la semana) ya no es un modelo utópico inalcanzable. Es más, es un modelo no sólo realizable sino casi imprescindible de perseguir en cuanto a las posibilidades que abre de inmediatez de servicios y de proximidad a los usuarios. Si analizamos con un poco de detenimiento los servicios burocráticos –en el buen sentido del término- que se prestan en una Administración Local, prácticamente todos son susceptibles de funcionar a través de medios telemáticos y de Internet.

Esta posibilidad que se abre de redefinir organizativamente los servicios que presta la Administración Local para conseguir ese “modelo de administración 24/7” obliga a pensar en

posible modelos teóricos de servicios electrónicos. Retomo unas ideas expuestas por Alfonso Yerga Cobos en una ponencia presentada en el VI Congreso Internacional del Congreso Latinoamericano de Administración para el Desarrollo que llevaba por título “Impacto organizativo de la sociedad de la información en los entes locales” en el que citaba 3 criterios para un posible modelo teórico: servicios, infraestructuras y herramientas, y los clasificaba en:

#### ■ **Servicios:**

- Régimen Interno
  - Automatización de procesos (p.e. Registro E/S).
  - Documentos electrónicos (p.e. Seguimiento de Expedientes).
  - Comunicación interinstitucional (p.e. Información U.E.).
- Accesibilidad
  - Bases de datos (p.e. Guía de servicios y funcionamiento).
  - Agenda de la entidad local (p.e. Información institucional).
  - Gestión electrónica de relaciones con la entidad (p.e. obtención de certificados).
- Territorio
  - Sistemas de información geográfica (p.e. gestión del suelo).
  - Agenda del municipio (p.e. oferta económica del municipio).

#### ■ **Infraestructuras:**

- El acceso a una información automatizada esta determinado por las infraestructuras existentes. Contempladas éstas tanto en sentido estático –recursos informáticos- como dinámico –infraestructura telemática-, la apuesta por la incorporación a la denominada Sociedad de la Información debe hacerse a partir de la garantía del acceso a servicios básicos como son el servicio telefónico y dotación de equipamiento telemático, tanto para el propio ente local como para su territorio.

#### ■ **En cuanto a las herramientas:**

- La constitución de una red telemática de entidades locales.
- El modelo de datos para el intercambio de información tanto entre entidades locales como en su relación con otras administraciones.
- El intercambio electrónico de datos tanto para la actividad de las propias entidades locales como en la relación de otras entidades para con ellas.
- La utilización de medios electrónicos, informáticos y telemáticos, en el procedimiento administrativo y, en general, en los procesos de trabajo tanto hacia dentro como en la relación con los ciudadanos.

### 2.4.6. Nuevos flujos de trabajo

Una de las primeras consecuencias que se producen, como resultado de la implantación de los sistemas de información, es la sustitución de trabajo manual por trabajo automático. Desde los comienzos de la implantación de las tecnologías informáticas en la administración uno de los objetivos que se perseguían era la sustitución de los procedimientos manuales, lentos, costosos e ineficientes por procedimientos automatizados. Con la incorporación de los sistemas de información (ya no se trata de mera mecanización sino de introducción de elementos de racionalización de los procedimientos) ya no sólo se persigue la sustitución de procedimien-

tos manuales sino además la automatización de procesos, la definición de nuevos flujos de trabajo y la incorporación de nuevos procesos.

Una de las primeras consecuencias, es el cambio de los parámetros hasta ese momento existentes de eficacia y eficiencia (dos de los parámetros clásicos para medir la actividad administrativa). Los flujos de trabajo que surgen como producto de la incorporación de los sistemas de información han reducido de manera clara e importante los costes y tiempos de producción de los servicios de la administración, con lo que ha aumentado de forma notable la eficacia administrativa y, en una gran parte también, la eficiencia. Como resultado de estas nuevas posibilidades de trabajo y de estos aumentos de eficacia y eficiencia, nos encontramos con que se han producido cambios de tipo estructural y organizativo que han permitido la prestación de servicios que hasta hace poco tiempo no existían: teleasistencia, teleformación, teletrabajo, etc.

#### 2.4.7. Cambio en los procesos de gestión

Otra de las consecuencias provocadas por la irrupción de los sistemas de información en la administración es la aparición de nuevas formas y posibilidades de planificación, organización, ejecución y control de la actividad administrativa. Los sistemas de información están obligando a repensar los procesos de gestión existentes en la Administración Local. Han pasado a convertirse en una poderosa herramienta que proporciona nuevas capacidades de gestión a los gestores públicos locales a la hora de planificar, ejecutar y evaluar la misión de la Administración Local. Actualmente, es factible que el gestor público local disponga de toda la información precisa, con independencia del nivel organizativo en que se elabore esa información, en el momento y lugar que desee y de forma totalmente independiente: no necesita elementos interpuestos que le provean de la misma.

Las posibilidades de comunicación y distribución de información interna (tanto en el nivel vertical como en el horizontal) a las que hacíamos referencia anteriormente, así como las posibilidades de transmisión de planes de actuación, planes estratégicos, objetivos, etc. aparecen totalmente abiertas e inmediatas.

#### 2.4.8. Nuevo papel de los recursos humanos

En la introducción, hacíamos referencia a la importancia del papel que le corresponde a los recursos humanos como activo fundamental de la Administración Local. Ahora, podemos advertir que la introducción de los sistemas de información y su implantación determinan la necesidad de contar con un nuevo tipo de funcionario o trabajador que debe estar perfectamente entrenado y adaptado a los nuevos procesos de trabajo. Es necesario que sea capaz de trabajar en un entorno electrónico, formado para asimilar nuevos tipos de información y conocimiento, y abierto para el aprendizaje continuo de los nuevos aplicativos y procedimientos de gestión. Además, y más importante aún, debe estar preparado para adaptarse a un proceso de aprendizaje y formación continuado a lo largo de toda su vida laboral. El conocimiento de que se dispone es uno de los mayores valores de que van a disponer los recursos humanos en la nueva administración electrónica pero al tiempo va a ser uno de los bienes que más deprisa se deprecien, lo que va a obligar a que se reciclen continuamente.

El empleado público local a partir de ahora debe concebirse con dos características fundamentales: la multifuncionalidad y la adaptabilidad a entornos rápidamente cambiantes.

Una de las primeras consecuencias que se van a producir es la inadaptación de una parte de los recursos humanos con que cuenta la Administración Local, lo que representa un problema de difícil solución sobre el que no me atrevo a sugerir posibles soluciones.

## 2.5. Las oportunidades y desafíos de los sistemas de información para la Administración Local: Claves de gestión estratégica

### 2.5.1. Mejorar la eficacia y eficiencia de la Administración Local

El cambio tecnológico en la administración, en general, y de manera particular en la Administración Local, se está produciendo a una velocidad mucho mayor que el necesario cambio humano. Los sistemas de información están implantándose mucho más deprisa –en la mayor parte de los casos que hemos podido observar– de lo que la habilidad organizativa de la administración es capaz de asumir. Es fácil constatar como el cambio acelerado de los elementos que constituyen un Sistema de Información (hardware, software, comunicaciones, redes, etc.), en muchos casos disparatado, se ha producido a velocidades que han desbordado la capacidad de las organizaciones para adaptarse, aplicar y usar esa tecnología que se le ha venido encima.

Una primera consecuencia, apreciable a simple vista, es la necesidad de eliminar ineficiencias. Los sistemas de información obligan a la Administración Local a simplificar las comunicaciones y la coordinación de procesos dentro de su propio entorno organizativo, a eliminar procesos y trabajos ineficientes e improductivos que de forma repetitiva se han venido realizando a lo largo del tiempo y que, de alguna manera, eran posibles en la estructura organizativa anterior a la implantación de los sistemas de información pero que pierden su sentido en este momento. Persistir en seguir comportándose y actuando tal y como se ha hecho tradicionalmente supone desperdiciar y desprestigiar el potencial de cambio y de servicio que las tecnologías y los sistemas de información conllevan, posibilitan y facilitan.

La segunda consecuencia es clara: La Administración Local necesita rediseñarse para adaptarse a ese cambio inevitable, salvo que sus dirigentes y ciudadanos estén conformes con los servicios que presta y la forma en que lo hace, cosa harto improbable. Esta necesidad obliga a la Administración Local a repensarse y rediseñarse desde la perspectiva de ofrecer productos y servicios acordes a las demandas de los usuarios y con la más alta calidad posible, máxime si tomamos en cuenta lo expuesto en el párrafo anterior referido a la velocidad de cambio de la tecnología, lo cual, dicho sea de paso, nos obliga además a tomar en cuenta un problema que hasta ahora no nos habíamos planteado: la amortización de la tecnología. Básicamente se trata de responder a una serie de preguntas: ¿cuándo está superada la tecnología que usamos por la realidad del cambio tecnológico?, ¿se deben cambiar sistemas que todavía producen un rendimiento aceptable, aunque no sea el óptimo? ¿qué periodos de tiempo son válidos para la amortización económica? Estas y otras preguntas similares sobre las que aún no se ha profundizado y estudiado detalladamente componen un entorno necesario de analizar intentando definir estándares imprescindibles para la Administración Local.

### 2.5.2. Entender el entorno cambiante

A primera vista, puede parecer que el entorno geográfico reducido en que se desarrolla la actividad de la Administración Local y lo limitado del ámbito territorial sobre el que ejerce sus competencias inducen a pensar que la Administración Local está al margen de lo que ocurre en entornos geográficos, territoriales o sectoriales diferentes, unido a la concepción tradicional del administrado (y ya esta palabra conlleva un efecto negativo de ser sobre quien se ejerce la potestad administrativa) sumiso y muy unido al territorio, lo que supone un desconocimiento de lo que sucede en otros sitios y entidades similares a la suya.

Esto ha cambiado profundamente. Las comunicaciones, los “media”, la eliminación de barreras geográficas, el conocimiento de “lo que hay” y “lo que debería haber” que surge como

producto de la comparación, hace que el usuario (y ya cambio administrado por usuario) exija a su entidad unos niveles de actuación y desarrollo similares a los que observa en otras administraciones o sectores económicos.

La sociedad impone un estándar de prestación de servicio, que es el que se observa en un primer momento en el sector privado, y que exige y obliga a la Administración Local a producir los servicios en un nivel similar de calidad y coste. Quizás la sociedad no demanda a la Administración Local ese mismo nivel pero sí exige un acercamiento cada vez mayor.

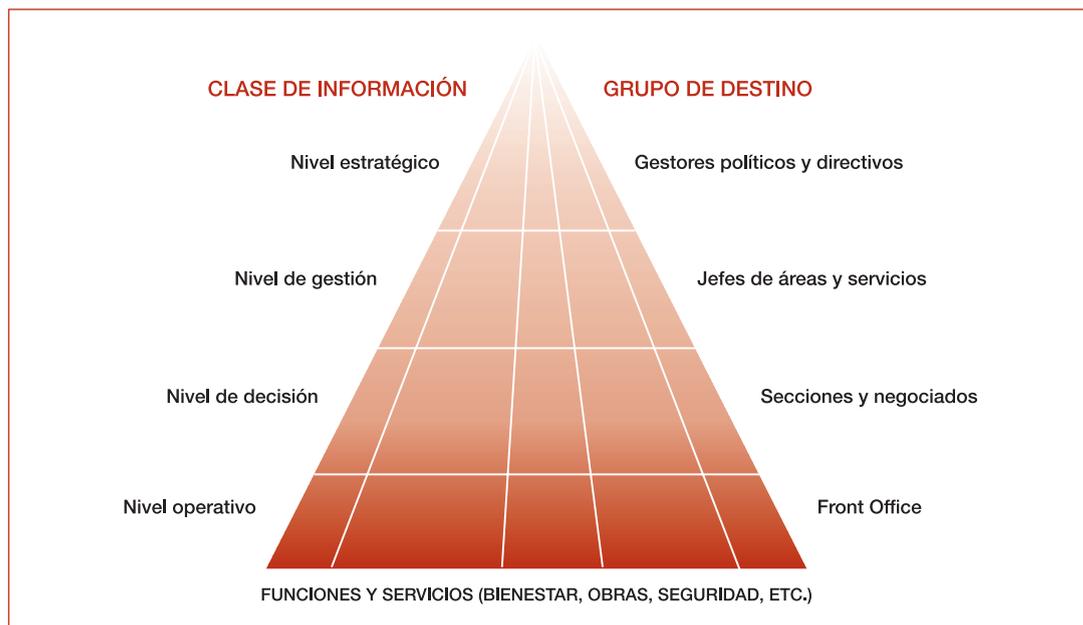
Junto a lo anterior, nos encontramos con la necesidad que tiene la Administración Local de asimilar y convencerse de que no puede conformarse con seguir prestando los mismos servicios que tradicionalmente ha venido realizando, de la misma forma y manera; unido a ello, la exigencia ciudadana de que la Administración Local intervenga en un número de campos cada vez mayor y que tradicionalmente habían estado fuera de su campo de actuación tal como el sector sanitario, el desarrollo económico, la promoción de empleo, etc. que provoca que la Administración Local aparezca convertido en un auténtico “gobierno local” en su entorno geográfico y territorial.

### 2.5.3. Desarrollar sistemas que presten servicios

La Administración Local, cada día más, necesita desarrollar sistemas de información adecuados y organizados en torno a este nuevo entorno en que debe desarrollar su actividad y el ejercicio de sus competencias. Estamos hablando de sistemas de información no de la adquisición de aplicativos y ordenadores que los soporten. Es frecuente, casi una norma general, encontrarnos con administraciones que disponen de una gran cantidad de ordenadores y periféricos que pasan la mayor parte del tiempo apagados o infrautilizados. De nada sirve contar con redes potentísimas y con las comunicaciones más modernas si no están acordes con la organización, estructura y recursos humanos de que dispone dicha organización.

Así pues, hay un primer paso que es necesario dar: pensar qué organización es la que poseemos y hasta dónde estamos dispuestos a llegar con los cambios que se pretenden introducir (es necesario conocer el grado de centralización que tiene nuestra organización, si sólo afecta a los niveles operativos, si afecta a todos los niveles, si está descentralizada, ...), qué niveles de la estructura orgánica y jerárquica se van a ver afectados, los procesos que será preciso modificar, así como aquellos otros que deben sólo ser adaptados, qué formación y entrenamiento serán precisos, de qué medios materiales y económicos disponemos, etc. Sin esta reflexión que permita ver con claridad los fines y objetivos que se persiguen, cualquier cambio -salvo mera casualidad o pura coincidencia- provocará el fenómeno contrario al que se busca producir.

Además, será preciso no sólo adaptar la organización, su diseño y estructura a los sistemas de información sino que en muchos casos deberemos adaptar la tecnología a nuestra organización y sus diferentes niveles jerárquicos y organizativos. Habrá que acostumbrarse a que los sistemas de información son algo más que depositar ordenadores y periféricos en las mesas. Es fundamental que seamos capaces de definir el uso que de esos sistemas de información se va a realizar en cada uno de los niveles funcionales y jerárquicos de nuestra administración. Quizás, con este estudio detallado de adaptación descubramos que es preciso distinguir dentro del propio Sistema de Información diferentes niveles o grados de utilización del mismo. Al menos -casi con seguridad- deberemos distinguir entre el nivel operativo, el nivel de gestión, el nivel de decisión y el nivel estratégico, niveles que, por otra parte, no estamos acostumbrados a trabajar y distinguir en la Administración Local. La figura con la que podríamos representar en forma gráfica estos diferentes niveles podría ser la siguiente:



Aún quedan muchas más cuestiones que deberían ser contempladas desde un punto de vista estratégico para la Administración Local y que tiene una gran importancia, tales como el tipo de conocimiento que se desea posea o necesite la organización: se desea que el conocimiento sea compartido por la organización en su conjunto o, por el contrario, se prefiere un conocimiento solo accesible a los niveles más altos de la pirámide; se desea contar con un conocimiento descentralizado, o por el contrario, se prefiere un conocimiento centralizado, etc. Junto al tipo de conocimiento que queremos para la organización, es preciso definir y aclarar qué tipo de procedimientos son más adecuados: procesos centralizados o descentralizados, procesos de decisión centralizados o descentralizados, el trabajo (ya no hablamos de decisiones o procesos de gestión sino de niveles operativos) se realizará de forma centralizada, descentralizada o una conjunción de ambas. De las elecciones que realicemos van a depender los sistemas que consideremos adecuados (equipos autónomos, sistemas departamentales unidos entre sí, una gran red dependiente de un gran ordenador, etc.).

#### 2.5.4. Entender el valor de los sistemas de información

Con más frecuencia de la que sería deseable, se oye hablar de lo disparatado de las inversiones informáticas, de lo elevadas que son para lo poco que producen, que antes se hacía lo mismo sin ordenadores, y un sinfín de frases similares. A mí, particularmente y como profesional de la materia, me recuerda a aquella frase (que aunque he oído atribuida a Antonio Machado, nunca la he visto escrita y mi ignorancia no se atreve a ponerla en la boca de Don Antonio) que decía "Todo necio confunde valor y precio" ¡Parecería que el que la escribió estaba pensando en el mismo tema que nosotros!

Con carácter general, y salvo excepciones, podemos afirmar que el problema casi nunca reside en la tecnología sino en la organización y gestión que de esa tecnología se está haciendo. Es decir, que el problema no es la tecnología en sí, sino el uso que de ella se hace. A la tecnología le ocurre algo parecido a lo que le sucede a la energía nuclear, que en sí misma no es ni buena ni mala, depende del uso que de ella se hace (igual sirve para matar a cientos de miles de personas que para tratamientos oncológicos o para producir electricidad).

Cuestión diferente a la anterior es fijar el límite de sustitución y reemplazo de los sistemas de información. Es decir, hasta cuando he de seguir trabajando con el Sistema de Información actual sin que ello suponga que estoy prestando un servicio inadecuado, ineficaz o insuficiente. O, en el lado contrario, si la inversión que he realizado supera claramente a las ventajas, mejoras de servicio o productos que de la misma he obtenido.

Esta pregunta no tiene una única respuesta y dependerá de cada una de las administraciones y de la objetividad o subjetividad con que entiendan las actuaciones que llevan a cabo, de la satisfacción que produzca en sus responsables y gestores la posición comparativa en que se encuentren, de su capacidad para apreciar el cambio que se haya podido producir o aquél otro que no se está produciendo y otras posibles preguntas y respuestas que iremos aclarando a continuación.

### 2.5.5. Sistemas accesibles y fáciles

Hemos de plantearnos antes de implantar un Sistema de Información que éste va a ser usado por el grupo de personas a las que va dirigido, por lo que hay que pensar en que debe ser entendido y asimilado por las personas que van a trabajar con él, que la información que del mismo se obtenga debe poder extraerse con facilidad y ser correctamente usada e interpretada por los usuarios. El no pensar desde el principio en la accesibilidad y facilidad de manejo, funcionamiento y control es comenzar a dar pasos hacia un, más que previsible, fracaso en la implantación.

Junto a esta accesibilidad y facilidad de uso, es preciso que asegure un mínimo de calidad. Es decir, deben garantizar la misma calidad de la información, al menos, que la existente con anterioridad a su implantación. Pero, además de asegurar este mínimo de calidad, es preciso que sea realizada en un período de tiempo mucho más reducido, comparándolo con el existente anteriormente.

Además, debemos asegurarnos -más aún en la Administración Local dada nuestra cercanía, proximidad e identificación con los usuarios- de que nuestros sistemas de información trabajan y son usados en un entorno ética y socialmente responsable, seguro, creíble y fiable. Cualquier otro uso indebido o incorrecto de esa información conduce al más absoluto de los fracasos en los fines y objetivos que la Administración Local debe perseguir. No se debe olvidar que el potencial de abuso, fraude, error, etc., de estos sistemas es muy importante, por lo que no debemos escatimar esfuerzos ni medios en asegurar un uso adecuado de la información.



# 3 El papel estratégico de las tecnologías y los sistemas de información en la Administración Local

## 3.1. Servicios, organización y sistemas de información

En la Administración Local, al igual que en cualquier otra organización que pudiéramos observar, hay diferentes niveles organizativos y jerárquicos, que podemos apreciar; tal y como señalábamos anteriormente, “...es preciso distinguir dentro del propio Sistema de Información diferentes niveles o grados de utilización del mismo. Al menos –casi con seguridad- deberemos distinguir entre el nivel operativo, el nivel de gestión, el nivel de decisión y el nivel estratégico, niveles que, por otra parte, no estamos acostumbrados a trabajar y distinguir en la Administración Local”.

### 3.1.1. Sistemas de información y jerarquía organizativa

En lo que se refiere a los sistemas de información y su relación con los niveles organizativos a que hacíamos referencia anteriormente, podemos distinguir cuatro niveles (no son únicos, ni puros y pueden aparecer difuminados y mezclados entre sí, dependiendo de la Administración Local de que se trate) diferentes:

#### ■ Sistema de Información para el nivel operativo

Es el nivel en que se desarrollan y llevan a cabo las operaciones que deben servir de soporte para otros niveles más elevados y las actividades elementales de la organización. El principal objetivo del Sistema de Información en este nivel es dar respuesta a los procesos y tareas rutinarias de la organización, al tiempo que debe servir de inicio de otros procesos de ámbito superior. Los ejemplos en la Administración Local serían innumerables y prácticamente afectarían a todas las áreas de la organización de la misma (registro de documentos, gestión de padrones, recepción de solicitudes, etc.).

#### ■ Sistema de Información para el nivel especializado

El Sistema de Información en este nivel debe dar cobertura y atención a aquellos procesos y operaciones provenientes del nivel anterior y aquellas otras que tenga encomendadas autónomamente, en que se analiza, estudia y elabora una primera decisión que puede ser suficiente para dar por finalizado el proceso o que deben servir de base para una decisión del siguiente nivel. Este nivel es el encargado del control de la organización, del flujo de trabajo y de la organización de los procesos. Por citar algunos ejemplos: aceptación y tramitación de facturas, expedición de certificaciones, etc.

### ■ Sistema de Información para el nivel de gestión

El Sistema de Información ha de permitir al nivel de gestión controlar, visualizar, consultar y tomar decisiones sobre las actividades de la administración de que se trate. La preocupación en este nivel se debe centrar en que todo el proceso esté funcionando correctamente. El trabajo ya no es rutinario y suelen tener un amplio margen de decisión, lo que obliga a que el Sistema de Información facilite la mayor cantidad posible de la misma, procedente tanto del ámbito interno como externo a la propia organización, lo que supone un nuevo elemento a introducir en el Sistema de Información. Como ejemplos, decisiones sobre licencias, pago de facturas, cumplimientos de contratos, decisiones complejas, ...

### ■ Sistema de Información para el nivel estratégico

La información que el sistema debe proporcionar a este nivel está relacionada con capacidades amplias de consultas de información, que generalmente deberá proporcionarse de forma agregada y no individual, que permita la toma de decisiones que afectan al conjunto de la administración. Esta información debe estar referida no sólo a agregaciones de la misma sino además a flujos completos de procesos, cumplimiento de tiempos, cumplimientos de objetivos, información estratégica, etc.

## 3.2. Relación entre Administración Local, organización administrativa y sistemas de información

A la hora de analizar la relación entre Administración Local y sistemas de información y la forma en que éstos afectan a la organización administrativa de la misma, es preciso tener en cuenta determinadas cuestiones sobre las que va a incidir de manera especial, tales como eficiencia, reducción burocrática, empleo, calidad, descentralización, reducción tamaño, reducción de niveles, etc.

Como consecuencia de lo anterior, ya podemos entrever que la relación es compleja y controvertida. Al tiempo que prácticamente nadie puede negar que los sistemas de información han contribuido de forma clara y positiva a la mejora en la prestación de servicios de la Administración Local, aumentando su eficacia y su eficiencia, tampoco nadie se atreve a afirmar que ello haya sido debido a la aportación de los sistemas de información. Es más, salvo casos que se pudieran considerar aislados, en ninguna Administración Local se han producido las transformaciones radicales que como consecuencia de la introducción e implantación de los sistemas de información deberían, al menos en teoría, haberse experimentado.

### 3.2.1. El doble sentido de la relación

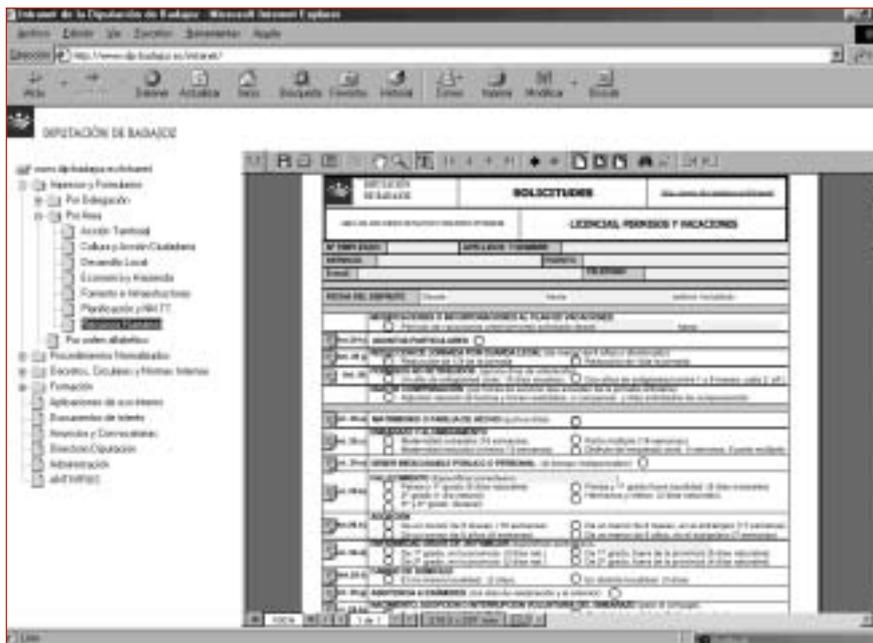
Nadie cuestiona hoy en día la existencia de una relación de extraordinaria influencia mutua entre organización y sistemas de información; cuando menos una doble relación:

- Una primera relación, surge como resultado de la decisión de implantar un Sistema de Información en la organización, lo que va a determinar que se produzca un determinado flujo y cantidad de información en la misma, al tiempo que la propia organización va a actuar como elemento de alimentación del sistema. En este mismo sentido incidirán los procedimientos de trabajo que se modifiquen, los procesos que se adapte, etc.

- Una segunda relación es externa y viene derivada de un entorno cultural, político, y podríamos denominarlo así, ambiental, que incide e influye claramente en la actitud de la Administración Local ante los sistemas de información.

Simultáneamente y junto a estas dos interrelaciones básicas, observamos también diferentes actitudes y formas de afrontar la emergencia de los sistemas de información y el impacto de éstos en las formas de organizarse la Administración Local. Cuando menos hay algunas consideraciones sobre las que es fácil ponerse de acuerdo (aunque es imposible buscar puntos generales comunes a todas las administraciones locales) y que a modo de corolario las podemos resumir en:

- A veces, menos de las deseadas, observamos que las administraciones locales deciden qué Sistema de Información quieren construir, para qué servirá, cómo se implantará e implementará. Es decir, los gestores han tomado la decisión de conseguir que la relación entre su organización, o su administración en nuestro caso, y el Sistema de Información sea la que se quiere. Pero lo más normal es encontrarnos con organizaciones en que el Sistema de Información funcione o no y produzca lo esperado de él o no, es pura cuestión de buena o mala suerte, ya que la planificación expresada anteriormente no ha existido.
- En la Administración Local, la tipología organizativa, e incluso desorganizativa, es tan grande que prever la influencia y el impacto que los sistemas de información van a tener en las mismas es prácticamente imposible. Así, en unos casos, la implantación reducirá niveles jerárquicos, mientras que en otros creará algunos nuevos; en unos reducirá pasos en los procesos y flujos de trabajo, mientras que en otros aumentará. Por poner un ejemplo, hace poco observé como una Administración Local que intentaba implantar un Sistema de Información para la gestión de los recursos humanos de la misma (sobre 1.500 empleados) se encontraba con los dos efectos citados anteriormente, positivo y reductor, por un lado y negativo y de aumento de procesos, por otro, y ambos de forma simultánea. Uno de ellos, el negativo, se produjo cuando hubo de proceder al cambio para regrabación de las tarjetas identificativas con el fin de codificar la banda magnética con el número único de empleado que se acababa de implantar y que en adelante serviría para identificar al empleado en todas las áreas y servicios de la entidad (nóminas, intervención, organigrama, relación de puestos de trabajo, recursos humanos, patrimonio, etc.) que hasta ese momento eran diferentes e independientes. Cuando llegaron las tarjetas al servicio que debía realizar las nuevas se encontró con un listado enorme de hojas (tantas como trabajadores, unas 1.500) con cuatro apartados con espacio para firma, fecha y horas cada uno, que sucesivamente habían rellenado la persona de recursos humanos que retiraba la tarjeta, la persona del servicio encargado de grabar las tarjetas que las recibía, la persona de recursos humanos que las retiraba nuevamente y, por último, el trabajador cuando la recuperaba definitivamente. Analizado el proceso, la retirada de tarjetas duró una semana, mientras que la regrabación duró sólo 5 horas. En el extremo opuesto, esta misma organización y relacionado con el mismo departamento de recursos humanos, se consiguió reducir el número de impresos que se utilizaban para solicitar permisos, licencias, vacaciones, asuntos propios, compensaciones, maternidad, lactancia, etc. de diecisiete diferentes a ¡¡¡uno solo!!! que contemplaba todas las posibilidades! Ya sé que cuesta creer que eso pudiera suceder pero fue posible (costó mucho trabajo pero se consiguió) gracias al personal de informática que consiguió convencer (no sin dificultades) al de recursos humanos de la posibilidad. Por si sirve de ejemplo, ahí va incluido el impreso.



Para terminar este corolario una frase que refleja claramente lo hasta ahora expuesto: “Diferentes administraciones locales con circunstancias diferentes experimentan diferentes efectos con la misma tecnología”

### 3.2.2. La organización administrativa local desde el punto de vista de los sistemas de información

Hasta ahora hemos venido utilizando con frecuencia el término organización para referirnos a la estructura de trabajo de la Administración Local sin que en ningún momento nos hayamos parado a pensar si coincidimos y estamos de acuerdo en lo que significa, implica y conlleva el término organización referido a la administración (con más frecuencia de la que sería deseable, y aplíquese a mí la crítica por no haberlo hecho antes, partimos de creencias, ideas o suposiciones que creemos que los demás comparten con nosotros, cuando la mayoría de las veces no suele ser así). Dado que no lo hemos hecho antes, hagámoslo ahora.

Desde un punto de vista puramente técnico-formal (el que menos nos interesa a nosotros) la organización administrativa es una “estructura social, formal y estable, que utiliza recursos, los procesa y los transforma en productos y servicios”. Una definición correcta pero fría y que no es una buena referencia para el estudio de la administración. Obedece a la estructura clásica de la teoría de sistemas a la que hacíamos referencia en el capítulo 1.

Existe una segunda definición de organización administrativa desde un punto de vista funcional que nos acerca mucho más a la realidad que nos interesa. Desde este punto de vista funcional, la organización administrativa es un “conjunto de derechos, privilegios, obligaciones y responsabilidades equilibradas a lo largo del tiempo que permiten resolver conflictos” Esta definición contempla la organización administrativa como un conjunto de relaciones entre subordinados y superiores y entre superiores que vienen a determinar qué trabajo realizar, cuanto se trabajará y bajo qué condiciones sin que existan acuerdos o normas estrictas que lo determinen.



Los sistemas de información provocan una ruptura del concepto de organización administrativa (tanto el tecnológico como el funcional) ya que vienen a incorporar cambios y modificaciones que hacen saltar los conceptos tradicionales de administración y de organización administrativa: cambian bruscamente quién controla y posee la información, quién es capaz de acceder y actualizar la información y a quién corresponden las decisiones sobre para quién, cuándo y cómo se genera la información.

Así pues, aunque no hemos sido capaces de definir lo que es la organización administrativa desde el punto de vista de los sistemas de información (objeto fundamental de este libro) sí tenemos un primer acercamiento a cómo afectan los sistemas de información y rompen con las concepciones tradicionales conocidas. En las próximas páginas vamos a intentar acercarnos un poco más.

### 3.3. Características comunes de las organizaciones, en particular de las organizaciones administrativas locales

Aunque a primera vista podría parecer que nada tienen en común los ayuntamientos de las grandes capitales con los pequeños o éstos con las corporaciones provinciales, un poco más de detalle en el análisis de las organizaciones administrativas que les sirven de soporte de su actividad nos puede mostrar unos resultados bastante diferentes. Profundicemos un poco en ver qué es lo que tienen en común (y lo que los hace diferentes también)

#### 3.3.1. ¿En qué se parecen las organizaciones de la Administración Local? Características comunes

##### 3.3.1.1. División del trabajo y especialización

Todas las organizaciones (y no sólo hablamos de administración) tienen en común –o al menos la han tenido hasta este momento, en que cada vez tiene una utilidad menor– la necesi-

dad de contar con una división y especialización de trabajos, más o menos clara y perceptible, según la entidad y organización que se trate y estudie. Esta división del trabajo se basa en la cualificación técnica y la profesionalidad de los empleados como base de su funcionamiento.

La Administración Local, tiene en común con el resto de las organizaciones esta necesidad de contar con trabajadores especializados en parcelas concretas de la actuación de las mismas. Estas parcelas, divisiones de trabajo o especializaciones, da igual como las queramos llamar, se producen en todas de forma regular; y tratándose de entidades similares (en presupuesto o población o problemática) podemos observar que cuentan con estructuras similares que trabajan de formas similares. Siempre existen algunas excepciones (casos de Alcobendas, Esplugues de Llobregat, etc.) pero no pasan de ser meras excepciones a un comportamiento generalizado.

### 3.3.1.2. Jerarquía y autoridad

Esta división y especialización de trabajos supone contar con un campo o área de actuación (autoridad) limitada a un conjunto determinado de acciones sobre las que se ejerce una determinada autoridad relacionada con la responsabilidad de la ejecución y control de las actuaciones que se lleven a cabo.

En el ámbito de la organización administrativa local, está jerarquía y autoridad aparecen perfectamente delimitadas y marcadas, si bien desde la consideración de dos niveles diferentes de autoridad: el técnico y el político. El técnico, como resultado de la especialización y el conocimiento concreto de las materias de su competencia y de su área de actuación; el político, como consecuencia de la legislación existente, del régimen democrático de elección y de la autoridad que le confiere la elección por los administrados.

Con más frecuencia de la que sería deseable, ambos niveles confluyen y provocan conflictos de autoridad, de competencia y de jerarquía. Cuando el enfrentamiento se produce desde el ámbito técnico como oposición al ámbito político, suelen terminar en conflictos sobre legalidad o ilegalidad de las actuaciones y cuando son a la inversa suelen terminar como conflictos de autoridad que rompen la estructura jerárquica de la Administración Local de que se trate.

### 3.3.1.3. Normas y procedimientos

Tanto la división y especialización del trabajo como la jerarquía de la organización provienen de un conjunto de normas abstractas, procedimientos y formas de actuar que vienen a configurarse como un sistema imparcial de toma de decisiones que determina que todo el mundo es tratado igualitariamente.

Estas afirmaciones, que son aplicables a la organización empresarial, comercial o de cualquier otro tipo, no son aplicables a la Administración Local. Se trata de una organización muy normalizada (en el sentido de contar con una amplia legislación aplicable a la misma), poco procedimentada y cuyas formas de actuación vienen determinadas por la legislación aplicable. Así, la organización administrativa busca, ante todo, velar por la aplicación de esa legislación al ámbito organizativo interno, limitando en una gran medida la capacidad de actuar de los empleados y funcionarios de la misma así como la persecución de otros fines diferentes de los legalmente establecidos.

Simultáneamente, la existencia en los peldaños más altos de la jerarquía técnico-organizativa de elementos humanos cuya labor fundamental se ciñe a velar por la aplicación de esa legislación y normativa al espacio concreto y al ámbito de actuación de la entidad local, dificulta enormemente la introducción de cambios en la estructura y funcionamiento de la organización, salvo en aquellos casos en que directamente beneficie su labor. Como, además, las personas que ocupan los escalones técnico-organizativos más altos desarrollan su labor en ser-

vicios mediales (aquellos cuyo trabajo sólo tiene como finalidad servir a otros departamentos o áreas de la organización) no implicados directamente con la finalidad propia de la Administración Local, hacen que pierda perspectiva la relación administración-ciudadano o administración-usuario (antes la definíamos como A2C) y prevalezca la relación administración-administrado, absolutamente disparatada y fuera de contexto en la actualidad.

#### 3.3.1.4. Principio de eficiencia

El principio de eficiencia viene a determinar que la organización debe procurar conseguir la máxima cantidad de producto o servicio con los menores recursos y es el que guía y prevalece por encima de los otros. (válido para cualquier organización).

Este principio se ve mediatizado en la Administración Local por un principio que se superpone y condiciona: el principio de legalidad. No quiere ello decir que en las organizaciones de cualquier otro tipo ajenas a la Administración Local no rija también este principio sino que la fuerza con que se impone es mucho más ligera. Por otra parte, el nivel de exigencia de eficiencia y eficacia también es mucho más suave en la Administración Local que en otras organizaciones de tipo privado.

#### 3.3.2. Procedimientos similares

Cuando hablamos de procedimientos similares estamos refiriéndonos a la existencia (aunque no escrita expresamente ni acordada) de una serie de procedimientos operativos estandarizados. En la práctica, se presentan como una serie de normas precisas y definidas, procedimientos y prácticas desarrolladas en el tiempo, rutinas establecidas por las organizaciones para hacer frente a cualquier situación de las que se presentan habitualmente.

En la Administración Local se manifiesta con una fuerza especial (al igual que en el resto de administraciones públicas) por estar prácticamente legisladas y reglamentadas la mayor parte de sus actuaciones de tipo administrativo, organizativo y competencial. No ocurre lo mismo con las rutinas y formas de actuación, que sí se manifiestan de forma autónoma al tratarse de la forma de conseguir o llevar a cabo lo ordenado en disposiciones normativas. Así, la obligación de elaborar un presupuesto y los requisitos precisos para aprobarlo están perfectamente reglamentados, no así la forma en que se realiza o la finalidad del mismo. Por citar otro ejemplo más claro, la forma en que se ejecuta un gasto en una entidad local está claramente definida (fases A, D, O, P y R de forma general, para el que le suene) pero no el tiempo que debe durar esta cumplimentación de fases. Por cierto, como anécdota, resulta curioso para la Administración Local ver como la Diputación de La Coruña se autorregula para proceder al pago de las certificaciones de obras y facturas en 7 días. Para el que esté interesado, ahí va el procedimiento:

##### **“Tramitación de las certificaciones de obra conformadas por el contratista.**

- 1.1.-El Técnico Director de la Diputación Provincial de A Coruña (propio o contratado) realizará mensualmente la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el citado período con la conformidad del contratista, y tomando como base las referidas mediciones y los precios contratados y redactada la correspondiente relación valorada, expedirá inmediatamente 7 ejemplares de la certificación de obra correspondiente en el modelo aprobado al efecto, (1. Sección de Patrimonio y Contratación, 2. Intervención-fiscalización, 3. Intervención-contabilidad, 4. Contratista, 5 y 6. Servicio Técnico y 7 un ejemplar para el endosatario).
- 1.2.-Todos los ejemplares serán firmados con la conformidad del contratista al que se hará entrega en el acto de una de las copias.

1.3.-En el mismo día a la fecha de expedición de la certificación, el Técnico Director entregará todas las certificaciones de obras expedidas y sus facturas correspondientes en el Registro General, acompañadas de oficio de remisión.

A partir de la fecha de registro de entrada se computarán los plazos establecidos en esta circular.

Registrados estos documentos con preferencia absoluta, se recogerán de inmediato por personal de la Sección de Patrimonio y Contratación, en el propio Registro.

1.4.-La Sección de Patrimonio y Contratación procederá de forma inmediata a anotar en el correspondiente Registro de Certificaciones de Obra, los datos pertinentes y a emitir el correspondiente informe. Simultáneamente la Sección de Patrimonio y Contratación remitirá la factura a Contabilidad.

1.5.-En el plazo máximo de 2 días hábiles, los Servicios de Fiscalización y Contabilidad, efectuarán los trámites oportunos de comprobación de la certificación y anotación en el Registro de Facturas (días 1 y 2, correspondiendo un día como máximo a cada unidad).

1.6.-Ya en poder de la Sección de Patrimonio y Contratación los informes correspondientes, se procederá por esta Unidad a redactar de forma inmediata la propuesta de resolución (día 3).

Las propuestas favorables de Resolución serán cursadas sin dilación al Presidente y al Secretario para su firma (día 3).

1.7.-Inmediatamente después de registrada y numerada la Resolución, la Sección de Patrimonio y Contratación trasladará la copia de la Resolución, acompañada de los informes, a Intervención a los efectos oportunos (día 3).

1.8.-Una vez grabados los datos de la Resolución por Intervención, el Servicio de Contabilidad expedirá los documentos contables que serán firmados por el Interventor, (días 4 y 5).

1.9.-Los documentos citados en el párrafo anterior serán remitidos a la firma del Presidente y se enviarán ese mismo día a Tesorería (día 6).

1.10.-Treasurería procederá al pago de las certificaciones (día 7) en cualesquiera de las formas reglamentariamente establecidas.

1.11.-El pago se entenderá realizado a los efectos contemplados en esta circular en el momento en que se efectúe la transferencia o se entregue el cheque correspondiente."

Para ver este texto completo, consultar la página web de la Diputación de La Coruña [www.dicoruna.es/bop/1997/12/30/18761.htm](http://www.dicoruna.es/bop/1997/12/30/18761.htm)

Cualquier organización que perviva en el tiempo acaba construyendo un conjunto de rutinas estandarizadas que le permiten ser eficiente en la producción de sus productos o servicios, en lo que se espera de ella. En la Administración Local llegan a estar tan implantadas (además de la normativa existente y aplicable a cada caso) que, prácticamente, es imposible romperlas sin crear conflictos organizativos de consecuencias imprevisibles. Por ejemplo, conozco una Administración Local en que se ha llegado a extender la creencia de que el personal subalterno no puede levantar en el desarrollo cotidiano de su trabajo pesos que superen los 2,5 kilos y toda la organización da por sentado que es así. Por más que se ha investigado, nadie ha encontrado nunca documento alguno que apoye esa tesis que, no obstante, sobrevive.

Los procedimientos operativos estándar se constituyen en auténticas normas y procedimientos que fijan el camino que se ha de seguir, son las auténticas flechas de dirección por las que se conduce la organización. En la Administración Local este fenómeno se manifiesta con una fuerza especial, con la única salvedad añadida de que los procedimientos no están estandarizados (en el sentido de figurar por escrito y ser conocidos por el resto de la organización, con la excepción del ejemplo citado anteriormente de los 2,5 kilos).

Para ver de forma clara un ejemplo de lo que suponen los procedimientos operativos estandarizados y aceptados, tomemos la producción de coches en una cadena de montaje cuyo tra-

bajo consiste en conseguir que cientos o miles de piezas se engarcen unas con otras mediante un procedimiento cuidadosamente estudiado y establecido que tiene como resultado o producto final el coche acabado. Cualquier cambio en la parte más pequeña de ese proceso detallado de unión supone un esfuerzo enorme para la organización, que se ve obligada a parar la producción completa o a crear un proceso de producción paralelo nuevo y caro para poder probar el cambio que se quiere introducir.

### 3.3.3. Visión organizativa

Las organizaciones están construidas sobre la base de personas que ocupan diferentes posiciones dentro de la misma y con diferentes niveles de autoridad y jerarquía. Estas personas tienen diferentes especialidades y asuntos sobre los que desarrollan su competencia y diferentes opiniones sobre cómo llevar a cabo la misión de la organización, pero prácticamente todas tienen un mismo punto de vista predominante sobre cómo utilizar los recursos, premios y castigos en el ámbito de la organización.

La resistencia al cambio suele ser uno de los problemas comunes que se presentan en todas las organizaciones a la hora de implantar los sistemas de información, ya que éstos implican, suponen y conllevan cambios importantes en las metas, procedimientos, productividad y política de recursos humanos de las organizaciones.

### 3.3.4. Cultura organizativa

Por cultura organizativa, además de la historia cómica de los monos y los plátanos que contamos anteriormente, podemos entender el conjunto de ideas asumidas por la organización sobre qué bienes o servicios producir, cómo, dónde y quién debe producirlos. Estas ideas rara vez son explicitadas, publicadas o discutidas.

Tanto la tecnología como los valores o las normas forman parte de la cultura organizativa propia de cualquier organización, sea del tipo que sea. En el caso de la Administración Local no cabe ninguna discusión posible en relación con los valores o las normas, siendo quizás algo más cuestionable el aspecto tecnológico al tratarse de una organización orientada básicamente a la prestación de servicio y no constituir el aspecto tecnológico (más ligado a la producción de bienes) uno de los componentes fundamentales para el desarrollo de su misión.

De manera general podemos constatar algunas observaciones que son aplicables a todo tipo de organizaciones –con una incidencia especialmente destacable en las de tipo administrativo– por encontrarlas en mayor o menor medida pero estar siempre presentes en el momento en que se pretende variar un ápice su cultura organizativa. Sin pretender ser exhaustivo, destacaríamos las siguientes:

- La cultura organizativa suele ser más poderosa que la necesidad de cambio tecnológico, tanto por las razones a las que aludíamos anteriormente como por las dificultades intrínsecas que cualquier cambio conlleva. En el caso de la Administración Local, al pertenecer a un tipo de organización muy estructurada, fuertemente normalizada y ordenada, esta cultura organizativa es mucho más resistente y difícil de cambiar.
- El cambio de cultura organizativa requiere más tiempo que los cambios tecnológicos, por lo que una gran parte de las resistencias al cambio tecnológico obedecen más a razones no explícitas y derivadas de esa cultura organizativa que a una reflexión o actitud contraria a dicho cambio. Si se analiza con un cierto rigor la oposición (expresa o informal) a un cambio tecnológico nos encontraremos con que no hay razones de peso y consistencia suficiente que justifiquen esta oposición. Como resultado, con más frecuencia de la dese-

ada, nos encontramos con administraciones locales que han realizado importantes inversiones en equipamiento tecnológico que está prácticamente parado o insuficientemente utilizado, aún cuando tiene potencia y capacidad más que suficiente para dar un servicio adecuado a esa Administración Local. En gran parte es debido a que la cultura organizativa no se ha adaptado a dicho cambio.

- Los cambios que provocan mayores niveles de disconformidad, enfrentamiento y oposición son aquellos que están dirigidos a producir cambios en las relaciones existentes en el seno de la organización. Cuando los cambios que se pretenden introducir afectan a quién hace qué, para quién, cuando y cómo (en definitiva las relaciones de trabajo de la organización), las reacciones van a ser de una especial dureza y crispación. Como es fácil constatar, prácticamente todos los cambios que conlleva la introducción de los sistemas de información van a afectar profundamente este tipo de relaciones y van a modificar las formas en que hasta ese momento se venía realizando el trabajo, por lo que la oposición a la introducción de los mismos debe ser un elemento de incidencia negativa esperado.
- Por el contrario, en muchas organizaciones la motivación suele proceder de sensibilizar a los miembros de la misma de que el cambio tecnológico y la introducción de sistemas de información es la única forma posible de oponerse a la cultura organizativa existente y de pervivir en un entorno incierto. Esto es difícil de aplicar a la Administración Local por cuanto la pervivencia, en cualquier caso, está asegurada y difícilmente puede ser un elemento motivador del cambio la necesidad de seguir existiendo.

### 3.4. Características diferenciadoras de las organizaciones administrativas locales

En el apartado anterior hemos analizado en qué se parecen las entidades administrativas locales, cuáles eran sus características comunes, qué elementos o valores poseen en común este tipo de organizaciones. Ahora vamos a intentar encontrar, a pesar de que casi todas las organizaciones administrativas tienen la mayor parte de sus características comunes, algunos elementos dife-



renciadores que varían de unas a otras y hacen que no existan dos iguales. Al igual que ocurre con el ADN en que la estructura es similar en el 99% y el 1% de diferencia es el que determina que seamos una rana o un ser humano, en el caso de las organizaciones administrativas ese pequeño conjunto de diferencias, mucho más reducido que el de puntos en común, es el que determina el tipo de organización y su capacidad de adaptación. En definitiva, estas diferencias van a ser las que determinen las estructuras organizativas y jerárquicas, las metas que se persiguen o pretenden alcanzar y los estilos y formas diferentes de actuar de las mismas.

### 3.4.1. Diferentes formas, tipos o modelos organizativos

Al hablar de formas organizativas diferentes estamos haciendo referencia a un concepto de organización que probablemente va mucho más allá de las formas organizativas referidas estrictamente a la Administración Local y, en algunos casos, las superen. Utilizaremos la tipología de Mintzberg y su posible aplicación a la Administración Local observando la forma y estructura orgánica de dichos modelos organizativos. Como observación importante a realizar es que dentro de una estructura administrativa local es posible que exista un modelo general predominante y que al tiempo conviva, dentro de la misma organización, con otros modelos más reducidos. Es posible encontrar estructuras organizativas anquilosadas, lentas y torpes junto con partes de la misma que pueden obedecer a modelos de elevado rendimiento y modernidad organizativa sin salir de la misma entidad local.

#### 3.4.1.1. Estructura emprendedora, organización innovadora o estructura simple

- Se trata de un modelo organizativo adaptado o usado por organizaciones simples, pequeñas y poco establecidas, lo que permite que este tipo de organización se adapte con facilidad a los cambios (en muchos casos elemento absolutamente imprescindible para su pervivencia).
- Dispone de flujos de trabajo y de procesos de toma de decisiones muy flexibles.
- Sus tareas suelen estar poco especializadas y son fácilmente intercambiables
- La forma de liderazgo predominante es la del líder unipersonal, intuitivo y poco analítico que actúa con gran decisión e influencia sobre el resto de ella.
- Ejemplos: unidades, organismos, actividades o servicios nuevos; cambios organizativos; implementación de nuevos métodos de gerencia, de dirección, de organización o de planificación; introducción de nueva cultura administrativa.
- Suele tratarse de organizaciones muy basadas, por su escasa complejidad, en los sistemas de información, en la tecnología y en la comunicación y la rapidez de la misma como elementos clave.
- Por lo reducido del tamaño de las mismas, por su limitación y facilidad organizativa son propicias para la implantación de sistemas de información y para las modificaciones de diseño precisas en ellas para conseguir su adaptación.

#### 3.4.1.2. Burocracia, organización maquinal o burocracia maquinal

- Se trata de un modelo organizativo muy estable que se encuentra implantado en organizaciones muy controladas y con escasa incertidumbre en su pervivencia o futuro.
- La división del trabajo está muy elaborada y asentada y obedece a un proceso largo de configuración a lo largo del tiempo.

- Cuenta con una jerarquía claramente definida y dispone de una estructura organizativa muy conflictiva, con un sistema muy cerrado y con tendencia a crecer ilimitadamente.
- Sus tareas suelen ser mayoritariamente de tipo rutinario, sencillas y repetitivas.
- Su estructura de liderazgo y poder está fuertemente centralizada y es inmune a influencias externas que condicionen la actitud y actividad de la misma.
- La comunicación suele estar muy normalizada, filtrada y suele ser de escasa o nula utilidad para la organización, que dispone de medios y mecanismos alternativos de comunicación.
- Se trata de organizaciones muy poco basadas en los sistemas de información y en las tecnologías de la información y la comunicación, jugando un papel muy importante la comunicación informal como medio fundamental de intercomunicación e intercambio de información.

#### **3.4.1.3. Organización profesional**

- Se trata de un modelo cuya forma y estructura organizativa está muy cualificada, normalizada y especializada.
- Dispone de un núcleo organizativo de gran importancia y muy preparado y cualificado.
- Dispone de pocos elementos de control y no dispone prácticamente de tecnoestructura.
- Su estructura funcional está muy orientada a la prestación de servicios.
- Su proceso de toma de decisiones es muy complejo, tanto por la propia naturaleza del objeto (muy variado y diferente) como por la cualificación y capacitación de los decisores.
- Se trata de organizaciones muy poco basadas en los sistemas de información y la comunicación, la cual es muy escasa, muy fragmentada y breve.

#### **3.4.1.4. Burocracia divisional, organización diversificada o forma divisional**

- Se trata de un modelo integrado por entidades semiautónomas con una estructura administrativa central que facilita el trabajo al resto de la estructura.
- Se trata de una estructura sobrepuesta sobre otras a las que presta servicio y de un conjunto de divisiones que tienen autonomía casi completa.
- Su justificación en divisiones diferentes casi autónomas obedece a una obtención de resultados.
- No surge como descentralización de una organización, sino de la centralización de un conjunto de organizaciones independientes. La división central fija los objetivos, planifica, delimita las políticas básicas y las líneas fundamentales.
- Se trata de un modelo organizativo muy basado en los sistemas de información y las nuevas tecnologías como elemento de importancia fundamental para la pervivencia de la misma.

#### **3.4.1.5. Organización innovadora o adhocracia**

- Se trata de un modelo organizativo propio de organizaciones jóvenes, innovadoras y dinámicas que disponen de una estructura difícil de distinguir.
- Suelen ser organizaciones de las denominadas de tipo “matricial” con divisiones estrictamente funcionales orientadas a propósitos o a proyectos concretos.
- Se trata de organizaciones muy descentralizadas y con poca estructura de soporte (tecnoestructura).

- Los sistemas de información y las tecnologías de la información tienen un papel de un gran valor y son críticos para la misma, aún cuando su información es desordenada y muy poco elaborada.

Según Mintzberg se pueden distinguir dos tipos de organizaciones dentro de este modelo:

**a) Organización innovadora operativa**

- Basada en proyectos orientados al servicio
- No se distingue el núcleo de operaciones del administrativo

**b) Organización innovadora administrativa**

- Basada en proyectos para servirse a sí misma
- Se distingue el núcleo administrativo del operativo (que puede ser eliminado o subcontratado)

### 3.4.2. La forma de afrontar el entorno como factor diferenciador entre organizaciones.

Es evidente que existe una relación bidireccional entre la organización y el entorno que la rodea, condicionando éste último la forma de actuar, estructurarse o ejercer su actividad cualquier organización. Además, no es menos cierto que el entorno suele cambiar a una velocidad mucho más rápida que la capacidad que tienen las organizaciones de adaptarse a estos cambios y afrontar esta variabilidad, en muchos casos sin que hayan acabado de asumir el cambio anterior, que se produce y que les afecta directamente. En el caso de la Administración Local, decíamos en la primera parte que en los últimos tiempos se ha visto obligada a cambiar como resultado de un cambio cualitativo de los usuarios, que han pasado de ser administrados y meros receptores pasivos de la actividad administrativa a comportarse como ciudadanos demandantes de servicios.

Existe una necesidad, una obligación de percibir el cambio que se puede producir en el entorno (tanto en el de actuación como en el autorizador) para poder adaptarse al mismo.

Los diferentes niveles de percepción del cambio del entorno, las diferentes maneras de afrontarlo y las diferentes actitudes en relación con el mismo derivan en organizaciones diferentes y se comporta como uno de los elementos diferenciadores entre organizaciones de un mismo sector. En el caso de la Administración Local, conceptos que manejamos cuando nos referimos a ciertas entidades locales como modernidad, servicio, calidad, etc. no son más que productos de esta actitud frente a un entorno cambiante.

Veamos un caso concreto. Como resultado de la aprobación de la Constitución Española de 1.978 y la creación de las administraciones de las comunidades autónomas, dotadas cada vez de más y mayores competencias, y la subsistencia, al tiempo, de las administraciones provinciales, con competencias de actuación en muchas materias, provoca un cambio brusco del entorno de actividad en el que hasta ese momento estaban actuando y desarrollando su actividad estas últimas instituciones. Este cambio es de tal magnitud que todas las administraciones provinciales deben actuar para hacer frente al mismo, pero la reacción a ese cambio del entorno es muy diferente y como resultado de la misma observamos algunas administraciones provinciales (permítaseme de nuevo no citar ejemplos) que se replantean su razón de ser, afrontan nuevos objetivos y cambian su visión de sí mismas, e incluso redefinen su misión, mientras que otras se comportan de forma sumisa y pasiva ante este cambio del entorno esperando que leyes o reglamentos de coordinación e instrumentos similares les digan para qué sirven y cuál es su papel.

Creo que de la percepción del texto del ejemplo anterior queda claro cuál es mi actitud ante ese cambio en el entorno y cuál debería ser el nuevo papel que deberían desempeñar las

administraciones provinciales pero no voy a profundizar más en el tema. No obstante, sí quiero resaltar que, salvo excepciones, ha existido una actitud de pasividad y de no afrontar ese cambio del entorno que se estaba produciendo, mucho más difícil de acometer que esperar y ver qué pasaba. Pero la realidad es que como resultado de esa dialéctica cambio-permanencia hay administraciones que han salido muy reforzadas y están liderando el cambio de la Administración Local mientras que otras podrían firmar su defunción, sin que prácticamente nadie lo sintiese.

Otro elemento fundamental que diferencia a unas organizaciones de otras –unas administraciones locales de otras– es la adaptación al cambio tecnológico, al entendimiento y la comprensión de que la tecnología también es un factor del entorno en que desarrollan su actividad y, en consecuencia, la forma en que adapten su estructura, organización, servicios, etc., a ese cambio tecnológico va a ser otro factor diferenciador.

Por último, la forma en que sean capaces de afrontar las resistencias naturales al cambio, sea éste del tipo que sea, también va a condicionar la existencia de administraciones diferentes. Si esta resistencia al cambio además se produce como consecuencia de la introducción de una tecnología nueva (como es el caso de los sistemas de información y las tecnologías de la comunicación y el conocimiento) su magnitud será mucho mayor y, consecuentemente, la forma en que se afronte y resuelva será mucho más importante y decisiva como elemento diferenciador de unas organizaciones respecto a otras.

### 3.4.3. Los procesos de servicio como elemento diferenciador entre organizaciones

Uno de los factores que más inciden en que nos encontremos con organizaciones diferentes es la forma en que las mismas se organizan, coordinan y relacionan para prestar los servicios o producir los bienes que tienen encomendados como misión.

Si analizamos un proceso de prestación de un determinado servicio que lleve a cabo una Administración Local, observaremos que, en realidad, la prestación de ese servicio es una conjunción e interrelación de unos determinados flujos de trabajo, apoyados en una tecnología, que cuentan con una información suficiente sobre el servicio demandado, que posee un conocimiento sobre cómo realizarlo y que tiene capacidad para coordinarlos y gestionarlos.

Ahora bien, esta visión genérica y amplia de la forma de prestar un servicio va unida a una serie de procesos que podríamos denominar internos y que van a determinar, en gran medida, cómo se prestan los servicios externos y que, cada vez más, van cobrando una mayor importancia dentro de la gestión de las organizaciones administrativas, tales como aquellos que van ligados a gestión y aseguramiento de calidad, utilización de redes de comunicaciones e intercambio electrónico de información, reingeniería de procesos, etc. Como se puede apreciar, en todos estos procesos de tipo interno juegan un papel destacable los sistemas de información como elemento de sostén e infraestructura de los mismos.

### 3.5. ¿Cómo afectan los sistemas de información y las tecnologías de la información y la comunicación a las organizaciones administrativas locales?

A la hora de analizar la interrelación existente entre los sistemas de información y las organizaciones de la Administración Local y la forma en que ésta última se ve afectada por aquellos, es preciso responder a cuatro cuestiones básicas:

- ¿Cómo usa la Administración Local los sistemas y tecnologías de la información?
- ¿Cómo ha cambiado el papel organizativo de los sistemas de información?

- ¿Quién opera con los sistemas de información?
- ¿Por qué se utilizan los sistemas de información?

A lo largo de este apartado vamos a intentar responder a estas preguntas o, al menos, acercarnos a ellas.

### 3.5.1. La decisión sobre el papel que deben jugar los sistemas de información.

En un determinado momento, todas las organizaciones administrativas deben tomar una serie de decisiones, que en gran medida van a condicionar su futuro, sobre la utilización de los sistemas de información y de comunicaciones que van a tener y qué papel van a jugar en la organización. Como norma general, suele ser una decisión poco estudiada y meditada y, con gran frecuencia, suele producir errores que posteriormente condicionan el futuro de los sistemas de información en la entidad local. Estamos hablando de una decisión que se toma con un escaso conocimiento, sin una experiencia previa de implantación que pudiera aportar más elementos de juicio, condicionada en gran medida por un efecto de imitación y de modernidad que no obedece ni responde a una realidad organizativa. Algo así como si pretendiésemos que una persona que aún no tiene el carné de conducir debiera decidir sobre qué coche es el más adecuado para él, la potencia que debe tener, el servicio que le debe prestar y otras cuestiones similares, animado además por unos cuantos comerciales que le pretenden vender los mejores coches del mercado. ¿Se imaginan la utilidad que le podría dar una persona a punto de obtener el carné de conducir al deportivo último modelo en potencia y prestaciones o, peor aún, si le hubieran puesto en su puerta un autobús enorme para llevar a su familia, que la forman su cónyuge y dos hijos? Quizás el ejemplo sea un poco exagerado pero conozco muchas entidades locales que al final tuvieron que optar por contratar un chófer ante la incapacidad de conducirlos y seguro que todos conocemos más de una.

Pues bien, generalmente las organizaciones administrativas deciden qué Sistema de Información van a usar y el papel que va a tener el mismo en unas condiciones similares a nuestro candidato a obtener el carné de conducir. Pero además deben decidir qué cambios técnicos y organizativos van a llevar a cabo en su estructura, procedimientos, sistemas de trabajo, etc. y cómo se va a configurar su organización en relación con los sistemas de información que van a existir en la misma.

### 3.5.2. La decisión sobre cómo integrar las TIC en la organización

Una de las preguntas que deberíamos hacernos –o habernos hecho- todas las administraciones locales es sobre quién debe decidir cuál es el Sistema de Información más adecuado a nuestra organización y cómo integrarlo en la misma. Básicamente habría que responder a tres preguntas cruciales:

- ¿Quién decide qué Sistema de Información implantar?
- ¿Cuándo es el momento adecuado para hacerlo?
- ¿Cómo llevar a cabo la implantación?

A partir de aquí, las respuestas son múltiples y variadas e inciden sobre ellas multitud de factores que van inclinando la balanza hacia uno u otro lado. Así, generalmente, contaremos con uno o varios responsables directos o indirectos de los sistemas de información que van a intentar decidir cuál o cuáles son los sistemas de información más adecuados a la organización. Al tiempo, existirán una serie de especialistas en tecnologías de la información externos a la propia organización que van a intentar incidir sobre la decisión a tomar (casas comerciales y pro-

veedores) y, simultáneamente, otra serie de “especialistas en sistemas de información” internos (permítaseme el entrecomillado) que por supuesto pretenderán que la decisión vaya en otro sentido (un profesional de reconocido prestigio en este campo, perteneciente a una entidad local importante me decía en una ocasión que lo que más temía era a los “informáticos nocturnos” que creían conocer todo mediante algún libro que utilizaban con su ordenador casero; a continuación, comparaba a los responsables de tecnologías y sistemas de información con los entrenadores de fútbol: todo el mundo entiende de la materia y tiene derecho a criticar su labor). El usuario también tendrá su elección efectuada (o al menos esbozará qué es lo que quiere) en mayor o menor medida. A ello además debemos unir otros elementos que pueden existir: programadores (con conocimientos de lenguajes específicos), analistas (procedentes de equipos concretos y, consecuentemente, limitados), gestores, usuarios finales, etc.

Pues bien, póngase estos elementos en una coctelera, agítese, añádase unas gotas de decisión política y el cocktail está servido. ¿A que a más de un lector le resulta conocido este cocktail? Si encima tiene buen sabor habrá sido cuestión de suerte.

### 3.5.3. Decisión sobre el Sistema de Información de la organización

Retomando el tono de seriedad (lo cual no quiere decir que lo anteriormente expuesto no haya sido verdad en una gran cantidad de casos), a la hora de analizar los factores que inciden en la elección del Sistema de Información de la organización podemos separarlos en dos grandes grupos:

#### ■ Factores externos o de entorno

Son aquellos factores que dependen de elementos externos a la propia organización administrativa local y que influyen en el diseño y definición del Sistema de Información que se pretende implantar. Suelen guardar relación con:

- Actuaciones de otras entidades
- Nuevas oportunidades
- Nuevos procesos
- Ayudas económica, financiera o similares

#### ■ Factores internos o institucionales

Influyen más condicionando la decisión para que se oriente en un sentido u otro que en la propia decisión sobre la idoneidad o no del Sistema de Información. Para entendernos, la elección de un sistema de gestión documental y flujo de trabajo se ve fuertemente condicionada por las dificultades técnicas derivadas de los órganos de control interno de una Administración Local. Debemos distinguir entre:

- Valores tradicionales de la entidad.
- Normas internas y de funcionamiento
- Intereses estratégicos

### 3.6. ¿Cómo modifican los sistemas de información la Administración Local y sus formas organizativas?

Son muchas las teorías que han analizado la relación existente entre sistemas de información y organización. Aún cuando no han sido formuladas ni estudiadas desde el punto de vista de la Administración Local, al ser ésta una organización que responde a las características de cualquier organización y tener un funcionamiento similar hace que estas teorías sean perfectamente extrapolables y aplicables a la Administración Local (al menos en gran medida).

Se pueden distinguir dos grandes grupos de teorías: las que se fijan en el aspecto económico como el más significativo (teorías economicistas) y las que se orientan más hacia el comportamiento y la forma de conducirse de las organizaciones (teorías conductivistas o behavioristas).

- **Teorías economicistas** (poco aplicables a la Administración Local, más centradas en el sector privado):
  - **Teoría microeconómica:** El Sistema de Información es contemplado como un factor de producción de bienes y servicios que puede sustituir y ser sustituido por recursos humanos propios a ajenos.
  - **Teoría del coste de operación:** Los sistemas de información se implantan con el objetivo de reducir los costes de las operaciones necesarias para producir los bienes y servicios.
- **Teorías conductivistas** (más directamente aplicables a la Administración Local):
  - **Teoría de la decisión y el control:** Las organizaciones tienen como característica común a todas y que condiciona sus actuaciones, la necesidad y obligatoriedad de tomar decisiones en condiciones de riesgo e incertidumbre. Los sistemas de información contribuyen, cuando no tienen un papel fundamental, a reducir el riesgo y la incertidumbre.
  - **Teoría sociológica:** La jerarquía, la estructura y los procesos operativos estandarizados permiten que las organizaciones puedan trabajar en entornos inestables. Los sistemas de información ayudan a crear intereses comunes entre divisiones, unidades o servicios uniendo a los individuos y grupos
  - **Teoría postindustrial:** La transformación de las organizaciones administrativas de productoras de bienes en organizaciones administrativas productoras de servicios, crea formas organizativas más pequeñas dominadas por los trabajadores del conocimiento y en las que los sistemas de decisión están muy descentralizados. Los sistemas de información ayudan a esa descentralización y toma de decisiones.
  - **Teoría cultural:** Los sistemas de información forman parte de la cultura de la entidad, que tiene asumidos los mismos, o difícilmente podrían ser implantados

#### 3.6.1. Internet y organización

Vimos con anterioridad la importancia que para el mundo local tiene el fenómeno de Internet y el crecimiento y emergencia del mismo. Aquí solo vamos a ver superficialmente los aspectos teóricos en que la organización administrativa local se ve afectada por Internet.

Internet ha cambiado de forma sustancial la manera en que se accede, almacena y distribuye la información y el conocimiento en las organizaciones administrativas. Las posibilidades que presenta Internet ya las hemos visto en apartados anteriores pero ahora nos interesa destacar las siguientes:

- El aumento de las posibilidades de acceso a la información a toda la organización con independencia del sitio y del momento en que se encuentre.
- El aumento del alcance, ámbito y profundidad del almacenamiento de información y conocimiento.
- La disminución de los costes y el aumento de la calidad de la distribución de información y del conocimiento.

Está claro que la información y el conocimiento son elementos poderosos y determinantes a la hora de definir la estructura y funciones de una organización moderna (basta con ver la forma de trabajar y publicar cualquier periódico a través de Internet para ver el cambio que se está produciendo; recomiendo en especial analizar el giro brusco al que ha sometido el Grupo Prisa a todos sus medios de comunicación y la importancia fundamental que ha concedido a Internet en toda la estructura del mismo, ver página web <http://www.prisa.es>).

En unos primeros momentos, hace 2 ó 3 años, el cambio y redefinición de procesos para orientarlos a Internet era un cambio duro y difícil, lo que desanimaba u obligaba a guardar una cierta prudencia debido a la falta de herramientas estables y seguras, pero actualmente el potencial de las mismas permite afrontar con garantías de seguridad los posibles cambios de dirección en los procesos. Así, podemos ver como algunas administraciones locales han afrontado de forma decidida esta posibilidad de trabajar con los procesos clave a través de Internet y sus posibilidades. Si valen como experiencias las del sector privado -ya dijimos con anterioridad que más tarde o más temprano acaban influyendo en el sector público-, son muchas las que han avalado lo positivo del cambio organizativo que ha supuesto la introducción de Internet en sus procesos de trabajo, lo cual no quiere decir que todos sus efectos sean positivos ni que lo sean para todos. Así, nos encontraremos que junto a aspectos positivos como la simplificación y reducción de procesos conviven profundas reformas de la estructura laboral, con reducción del número de trabajadores empleados.

### 3.6.2. Resistencias al cambio

---

Los sistemas de información aparecen como agentes potenciales, cuando no inductores significativos, de cambios estructurales, culturales y laborales. No es menos cierto que ha veces han sido utilizados como elementos justificadores de dichos cambios manipulando la realidad.

En general, se puede afirmar que nadie es propenso al “cambio por el cambio”. Se suele cambiar por razones que obligan a ello y que se convierten en algo imprescindible: necesidades estratégicas, nuevas posibilidades, reingeniería organizativa, etc., dado que siempre existirán fuerzas opuestas al cambio y que se manifestarán en razón inversa y con la misma fuerza, pero en sentido contrario, que las que utilizemos para impulsar el cambio que queramos realizar. La estructura existente, los valores de la organización, los actores con intereses en la organización, los grupos de interés, etc., son fuerzas opuestas al cambio que deberemos prever.

Desde estas dificultades vistas anteriormente, es lógico que debemos pensar que la innovación tecnológica y el cambio organizativo van a ser dos de los tipos diferentes de cambios que más reacciones en contra van a suscitar y que mayor beligerancia van a provocar. Si a ello se unen las dificultades tecnológicas y de comprensión que añaden las tecnologías de la información y los sistemas de información a las formas de hacer y trabajar de las organizaciones, en general, y especialmente a las organizaciones administrativas locales y al entorno en que se mueven.

La estructura de las organizaciones administrativas locales obedece a modelos muy experimentados e implantados a lo largo de mucho tiempo, que cuentan con unos niveles y sistemas de jerarquía y especialización muy arraigados e imbricados en toda la organización, ade-

más de disponer de unos procedimientos operativos que vienen a reafirmar el modelo existente. Todo ello se aúna para producir lo que podríamos denominar “cultura organizativa local” (ya manejamos anteriormente el concepto desde el punto de vista de las organizaciones en general).

Junto a esta cultura organizativa hay otros elementos que van a condicionar los posibles cambios y que van a actuar como elementos de resistencia al cambio y que enunciamos en forma esquemática para no extendernos:

- El tipo de organización o modelo organizativo predominante en la organización administrativa local.
- Los diferentes niveles jerárquicos existentes y la implicación de los mismos en los cambios o en las resistencias a los cambios.
- Los grupos de interés que se van a ver afectados por los cambios. No estamos hablando solo de sindicatos o representantes de los trabajadores sino de todos aquellos colectivos, asociaciones, partidos políticos, asociaciones profesionales, etc. que puedan verse afectados por el cambio.
- Las tareas, decisiones, procesos de trabajo y de gestión, procedimientos, etc. que vayan a ser modificados y la importancia y trascendencia de los mismos.
- Los sentimientos y actitudes del personal de la organización que vaya a usar y trabajar con los sistemas de información.
- La historia de la organización administrativa: inversiones en tecnología, programas, formación, etc.

Éstas y muchas otras razones van a actuar como elementos de resistencia al cambio que los sistemas de información suponen para las organizaciones administrativas locales y van a dificultar la implantación de los mismos, con la consecuencia, lógica, de encontrarnos con grandes fracasos en la implantación y funcionamiento de los mismos.



# 4 Incorporando e implementando tecnologías y sistemas de información en la Administración Local

## 4.1. Sistemas de información y organización

Hasta ahora hemos expuesto, y esperemos que haya quedado claramente explicado, que los sistemas de información se componen de una parte técnica (hardware, software, comunicaciones, redes, etc.) y de una parte digamos social que va mucho más allá de la tecnología (cambios en la forma de trabajar, nuevas formas de gestión, organización, etc.). No podemos pensar en cambiar la tecnología existente, o en introducir una nueva, sin considerar las personas que van a trabajar y relacionarse con ella. Cuando pensamos en sistemas de información, directa o indirectamente, estamos rediseñando la organización en la que los mismos se van a implantar.

Es importante tener en cuenta y conocer en el momento en que se pretende implantar un Sistema de Información, que éste es sólo una parte del cambio organizativo en que se debe pensar. Hay multitud de elementos que afectan a la organización y sobre los que se debe pensar: las tareas que se van a ver afectadas y la naturaleza de las mismas, la velocidad con que van a realizarse, quién dispondrá de la información y qué tipo de información va a existir, cómo se tomarán las decisiones y otras preguntas más que van a condicionar tanto al propio Sistema de Información como a la organización. Los sistemas de información afectan profundamente a algunas partes de la organización administrativa local. Los responsables de la implantación del Sistema de Información deben entender y comprender como se verá afectado el conjunto de la organización y centrarse en aquellos centros, unidades o procesos en que existirán mayores posibilidades de conflicto.

Es muy posible que técnicamente el Sistema de Información que implantemos sea un éxito pero organizativamente (socialmente) sea un fracaso completo.

### 4.1.1. Requisitos para implantar un Sistema de Información

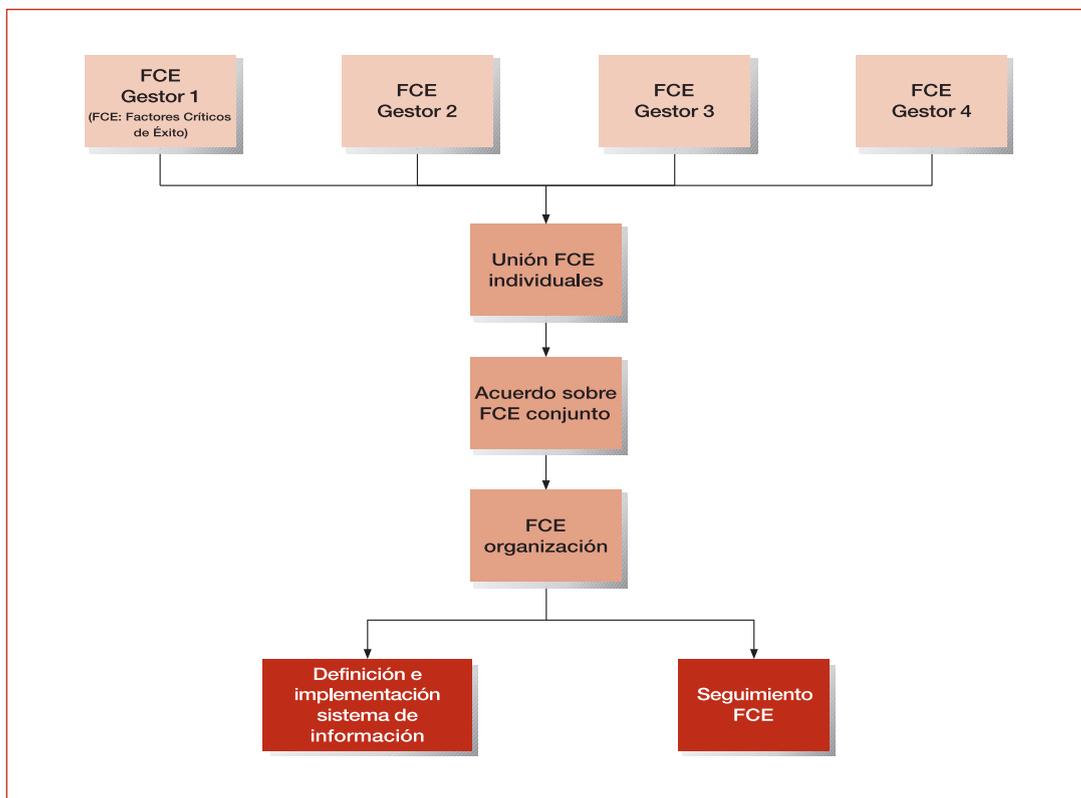
#### 4.1.1.1. Unión entre el Sistema de Información a implantar y el plan organizativo de la entidad.

Dentro de los planes de futuro de la entidad local debe figurar la existencia o implantación de sistemas de información que soporten la planificación estratégica de la entidad. Así, desde esta perspectiva, la planificación de la propia entidad determina y configura el desarrollo de los sistemas de información adecuados a la misma, la dirección que debe seguirse en su implantación, la estrategia de gestión del Sistema de Información, la implementación del mismo y el presupuesto necesario.

### 4.1.1.2 Análisis global de la entidad local

A la hora de implantar o diseñar un Sistema de Información para la entidad entera, es preciso que se halla analizado la entidad de forma conjunta con los requerimientos de información de la totalidad de la organización en términos de unidades organizativas, funciones, procesos y datos requeridos. La visión global supone que ninguna unidad o servicio puede quedar al margen de los sistemas de información y debe profundizarse en el estudio de las necesidades de información y de las posibilidades de todas y cada una de ellas.

### 4.1.1.3. Análisis estratégico de la entidad local



Un aspecto que cobra fundamental importancia a la hora de implantar un Sistema de Información es el del estudio y análisis de los factores críticos de éxito. Los factores críticos de éxito van a ser los que determinen aquellas unidades organizativas sobre las que se debe realizar un esfuerzo especial ya que van a ser las que contribuyan a la implantación exitosa del Sistema de Información. Normalmente, existen una serie de objetivos -que pueden identificarse con relativa facilidad- que si se consiguen tienen una gran importancia y un efecto importante sobre el resto de la organización. Resumiendo, podríamos decir que los requerimientos de información de una organización están determinados por un número reducido de unidades administrativas que pueden ser identificadas.

El principal método para hallar los factores críticos de éxito es el de la realización de entrevistas personales con un número reducido de gestores públicos locales (recordad que consi-

derábamos que esta definición engloba tanto a responsables políticos como a responsables técnicos de alto nivel) para identificar sus metas y sus factores críticos de éxito. Estos factores de cada uno de los gestores públicos locales se deben unir para tener una perspectiva de la organización. Tal y como hemos observado y para situarlo en un entorno que nos resulte más conocido y que nos suene más agradable, se trataría de realizar un análisis DAFO (debilidades-amenazas, fortalezas-oportunidades) pero aplicado u orientado a los sistemas de información.

La matriz DAFO es una herramienta que tiene por objeto identificar los factores internos y externos de la organización que condicionan su situación actual y permiten definir planes estratégicos futuros. La herramienta persigue localizar los puntos fuertes y débiles de la organización y seleccionar los más relevantes (factores críticos de éxito o de fracaso).

La matriz sobre la que se trabaja es la siguiente:

FORTALEZAS	DEBILIDADES	Factores externos y/o presentes
OPORTUNIDADES	AMENAZAS	Factores internos y/o futuros
Puntos fuertes (+)	Puntos Débiles (-)	

En síntesis, el análisis de la matriz DAFO pretende ser un marco de referencia operativo, que permite establecer las líneas de actuaciones futuras.

Para poder ver de forma más clara qué es la matriz DAFO y su posible utilización, exponemos un posible contenido de la misma (tomado del modelo propuesto por María de los Ángeles Gil Estallo):

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>Factores externos y/o presentes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnología propia</li> <li>- Metodología propia</li> <li>- Equipos y programas propios</li> <li>- Habilidades y capacidades propias</li> <li>- Autofinanciación</li> <li>- Capacidad de innovación</li> <li>- Organización descentralizada</li> <li>- Jerarquía escasa</li> <li>- ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnología ajena</li> <li>- Metodología ajena</li> <li>- Equipos y programas ajenos</li> <li>- Falta de habilidades y capacidades propias</li> <li>- Dependencia de recursos financieros ajenos</li> <li>- Organización centralizada</li> <li>- Excesivo uso de la autoridad</li> <li>- ...</li> </ul>	
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>	<b>Factores internos y/o futuros</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prever nuevos servicios</li> <li>- Anticiparse a las demandas</li> <li>- Entorno estable</li> <li>- Utilización de nuevas tecnologías y sistemas de información</li> <li>- Adaptación de metodología, equipos y programas</li> <li>- ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de competencias</li> <li>- Cambios tecnológicos muy rápidos</li> <li>- Poca iniciativa e incidencia en la sociedad</li> <li>- Poco espíritu de innovación</li> <li>- ...</li> </ul>	
Puntos fuertes (+)	Puntos Débiles (-)	

De las oportunidades y puntos fuertes hemos de conseguir ventajas, y de las amenazas y puntos débiles, evitarlos

Dentro de este análisis estratégico y a partir de los FCE que encontremos y sobre los que consideremos positivo trabajar o profundizar, hemos de basar el modelo que deseamos para nuestra organización. En este sentido, la autora citada anteriormente, trabajando sobre el modelo utilizado por Hammer y Champy analiza brevemente las posibilidades de cambio que introducen los sistemas de información y las nuevas tecnologías y las posibilidades que ofrecen y que podemos ver de forma gráfica en la siguiente tabla:

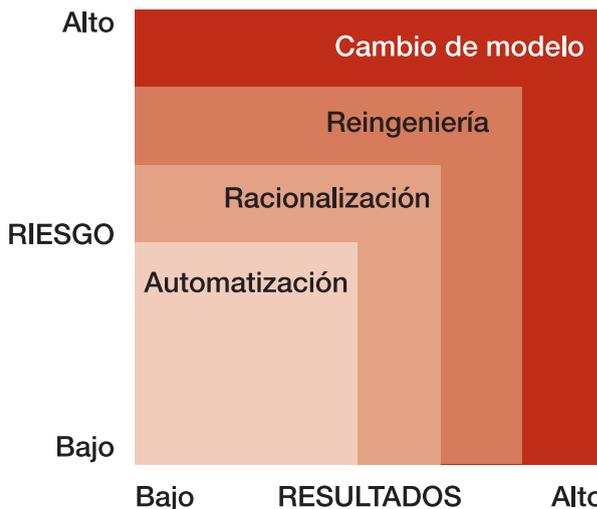
SITUACIÓN ANTERIOR	TECNOLOGÍA DE CAMBIO	NUEVAS FUNCIONES
Información disponible sólo en un lugar y tiempo	Bases de datos compartidas	La información es accesible simultáneamente en diferentes lugares y tantas veces como sea necesario
Tareas reservadas sólo a expertos	Sistemas expertos	Cualquiera puede hacer el trabajo que antes hacían especialistas
Organización: centralizada o descentralizada	Telecomunicaciones	Las organizaciones pueden ser simultáneamente centralizadas y descentralizadas
Los gestores de alto nivel toman las decisiones	Herramientas para la toma de decisiones: acceso a BD, software de simulación	La toma de decisiones forma parte de cualquier puesto de trabajo ("Empowerment" o apoderamiento)
Necesidad de espacio físico para puesto de trabajo	Oficina móvil (ordenador portátil, móvil, ...) e intranet	Se puede enviar y recibir información desde cualquier punto
Búsqueda de información necesaria	Identificación automática y tecnología de seguimiento	Los objetos identifican ellos mismos su localización
Los planes deben revisarse periódicamente	Interactividad	Planes revisados en tiempo real

## 4.2. Desarrollo de sistemas de información y cambios organizativos

La incorporación de los sistemas de información y las posibilidades que abren las nuevas tecnologías de la información y la comunicación pueden promover el cambio del diseño organizativo de la organización administrativa local pero es necesario administrar la profundidad e intensidad de dicho cambio. Así, podemos encontrarnos desde lo más fácil y accesible, como puede ser la informatización o automatización de tareas, hasta los modelos más com-

plejos que pueden incluir el cambio global del modelo organizativo (por ejemplo, determinar que la forma de trabajo de la organización va a ser por procesos en lugar de ser por funciones, que es la forma normal de organización de la Administración Local).

Nosotros analizaremos cuatro modelos posibles: automatización, racionalización, reingeniería y cambio de objetivos o de modelo. Cada uno de ellos conlleva un diferente nivel de riesgo y, lógicamente, unos posibles resultados a obtener en función del riesgo asumido. En la figura siguiente se puede ver gráficamente los diferentes niveles de riesgo y de beneficio o recompensa posible.



#### 4.2.1. Diferentes posibilidades de cambio

##### a) Automatización.

La forma más común de introducir cambios en una organización mediante la utilización de los sistemas de información es lo que denominamos **automatización** y consiste en aumentar las velocidades de los procesos y tareas que se realizan usualmente en la administración de que se trate mediante la utilización de los sistemas de información en cualquiera de sus posibilidades. En definitiva, la automatización consiste en conseguir aumentos de eficacia y efectividad mediante la utilización de ordenadores y aplicativos que ayuden a conseguirlo.

##### b) Racionalización de procedimientos.

La racionalización de procedimientos lo que busca es mejorar la dinámica, circuitos de información y procesos y la gestión de los mismos para conseguir procesos más eficientes y la eliminación de obstáculos que ralenticen o dificulten la realización del proceso o procesos que se pretenden mejorar y racionalizar.

##### c) Reingeniería

La reingeniería o rediseño de procesos pretende la introducción de cambios radicales en los procesos que se llevan a cabo, mejorando tiempos y eliminando pasos repetitivos con la finalidad de mejorar la cantidad de los servicios que se prestan y la calidad de los mismos. Dada la importancia que tiene para el estudio de los sistemas de información y la organización de la Administración Local profundizaremos un poco más adelante en este concepto.

## d) Cambio de objetivos

Se trata del cambio de objetivos o del modelo de trabajo de una o varias unidades organizativas, redefiniendo los mismos o modificando bruscamente la estructura existente. El ejemplo citado anteriormente de cambio de la forma de trabajo de una entidad local pasando de ser una estructura organizada por funciones a estructurarse y trabajar por procesos es el más evidente que podemos encontrar.

### 4.3. El rediseño o reingeniería de procesos

El rediseño o reingeniería de procesos es uno de los productos directos, y casi obligatorios, que se dan como resultado de la implantación e implementación de los sistemas de información en una organización administrativa local.

La reingeniería o rediseño de procesos se centra en aquellos procesos que por su importancia, significado, criticidad, coste o recursos consumidos necesitan ser mejorados drásticamente. Para tal fin se utiliza el Sistema de Información como vehículo, además de contar con la colaboración de otros medios y elementos.

La reingeniería viene a dar validez al principio de Pareto que propone que en un fenómeno, son unos pocos motivos los que causan la mayor parte del mismo, mientras que la gran mayoría de los motivos influyen en menor medida.

El Gráfico de Pareto permite separar los problemas en unos pocos “significativos” y muchos “triviales”, facilitando la identificación de los aspectos prioritarios a los que dirigir los esfuerzos de mejora.

Es una herramienta de análisis de datos, los cuales se representan en una gráfica de barras verticales mediante la selección de categoría lógicas sobre las que se agrupan, ordenan y totalizan los datos. El histograma no indicará cuáles son las categorías sobre la que deberemos actuar para mejorar los procesos de gestión de la misma.

#### 4.3.1. Pasos en el rediseño de procesos

El rediseño de procesos exige la existencia de un modelo organizativo y de procesos que aclare sobre qué actividades se va a trabajar, las relaciones entra las unidades que se van a ver afectadas, las implementaciones que se van a realizar, los procesos que se van a ver reducidos y la efectividad de los mismos. En consecuencia, es conveniente seguir cinco pasos en la reingeniería o rediseño de procesos:

- **Desarrollar y comprender claramente la visión, misión y objetivos de la entidad local o unidad administrativa** de que se trate. Se trata de establecer un retrato robot de la organización sobre la que pretendemos actuar, los logros más importantes de la misma y una proyección de sus perspectivas de futuro (**visión**). Además, debemos conocer la importancia que para su población y territorio tiene la entidad local, la trascendencia que la organización administrativa y las actividades que desarrolla tienen en la sociedad sobre la que ejerce sus competencias (**misión**). Por otra parte, la entidad tendrá unas determinadas normas éticas y leyes que tendrá que cumplir (**valores**) y que deberemos conocer y respetar antes de emprender las acciones que permitan alcanzar los objetivos perseguidos con la reingeniería o rediseño de procesos. Por último, debemos conocer los objetivos que persigue la organización, en su conjunto, así como las diferentes áreas, servicios o delegaciones que la componen (**objetivos**).
- **Identificar los procesos que van a ser rediseñados.** Es necesario centrarse en unos pocos procesos que van a ser rediseñados y que deben haber sido seleccionados y estudiados profundamente. Los elementos de identificación pueden ser múltiples: ineficiencia del proceso/s, datos redundantes, lentitud del proceso/s, etc. El análisis debe identificar el

propietario o propietarios del proceso, qué otras áreas, delegaciones o servicios se van a ver afectados y qué cambios van a ser precisos.

- **Identificar y medir el cumplimiento y resultados de los procesos actualmente existentes y que se pretenden rediseñar.** Si la razón que impulsa a modificar un determinado proceso tiene su origen en la lentitud del mismo es preciso que conozcamos los tiempos existentes actualmente para poder ver los cambios y mejoras que introduce el proceso una vez rediseñado.
- **Identificar las oportunidades de aplicación de las tecnologías de la información.** Normalmente, el método que se ha seguido a lo largo del tiempo se basaba en determinar las necesidades de información, o requisitos de la misma, de una determinada función o proceso y a partir de allí se definía como podría proporcionarla el Sistema de Información que se pretendía implantar. Los sistemas de información, desde el punto de vista que los concebimos en este momento, pueden además crear nuevas opciones y posibilidades de diseño diferentes a las existentes y con las que ha venido trabajando tradicionalmente la organización administrativa local.
- **Construir un prototipo del nuevo proceso.** Una vez efectuado el prototipo del proceso rediseñado es necesario experimentarlo y analizarlo, anticipando las revisiones precisas y efectuando las modificaciones necesarias para su mejor funcionamiento antes de ponerlo definitivamente a trabajar, con lo que se evitan riesgos a la organización.

Por último, es necesario decir que **el cumplimiento de estos cinco pasos en absoluto garantiza que el rediseño o reingeniería sea exitoso** (aunque ayudan bastante). El término reingeniería parece hacer referencia a un proceso que siguiendo unos determinados principios reconocidos que producen unas salidas esperadas, pero nada más lejos de la realidad. Según un estudio de Hammer y Stanton de 1.995, el 70% de los intentos de reingeniería eran fracasos. Los problemas de la reingeniería o rediseño de procesos obedecen a las dificultades con las que cualquier cambio organizativo que se quiera llevar a cabo se va a encontrar, más aún cuando se trata de la introducción de sistemas de información. La reingeniería de procesos como resultado de la introducción de los sistemas de información afecta profundamente a la organización y a las partes de la misma con lo que es natural esperar resistencias, confusión, esfuerzos vacíos y dificultades no previstas.

#### 4.4. El desarrollo de un Sistema de Información propio y a la medida

El desarrollo de un Sistema de Información propio y adaptado a la organización administrativa local es una respuesta a una demanda existente que surge como resultado de la conjunción de uno o más problemas que la organización percibe y que suele tener su origen en: procesos que no se realizan o llevan a cabo conforme se esperaba, en el surgimiento de nuevas oportunidades anteriormente inexistentes o desaprovechadas o por la comparación con otras entidades locales similares o del mismo entorno.

Desarrollar un Sistema de Información propio implica llevar a cabo un conjunto importante de actividades desde el punto de vista organizativo, que incluso pueden afectar a toda la organización, para procurar solucionar un problema existente o aprovechar una oportunidad.

##### 4.4.1. Análisis del sistema

El análisis del sistema es el análisis del problema que la organización pretende resolver con el Sistema de Información. Consiste, básicamente, en definir el problema, identificar las causas o motivos del mismo, especificar la solución e identificar los requisitos de información que deben derivarse del sistema que se implante.

La clave del éxito del Sistema de Información está en conocer y entender la organización y el sistema de la misma. A partir de este conocimiento podremos definir la organización existente, los sistemas de trabajo, los propietarios de cada proceso y los usuarios de los datos e informaciones de la organización. Estos serán los primeros interesados en conocer como va a influir el nuevo Sistema de Información en la información que manejan y utilizan. Unido a este aspecto organizativo, deberemos determinar el hardware y software existente y con el que trabaja actualmente la organización.

Los métodos pueden ser muchos y muy diferentes, siendo todos válidos si al final permiten realizar la implantación exitosamente: documentos de trabajo, procedimientos, observación directa, entrevistas a usuarios clave, etc.

#### 4.4.1.1. Viabilidad técnica, económica y operativa

Hay tres grandes apartados que debemos considerar y que van a determinar la viabilidad o no del Sistema de Información:

- **Viabilidad técnica:**

Analizar si la solución propuesta se puede implantar e implementar con lo existente (hardware, software, recursos técnicos y humanos existentes) o es preciso adquirir nuevos recursos.

- **Viabilidad económica:**

Averiguar si el valor a obtener de la solución que pretendemos implantar con el Sistema de Información va a merecer la pena frente a los costes que deben soportarse.

- **Viabilidad operativa:**

Se trata de averiguar si la solución propuesta es la adecuada a la estructura organizativa y de gestión existente.

#### 4.4.1.2. Requerimientos del sistema

Uno de los puntos más difíciles de analizar y concretar –y que más riesgos conlleva– es determinar la información que el Sistema de Información elegido debe proporcionar. Este es el aspecto que más esfuerzos requiere y en el que suelen fracasar la mayor parte de los análisis realizados.

Básicamente, se trata de determinar quién necesita qué información, dónde, cuándo y cómo. Un análisis más detallado debe profundizar y definir los objetivos del sistema actualmente existente y los del nuevo que se pretende implantar, y un desarrollo y descripción detallada de las funciones que el nuevo sistema debe prestar. Los requerimientos que el sistema va a precisar pueden ser múltiples y de cualquier tipo: económicos, técnicos, de tiempo, etc. y, al tiempo, deben contemplar los objetivos, procedimientos y procesos de decisión de la organización.

El desarrollo de las especificaciones necesarias para el sistema que se pretende implantar puede representar una parte muy importante del trabajo a realizar. Así, nos podemos encontrar con funciones o procedimientos de una gran importancia y complejidad escasamente definidos o documentados, con procesos sobre los que no existe ningún tipo de información o descripción, con procesos que pueden ser diferentes en función del individuo que los realice, etc. Además, es posible que nos encontremos con usuarios que ni tan siquiera conocen la información que van a requerir o necesitar. Ello supone que deberemos analizar y volver a analizar continuamente el trabajo de los usuarios y las necesidades de los mismos.

### 4.4.1.3. Diseño del sistema

Una vez analizada la viabilidad organizativa, técnica y económica del Sistema de Información y los requerimientos necesarios, es preciso determinar cuál es la alternativa tecnológica más adecuada para cumplir con los objetivos del mismo. Esto supone analizar el funcionamiento de los diferentes elementos y componentes del mismo: hardware, software, seguridad, conexiones, redes, etc.

Posteriormente, deberemos fijar y determinar los elementos de control y gestión de la realización técnica del Sistema de Información: especificaciones de programación, análisis funcional, documentación, pruebas, etc.

Por último, detallar las especificaciones del diseño del sistema: motores de bases de datos, procesos, controles, seguridad, etc.

Laudon propone la siguiente tabla de diseño de especificaciones:

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
<b>SALIDAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medio</li> <li>- Contenido</li> <li>- Momento</li> </ul>	<b>CONTROLES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de entradas (caracteres, límites, razonamientos)</li> <li>- Controles de proceso (consistencia, contadores de registro)</li> <li>- Controles de salidas (totales, ejemplos de salidas)</li> <li>- Controles de procedimientos (claves, formularios especiales)</li> </ul>
<b>ENTRADAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Origen</li> <li>- Flujo</li> <li>- Datos</li> </ul>	<b>SEGURIDAD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controles de acceso</li> <li>- Planes de emergencia</li> <li>- Revisiones</li> </ul>
<b>INTERFACES USUARIO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Simplicidad</li> <li>- Eficiencia</li> <li>- Lógica</li> <li>- Retroalimentación</li> <li>- Errores</li> </ul>	<b>DOCUMENTACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentación operativa</li> <li>- Sistema documental</li> <li>- Usuarios de la documentación</li> </ul>
<b>DISEÑO DE BASE DE DATOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciones lógicas</li> <li>- Requisitos de volumen y velocidad</li> <li>- Organización de ficheros y diseño de éstos</li> <li>- Especificaciones de los registros</li> </ul>	<b>CONVERSIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transferencia de ficheros</li> <li>- Inicio de nuevos procedimientos</li> <li>- Selección método de comprobación</li> </ul>
<b>PROCESAMIENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempos de proceso</li> <li>- Módulos</li> <li>- Informes</li> </ul>	<b>FORMACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de formación</li> <li>- Desarrollo de módulos de formación</li> <li>- Identificación de las facilidades formativas</li> </ul>
<b>PROCEDIMIENTOS MANUALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Qué actividades</li> <li>- Quién actuará en cada momento</li> <li>- Cuándo, cómo y dónde</li> </ul>	<b>CAMBIOS ORGANIZATIVOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rediseño de tareas</li> <li>- Diseño de trabajos</li> <li>- Diseño de procesos</li> <li>- Diseño de la estructura organizativa y funcional</li> </ul>

#### 4.4.1.4. Diseño físico y lógico

El diseño de un Sistema de Información podemos descomponerlo en dos grandes grupos de especificaciones de diseño:

- **Diseño lógico:** Diseño de los componentes del sistema y sus relaciones con otros subsistemas y la forma de presentación a los usuarios. Describirá las entradas y salidas, funciones a implementar, procedimientos, modelos de datos y controles.
- **Diseño físico:** Traducción del diseño lógico en especificaciones técnicas del nuevo sistema. Especificará el hardware, software, bases de datos, medios de entrada y salida de información, procedimientos manuales y controles específicos.

Los sistemas de información pueden llevarse a cabo con diseños y arquitecturas muy diferentes. Pueden ser centralizados o distribuidos, muy automáticos o con intervenciones, en línea o en diferido, etc. Cada diseño representa la elección de una posibilidad sobre las múltiples posibles. Lo que va a hacer que un diseño sea mejor que otro en un determinado caso, va a ser la facilidad y eficiencia con la cual trabaje el Sistema de Información.

Antes de dar por terminado el diseño del sistema, deben evaluarse varios diseños alternativos verificando los costes, resultados, resistencias y debilidades de cada alternativa.

#### 4.4.1.5. Programación y pruebas

La programación es el proceso de transcribir las especificaciones del sistema, preparadas durante la etapa de diseño y análisis a código de programa.

Una vez realizada la programación, todo el Sistema de Información debe ser sometido a exámenes minuciosos y exhaustivos que permitan determinar si el sistema produce los resultados esperados bajo las condiciones conocidas.

Podemos catalogar tres tipos diferentes de pruebas de testeo:

- **Unitario:** Por cada programa separadamente
- **De sistema:** Prueba sobre el sistema completo
- **De aceptación:** Probar si el sistema está listo para entrar en producción

#### 4.4.1.6. Traspaso y estrategias de traspaso

Por traspaso, entendemos el momento en que se produce el cambio del Sistema de Información anterior al nuevo. Para llevar a cabo este traspaso se pueden establecer diferentes estrategias de traspaso:

- **Trabajo en paralelo:** El sistema antiguo y el nuevo realizan durante un tiempo el mismo trabajo. Es un sistema caro y que precisa muchos recursos.
- **Fecha fija:** Se marca un día para llevar a cabo el cambio y el traspaso. Muy arriesgado.
- **Proyecto piloto:** Se introduce el nuevo sistema en unas áreas delimitadas y se testea
- **Por etapas:** Se planifica la implantación en diferentes etapas

#### 4.4.1.7. Producción y mantenimiento

Una vez que el sistema está instalado y la conversión y traslado se han realizado completamente podemos decir que el sistema está en producción. Durante esta etapa el sistema está

siendo revisado por los usuarios y los técnicos para determinar si está cumpliendo con los objetivos establecidos y, al tiempo, está siendo estudiado para ver las necesidades de revisión o modificación del mismo.

Los cambios en los elementos del hardware, software, documentación, procesos para corrección de errores, nuevos requerimientos o mejoras de eficiencia, se denominan **mantenimiento**.

## 4.5. La externalización (outsourcing) de los sistemas de información

Si una organización administrativa local no quiere usar sus propios recursos o no confía en ellos o entiende que no es la opción más apropiada para la construcción de un Sistema de Información, puede acudir a una organización externa especializada en proveer este tipo de servicios.

Este fenómeno en expansión y gran crecimiento se denomina “outsourcing” (externalización) y consiste en contratar con centros de soporte, redes de telecomunicaciones, desarrollo de aplicativos o mantenimiento de los mismos con empresas externas a la organización administrativa local.

### 4.5.1. Ventajas y desventajas de externalizar los sistemas de información

El “outsourcing” está expandiéndose y creciendo muy rápido debido a que algunas organizaciones perciben que es más efectivo y barato que mantener su propio Sistema de Información. Los proveedores de servicios de “outsourcing” se benefician de las economías de escala (mismo conocimiento, habilidades y capacidades compartidas por muchas organizaciones compradoras de los servicios) que permiten abaratar los precios de los sistemas de información.

#### 4.5.1.1. Ventajas

- **Economía**

Las empresas de “outsourcing” están especializadas en las tecnologías y los servicios de los sistemas de información. Mediante la especialización y la economía de escala estas empresas pueden vender el mismo servicio y valor por menos dinero que el coste de hacerlo internamente.

- **Calidad del servicio**

Evidentemente, los proveedores de servicios de “outsourcing” basan su negocio en la satisfacción del cliente, si el servicio que prestan no fuera satisfactorio perderían su negocio y su razón de ser. En el momento que el cliente entienda que la calidad ha disminuido o no es satisfactoria, preferirán actuar por su cuenta.

- **Coste asegurado**

Cuando se acuerda la contratación del servicio de “outsourcing” se acuerda también el precio a abonar por los servicios que se reciben y que, en el fondo, es lo que determina que el coste del servicio es más eficiente que llevarlo a cabo por medios propios. Este precio permanecerá estable y estará asegurado en función del servicio que se reciba (aunque dependerá de la negociación contractual realizada).

- **Flexibilidad**

Puede crecer el Sistema de Información de la organización administrativa local hasta donde sea necesario sin necesidad de nuevas inversiones en infraestructura y sin que, en ningún momento, se produzca infrutilización de medios o recursos.

- **Liberación de recursos humanos**

Lógicamente, esta externalización de servicios, por la cual se paga un coste determinado, como contrapartida positiva presenta la disponibilidad para otras tareas o fines de los recursos humanos que deberíamos haber destinado al diseño y construcción del Sistema de Información de la entidad.

- **Liberación de recursos económicos**

No supone ni quiere decir que sea más barato el “outsourcing” que la construcción y desarrollo propio de sistemas de información sino que ese pago fraccionado y sin inversión primera permite una utilización alternativa de esos recursos económicos.

#### 4.5.1.2. Desventajas

No siempre, ni en todas las organizaciones, se obtienen beneficios del “outsourcing”. Las desventajas del “outsourcing” pueden crear serios problemas para la organización administrativa local si no se gestionan adecuadamente. Entre las desventajas destacaríamos:

- **Pérdida de control**

Cuando una organización administrativa local contrata con otra organización el desarrollo de sus sistemas de información y la operatividad de los mismos, asume simultáneamente una pérdida de control sobre su Sistema de Información y el funcionamiento del mismo.

- **Vulnerabilidad de la información estratégica**

Existe un riesgo cierto que debe ser asumido cuando se contrata el “outsourcing” del Sistema de Información de la organización administrativa local consistente en depositar toda la información importante y crítica en manos de organizaciones externas sin compromisos públicos, lo que hace que la información estratégica sea más vulnerable.

- **Dependencia**

A partir de la externalización de los servicios propios del Sistema de Información se crea un fuerte vínculo de dependencia de la organización que suministra el servicio.

#### 4.5.2. Cuándo usar la externalización de los Sistemas de Información.

Es evidente que el “outsourcing” o externalización de servicios no es igual para todas las organizaciones ni en todas las circunstancias. Es preciso analizar detalladamente cuándo y en qué condiciones se debe contratar el “outsourcing”. Básicamente, podríamos citar cuatro posibles casos en que es recomendable llevarlo a cabo:

- **Cuando el aprovechamiento de los recursos que se liberan es mayor que el coste del outsourcing.**

Es una cuestión de eficacia de las actuaciones que se llevan a cabo por la organización administrativa local y de eficiencia de los recursos empleados en las mismas. Generalmente, las administraciones locales tienen una tendencia a no valorar suficientemente los recursos empleados (eficiencia) en aras de una mayor eficacia, pero es una actitud que, aunque muy lentamente, va cambiando.

- **Cuando las interrupciones o fallos posibles no sean críticos**

Existen determinadas partes o elementos del Sistema de Información que por su importancia para la organización o por su trascendencia podríamos considerar “críticos” y difícilmente podrían contratarse fuera de la propia organización, ya que en caso de que falla-

sen podrían paralizar al resto de la mismas. Por el contrario, hay otros elementos que aunque llegasen a fallar o producir retrasos no afectarían a otras partes del sistema o de la organización, e incluso partes del sistema cuya suspensión no conllevaría problemas de gravedad. Este último caso es un ejemplo claro de sistemas de información susceptibles de subcontratarse su servicio.

- **Cuando no se disponga del “know-how” (conocimiento técnico) preciso**

Se sabe cual es el Sistema de Información que se necesita o que se pretende desarrollar, pero no se tiene el conocimiento preciso para llevarlo a cabo. Fue un proceso que se produjo con especial crueldad en el año 1.992 con motivo de la introducción del nuevo sistema de contabilidad local y el paso de la contabilidad tradicional presupuestaria al nuevo sistema de contabilidad pública, que unía la contabilidad presupuestaria a la contabilidad por partida doble e introducía conceptos de la contabilidad privada inexistentes hasta ese momento en la Administración Local. Como consecuencia de ese cambio brusco, muchas administraciones locales acudieron a la figura del “outsourcing” para solucionar el problema.

- **Cuando los recursos disponibles sean limitados, ineficientes y técnicamente poco preparados**

Suele ser un fenómeno que se produce en determinadas ocasiones como resultado de la existencia de sistemas de información que llevan mucho tiempo funcionando con un rendimiento positivo. En estos casos, el equipo técnico ha estado tan ligado al sistema y al funcionamiento del mismo que la incorporación de una tecnología más avanzada provoca la inadecuación de los recursos humanos por falta de conocimiento para llevar a cabo el cambio. En estos casos podría ser recomendable acudir a un “outsourcing”, al menos mientras se recicla y actualiza el equipo que debe responsabilizarse posteriormente del mantenimiento y conservación del nuevo Sistema de Información. Por poner un ejemplo, suele ser una actitud normal en las transiciones entre entornos de trabajo diferentes tal como podría ser el paso de un entorno “mainframe” a un entorno “cliente-servidor”.

#### 4.5.3. La gestión del “outsourcing”

Para poder obtener un rendimiento y un valor adecuado del “outsourcing”, la organización administrativa local debe estar completamente segura de que este proceso se está gestionando adecuadamente, que el proceso de gestión del “outsourcing” está claramente definido, que se han estudiado y analizado detenidamente las aplicaciones más adecuadas y que se ha desarrollado un plan de trabajo claro.

La realización de “outsourcing” parciales que suponga la contratación de trozos o partes del Sistema de Información general de la organización administrativa local facilita en gran medida el plan de trabajo con el proveedor del servicio (“outsourcer”) y hace más gestionable y manejable el trabajo y la relación. Al tiempo, las aplicaciones que podríamos denominar como “no críticas” son mucho más apropiadas, tal y como veíamos en el punto anterior, y adecuadas a la contratación externa. Consecuentemente, la entidad local que está pensando en la posibilidad de contratar externamente, debe distinguir e identificar claramente aquellas aplicaciones que podemos denominar como de “misión crítica” de aquellas otras que no lo son y analizar los recursos humanos precisos para gestionarlas.

Para que una relación de este tipo funcione correctamente, es preciso que exista una relación de confianza entre ambas organizaciones. El proveedor del “outsourcing” debe entender y conocer perfectamente el trabajo que lleva a cabo la organización administrativa local que ha contratado el servicio y ésta, a su vez, ver al proveedor como un “partner” que tiene una tarea en común con ella y que ambos deben cumplir. Desde este punto de vista, la entidad local debe comprender claramente las ventajas que le proporciona este servicio que le presta el proveedor del servicio y hacer todo lo posible para que él también obtenga ventaja de esta relación de “partenariado”.

El “outsourcing” nunca debe significar un desplazamiento de la responsabilidad de la administración hacia el proveedor ya que, al margen de la prohibición legal de la misma, supondría una dejación del ejercicio de unas competencias públicas que le han sido encomendadas sobre la base de una confianza del electorado en la gestión de las mismas. Por otra parte, la entidad local necesita gestionar el “outsourcing” asegurando que el establecimiento de prioridades del mismo es el indicado por la administración y que, además, se está desarrollando correctamente. Ello debe suponer que se han establecido los mecanismos de evaluación y control adecuados, determinado los objetivos a conseguir, los tiempos de respuesta, la recuperación de datos, los sistemas de seguridad, etc.

Por último, es necesario, para que el “outsourcing” funcione adecuadamente, que los contratos se hallan negociado cuidadosamente y sean ajustados a la naturaleza del proceso o procesos que se vayan a llevar a cabo.

# 5 Los sistemas de información como propuesta organizativa de futuro para la Administración Local

## 5.1. Los sistemas de información como elemento de futuro en el aspecto organizativo para la Administración Local

Las tecnologías de la información y las comunicaciones y los sistemas de información están cambiando la forma de actuar y trabajar de la Administración Local sin que se produzca un rompimiento o cambio tan brusco que se haga perceptible por sí mismo. Este cambio es tan paulatino y continuo que, aún cuando no pasa inadvertido, no presenta unas características de rotundidad tales que obligue a plantearse como un problema organizativo de importancia para la propia entidad. Consecuentemente, no se está dando la importancia y prestando la atención que el fenómeno precisa.

Los sistemas de información y las tecnologías de la información y el conocimiento van a abrir un mundo de posibilidades para la Administración Local y para los ciudadanos y usuarios de la misma que van a reconfigurar un nuevo modelo de servicio que nunca había existido anteriormente, ni tan siquiera en prototipos o modelos de ejemplo que se acercasen a la nueva realidad que se está imponiendo: 24 horas al día, todos los días de la semana (“Administración 24/7”)

Es necesario, cuanto antes mejor, realizar una reflexión que responda al nuevo modelo de organización administrativa local que debe derivarse de lo que podríamos denominar “administración electrónica” y las consecuencias organizativas que dicho modelo va a tener en el futuro de la Administración Local.

Esta reflexión hace ya tiempo que debía haberse iniciado para afrontar el cambio con la suficiente antelación. Todos podemos observar como el mundo de las empresas y de los negocios ha ido cambiando delante de nuestros ojos. Mucho antes de que la Administración Local –y no sólo la local- incorporase las tecnologías de la información y la comunicación, el sector privado ya había incorporado las redes informáticas y de comunicaciones a su entorno, ya había formalizado relaciones con sus proveedores que ahora están siendo descubiertas por la administración, habían dado utilidad y manejado la información como un elemento de valor para su negocio, habían inventado y diseñado nuevos servicios donde antes no existían. En definitiva, han utilizado, manejado y aprovechado los sistemas y las tecnologías de la información de forma eficaz para su negocio.

Entre tanto, en la administración no hemos sido capaces de incorporar con la agilidad y eficacia suficiente estas tecnologías y sistemas de información a nuestro mundo. Este fenómeno se muestra más duramente conforme se reduce el tamaño y la capacidad económica y financiera de la administración. Así, la Administración Local está viviendo el problema con una

intensidad mayor que el resto de administraciones al contar con menos recursos económicos, humanos, financieros y con un entorno menos desarrollado y evolucionado, sobre todo en el mundo rural y de los pequeños y medianos municipios.

Aún así, es cierto que la Administración Local ha trabajado y llevado a cabo iniciativas de incorporación de las tecnologías y sistemas de información, y los conocimientos derivados de las mismas, a su ámbito y círculo de actuación, pero no ha sido suficiente. Se han modernizado las organizaciones administrativas locales desde una orientación clara de dar satisfacción a las propias necesidades de la organización relacionadas con su trabajo cotidiano y desde un punto de vista organizativo interno. Pero no han existido decisiones y actuaciones orientadas al aprovechamiento de las tecnologías y de los sistemas de información buscando el máximo rendimiento y aprovechamiento del potencial de los mismos como elemento y herramienta de cambio desde una visión global y de conjunto de la Administración Local. Me viene a la cabeza algún ejemplo en que ésto se manifiesta con una especial crudeza. En el año 1.996 se implantó la gestión continua del padrón de habitantes y ha constituido un fracaso del que todavía la Administración Local está resintiéndose. Cuando fue posible realizar un aplicativo de gestión del padrón municipal de habitantes unificado y dirigido a todos los ayuntamientos, contemplando la codificación de todas las entidades locales y el callejero de las mismas, el Instituto Nacional de Estadística se limitó a definir los ficheros y el formato de intercambio y a permitir, basándose en la libertad de mercado y en la no influencia en el mismo, que cada casa comercial o cada entidad desarrollase su propio aplicativo. Los problemas para intercambiar los datos han sido interminables (todavía siguen existiendo y durarán aún mucho tiempo) hasta el punto de que ahora se quiere implantar un único programa de intercambio de ficheros administraciones locales-INE vía telemática pero el problema es que los datos presentan dificultades para poder compartirse y cruzarse.

Este ejemplo es uno entre los muchos que se nos podrían ocurrir y sobre los que no queremos profundizar ya que lo importante es el futuro, aún cuando no deben olvidarse los errores cometidos en el pasado. El refrán famoso de “agua pasada no mueve molino” debe complementarse con aquella otra de “el que olvida sus errores es propenso a repetirlos”.

Consiguientemente, debemos hacer un esfuerzo aún mayor para conseguir que las auténticas ventajas que las tecnologías y los sistemas de información representan, repercutan e impliquen unos mejores servicios y unos niveles de eficiencia, eficacia y calidad mayores en nuestras administraciones locales.

Esta incorporación de las tecnologías y los sistemas de información a las organizaciones administrativas locales debe realizarse tanto en el aspecto organizativo interno (el más atendido hasta el momento) como en el aspecto organizativo externo (proyección hacia fuera de la entidad local) y debe implicar un cambio de postura y de actitud de nuestras organizaciones locales y del enfoque y visión de las mismas, mejorando aspectos de vital importancia como puede ser:

- Ofrecer servicios utilizando como medio las tecnologías y los sistemas de información, básicamente Internet y los elementos del mismo en sus múltiples posibilidades.
- Mejora de la comunicación interadministrativa facilitando tramitaciones documentales repetitivas y la compartición de datos.
- Facilitar el acceso a la organización administrativa local y posibilitar el acercamiento de la misma a los ciudadanos y usuarios, aumentando la disponibilidad y facilidad de acceso.
- Mejora de la formación y la capacidad de aprendizaje de la organización administrativa local.
- Dado que los destinatarios y usuarios de la Administración Local no conforman un colectivo homogéneo y tienen diferentes intereses, posibilidades, medios, etc. es preciso que la administración también se “deshomogeneice” para poder atender y llegar a todos y, fundamentalmente, a aquellos sectores más desfavorecidos tecnológicamente y sin posibilidades

de acceso, facilitándoles los medios para hacerlo, acercándose a ellos. La Administración Local debe hacer un esfuerzo para potenciar las posibilidades de acceder a la misma y las formas de hacerlo posibilitando las elecciones de los ciudadanos y usuarios de la misma, utilizando en cada momento los medios que puedan ser más adecuados: Internet, televisión local, emisoras de radio, teléfonos únicos de atención administrativa, etc.

## 5.2. La necesaria definición de una estrategia en relación con los sistemas y tecnologías de la información

Anteriormente, apuntábamos la necesidad de imitar ciertos aspectos del mundo de la empresa y del sector privado que anteriormente se han llevado a cabo y desarrollado desde el mismo como experiencias positivas y negativas, para aplicarlas, en unos casos, o para evitarlas, en otros.

Una primera experiencia debe dirigirse hacia una unificación y convergencia de aplicativos, programas y servicios tecnológicos que permitan ofrecer una visión única de la entidad, faciliten el acceso a la misma y posibiliten la compartición de datos dentro de la organización administrativa local.

Junto a este intento unificador se debe producir un intento de acercamiento a las necesidades de los ciudadanos y usuarios de la misma (empresas, proveedores, otras administraciones, etc.) que promueva y fomente los servicios que realmente están demandando y el consecuente acercamiento que esta atención conlleva.

Intentando concretar ambos esfuerzos –el unificador y el de servicio- podemos orientar las actuaciones y estrategias hacia la consecución de una serie de objetivos que permitan proyectar la organización administrativa local hacia el futuro. Fundamentalmente, deberemos:

- Fijar una serie de objetivos relacionados con la información que produce, maneja y recibe la entidad; que obedezcan a procedimientos, reglas y normas establecidas con carácter general en el entorno administrativo y que se lleven a cabo de acuerdos con estándares tecnológicos abiertos y flexibles. Por poner un ejemplo, de nada nos serviría tener un Sistema de Información geográfica perfectamente dotado y documentado si este no tuviera una compatibilidad con los manejados por otras administraciones (catastro, urbanismo regional, planeamiento, etc.) lo que obligaría a realizar un esfuerzo desmedido para intentar intercambiar datos o información. Si además no es compatible con su proyección en Internet, habremos perdido un gran valor informativo dirigido a los ciudadanos y usuarios de la organización administrativa.
- Usar tecnologías consolidadas, fácilmente accesibles, abiertas y basadas en sistemas generalmente aceptados que eviten posibles conflictos en su utilización por los ciudadanos y usuarios. Si la tecnología que utilizamos para generar la documentación que los ciudadanos y usuarios deben manejar es poco compatible o muy exclusiva, supondrá dificultades, cuando no imposibilidad, de uso. Si los sistemas de consulta requieren instalación de elementos de uso no habitual, “plug-ins”, “cookies” o similares, estaremos desanimando a los usuarios para que accedan. Si los sistemas que implantamos o los clientes necesarios para su utilización son costosos o de difícil acceso, estaremos poniendo las piedras precisas para que la comunicación no funcione. Consecuentemente, deberemos utilizar sistemas operativos abiertos y estándares (Unix, Linux, Windows, etc.), servidores y elementos de los mismos de uso común y gratuito (Apache, PHP, MySQL, etc.), visores gratuitos y fácilmente accesibles (Acrobat Reader, Microsoft Reader, Viewer de los diferentes programas, etc.), aplicativos ofimáticos extendidos (Office, WPSuite, Lotus Suite, etc.), generadores de documentación al alcance de todo el mundo, preferiblemente utilizando tecnologías de acceso a Internet, imágenes en formatos conocidos, etc.

- Aplicar, cuanto antes, los mecanismos de comunicaciones seguras y confidenciales, procurando la plena validez de las mismas a todos los efectos. Así, cuanto antes seamos capaces de introducir y validar elementos tales como la firma electrónica, las comunicaciones a través de servidores securizados, los mecanismos de autenticación y el no repudio de las comunicaciones e intercambio de datos, la tramitación electrónica documental, etc., estaremos dando pasos de gigante en la dirección del futuro. Cuesta trabajo concebir como a través de cualquier banca electrónica con una simple clave consistente en un “password”, fácilmente descifrable, se pueden realizar cualquier tipo de transacción económica, de cualquier importe, y no seamos capaces de admitir cosas tan sencillas como el pago de impuestos o fianzas a través de los mismos medios.
- Garantizar en todo momento a los ciudadanos y usuarios, y a través de los medios que sean precisos y necesarios, la protección de su intimidad y de sus datos de cualquier tipo que hayan sido confiados por cualquier motivo a la organización administrativa local. Solo de esta forma estaremos en disposición de poder manejar e intercambiar datos protegidos entre diferentes administraciones. La entidad debe velar por la protección, integridad y confidencialidad de los datos de los ciudadanos y usuarios no sólo dentro de la propia organización, sino que, además, debe velar y asegurarse de la correcta utilización y manipulación por el resto de administraciones que pudieran necesitar dichos datos.
- Es necesario establecer todos los puntos anteriormente enunciados en objetivos alcanzables, cuantificables y comparables, que permitan la verificación de la consecución de las metas fijadas y que, al mismo tiempo, supongan un compromiso firme, tanto interna como externamente, de cumplimiento del mismo. Es necesario en este punto señalar la importancia que debe tener la imitación y copia de lo realizado y conseguido por otras entidades similares a la nuestra. En definitiva, este efecto imitador o de plagio, no es ni más ni menos que lo que técnicamente se denomina “benchmarking” o imitación de los mejores o de las mejores prácticas, tanto públicas como privadas
- Colaborar estrechamente con los proveedores de equipos, aplicativos, programas, servicios y tecnología para conseguir la colaboración y la existencia de una relación que vaya más allá de la puramente comercial y que permita prestigiar, favorecer y beneficiarse a ambas organizaciones. La relación de “partenariado” es una de las más difíciles de conseguir y mantener a lo largo del tiempo, sobre todo cuando se trata de “partenariado” tecnológico, que es muy vulnerable y débil por lo agresivo del mercado y por las elevadas dificultades que presenta y conlleva cualquier cambio tecnológico en una organización estable.
- Incorporar en todos los servicios, unidades y áreas de la organización administrativa local, los sistemas y tecnologías de la información. Ya no se trata de dotarles de equipos y aplicativos sino de que proyecten hacia fuera sus actividades e irradian una imagen global y de conjunto de la entidad local. Ésto, al tiempo, debe suponer que se dota a la entidad de la base y el soporte tecnológico necesario para llevarlo a cabo.
- Debemos pensar la organización administrativa local como una organización que sea capaz de aprender, que no solo debe aprender a utilizar la tecnología sino que además lo debe hacer dentro de un determinado contexto tecnológico que posibilite el trabajo conjunto con otras unidades y servicios de la entidad. No basta con que se conozca el aplicativo de gestión concreto de cada área sino que se debe relacionar con otros aplicativos semejantes con los que compartir datos e información y dentro de un entorno unificado para la entidad.

### 5.3. Servicios electrónicos para los ciudadanos y usuarios

La Administración Local tiene que tomar las medidas concretas que sean precisas para desarrollar y proyectar su imagen y actuaciones a prácticamente todos los campos de actividad en que presta sus servicios y cuyos destinatarios son los ciudadanos y los usuarios de la organización administrativa local.

Cada vez es más necesario pensar en prestar servicios 24 horas al día, todos los días de la semana. En este sentido, es preciso promover todas las iniciativas que estén dirigidas a la modernización y prestación de servicios de acuerdo con las necesidades y demandas de los usuarios.

Los métodos son muchos y válidos, siempre que consigan el fin perseguido de hacer más cercana y accesible la Administración Local al usuario. Desde este punto de vista, cualquier tipo de actuación que conlleve una más fácil, cómoda y rápida interacción entre la administración y los usuarios y viceversa, merecerá la pena realizarla.

### 5.4. Cooperación con otras administraciones y empresas

Es evidente que para los ciudadanos, usuarios y empresas, en general, la imagen de las Administración Local aparece separada y aislada de la que pudiera presentar la administración autonómica o central. La Administración Local es una administración cercana, próxima, identificable y accesible –cosa que no suele ocurrir con las otras administraciones– que hace que el usuario la identifique como propia.

Ahora bien, la afirmación anterior se rompe en el momento en que el usuario percibe una desconexión entre administraciones. En ese momento, el usuario pasa de ser un usuario objetivo a ser un administrado que sufre la actividad de la administración y si, como producto de esa desconexión, percibe actuaciones que pueden perjudicarlo, la administración pasará a ser una entidad unificada en la actuación negativa.

Por consiguiente, las administraciones locales deben hacer un esfuerzo para intentar acordar, convenir o asumir acuerdos y planes de actuación que se dirijan a una homogeneización de la información, a posibilitar el intercambio de datos, a ahorrar trámites y desplazamientos a los usuarios, en definitiva, a la cooperación interadministrativa.

Este mismo esfuerzo debe realizarse en cualquier materia o actuación que suponga la cooperación entre administraciones dirigidas a extender el uso de las tecnologías y sistemas de información, tanto en el ámbito administrativo como en el entorno local.

Además, es preciso que desde la Administración Local se realice un esfuerzo de cooperación y de relación con el sector privado para establecer acuerdos, convenios, planes de cooperación que ayuden y permitan a la entidad local prestar servicios necesarios y aquellos otros que se demanden, mediante procedimientos innovadores. En este sentido, la referencia más cercana es la de la cooperación con bancos y cajas de ahorro para utilización de los cajeros automáticos, tarjetas ciudadanas, financiación de actividades, etc. Pero también podemos hablar de supermercados, correos, televisiones, asociaciones, etc.

En definitiva, se trata de cooperar y colaborar con interlocutores sociales, económicos, comunicación, empresas, etc. para ver en qué forma podrían colaborar en la prestación de servicios y cómo podría prestarse el servicio recíproco. Antes hablábamos de los bancos y cajas de ahorro como colaboradores potenciales pero se me ocurre que a veces se deberá recurrir a los sectores y organizaciones sociales más débiles para solicitar su ayuda. De todos es conocido que el fenómeno de Internet está provocando una nueva diferenciación social o discriminación tecnológica derivada de la posibilidad o no de acceder a la tecnología. En este sentido, el posible y necesario acercamiento de la organización administrativa local al ciudadano sólo se podrá hacer en aquellos sectores más desfavorecidos a través de organizaciones, colectivos sociales y similares, que podrán prestar ese servicio por su cercanía y presencia física.

## 5.5. Participación activa en los grandes retos tecnológicos del presente y del futuro próximo

Estamos en un período en que se avecinan grandes cambios de todo tipo pero fundamentalmente tecnológicos, en los que la administración y el sector público se van a ver inmersos de lleno. A nadie se le escapa que el retraso con que el sector público se encuentra en las tecnologías y sistemas de información está llegando a un punto crítico en que será necesario que se actúe con claridad y disposición a adaptar las mismas a su ámbito de actuación. Se avecinan cambios importantes en aspectos como la intercomunicación, la autenticación, el acceso seguro, los servicios en línea, etc. y es preciso que la Administración Local esté lista para acometerlos, adaptarse a ellos y, si es posible, participar activamente en la definición e implantación de los mismos.

### 5.5.1. Estándares de datos e intercambio de información.

La Administración Local debe jugar un papel activo en las definiciones de los estándares de datos, de intercambio de información y de herramientas que posibiliten los mismos, en vez del papel pasivo que hasta el momento le ha tocado jugar, bien por inactividad propia o por limitaciones impuestas por otras administraciones. El caso INDALO es un ejemplo claro de limitación impuesta por otras administraciones. En el proyecto INDALO se definieron todas las relaciones, ficheros, estructuras de datos e intercambio de información que debía llevar a cabo la Administración Local; en el momento en que estaba prácticamente acabado y listo para ponerse en marcha, se paralizó y nunca más se volvió a saber de él.

Es necesario reclamar la participación activa de la Administración Local por ser la administración geográficamente más cercana y más accesible a los ciudadanos y usuarios y la administración cuyos servicios van a ser más demandados por los mismos.

De esta participación activa va a depender en gran medida el futuro de la administración electrónica a la que se aspira. Los nuevos sistemas de información van a estar y depender claramente de esta estandarización de datos e informaciones. El acceso e intercambio de los mismos también va a estar ligado a estas definiciones. La prestación de servicios dependientes de otras administraciones va a estar unida a estas homogeneizaciones de datos. No debemos olvidar que cuando se habla de colaboración interadministrativa y descentralización y delegación de procesos, de administración única y similares, en el fondo se está diciendo que la Administración Local realice tareas correspondientes a otras administraciones para acercarlas al ciudadano y usuario. Por si alguien tiene alguna duda, el ejemplo más claro que conozco es el de las Ventanillas Únicas administrativas: los convenios que se firman obligan a las administraciones locales a admitir, y remitir posteriormente, la documentación que en las mismas se presenten y vayan dirigidas a la administración autonómica o central. En la otra dirección, no obligan los convenios.

### 5.5.2. Firmas digitales

La firma digital se va a convertir en el medio de identificación y autenticación entre la administración y los ciudadanos y usuarios, aunque posiblemente supere este ámbito. Pero sin duda, cualquier actuación que se quiera llevar a cabo con la administración va a ser mucho más fácil a partir de la implantación plena de esta firma digital. En este sentido, tanto la administración electrónica como la administración virtual van a depender de la implantación de un estándar único y homogéneo de firma digital, preferiblemente diferenciada de la firma digital que llevan a cabo los actores privados que intermedian en esta función, al menos en lo que a la relación administración-usuarios se refiere.

En definitiva, se trata de buscar un instrumento de identificación, autenticación y no repudio que garantice las comunicaciones e intercambios de información y le dé validez legal y equivalencia a la firma de papel y pluma. Es evidente que, hasta el momento, la Administración Local está quedando al margen de las actuaciones que se están llevando a cabo en esta dirección, aún cuando va a ser el primer usuario, en volumen, de la misma.

No obstante, la firma digital administrativa no puede ser absolutamente independiente de la que implanten las instituciones financieras y similares y deberá permitir que dichas firmas digitales posibiliten las comunicaciones, transacciones e identificaciones de aquellos ciudadanos, usuarios y empresas que así lo deseen.

### 5.5.3. Tarjetas electrónicas

Las tarjetas electrónicas son en este momento una de las herramientas que se ven con una mayor practicidad en las relaciones entre la Administración Local y los ciudadanos o usuarios, siendo además muy importantes las posibilidades de las mismas al admitir múltiples funciones en una sola tarjeta. La tarjeta electrónica permite identificar al titular de dicha tarjeta en la realización de gestiones con la organización administrativa local y se comporta, además, como monedero electrónico y como tarjeta de crédito.

El caso más conocido, o al menos el más popular, en cuanto a Administración Local se refiere, es el del Ayuntamiento de Alcobendas (Madrid), que permite realizar todo tipo de gestiones relacionadas con el padrón municipal de habitantes, domiciliación y pago de tributos e impuestos y reserva y utilización de las instalaciones deportivas, culturales y de cualquier tipo, dependientes del ayuntamiento. Simultáneamente, tiene una triple posibilidad de utilización opcional:

- Como monedero electrónico (25.000 ptas.) y tarjeta telefónica (3.000 ptas.). Recargable y sin coste alguno.
- Visa electrón. Igual que la anterior pero añade funciones de tarjeta de débito. Tiene coste para el usuario.
- Visa crédito. Mismas funciones que la anterior pero actúa además como tarjeta de crédito. Tiene coste para el usuario.

En cualquiera de los tres casos, cumple con las necesidades de disponer de un instrumento que permita la identificación del usuario de la misma y posibilitar la realización de trámites administrativos, además de posibilitar transacciones económicas entre los ciudadanos y usuarios y la administración.

### 5.5.4. Sitio web o portal ciudadano

La iniciativa denominada eEurope, según lo tratado en la reunión celebrada en Lisboa en marzo de 2000 del Consejo Europeo de Primeros Ministros, citaba tres objetivos a alcanzar:

- Introducir a cada ciudadano, casa, escuela, oficina y administración en la era digital y de manera “on line”.
- Crear un entorno digital europeo soportado por una cultura cooperativa, colaborativa, listo para financiar y desarrollar nuevas ideas.
- Asegurar que todo el proceso es socialmente integrador, fiable e incrementa la cohesión social.

Desde la óptica de la Administración Local, una alternativa es la puesta en servicio de un portal municipal o espacio web, desde el cual se pueda conseguir información, hacer determinados trámites y, lógicamente, integrado con los sistemas de gestión municipal interna. Para lograr este objetivo la administración debe mantener una actitud favorable a la incorporación de las nuevas tecnologías y la adaptación organizativa y legal que va a ser precisa. La gran mayoría de las innovaciones técnicas y transformaciones en el campo de las telecomunicaciones y la información escapan a la previsión gubernamental.

Muchos de los desarrollos técnicos aparecen disponibles para la administración pública, sin que ésta tenga tiempo de preparar su incorporación, especialmente desde el punto de vista de la organización y regulación jurídica, por lo que será necesario un cambio de actitud que permita una rápida incorporación de nuevas técnicas y procedimientos conforme éstos estén disponibles y asumidos por la ciudadanía.

Volviendo a algunas de las ideas que se avanzaron desde Lisboa a finales de marzo de 2000, conviene citar en este punto una serie de objetivos concretos marcados en esa reunión para todos los países europeos para fin de 2000:

- Asegurar un fácil acceso, al menos, a cuatro tipos de información pública para todos los ciudadanos: legal y administrativa, medioambiental, cultural e información sobre tráfico rodado.
- Extender el uso de Internet y garantizar consultas y el “feed-back” en iniciativas políticas.
- Asegurar que los ciudadanos tengan acceso electrónico para interacciones administrativas básicas.

¿Qué áreas de actividad puede abordar el portal municipal para poder alcanzar al menos los objetivos marcados por eEurope? Evidentemente las consultas y la obtención de justificantes sobre **datos personales** (planea aquí el problema de la seguridad), la firma y registro de documentos oficiales (que de nuevo incorpora conceptos como la tarjeta ciudadana o sistemas de identificación y seguridad adecuados), los pagos de impuestos y tasas, la presentación de formularios, la obtención de información municipal de interés para el ciudadano, la reserva en instalaciones municipales, etc.

Desde el punto de vista **interno**, los sistemas corporativos deberán evolucionar de ser aplicaciones cliente-servidor a aplicaciones en la web. En relación con los empleados podemos citar: la gestión de recursos humanos, el control de procesos de autorizaciones de ausencias, los pagos a justificar, etc.

Referente a la relación **con otras Administraciones**: intercambio de datos, correo electrónico, envío de resoluciones, procedimiento administrativo e intercambio de registros.

En relación **con las empresas**: la remisión de formularios, licencias, autoliquidaciones, ofertas, concursos, ficheros bancarios, presentación de facturas, procesos de homologación de productos, pagos vía Internet, etc.

Estos serían ejemplos, pero ¿cómo podemos clasificar estos servicios? Algunos de ellos son de **información**. Simplemente son anuncios, convocatorias, información legal, administrativa o de interés general. Hay otros que van un poco más allá y son de **participación**, donde el ciudadano puede participar en asuntos municipales como: asesorías, foros de opinión, buzones de sugerencias, democracia electrónica, es la participación a través de mecanismos extraordinariamente simples desde el punto de vista técnico, pero que permiten extender los procesos de conocimiento de la opinión ciudadana.

Otro capítulo más complicado corresponde con los servicios de **gestión**. Ya no se trata de obtener información o participar activamente con ideas, comentarios, sugerencias o información. Se trata de desarrollar procesos administrativos, y estos servicios en la red incorporan un

nivel de complejidad muy superior. En estos servicios directos que desde Internet puede tener accesibles el ciudadano en el nivel municipal, es preciso considerar su integración con los sistemas de gestión interna municipal (padrón de habitantes, recaudación, registro, ...). Deberán implementarse con las medidas adecuadas de seguridad en todos los aspectos, disponibilidad, fiabilidad, identificación y cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal. Habrá que diseñarlos como sistemas automáticos, de los que el ciudadano recibe una respuesta directa. En algunos casos estas respuestas serán consecuencia de acciones administrativas o resoluciones de las autoridades locales que podrían habilitarse para que se efectuaran también en la Web. En cualquier caso, sería necesario considerar que no sean servicios excluyentes y que existan mecanismos que garanticen su acceso a ciudadanos que carezcan de los instrumentos necesarios o de los conocimientos suficientes. Una alternativa bien pudiera ser la colaboración con organizaciones sociales con actuación en el municipio que podrían ser elementos básicos en la extensión de esos servicios y en la garantía de su universalidad.

### 5.6. Servicios económicos entre la Administración y los ciudadanos y usuarios

Las tecnologías y los sistemas de información abren unas posibilidades, hasta hace poco tiempo desconocidas para la Administración Local, de modificar sustancialmente y simplificar de manera clarísima las operaciones económicas entre la administración y los ciudadanos o usuarios. Ahora bien, estas posibilidades también conllevan grandes riesgos y retos que deben asumirse como propuesta de futuro de la Administración Local. Así, debe garantizarse, en todo caso y en todo momento, las posibilidades de acceso de aquellos sectores de población que podemos denominar como “tecnológicamente desfavorecidos”, así como la integridad y seguridad de las transacciones que se efectúen.

En este orden de servicios, podemos señalar una serie de aspectos que tienen gran importancia y trascendencia en estas posibilidades de utilización de los sistemas de información para la prestación de servicios económicos:

- Simplificación de las tramitaciones hasta el límite máximo posible. Si se pretende que el propio ciudadano sea el que realice la operación de forma completa, debemos olvidarnos de los conceptos propios del trabajo económico que hasta ahora ha realizado la Administración Local, generalmente inentendibles salvo para el personal formado específicamente para estos fines, y partir de la idea de la sencillez extrema de la tramitación y la cumplimentación.
- Evitar la repetición de datos y de informaciones hasta el máximo posible, lo que contribuirá a la simplificación y sencillez de procesos al tiempo que garantizará la existencia de un menor número de errores posibles. Si ya conocemos los datos del ciudadano, no le obliguemos a cumplimentar todos los datos nuevamente. Por poner un ejemplo, de cualquier ciudadano empadronado o censado en el municipio, la organización administrativa local conoce sus datos personales y de residencia, luego con simples consultas de base de datos podemos obtener sus datos y cumplimentar sus impresos de forma automática y sin que prácticamente tenga que intervenir. Si además conseguimos que esta operativa sea aplicable a todos los servicios y unidades de la organización administrativa local (registro de documentación, terceros, etc.) habremos conseguido que el ciudadano/usuario no deba realizar casi ningún tipo de operatoria para poder cumplimentar impresos o formularios administrativos.
- Promover la utilización de instrumentos económicos que faciliten la relación entre la Administración Local y los ciudadanos/usuarios. El ejemplo visto anteriormente de la tarjeta ciudadana es un caso claro de avance en este campo.

- Procurar la tramitación automática de todo tipo de pagos o cobros que se realicen entre la Administración Local y los ciudadanos. Es preferible efectuar una transferencia bancaria a que un usuario deba desplazarse a la oficinas de la entidad local, es preferible una domiciliación a un pago directo, es preferible un cargo a cuenta que una reclamación económica, es preferible un mecanismo de compensación que un pago y un ingreso.
- Actuar como elemento de intermediación económica con otras administraciones. Al igual que existen convenios de ventanilla única para presentación de documentación, es necesario pensar en la posibilidad futura de prestar este servicio de intermediación económica entre los ciudadanos/usuarios y otras administraciones a las que se encuentren vinculados económicamente.

## 5.7. Intimidad

Unido a todos los conceptos anteriormente enunciados como propuestas organizativas de futuro (servicios electrónicos a los ciudadanos, cooperación interadministrativa, participación activa en los retos tecnológicos, servicios económicos, etc.) aparece un elemento sustancial para la implantación y utilización de los mismos: la intimidad.

Una de las mayores preocupaciones que se están manifestando, como derivadas de esta utilización masiva de las tecnologías y los Sistemas de información, es la posible falta de seguridad y confidencialidad de las informaciones que por ellos transitan. Existe un temor ante la posibilidad de revelación (voluntaria o involuntaria) de datos, de su manejo para fines no permitidos o para su transferencia inadecuada, que obliga a actuar con decisión, claridad y transparencia en este tema, dando respuestas a esas inquietudes y demostrando y garantizando que la protección de esos datos es un objetivo fundamental de la Administración Local.

Así, además de cumplir todos y cada uno de los requisitos marcados por la leyes y normas que al efecto existan, la organización administrativa local debe garantizar:

- La consulta de cualquier dato que el usuario/ciudadano solicite de los que la entidad posee sobre él.
- Promover códigos de buena práctica específicos para este tipo de datos.
- Implantar cuantas tecnologías sean precisas para garantizar la protección y el derecho a la intimidad, garantizando que sólo acceden e identifican los datos las personas que sea necesario.

## 5.8. Prestación electrónica de servicios

La prestación electrónica de servicios debe constituirse en uno de los objetivos clave que la Administración Local debe afrontar dentro de sus retos de futuro. El hecho de que hablemos de la prestación de servicios como un objetivo implica que:

- Debe incluir a todos aquellos servicios, áreas o unidades cuyos servicios sean susceptibles de ser prestados electrónicamente o de llevarse a cabo por medios telemáticos.
- Deben ser cuantificables y objetivables. Es decir, que deben traducirse en números, en previsiones, en estimaciones fáciles de comprobar y cuantificar a fin de analizar su cumplimiento.
- Deben ser revisables en el tiempo. Ello implica que con carácter periódico deben revisarse y modificarse –si fuera preciso– los objetivos establecidos, añadiendo otros si fuera necesario.

Se trata, fundamentalmente, de establecer la meta de estar entre las entidades locales que están trabajando y haciendo esfuerzos en la incorporación de sus servicios a la sociedad de la información y adaptando los mismos a las posibilidades que los sistemas y tecnologías de la información abren.

Como profundización de los objetivos que comentábamos antes, sería preciso:

- Cada departamento, unidad, área o servicio debe identificar aquellos procesos que por cualquier razón no se pueden facilitar a través de medios electrónicos o telemáticos o cuya previsible demanda no haga aconsejable su prestación a través de los mismos.
- Fijar las modificaciones necesarias para incorporar los procesos susceptibles de ser prestados electrónicamente o telemáticamente.
- Fijar unos objetivos a corto plazo (1 ó 2 años)
- Fijar unos objetivos a medio plazo (3-5 años)
- Hacer públicos los objetivos y compromisos previstos y, periódicamente, hacer público el nivel de cumplimiento alcanzado de los mismos.

Pudiera parecer pretencioso fijar unos objetivos a medio/largo plazo por las dificultades que se presentan tanto para saber cómo será la Administración Local dentro de cinco años como para conocer las tecnologías que existirán en ese momento, dado el ritmo de cambio tecnológico acelerado que existe en la actualidad. Es posible que para el 2005 existan avances tecnológicos que ahora mismo nos resultan difíciles de imaginar, mucho menos intuir. Por eso, la estrategia, metas y objetivos que establezcamos para la entidad local deben ser lo bastante flexibles como para aprovechar cualquier avance que se produzca en lugar de refugiarse en las estructuras rígidas que dificultan los avances.

El gobierno británico en su Libro Blanco para modernizar la administración (1999) se atrevió a establecer objetivos o elementos de futuro para el año 2008. Prácticamente todos los objetivos que allí se fijaban podían ser transportables a nuestro mundo local y por eso me gustaría dedicarles un pequeño espacio a continuación, destacando las siguientes previsiones de las allí realizadas por lo sugerente de las mismas:

- Acceso doméstico a los servicios electrónicos a través de medios como la televisión interactiva, conjuntamente con la existencia de una multitud de puntos de acceso posible.
- Más tecnología sencilla para el usuario, barata y multifuncional como los teléfonos, la televisión, etc.
- Menor dependencia de las aptitudes ante el teclado incorporándose posibilidades como el control remoto, órdenes a través de voz, pantallas táctiles, videoconferencias y otros avances que facilitarán a los usuarios el manejo de las tecnologías y los sistemas de información y que se beneficien de las mismas. Al tiempo, se adquirirán nuevas aptitudes en el colegio, el puesto de trabajo y en la comunidad.
- Los continuos y espectaculares aumentos de potencia informática y de la potencia de los ordenadores puestos en la red permitirán que se presten los servicios administrativos con mayor comodidad, precisión, rapidez y seguridad.
- Porcentaje de gran escala de tarjetas electrónicas multiusos con las que los ciudadanos se pueden identificar, hacer uso de servicios, salvaguardar su intimidad y, cada vez más, efectuar y recibir pagos. Las tarjetas también evolucionarán hacia tecnologías aún más potentes.

- Los formularios y otros procesos de la administración que sean interactivos, irán guiados por ayuda y asesoramiento en línea y recogerán toda la información necesaria de una sola vez.
- Gestión más inteligente de los conocimientos en toda la administración, que permitirá aprovechar cada vez más eficazmente sus datos y su experiencia y trabajar de nuevas formas diferentes a las actualmente conocidas.
- Uso de las páginas web de la administración y de otros puntos de acceso como vías de acceso (o portales) hacia una gran cantidad y diversidad de servicios o funciones de la administración relacionados con ellas.
- Reorganización de los servicios o funciones de la administración (a menudo mediante la cooperación con el sector privado, otras administraciones o el voluntariado) para poder prestarlos de un modo más eficaz.
- Uso flexible del enfoque “invertir para ahorrar”, utilizando imaginativamente el gran potencial de aumento de la eficiencia que ofrece la tecnología y los sistemas de información para financiar procesos mejor diseñados.

La prestación de servicios electrónicos no debe nunca condicionar la posibilidades existentes ni la libertad de elección que en cada momento pueda efectuar el ciudadano/usuario de los servicios de la organización administrativa local ni la posibilidad de realizarlos de forma directa ni, por supuesto, la intimidad del mismo. Hay una frase que resume perfectamente este espíritu que debe presidir la búsqueda de la prestación de servicios electrónicos:

“Debemos conseguir que realizar cualquier operación con la Administración Local sea tan sencillo y fácil como lo es hoy realizar una llamada de teléfono o escoger un programa de televisión”

Ahora bien, este necesario paso hacia la implantación y prestación de servicios electrónicos debe tener en cuenta y contemplar una serie de elementos que van a condicionar los mismos:

- Existe una posibilidad elevada de que los servicios y otros procesos que la Administración Local preste relacionados con la sociedad de la información se desarrollen y lleven a cabo desde lo que se ha denominado “constelaciones de funciones administrativas relacionadas”, paralelas a las necesidades de los ciudadanos y usuarios de la Administración Local. Para entendernos, es posible que existan portales administrativos desde los que se realicen funciones que puedan incluir las llevadas a cabo por diferentes administraciones y de diferente nivel (el caso del portal único de la administración sería un ejemplo claro si desde el mismo se realizasen los trámites en vez de proporcionar enlaces).
- Será precisa una mayor coordinación realizada por entes de mayor amplitud de funciones (caso de FEMP o de federaciones regionales) para garantizar, respetando la independencia y autonomía de la Administración Local, la aplicación de las mejores prácticas y de criterios homogéneos en las administraciones locales de su entorno, asegurando que las entidades locales que estén interesadas en un determinado grupo de servicios puedan reunirse, trabajar y cooperar con miras a promover la compatibilidad de tecnologías y sistemas de información y los datos e informaciones que por ellos transitan y se elaboran.
- El grado de cumplimiento de los objetivos a que hacíamos referencia anteriormente se debe supervisar y declarar periódicamente. Es preciso, también, que los objetivos no sean considerados con estrechez de miras y sólo cuantitativamente. Es necesario planificar pensando en un futuro aún lejano y aprovechar al máximo las oportunidades de trabajar atravesando límites geográficos, cooperando con otras entidades locales o prestadoras de servicios que incluso pudieran superar las fronteras nacionales.

- Será preciso seguir trabajando en técnicas de “benchmarking” dentro de la Administración Local para conseguir hallar e imitar los modelos más eficientes dentro de nuestro sector. Es fundamental que las estrategias de cambio por imitación se realicen de forma tal que permitan aprender constantemente de la mejor práctica, con independencia de quién y dónde se lleva a cabo.
- Por último, es necesario considerar y dar mayor importancia a la opinión que los ciudadanos y usuarios tengan sobre la prestación y recepción de este tipo de servicios, lo que permitirá mejorar el diseño la organización de los servicios y procesos y centrarnos más decididamente en torno a las necesidades y deseos de los mismos.



## 6

## Los sistemas de información y la calidad en la Administración Local

### 6.1. Breve historia de calidad

Para hablar de calidad, debemos remontarnos a aquellas primeras cadenas de montaje que tan bien retratase Chaplin en “Tiempos modernos”. En aquellas cadenas, las piezas defectuosas suponían en muchos casos paradas en la cadena de montaje debido a la imposibilidad de ensamblar las piezas. En este momento, hay un primer concepto que se empieza a manejar en relación con la calidad: los costes de la “no calidad”.

A comienzos de siglo XX y como consecuencia de este problema surge la necesidad de prever las dificultades antes de que se produzcan, de anticiparse a ellas con el fin de que la cadena no se pare. Comienzan los primeros controles de calidad, que verifican los requisitos que un determinado producto o servicio debe cumplir.

A comienzos de los años 40, se analiza que este coste de verificar todas y cada una de las piezas que posteriormente van a pasar a la cadena de montaje es muy importante a la hora del producto final y lo encarece bastante, aunque siempre es más barato que la parada de la cadena de montaje. Surgen los primeros controles intermedios de proceso que ya no analizan todas y cada una de las piezas que entran en la cadena de montaje sino que van a controlar determinados puntos de la cadena que tienen una importancia especial o donde la estadística de problemas es más alta.

La Segunda Guerra Mundial va marcar un momento clave en la historia de la calidad. Se necesitaban con urgencia grandes producciones industriales. Las empresas se vieron obligadas a contratar trabajadores sin experiencia y sin especialización en el trabajo que iban a desempeñar, por lo que hubo que formarlos con rapidez. Este fue el momento clave para la calidad. Durante 1.942, en EE.UU. se impartieron cursos sobre estadística aplicada a unas 31.000 personas. Entre el profesorado se encontraban nombres que luego tendrán una gran trascendencia como Shewart o Deming, que condicionarán el desarrollo de la calidad.

Así, llegamos a los años 50-60, en que en Japón aparecen los primeros elementos de lo que podemos denominar “calidad total” como resultado de la formación que Deming había estado impartiendo a los técnicos japoneses sobre procedimientos estadísticos para mejorar y controlar la calidad en las telecomunicaciones. Surgen nombres que condicionarán todo el desarrollo posterior de la calidad como Ishikawa, Taguchi, Shingo, además de los ya citados.

A partir de los años 60, se comienza a hablar en Occidente de el nuevo concepto de “aseguramiento de la calidad” como el conjunto de mecanismos que permiten asegurar que un producto o servicio cumple unas determinadas especificaciones y exigencias de calidad previamente establecidas (normas ISO).

Estados Unidos se incorpora a la gestión de calidad estableciendo el premio Malcom Baldrige de calidad en los años 80 y pasa a constituirse en uno de los grandes modelos de calidad que más adelante analizaremos (ISO y EFQM)

## 6.2. Hablemos un poco de calidad

Cuando hablamos de calidad, hay una primera idea que nos viene rápidamente a la cabeza y que se ha utilizado desde siempre: la aptitud o adecuación al uso que tiene un determinado producto

Posteriormente, este concepto primero, va a ir cambiando hacia términos más técnicos y específicos que identifican calidad con el cumplimiento de una serie de especificaciones que se han determinado y sobre las que no puede haber variaciones. Recuerdo una anécdota que me contaron (supongo que no sería verdad) y que viene a cuento con esta definición. Una empresa de venta y distribución de relojes encarga a una empresa japonesa la fabricación de un número elevado de relojes, pongamos por caso cien mil, y le permite un margen de error o de variación sobre las especificaciones de un 0,1%. Llegada la fecha prevista de entrega, la empresa japonesa se presenta con dos paquetes: uno contiene los relojes solicitados y el otro un grupo de 100 relojes para cumplir el margen de error del 0,1%.

En la actualidad no hay una sola línea posible de pensamiento (suponemos que con el tiempo habrá una que se imponga, pero no actualmente) y las definiciones de calidad apuntan en las siguientes direcciones:

- La calidad entendida como la producción de unos bienes o la prestación de unos determinados servicios tal y como son demandados por el cliente.
- La calidad de un producto o servicio como cumplimiento de unas especificaciones determinadas por el cliente y es apropiado para su uso.
- La calidad como facultad de un conjunto de características inherentes de un producto, sistema o proceso para cumplir los requisitos de los clientes y de otras partes interesadas.

Todas las definiciones coinciden en que lo importante no es el producto en sí, sino la satisfacción del cliente.

Lógicamente, si hablamos de satisfacción del cliente, hemos de observar que ya no es solo una obligación de cumplimiento de unos determinados requisitos objetivos, sino que intervienen otros aspectos que hay que tener en cuenta:

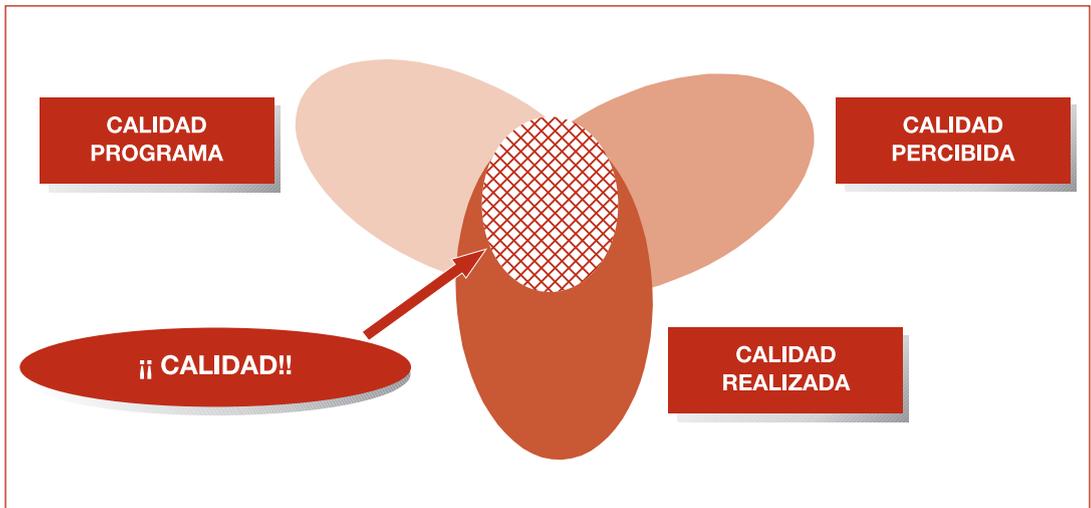
- El producto o servicio en sí mismo (aspecto físico)
- La calidad del producto o servicio (aspecto inmaterial)
- La satisfacción del cliente (psicológico)

Como consecuencia lógica de estos tres aspectos que hemos señalado surge una nueva triple definición de calidad:

- **Calidad percibida:** Es la que el usuario percibe y se corresponde con los deseos y expectativas que el cliente tuviera. Cuando uno va a un hotel de una determinada categoría, pongamos 4 o 5 estrellas por caso, espera contar con una serie de servicios que considera deben existir (televisión, minibar, teléfono, aire acondicionado y calefacción, peine, cepillos, albornoz, zapatillas, etc.)
- **Calidad programada:** Es la que se cree estar dando y que así está prevista que se realice. En el caso de nuestro hotel, lo que debería contener la habitación de acuerdo con lo establecido por la dirección del hotel.

- **Calidad realizada:** Es lo que realmente se está dando y ofreciendo. En el caso de nuestro hotel, tal y como está la habitación en realidad.

La conjunción de estos tres tipos de calidad es lo que constituye la verdadera calidad, tal y como se puede apreciar en el gráfico que aparece a continuación.



### 6.3. Modelos de calidad

Tradicionalmente se ha venido distinguiendo entre lo que podemos denominar modelos de aseguramiento de la calidad (las normas ISO hasta el año 2000) que buscaban asegurar que se cumpliera con unos estándares de calidad determinados y establecidos previamente y los modelos de calidad total (Deming en Japón, Baldrige en EE.UU, EFQM en Europa o, más recientemente, ISO 9001:2000).

Nosotros nos vamos a centrar, dado que no es el objeto de este libro la calidad en sí misma, en los dos grandes modelos que se están implantando en España y, más concretamente, en la Administración Local: ISO 9001:2000 y EFQM.

#### 6.3.1. Sistema de calidad ISO 9001:2000

El sistema de calidad ISO 9001:2000 viene a suponer una ruptura sobre el anterior sistema de normas ISO existente hasta que se promulga la norma del año 2000. El cambio consiste en que pasa de ser un modelo de aseguramiento de la calidad a convertirse en un auténtico sistema de gestión de calidad, entendiendo por tal, de acuerdo con la propia norma, la estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos necesarios para implantar la gestión de calidad.

Esta basado en el modelo PDCA de mejora continua (Plan, Do, Check, Act – Planificar, Hacer, Evaluar, Actuar o Mejorar). El ciclo PDCA o ciclo de Deming viene a suponer que cualquier actividad que se quiera llevar a cabo debe pasar por cuatro fases fundamentales:

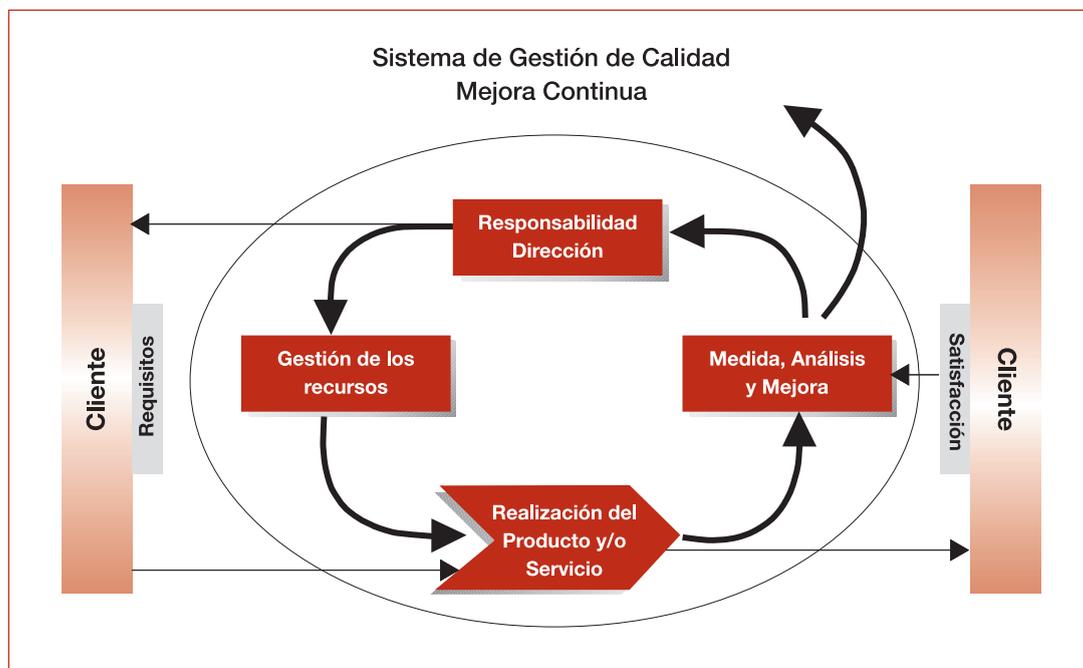
- **Planificación (PLAN):** Es imposible alcanzar un objetivo sin una planificación previa sobre como alcanzarlo.
- **Hacer (DO):** Poner en marcha lo que se ha planificado previamente.

- **Evaluar o controlar (CHECK):** Controlar o medir si se cumple lo planificado y analizar las posibles desviaciones.
- **Actuar o mejorar (ACT):** Corregir las posibles desviaciones e implantar las mejoras posibles que permitan iniciar el ciclo nuevamente.

En definitiva, se puede resumir en la siguiente frase: Planificar la calidad, hacerla, controlarla, asegurarla y mejorarla.

Así, el sistema de gestión de calidad se puede definir como establecer, documentar, implantar, mantener y mejorar continuamente un sistema de calidad.

Obedece al esquema gráfico siguiente:



Se puede resumir la norma ISO 9001:2000 en la siguiente frase: “Decir lo que se hace, hacer lo que se dice, demostrarlo y mejorarlo continuamente”.

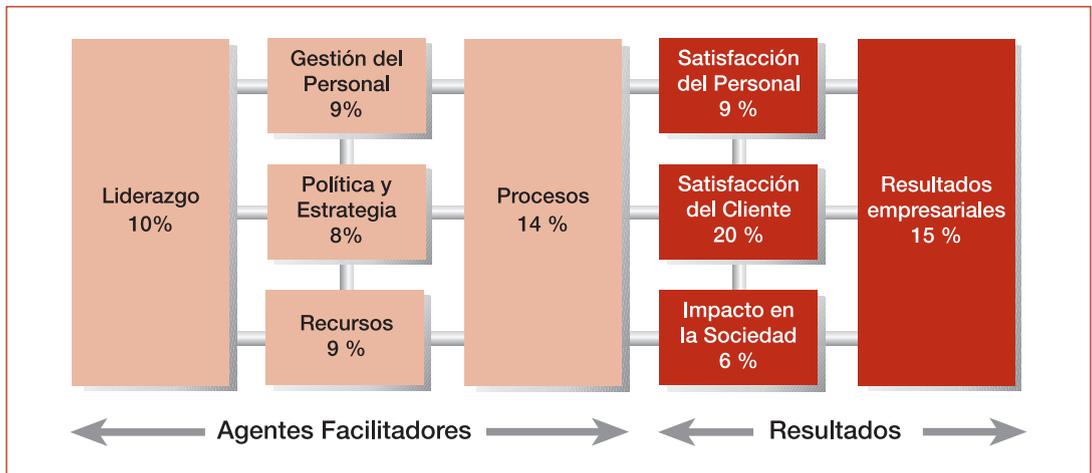
### 6.3.2. Modelo EFQM de calidad

La Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (European Foundation for Quality Management – EFQM) fué fundada en 1.988 por los presidentes de 14 grandes compañías europeas. En 1.992 lanzan el Modelo Europeo de Gestión de Calidad, más conocido como EFQM de Autoevaluación. Este modelo, muy inspirado en el Malcom Baldrige americano, viene a cubrir todos los aspectos de una organización.

El modelo se basa en dos conceptos básicos a tener en cuenta:

- **Agentes:** Reflejan cómo se enfocan los elementos de la gestión. Se despliegan en subcriterios
- **Resultados:** Logros que se han obtenido. Se despliegan en subcriterios

Los diferentes criterios en que se descompone el modelo tienen un peso diferentes, tal y como se puede ver en el gráfico siguiente:



La lectura del modelo EFQM sería la siguiente:

“La satisfacción del cliente, la satisfacción de las personas (empleados) y el impacto en la sociedad, se consiguen por medio del liderazgo que conduce una política y estrategia, gestiona unas personas, unos recursos y unos procesos, llevando finalmente a la excelencia en los resultados”

Los diferentes criterios que componen el modelo se definen de la siguiente forma:

- Criterio 1: **Liderazgo** (100 puntos): Cómo el comportamiento y las actuaciones del equipo directivo y de los demás líderes de la organización estimulan, apoyan y fomentan una cultura de Gestión de Calidad Total.
- Criterio 2: **Política y estrategia** (80 puntos): Cómo la organización formula, despliega y revisa su política y estrategia y la convierte en planes y acciones”.
- Criterio 3: **Gestión del personal** (90 puntos): Cómo aprovecha la organización todo el potencial de su plantilla.
- Criterio 4: **Recursos** (90 puntos): Cómo gestiona la organización sus recursos de manera eficaz y eficiente
- Criterio 5: **Procesos** (140 puntos): “Cómo la organización identifica, gestiona, revisa y mejora sus procesos.
- Criterio 6: **Satisfacción del cliente** (90 puntos): Qué logros se están alcanzando con relación a la satisfacción de los clientes externos.
- Criterio 7: **Satisfacción del personal** (90 puntos): Qué logros se están alcanzando con relación a la satisfacción de los empleados.
- Criterio 8: **Impacto en la sociedad** (60 puntos): Qué logros se están alcanzando con relación a la satisfacción de las necesidades y expectativas de la comunidad local, nacional e internacional en general.
- Criterio 9: **Resultados** (150 puntos): Qué logros se están alcanzando con relación a los objetivos planificados y a la satisfacción de las necesidades y expectativas de todos aquellos que tengan intereses, económicos o generales, en la organización.

### 6.4. Los sistemas de información desde la gestión de la calidad

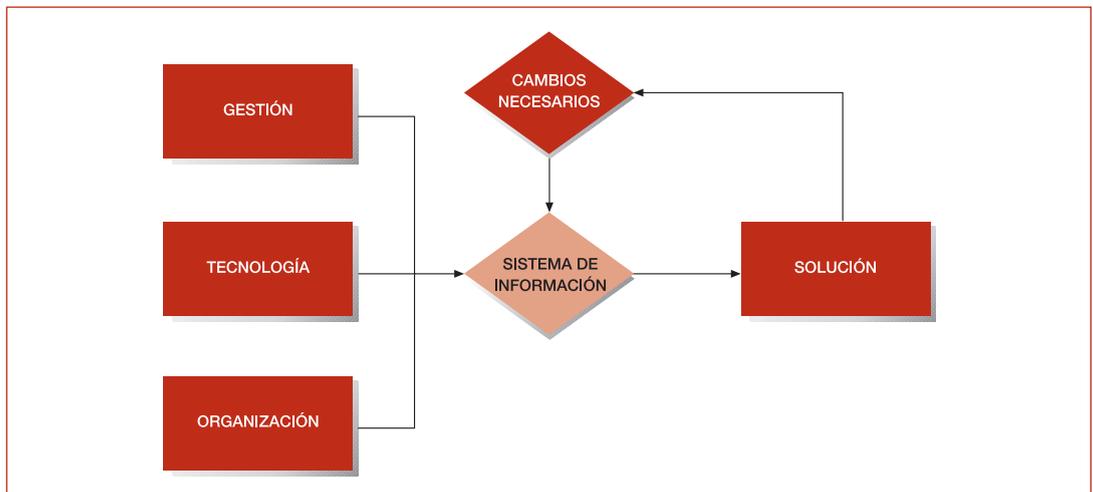
Por Sistema de Información hemos de entender, tal y como vimos en capítulos anteriores, al conjunto de componentes que captura, procesa, almacena y distribuye la información precisa para gestionar, coordinar y controlar una organización, permitiendo –además– analizar y resolver problemas que afectan a la organización y crear nuevos productos y servicios. Al tiempo, un Sistema de Información se constituye en un elemento de ayuda a los diferentes elementos de la organización (gestores, trabajadores, decisores, ...), obedeciendo a la estructura clásica de la teoría de sistemas: Inputs, procesos, outputs, feedback, etc. Juega un gran papel estratégico en cualquier tipo de organización tal y como a lo largo del libro hemos ido observando y analizando.



Desde un punto de vista puramente empresarial, un Sistema de Información es una solución de gestión y organizativa, basada en la tecnología y la informática, para afrontar los retos que a diario se le presentan a las organizaciones.

Desde un punto de vista de la Administración Local podríamos entenderlo de manera similar, es decir, la utilización de las tecnologías informáticas para llevar a cabo cambios necesarios para adaptar la organización de la Administración Local a una serie de demandas que los destinatarios de la misma formulan, de forma cada vez más clara y perceptible.

Obedece al esquema gráfico que observamos en el capítulo II y que es el siguiente:



El Sistema de Información debe entenderse como la conjunción de los modelos de gestión apropiados que se quieren implantar o ya están implantados, las tecnologías informáticas adecuadas y la propia estructura organizativa de la administración, bien tal cual o de acuerdo con el modelo deseado, para producir una solución de conjunto.

Es obvio que el trabajo de todas las unidades, áreas, servicios o departamentos de la Administración Local tienen -cada vez más y en mayor medida- una dependencia directa de los sistemas de información. Cualquier diseño, desarrollo o soporte de los modelos de trabajo que se pretendan implantar o modificar están condicionados totalmente por los sistemas de información.

Desde un punto de vista más cercano y próximo al trabajo cotidiano de una entidad local, la gestión compartida de datos e información, el intercambio o el almacenamiento de cualquier tipo de información está condicionada por la estructura y lógica de trabajo que posea nuestro Sistema de Información y la tecnología que el mismo emplee. Las relaciones entre departamentos, áreas o servicios de la entidad local depende directamente del Sistema de Información existente. Es difícil separar cualquier elemento de una entidad local, cualquier proceso de los que lleve a cabo o cualquier servicio que preste de los sistemas de información (entendiendo éstos en un sentido amplio).

Por otra parte, y como complemento de las afirmaciones anteriores, el personal que trabaja directamente con los Sistema de Información es un personal que presenta unas cualidades que les hace especialmente aptos para trabajar en temas de calidad. Así, las personas que trabajan con sistemas de información, o una gran parte de los mismos, suelen tener una especialización en analizar y diseñar procesos, así como en medir y cuantificar procedimientos y actividades de gran importancia (podríamos decir críticas) de los diferentes procesos que una entidad local lleva a cabo.

Como, además, los departamentos de sistemas de información están acostumbrados a trabajar en dinámicas de cumplimiento de tareas, realización de proyectos y cumplimiento de objetivos, suelen ser un componente fundamental a la hora de aplicar tecnología a la simplificación de procesos y mejora de la calidad de los mismos, además de ser capaces de utilizar la tecnología como elemento de validación de dichos procesos y proyectos.

#### **6.4.1. Algunas actividades relacionadas con los sistemas de información que apoyan la gestión de calidad en la Administración Local**

Prácticamente todas las actividades relacionadas con los sistemas de información contribuyen a mejoras de la gestión de calidad en el entorno de una Administración Local y sería impensable, e imposible, intentar describir todas y cada una de ellas, así que nos vamos a limitar a enunciar muy brevemente algunas de dichas actividades:

- Simplificaciones de procedimientos, de procesos o de ambos. La filosofía “fewer-is-better” (la reducción de un proceso disminuye el tiempo y la oportunidad de que se produzcan errores) hace que cada vez tenga más importancia este tipo de simplificaciones o reducciones de procesos y procedimientos.
- El “benchmarking” al que hemos hecho referencia con anterioridad, en el sentido de comparación con los mejores y aprendizaje de los mismos.
- Atención de las demandas de los usuarios como guía para la mejora de los servicios
- Reducción de los ciclos de vida útil de los procesos y procedimientos
- Mejora de la calidad y precisión de los diseños de procesos
- Incremento de la precisión de los servicios

## 6.5. Algunas ideas para pensar sobre calidad y sistemas de información

A continuación quiero enunciar muy brevemente, son casi pinceladas rápidas y breves, algunas ideas que me parecen importantes y sobre las que merecería la pena pensar con más detalle y atención, pero que al no ser el objeto directo de este libro solo expongo brevemente:

- **Necesidad de disponer de los sistemas de información para alcanzar una gestión de calidad**

Es muy difícil entender hoy día la gestión pública de calidad al margen de los sistemas de información. Los gestores públicos deben entender que los sistemas de información tienen un papel fundamental en la organización de la Administración Local y que forman parte de la estrategia organizativa de la Administración Local.

- **El papel emergente de los sistemas de información en la gestión de calidad en la Administración Local**

Cada día es mayor la interdependencia entre la estrategia organizativa y las normas y procedimientos administrativos, por un lado, y los sistemas de información (hardware, software, comunicaciones, ...), por otro. Esta interrelación e interdependencia viene a suponer que pretender llevar a cabo cambios en uno de los lados de esta balanza imaginaria sin llevarlos a cabo en la otra parte, es prácticamente impensable. Cualquier tipo de estrategia, planificación o sistema de gestión de calidad que se pretenda llevar a cabo hace preciso pensar en ambos lados como un todo en el que una parte debe servir y ser utilizada como respaldo del cambio deseado.

- **Relación entre sistemas de gestión de calidad y sistemas de información**

Los cambios, modificaciones o nuevos elementos de unos sistemas de gestión de calidad que se pretendan llevar a cabo dentro de la Administración Local van a tener como resultado un crecimiento de la complejidad, alcance y proyección de los aplicativos y sistemas que deben soportarlo.

- **El crecimiento y complejidad de los sistemas de información determinan en gran medida los sistemas de gestión de calidad en la Administración Local**

Los sistemas de información cada vez abarcan a un mayor número de áreas y personas de la Administración Local. Anteriormente, los cambios en los sistemas de gestión de calidad afectaban únicamente a las áreas en que se pretendía cambiar. Hoy, pensar en llevar a cabo cambios de forma aislada y sin relación con otras áreas es impensable. Se hace imprescindible acometer cualquier cambio en la gestión de la calidad de la entidad local desde las preguntas tradicionales de quién, cuándo, como y qué otras áreas se ven afectadas por el mismo.

# 7 Pensando en el futuro: Cómo será el Ayuntamiento o Municipio Virtual

Hasta este momento hemos estado hablando de temas tales como las tecnologías y sistemas de información como elementos de cambio en la Administración Local, el papel estratégico de las mismas, cómo implantar los sistemas de información en la Administración Local o la concepción de los mismos como propuesta de futuro.

Ahora me gustaría que nos sumergiéramos un poco en un viaje imaginario –todavía y por poco tiempo- en cómo será esa entidad local prestadora de servicios a través de las tecnologías y los sistemas de información, la que podríamos denominar “entidad u organización administrativa local virtual” y qué características presentará.

En este sentido, hace algún tiempo leí una conferencia pronunciada por el profesor Antonio Rodríguez de las Heras en la que reflexionaba sobre las características que debía tener el libro digital. Estas reflexiones me sirven como guía para pensar en torno a qué características o propiedades va a presentar el ayuntamiento o municipio virtual.

## 7.1. Algunas observaciones sobre la futura entidad local virtual

Hay una evidencia que deberemos constatar: su continua emergencia. Los cambios son tan profundos y acelerados que nos van a hacer sentir que todo es absolutamente nuevo y que necesita ser repensado continuamente. Cada vez serán nuevos servicios los que se vayan incorporando. Habrá algunos que ni tan siquiera seamos capaces de pensarlos en este momento, ya que ni siquiera existen. Para darnos cuenta de lo que digo, basta con pensar que hace unos años, no mucho más allá de 6 ó 7, el fenómeno de Internet, que está condicionando la forma en que se prestan los servicios en la Administración Local y que es una de las razones de ser de este libro, ni tan siquiera existía, excepto en unos niveles muy concretos de investigación universitaria y en entornos militares..

Es obvio que los servicios que actualmente se están prestando por la Administración Local se irán incorporando poco a poco a este “entorno administrativo virtual”, lo que hará necesario que se vayan modificando y adaptando al mismo, lo que además provocará que otros, a su vez, se modifiquen, con lo que se producirá un cambio continuo en los mismos y en su interrelación. Si actualmente, en la concepción que tenemos ahora mismo de los procesos que se llevan a cabo en una organización administrativa local, ponemos unos procesos al lado de los otros, no encontraremos con la estructura actual que conocemos. Podemos ir añadiendo más procesos e iremos ampliando la estructura hasta llegar a tener lo que conocemos como la organización administrativa local.

Ahora bien, en el “entorno administrativo virtual” los procesos no son independientes y se interrelacionan a través de lo que conocemos como sistemas de información y lo harán de tal

forma y utilizando las posibilidades que la tecnología ofrece (bases de datos unificadas, entornos compartidos, redes de información rápidas, gran cantidad de información disponible, etc.) que el resultado serán procesos nuevos y diferentes a los anteriormente existentes. Por poner un ejemplo, imaginemos una gran librería, casi una biblioteca municipal, y observaremos que existe una gran cantidad de información en múltiples volúmenes (pongamos 500 libros por ejemplo) que se puede manejar, buscar y recopilar sin salir de la reducida sala en que nos hallamos. Hasta aquí es la organización administrativa local tradicional que hasta hace poco tiempo hemos conocido e incluso conocemos.

Ahora, imaginemos que disponemos de los equipos apropiados (escaners, grabadoras, etc) y somos capaces de almacenar esos 500 libros en 50 CD's conteniendo la información de los mismos-no importa ahora qué tipo de información-. Nos encontraremos que tenemos aproximadamente 32 Gb. de información que podemos gestionar a través de la utilización de diferentes "juke box" o manejadores de CD's y que nos pueden proporcionar la información con una velocidad y acceso muchísimo más rápido, e incluso saltar a través de ella. Hasta aquí es el ejemplo de organización administrativa local más moderna y actual, que es la que conocemos que utiliza la informática y la automatización de procesos para realizar mejor y más rápido su trabajo.

Para entender como sería en el futuro, imaginemos un DVD de última generación, capaz de almacenar en un solo disco los 50 CD's (los 500 libros), que no necesita más que un lector de DVD para manejar toda la información y que es accesible desde cualquier punto a través de la red. Empezamos a aproximarnos a nuestro "entorno administrativo virtual". En esta lógica de pensamiento deberemos desarrollar nuestras previsiones y concepciones del futuro de la Administración Local.

Este ejemplo que hemos utilizado para asimilar y entender una primera característica del "entorno administrativa virtual", **la emergencia continua** y novedosa de los productos y servicios que en él se prestan y proporcionan, nos sirve y da pie para entrar en una segunda característica que presenta: **la agrupación de partes no es la suma, es una realidad diferente**. Así, el "entorno administrativo virtual" evolucionará por la conexión de partes muy simples y dispersas entre sí, mediante uniones de redes de alta velocidad que les permitirá aparecer como un todo, como un "continuum" cuando la realidad será la de la separación física. Recuerdo que leyendo el libro "El mundo digital" de Nicholas Nigroponte proponía un ejemplo que puede muy bien sernos de utilidad para entender esta segunda característica general del "entorno administrativo virtual". Pedía que con seis cerillas se formasen cuatro triángulos iguales. Utilizando siempre el mismo plano de la realidad es absolutamente imposible conseguirlo. Es preciso recordar la figura de las pirámides para entenderlo y ver que, efectivamente, sí se pueden conseguir los cuatro triángulos iguales pero jugando con planos y proyecciones diferentes.

Este ejemplo anterior de la unión de las cerillas formando un pirámide nos sirve para entender la tercera característica general que presenta la organización de la futura "entidad local virtual": **lo que surge es diferente al entorno físico conocido hasta ese momento y tiene propiedades y características propias**. Podemos observar que la figura que nos aparece obedece a una nueva realidad conceptual, diferente a la que hasta ese momento habíamos estado manejando en el plano horizontal, con mucha más capacidad, volumen y posibilidades. En definitiva, hemos pasado del mundo de los átomos (mundo físico) al mundo de los bits (mundo virtual) siguiendo con ejemplos de Nigroponte.

Una cuarta característica que presenta es **la capacidad de atraer lo físico, lo tridimensional al entorno virtual**. Es más, el entorno virtual del que estamos hablando no solo presenta la capacidad de atracción de lo físico sino que tiende a atraer todo lo que hay al otro lado. Se trata casi de un "agujero negro" que quiere tragarse todo tipo de actividades, sucesos, objetos u operaciones del mundo tridimensional. Aunque suene raro, quizás un ejemplo nos permita verlo con más claridad. Cualquiera que se maneje habitualmente por Internet

sabr  de la existencia –inevitable, por cierto- de casinos, juegos, dinero, grandes almacenes, librerías, tiendas de venta de artículos de todo tipo, emisoras de radio y televisión, enotecas, etc. Esto es lo que quería decir, hay una realidad virtual que est  reproduciendo el mundo físico conocido en un entorno virtual ilimitado donde un gran almacén se monta sin apenas dinero ni medios. Pero es más, el almacenaje de sus productos virtuales no tiene, prácticamente, limitaciones.

Esto nos da pie a la siguiente característica: **el “entorno virtual” es ilimitado en su capacidad de almacenamiento y absorción de información.** Hace ya tiempo que al hablar de almacenamientos de información perdió sentido la palabra Megabyte (Mb.) que supone una capacidad de almacenamiento de un millón de letras o caracteres; a punto está de perderlo el término Gigabyte (1000 Mb.), que supone una capacidad de almacenamiento de mil millones de letras o caracteres; aparece el concepto de Terabyte (1000 Gb.) como unidad de almacenamiento de información y, dentro de poco tendremos que buscar nuevos conceptos para definir estos volúmenes de almacenamiento de información extraordinarios.

## 7.2. Diez observaciones sobre el “entorno administrativo virtual”

### 7.2.1. Densidad

**densidad.** (Del lat. *densitas*, -atis). f. Cualidad de denso. || **2.** Fís. Magnitud que expresa la relación entre la masa y el volumen de un cuerpo. Su unidad en el Sistema Internacional es el kilogramo por metro cúbico (kg/m). || **3.** Fotogr. En una emulsión fotográfica, ennegrecimiento de la imagen, proporcional a la cantidad de luz a la que esta ha sido expuesta. || **4.** Inform. **Número de bites que puede registrarse en un sistema de almacenamiento de memoria.**

Tal y como veíamos anteriormente, el “entorno administrativo virtual” no presenta, en principio, limitaciones debido a que cada vez es mayor la capacidad de almacenar la información que presenta el mismo por un aumento de la densidad de los medios utilizados.

- **Capacidad de almacenamiento ilimitada**

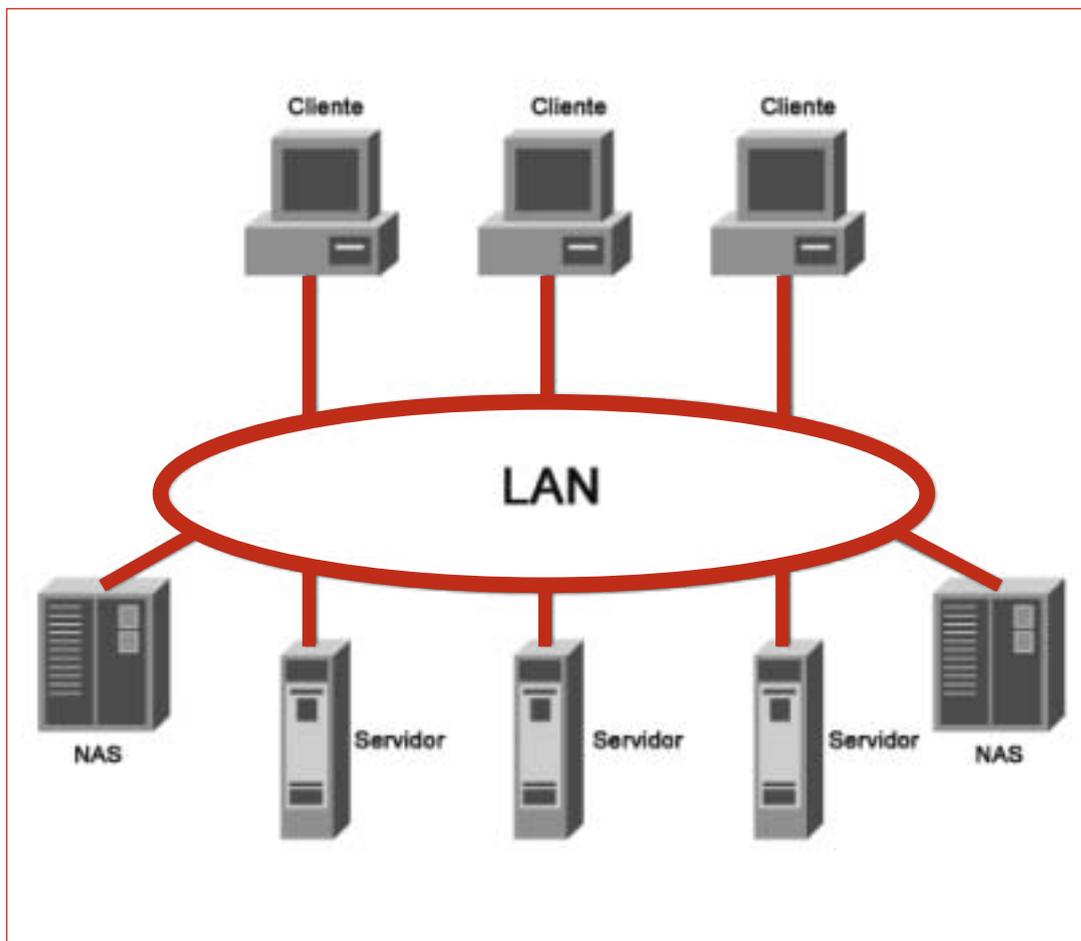
Nuestro “entorno administrativo virtual” no tendrá problemas de archivo ni de espacio físico donde ubicar la información ni necesitará grandes superficies donde depositarla. Probablemente en una pequeña habitación no más grande que cualquiera de los dormitorios que hoy conocemos (10-12 metros cuadrados) cabr  toda la información que un gran ayuntamiento virtual necesite manejar. Es más, en esa pequeña habitación no solo estará almacenada la información sino que se encontrarán también en el mismo espacio los elementos y máquinas necesarias para manejar la misma. E incluso, la misma se hallar  replicada para evitar problemas de malfuncionamiento.

 Parece exagerado? Pues sí, efectivamente lo es. La información de la que estamos hablando (la de un gran ayuntamiento) cabr  en poco más de la décima parte de ese volumen al que hacíamos referencia.

Hace pocos años que andábamos manejando unos sistemas de almacenamiento en disco duro (20 Mb. era un tamaño estandar en la época de los procesadores 286 y 386, hace unos 7 u 8 años) que apenas almacenaban una treintava parte de la información que cabe en un CD-ROM; un DVD de los de uso doméstico actuales almacena unas 500 veces más información que los discos duros a los que nos hemos referido.

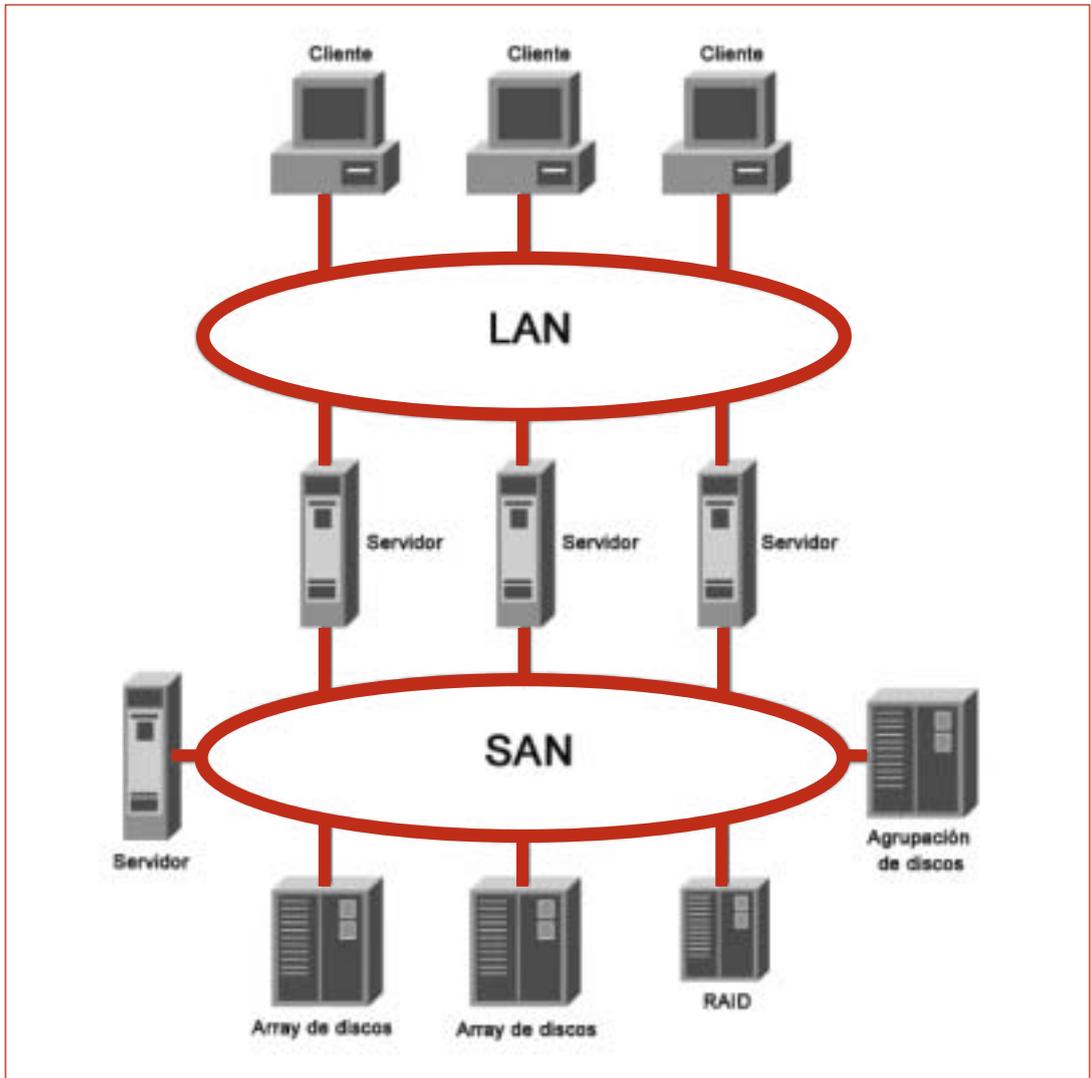
Antes hablábamos de la progresión del almacenamiento desde el Megabyte (1 Mb.), al Gigabyte (1000 Mb.) o al Terabyte (1000 Gb. ó 1.000.000 de Mb.) Cada vez es más frecuente hablar de sistemas de almacenamiento masivo que alcanzan cifras de Terabytes (Tb) como las SAN (Storage Area Networks – Red de área de almacenamiento o área de almacenamiento de red) o las más modestas NAS (Network Attached Storage – Almacenamiento conectado a red) con capacidades de almacenamiento a partir de 300 Gb y hasta 1 Tb. para las NAS y de 1 Tb. hasta 400 Tb. o más para las SAN.

Dado que hemos utilizado conceptos que son poco manejados, vamos a explicarlos un poco. Los dispositivos NAS (ver figura) son unidades de almacenamiento, grandes servidores dedicados exclusivamente a tal fin, que se conectan a la red. Estos dispositivos sólo cumplen una tarea, pero lo hacen bien: suministran archivos a gran velocidad. La capacidad máxima de almacenamiento de los dispositivos NAS es del orden de un terabyte y obedecen en su estructura a la figura siguiente:



Las redes SAN, por su parte, son redes multiservidor y de multialmacenamiento cuya capacidad máxima de almacenamiento puede sobrepasar los 400 TB (ver figura siguiente). Las redes SAN actúan como redes secundarias de las redes LAN (Local Area Network o Red de área local). Todos los servidores que necesitan acceder a una red SAN se conectan a la misma mediante canal de fibra. Estas redes secundarias liberan a la red principal de las

transferencias masivas de datos correspondientes a las operaciones de copia de seguridad, ya que dichas transferencias se realizan entre dispositivos de almacenamiento de la red SAN.



Las prestaciones de los dispositivos NAS y de las redes SAN son sustancialmente diferentes. Los dispositivos NAS pueden realizar ciertas funciones que las redes SAN no pueden cumplir; además, las redes SAN son escalables, mientras que la tecnología NAS no lo es tanto.

- **Abaratamiento de los elementos de almacenamiento y control del mismo**

Para nuestro “entorno administrativo virtual” el coste del almacenamiento de la información que precisa para desarrollar su trabajo y prestar sus servicios no será un elemento determinante, lo cual no significa que sea barato o que no tenga un coste importante. Significa que el volumen y la capacidad de almacenamiento posible en relación con el coste de dicho almacenamiento será mínimo y no será un elemento determinante en el mismo.

Junto con la capacidad ilimitada de almacenar información, el precio de las herramientas necesarias para manejar esa información permite que cada vez los almacenamientos masivos sean más baratos y asequibles. El precio de un disco duro de 20 Mb. hace 7 ó 8 años, se acercaba a las 40-50 mil pesetas mientras que un CD virgen, hoy en día, apenas cuesta 100 pesetas y es preciso recordar que almacena 30 veces más información. Así, el Mb. de información almacenada ha pasado de costar unas 2.000-2.500 pesetas a costar unos diez céntimos de peseta en el caso de los CD's. En cuanto a los elementos necesarios para manejar la información, observamos como hemos pasado de necesitar lectores de CD's en torre o "jukebox" con costes cercanos al medio millón de pesetas a los lectores de DVD para ordenador que apenas cuestan unas 20-25 mil pesetas.

- **Altísima densidad**

Nuestro "entorno administrativo virtual" ocupará tan poco espacio que, prácticamente, no precisará ningún espacio físico que supere la habitación a la que hacíamos referencia anteriormente. Es más, previsiblemente nunca necesitará ningún espacio mayor que ese para funcionar en el futuro. ¡Incluso es posible que se reduzca aún más!

Junto con el abaratamiento del precio de los elementos de almacenamiento y la capacidad de almacenamiento ilimitada, aparece un dato importante relacionado con la densidad: la ocupación del mismo o aprovechamiento del espacio físico. Se están produciendo aumentos considerables de capacidad de almacenamiento pero siempre sin superar el espacio que ocupaba el elemento de almacenamiento anterior. Es más, podemos afirmar que tiende a reducirse el ocupado anteriormente. Esto nos lleva a comparar otra vez los discos duros de 20 Mb. que comentábamos existían hace 6 o 7 años (no muchos más allá) que ocupan el mismo espacio que lo que hoy ocupan los de 72 Gb. (¡3.600 veces más capacidad de almacenamiento!) y al mismo o parecido coste.

Es decir, los tamaños de los soportes de la información siguen siendo similares en cuanto a volumen físico -no digo que sean iguales ni que se parezcan- pero con densidades de almacenamiento diferentes.

En definitiva, se cumple la máxima que enunciábamos anteriormente de conseguir guardar la "mayor información en la misma superficie".

## 7.2.2. Accesibilidad

**accesibilidad.** *f. Cualidad de accesible.*

**accesible.** *(Del lat. accesibilis). adj. Que tiene acceso. || 2. De fácil acceso o trato. || 3. De fácil comprensión, inteligible.*

Una de las características fundamentales que va a presentar nuestro "entorno administrativo virtual" va a ser la completa accesibilidad desde todo punto y en todo momento.

Esta accesibilidad se va a manifestar básicamente con tres características fundamentales que vamos a ver a continuación.

- **No físico, no tridimensional**

Nuestro "entorno administrativo virtual" no tiene similitud con el mundo físico que conocemos. Es algo así como Alicia cuando traspasa el espejo. Si quisiéramos entrar en él, tendría que ser de una forma parecida o a través de un "entorno de realidad virtual" similar al que hemos visto en algunas películas de "ciencia-ficción". En consecuencia, intentar entender el mundo de los bits a partir del mundo de los átomos se vuelve difícil y complicado.

Bueno, dejémosnos de historias y vayamos a lo práctico. Nuestro “ayuntamiento virtual” está fuera del mundo físico, con lo que para él no existen los problemas del mundo físico de espacio y tiempo. Así, nos encontraremos que estará disponible en todo momento y desde cualquier punto dado que el acceso es un problema del mundo tridimensional que conocemos pero que en el mundo virtual no se produce salvo, por razones propias del mundo físico. Veamos un ejemplo para entenderlo. Imaginemos una biblioteca enorme, con unas salas espaciosas, con unas grandes estanterías perfectamente accesibles y con una gran cantidad de libros pero que cuenta con una puerta muy pequeña, tanto como para que solo pueda pasar una persona al tiempo. Si intentásemos que entrasen cien personas al tiempo, provocaríamos un tapón difícil de resolver salvo que alguien pusiese orden en la cola de entrada. Ahora bien, una vez que las cien personas penetran en la sala ya no hay ningún problema para moverse por dentro, buscar libros, consultar, etc.

Algo parecido nos sucede en el mundo virtual, que los atascos se producen por problemas en el mundo físico. Cuando un servidor de Internet (que es el ejemplo más claro) se vuelve lento, no es, generalmente, por la información o los datos que se manejan sino por la lentitud del servidor o, en la mayoría de los casos, por el escaso caudal de acceso contratado.

- **Según aumenta la capacidad aumenta la conductividad**

Existe una evolución en paralelo entre la capacidad de contener información y la posibilidad de tener accesos más rápidos. Así, nuestro “entorno administrativo virtual” dispondrá de tanta capacidad de almacenamiento de información que los medios para acceder a ella serán diferentes a los que conocemos.

Si observamos como ha ido variando la velocidad de las comunicaciones, veremos que han ido en paralelo a las capacidades de almacenamiento de la información. No hace mucho tiempo, 5 ó 6 años máximo, los privilegiados que tenían acceso a Internet a 2,4 kbps. eran afortunados, tanto por el acceso (lo que ya era difícil) como por la velocidad de que disponían, pagando además por ello precios desorbitados comparados con los de hoy en día. Yo, disponía de un acceso a 2400 bps por el que había que pagar al proveedor del servicio 4.500 pesetas/mes, más las llamadas telefónicas a Barcelona, que era donde se encontraba el punto de acceso. Hoy, las líneas ADSL permiten trabajar a 256 kbps. por poco más de 5.000 pesetas/mes, las 24 horas del día, utilizando la línea telefónica convencional. Por poco más de 25.000 pesetas/mes se puede disponer de un ancho de banda de 2 Mb. las 24 horas del día. Esta capacidad era la máxima de que se disponía para salir toda España hacia Internet hace tan solo 6 u 8 años.

Es más, los últimas tecnologías que se están probando intentan posibilitar el acceso a Internet y a las comunicaciones a través de las líneas eléctricas, lo que supondría la posibilidad máxima de acceso y a velocidades similares a las que hemos hablado anteriormente.

- **Según crece la capacidad, la accesibilidad se vuelve más precisa y rápida**

Nuestro “entorno administrativo virtual” va a disponer de una cantidad enorme de información y de una gran capacidad de almacenamiento de la misma, lo que a primera vista podría ser un inconveniente para moverse por ella y una dificultad para el acceso a los servicios a prestar por la entidad local.

Nada más lejos de la realidad, ya que no solo aumenta la velocidad de acceso a la información sino que la accesibilidad a la misma se vuelve más precisa.. Algo similar nos ocurrió con los procesadores de textos, que hasta que llegaron, considerábamos que era más fácil buscar la información en papel hasta que observamos que la función buscar de cualquiera de ellos era mucho más rápida y efectiva para localizar cualquier palabra. Los moto-

res de indexación y búsqueda son cada vez más potentes, las formas de indexar la información son cada vez fiables y fáciles de manejar, facilitando cualquier búsqueda.

Los que estén habituados a trabajar con Internet habrán conocido la evolución que a lo largo del tiempo han ido teniendo los buscadores hasta llegar al moderno (y maravilloso) Google.

Junto a esa mayor precisión en la búsqueda de la información aparece un fenómeno nuevo que viene a dar mayor validez al aserto inicial: cuanto mayor es la información existente menos necesario es buscarla en sitios diferentes. Así, según sea la información existente será más o menos probable que la encontremos y dispongamos de ella. Hay una experiencia que se está llevando a cabo en la Universidad de Alicante con la colaboración del BSCH que se denomina Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes ([www.cervantesvirtual.com](http://www.cervantesvirtual.com)) que tiene como objetivo introducir a texto completo las obras clásicas en lengua castellana esperando llegar a 30.000 volúmenes virtuales (en la actualidad tendrá unos 3.000 ya incluidos). Cuando esté funcionando plenamente ¿será necesario salir de esa biblioteca virtual para consultar cualquier obra literaria española clásica? Seguro que no será preciso, al menos en el 99,99% de los casos (dejemos ese 0,01% para los investigadores), con lo que se cumplirá el enunciado que formulábamos anteriormente: cuanto mayor sea la información es más probable que la encontremos sin necesitar salir del mismo sitio.

### 7.2.3. Actualización

**actualización.** *f. Acción y efecto de actualizar. || 2. Ling. Conversión de elementos lingüísticos abstractos o virtuales en concretos e individuales.*

**actualizar.** *tr. Hacer actual algo, darle actualidad. U. t. c. prnl. || 2. Poner al día. || 3. Poner en acto, realizar. || 4. Ling. Hacer que los elementos lingüísticos abstractos o virtuales se conviertan en concretos e individuales, constituyendo mensajes inteligibles.*

Nuestro “entorno administrativo virtual” va a presentar (al menos debería hacerlo si quiere subsistir) una nueva característica que se va a unir a la densidad y accesibilidad: la actualización constante del mismo.

#### • Herramientas específicas

Será absolutamente necesario e imprescindible que la información sea la última existente, cosa que cada vez más se tiende a conseguir (no decimos que siempre se consiga). Así, nos encontramos con que las bases de datos y aplicativos de cualquier tipo que se están desarrollando e implementando hoy en día están pensados para poderse colocar en Internet, cuando no operar directamente desde allí. Es fácil encontrarse iniciales de las versiones de programas que incluyen una “e” o una “i” delante o detrás, señalando que están diseñadas para trabajar con Internet. Es cada vez más frecuente ver la frase “compatible con Internet” en cualquier aplicativo de cualquier tipo. Es más, existen herramientas diseñadas específicamente para trabajar a través de Internet y los servidores del mismo (PHP, MySQL, ...). En definitiva, lo que queremos señalar es que las herramientas y los medios precisos para que la información esté actualizada existen y son fáciles de obtener y trabajar con ellas.

Cualquiera que esté interesado en observar un fenómeno constante de actualización de información, le recomiendo una experiencia que tuve hace poco tiempo: ver el resumen de un partido de baloncesto en tiempo real. La información se está actualizando constantemente y se va disponiendo de las estadísticas en tiempo real o al menos con refrescos tan seguidos que dan sensación de continuidad ( [www.as.com](http://www.as.com) )

Ahora bien, esta actualización constante y necesaria de la información conlleva también riesgos necesarios y de asunción obligada.

- **La modificación de la información no deja rastros ni señales ni cicatrices**

Uno de los grandes riesgos que presenta el mundo digital es el de no dejar rastro tras de sí, contrariamente a lo que ocurre en el mundo tridimensional. Cualquier modificación que hagamos de un objeto, de un papel o de un documento conlleva una serie de señales que, con mayor o menor dificultad, pueden permitirnos ver los cambios que en el mismo se hayan realizado. No digo que siempre sean detectables sino que es posible detectarlos. En el mundo virtual estos cambios dejan pocos rastros y son muy difíciles de detectar. Así, podríamos observar como algunas novelas de ciencia-ficción (Fahrenheit 451 de Ray Bradbury me viene inmediatamente a la cabeza) podrían cumplirse en alguna medida o parte pequeña. Por si a alguien le interesa y no conoce el libro, **Fahrenheit 451** es una novela que se acerca al drama que vive una sociedad moderna en la que la literatura impresa debe desaparecer y hay una censura determinante. Los libros provocan rebelión y descontento social, porque a través de ellos las personas se dan cuenta de cuan vasto es el universo, se crea conciencia de la realidad simple y mecánica que se vive y se da origen a la opinión pública, entre otros efectos. La televisión interactiva, por el contrario, es el centro de diversión y complacencia en todos los hogares, así que sustituye las reuniones sociales y familiares. Los libros deben ser quemados. Es un delito leer.

#### 7.2.4. ¿Adónde va la información?

**información.** (Del lat. *informatio*, -onis). f. Acción y efecto de informar. || **2.** Oficina donde se informa sobre algo. || **3.** Averiguación jurídica y legal de un hecho o delito. || **4.** Pruebas que se hacen de la calidad y circunstancias necesarias en una persona para un empleo u honor. U. m. en pl. || **5.** Comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una materia determinada. || **6.** Conocimientos así comunicados o adquiridos.

Cita Rodríguez de las Heras una frase de una película de Fellini para explicar el significado de la frase. La película es “Ensayo de Orquesta” en la que hay una escena en la que un músico recuerda una frase que un día le dijo una niña “¿Adónde va la música cuando deja de sonar?”. Bien, pues aquí nos podemos formular la misma pregunta pero cambiando el contenido “¿Adónde va la información cuando dejamos de utilizarla?”

La respuesta es relativamente fácil: se vuelva a almacenar en el disco o en el soporte magnético correspondiente. La respuesta, por obvia, parece fácil, pero en realidad no lo es y ahora lo veremos con más detalle.

Cuando hacemos un “click” con nuestro ratón, hacemos desaparecer la información y ésta, teóricamente, vuelve al soporte que la contiene. ¿Pero es la información la que vuelve? Ciertamente NO. Lo que vuelve son un conjunto disperso de bits que obedeciendo a un determinado ordenamiento pueden volver a tener una lógica informativa pero que en sí mismos no son más que un conjunto de 0 y 1 (conviene recordar que en este mundo virtual se opera con la lógica binaria) que no guardan ninguna relación con el mundo tridimensional. No podemos -mejor dicho, no debemos- imaginarnos la información como un conjunto de letras o palabras que se van almacenando unas tras otras porque la realidad no es esa, esa es nuestra ficción para entenderlo.

Quizás con un ejemplo los veamos más claro. Supongamos que deseo obtener una copia de mi certificado de empresa de retenciones del IRPF practicadas. Realizamos una consulta sobre dos bases de datos diferentes y relacionadas entre sí a través de un campo concreto

como podría ser el número de empleado. Una de las bases de datos es la recursos humanos, de la que se van a obtener los datos personales, y la otra es la de nóminas, de donde se obtienen los datos económicos. Una vez que he realizado la consulta, la imprimo y obtengo mi certificado en papel. ¿Si no guardásemos la consulta, existiría la información de mi certificado? Con seguridad, no. Existiría la posibilidad de mezclar diferentes informaciones para poder obtenerlo nuevamente pero no el certificado en sí.

Es más, si esto mismo lo llevamos a unas páginas multimedia de Internet que efectúen consultas y que se hacen y deshacen simplemente con pulsar el “click” del ratón, ¿podemos decir que existe la información que hemos visto?

Ahora, con los ejemplos que hemos visto, podemos responder a la pregunta de ¿adónde va la información? A ningún sitio, la información no existe; se hace y deshace; aparece y desaparece; se transforma continuamente pero no existe, está fuera de nuestro mundo tridimensional, solo queda el significado y la posibilidad de obtenerla nuevamente.

### 7.2.5. Interacción

**interacción.** *f. Acción que se ejerce recíprocamente entre dos o más objetos, agentes, fuerzas, funciones, etc.*

Una nueva característica que vamos a observar en nuestro “entorno administrativo virtual” es la de la interacción, la nueva relación que se va a producir entre el ciudadano/usuario y el “ayuntamiento virtual”, o mejor dicho, entre el ciudadano/usuario y la información del “entorno administrativo virtual”.

Muchas personas no confían en que este tipo de relación vaya a funcionar, en que la frialdad de la misma va a provocar que no funcione salvo cuando sea obligatorio. Hay quienes opinan que nunca el “ayuntamiento virtual” sucederá al ayuntamiento tridimensional. Estando plenamente de acuerdo, es necesario observar que no se pretende que exista uno u otro sino que ambos se complementen para prestar los servicios de diferente nivel cualitativo. Así, existirán tareas repetitivas, fáciles de resolver y tramitar, con un tipo de respuesta más o menos mecánico, que estarán encomendadas y destinadas al entorno virtual. Junto a ellas, existirán otras que por su nivel de dificultad técnica o por tratarse de procesos no susceptibles de automatización o que por cualquier otro motivo precisen la intervención del funcionario o responsable político del tema de que se trate.

Como resultado de esta interacción, podemos observar dos características que va a traer consigo esta nueva forma de relación:

- **Una nueva forma de relación entre la entidad local y el ciudadano**

En el “entorno administrativo virtual”, el funcionario se toca con el ratón (haciendo “click” sobre él) o apretándole con el dedo. Posiblemente, en un período de tiempo corto, podremos dirigirnos a él de palabra y siempre nos atenderá y estará dispuesto a recibirnos. Es más, en muchos casos, le tocaremos o le hablaremos desde nuestro domicilio o desde nuestro trabajo y seguirá obedeciéndonos. Ha nacido una nueva forma de relación donde el funcionario es más cercano, próximo y accesible a nosotros (no quiere decir que nos entendamos mejor con él que con el actual), y capaz de suministrar nos toda la información que necesitemos (solo tendremos que ir desplegando puntos de menú y ventanas emergentes hasta ir al sitio donde queramos llegar o pedirle a él que nos lleve directamente).

Además, podremos observar que la información se va dirigiendo hacia donde nosotros deseamos, que se almacena donde le digamos y que, si es insuficiente, se irá ampliando hasta donde sea preciso.

- **Mayor relación, mayor acercamiento**

Como consecuencia de esa mayor relación existente entre el “ayuntamiento virtual” y el ciudadano/usuario que veíamos en el punto anterior, se producirá un acercamiento entre ambos. La cercanía (recordar que nos relacionaríamos desde nuestro propio domicilio o puesto de trabajo o punto de acceso), la accesibilidad y la información actualizada promoverán que se utilicen más y de forma más continuada los servicios que se ofrecen. Aunque pudiera parecer lo contrario, el intermediario entre la información y el ciudadano/usuario no será un elemento de alejamiento o distancia, sino de acercamiento e inmediatez que abre un nuevo mundo de posibilidades hasta ahora inexistentes.

### 7.2.6. Ubicuidad

**ubicuidad.** *f. Cualidad de ubicuo.*

**ubicuo, cua.** *(Del lat. ubique, en todas partes). adj. Dicho principalmente de Dios: Que está presente a un mismo tiempo en todas partes. | 2. Dicho de una persona: Que todo lo quiere presenciar y vive en continuo movimiento.*

Junto con las características anteriores, aparece una nueva que rompe definitivamente con los conceptos tradicionales existentes en el mundo tridimensional cuando nos referimos a la Administración Local: la ubicuidad.

Hasta ahora, cuando hablamos o pensamos en un ayuntamiento, directamente pensamos en un doble concepto: el edificio en el que se encuentra el mismo y en los servicios que desde el mismo se prestan. Así, igual oímos decir que hay que ir al ayuntamiento a realizar un trámite o que ésto lo debería hacer o arreglar el ayuntamiento. No podemos concebir que el ayuntamiento sea algo diferente al mundo tridimensional.

Ahora bien, cuando utilizamos el concepto de “entorno administrativo virtual” estamos haciendo referencia a los mismos conceptos pero desde un entorno no físico, no tridimensional, presidido por la ubicuidad, que es una de las características fundamentales del mundo de los bits, del mundo virtual.

Presenta dos propiedades fundamentales esta ubicuidad del “entorno administrativo virtual”:

- **¿Dónde está la información, dónde está el ayuntamiento virtual?**

Es una pregunta difícil de precisar. Es más, es una pregunta imposible de responder. Antes decíamos hablando de ¿adónde va la información cuando deja de existir? que la información no iba a ningún sitio, que la información no existía; que se hacía y deshacía continuamente; que aparecía y desaparecía; que se transformaba continuamente, ... ¿Aún así queremos saber dónde está la información? Imposible.

El mundo virtual no guarda semejanza con la realidad tridimensional. No existe el monasterio donde los monjes copiaban y almacenaban la información en los códices y manuscritos a lo largo de los siglos, no existen las estanterías, no existen los archivos. La información está siempre disponible y puede abrirse desde cualquier punto y en cualquier momento.

- **Percepción de proximidad**

Como consecuencia de esa ubicuidad y desde esa continua disponibilidad y cercanía a la que hacíamos referencia en un apartado anterior, se produce un efecto de percepción de proximidad como consecuencia de la disponibilidad de la información y de la no existencia del espacio físico como elemento diferenciador.

### 7.2.7. Deslocalización

**localización.** *f.* Acción y efecto de localizar.

**localizar.** (De local e -izar). *tr.* Fijar, encerrar en límites determinados. *U. t. c. prnl.* || **2.** Averiguar el lugar en que se halla alguien o algo. **Hasta ahora no hemos podido localizar al médico.** || **3.** Determinar o señalar el emplazamiento que debe tener alguien o algo.

**des.** (Confluencia de los pref. lats. de-, ex-, dis- y a veces e-). *pref.* Denota negación o inversión del significado del simple. **Desconfiar, deshacer.** || **2.** Indica privación. **Desabejar.** || **3.** Indica exceso o demasia. **Deslenguado.** || **4.** Significa 'fuera de'. **Descamino, deshora.** ||

Antes afirmábamos que nuestra “entidad local virtual” o “entorno administrativo virtual”, como queramos llamarle, tenía como una de sus características fundamentales la ubicuidad, en el sentido de que está en todas partes y que desde todas partes se puede llegar a ella.

Ahora vamos a observar otra característica que pudiera parecer la contraria de la anterior pero que no es así: la deslocalización, entendida como la inexistencia de un lugar o emplazamiento concreto.

Para entenderlo, nada más positivo que acudir a un ejemplo: la experiencia que cualquiera de nosotros tenemos con Internet. Si fijamos la atención y miramos la barrita que el navegador tiene en la parte baja de la pantalla, observaremos que muestra el sitio desde el que se nos está mandando la información. Comprobaremos al cabo de un rato que, a medida que vamos tocando los enlaces y avanzando a través de los mismos, vemos que estamos saltando y pasando de un sitio a otro, de un servidor a otro, sin darnos cuenta. De manera que al final de una consulta hemos pasado probablemente por varios servidores alejados quizá muchos miles de kilómetros, sin que en ningún momento hayamos percibido más retardo que el que aún Internet impone a la navegación. Por cierto, y hablando de retardos, habitualmente estamos accediendo para consultas y búsquedas de información a los grandes buscadores; las últimas búsquedas que he observado en Google ([www.google.com](http://www.google.com)) tardan en torno a 25-30 centésimas de segundo en devolver el resultado. Por ejemplo, la búsqueda del término Isabelo da como resultado que tardó 0,18 segundos en localizar las 1760 veces en que ha encontrado ese término. ¡Ah! Por cierto, desconozco donde se encuentra ubicado el buscador Google.

Con nuestros saltos a través de los diferentes servidores hemos ido almacenando y viendo unas páginas que residen en lugares distintos. La información, por tanto, ya no reside en un único lugar y, sin embargo, tenemos la percepción de que toda la información está tan próxima como las páginas de un libro.

Hablando de libros y ahora que está tan de moda el término intetextualidad (en el significado de hacer referencia a la(s) influencia(s) que un autor o varios provocan en un lector o un escritor y no en el de quien se permite copiar literalmente ¡¡¡doce páginas!!! de otro libro, tal y como hizo el director –encima- de la Biblioteca Nacional) quiero traer un texto del profesor Rodríguez de las Heras que me parece muy elocuente y precioso para el caso que estamos tratando. Dice textualmente “El sueño de poder acceder a una información que no reside en un solo punto ya lo encontramos en el siglo XVI con un ingeniero humanista, Agostino Ramelli. Ramelli nos describe en un libro muy bello sobre artefactos e invenciones de la época, que no todas se llegaron a materializar, una “rueda de libros”. Se trata de una especie de noria, en la que en cada cangilón estaría depositado un libro abierto; el lector, sentado tangencialmente a la noria, y ayudado por un ingenioso juego de palancas, movería la noria de manera que con rapidez se pusieran al alcance de sus ojos los libros que de otra manera habrían estado depositados en un armario o en los estantes de una biblioteca.

El sueño, por tanto, de tener en un invento —en este caso, una noria— la información al alcance de la mano; con el que se pudiera decir: “¡Sólo tengo un libro!”. La rueda de libros se sueña en el siglo XVI, pero en el siglo XX, en 1945, Vannevar Bush diseña el “Memex”, ya no

con cangilones y palancas, sino con microfichas, motores eléctricos y pantallas, pero con la misma intención de tener próxima una información muy abundante. Las máquinas de Ramelli y de Bush terminan realizándose, al final del siglo XX, con Internet. Así pues, la aspiración de hacer asequible mucha información sin tener que someterse a la servidumbre de las distancias está presente a lo largo de la historia del libro”

Después de tan sugerente lectura, tres ideas que me gustaría que quedasen claras en torno a la deslocalización de nuestra “entidad local virtual” y sobre las que no me quiero extender ya que creo han quedado suficientemente explicadas:

- En nuestro “entorno administrativo virtual”, **la distancia y el tiempo, prácticamente, no existen.**
- La información no estará disponible en un único lugar pero **se percibirá unificadamente.**
- **Es imposible percibir donde comienza y acaba** en cada momento nuestro “entorno administrativo virtual”

### 7.2.8. Amorfia

**amorfia.** (Del gr.). f. Cualidad de amorfo. || **2.** Deformidad orgánica.

**amorfo, fa.** (Del gr.). adj. Sin forma regular o bien determinada. || **2.** Que carece de personalidad y carácter propio.

La octava propiedad presenta algunas dificultades para entenderla y aplicarla a nuestro “entorno organizativo virtual”: la amorfia o falta de forma. Si nuestra “entidad local virtual” es ubicua y las distintas partes de la misma no tienen porqué coincidir en un lugar preciso y concreto, forzosamente hemos de colegir que tampoco puede tener forma concreta.

Pero es más, la amorfia no solo conlleva la inexistencia de una forma precisa sino que va mucho más allá: pueden surgir nuevas formas que aún no conocemos y que es posible que no tengan correspondencia con las que conocemos en este lado.

Así que no podemos simplificar nuestro “ayuntamiento virtual” y reducirlo al ámbito de nuestra realidad tridimensional, a un espejo que solo refleja, más o menos fielmente, lo que está en este lado, en el mundo físico. Debemos admitir la posibilidad de que se creen productos o servicios radicalmente nuevos que es imposible que se presten o realicen en el mundo tridimensional.

Ante estas posibilidades hasta ahora desconocidas que creemos puede aportar el mundo de los bits, el mundo virtual ¿cuáles son las posibles formas en que se va a comportar nuestra Administración Local, cómo va a responder? Varias posibilidades:

- **Resonancia**

Nuestra entidad local, tal y como la conocemos, se adapta e introduce en el mundo virtual, espacio digital o mundo de los bits, como queramos llamarlo. En él produce los servicios que se le demanden y nuevamente los devuelve a la realidad física actual. El ejemplo más claro para entender lo que definimos como resonancia sería el de la solicitud de un certificado de empadronamiento a través de Internet: al final nos llegará un papel a casa que será el certificado. Es decir, hemos conseguido que el Padrón Municipal de Habitantes esté en el mundo de los bits, que se pueda acceder a él telemáticamente y solicitar lo que se desea pero al final se termina nuevamente en el mundo físico tridimensional.

- **Especulación**

La especulación consiste en trasladar nuestra entidad local, conocida y física, al otro lado del espejo, al mundo virtual pero no con el ánimo de cambiarla sino de que permanezca allí, tal y como la conocemos, pareciéndose todo lo posible a la actual. No se quieren afrontar ni los potenciales de cambio ni las nuevas realidades organizativas, tan solo se pretende que el trabajo y los servicios que actualmente se prestan, se realicen o lleven a cabo mediante la utilización de medios telemáticos y dentro del mundo virtual pero como un reflejo de lo que existe. Por poner un ejemplo, sería algo parecido a lo que se hace con algunos registros de entrada y salida de documentación (es cierto y no lo estoy inventando) en que primero se registra y después se escanea la documentación presentada, aún a sabiendas que tal imagen del documento no tiene más validez que la meramente informativa ya que ningún otro área o servicio acepta la misma como válida.

- **Emergencia**

La emergencia consiste en buscar la creación (y digo bien, creación) de productos y servicios que no existen en este lado del espejo, que serán completamente distintos a los conocidos.

### 7.2.9. Asincronía

---

**asincronía.** *f. asincronismo.*

**asincronismo.** *m. Falta de coincidencia temporal en los hechos.*

La asincronía permite que el tiempo no sea el mismo para todos. Así, nuestro “entorno organizativo virtual” permite su disponibilidad en cualquier momento en que se requiera cualquier servicio o producto del mismo.

Simultáneamente, la asincronía permite la no existencia de colas. No existe un único funcionario que atiende uno tras otro a los ciudadanos/usuarios de la Administración Local sino que todos pueden ser atendidos simultáneamente sin que perciban ningún retraso en el servicio recibido.

En definitiva, el no-sincronismo del “ayuntamiento virtual” va a ser el que permita que muchos accedan a la misma información al mismo tiempo, sin importar desde donde accedan.

### 7.2.10. Hipertextualidad / Hiperinformación

---

**hipertexto.** *m. Inform. Texto que contiene elementos a partir de los cuales se puede acceder a otra información.*

**hiper-.** *(Del gr.). elem. compos. Significa ‘superioridad’ o ‘exceso’. Hipertensión, hiperclorhidria.*  
**información.** *(Del lat. informatio, -onis). f. Acción y efecto de informar. || 2. Oficina donde se informa sobre algo. || 3. Averiguación jurídica y legal de un hecho o delito. || 4. Pruebas que se hacen de la calidad y circunstancias necesarias en una persona para un empleo u honor. U. m. en pl. || 5. Comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una materia determinada. || 6. Conocimientos así comunicados o adquiridos. || 7. Biol. Propiedad intrínseca de ciertos biopolímeros, como los ácidos nucleicos, originada por la secuencia de las unidades componentes. || 8. ant. Educación, instrucción.*

El concepto que nos suena más conocido de los que vemos en el enunciado de este apartado es el de “hipertexto” en el sentido de que va más allá del texto. El concepto de hipertextualidad se refiere al hecho de vincular unos documentos con otros utilizando herramientas informáticas. Ahora bien, este concepto de hipertexto es insuficiente para nuestro “entorno administrativo virtual” (sí, ya sé que no conocemos nada mejor que éste actualmente).

Nos encontramos con que la información que contiene y de la que dispone nuestro “ayuntamiento virtual” es enorme (baste recordar que hemos hablado con frecuencia de terabytes de información) pero tiene un problema casi tan enorme como la información que tiene disponible: es preciso verla a través de una ventana minúscula: la pantalla del ordenador. La información es inmensa y la ventana muy pequeña. ¡Menudo contraste! Un mundo virtual extraordinariamente denso, accesible, interactivo y ¡un acceso mediante una pantalla!. Existe un pozo inmenso y profundo del que solo podemos sacar agua con un cubo pequeño.

Necesitamos pensar nuevas posibilidades que permitan que la información tenga otras posibilidades de ofrecerse. Al igual que un día alguien fue capaz de pensar y diseñar el hipertexto, necesitamos que alguien diseñe la “hiperinformación”, que sea capaz de ofrecernos la información de forma inteligente y accesible para nosotros. Algo así como cuando uno va a su ayuntamiento y le pregunta al funcionario que tiene que hacer para realizar algún trámite y la respuesta que recibe es concreta, concisa y acertada. El funcionario que nos ha atendido ha utilizado su conocimiento, su experiencia, su capacidad de sintetizar ese conocimiento y esa experiencia en un breve resumen que es el que nos ha ofrecido, su capacidad de hacerlo inteligible para nosotros y su capacidad de transmitirnoslo. Eso es la hiperinformación que necesitamos que nos proporcione nuestro “ayuntamiento virtual”.

## Bibliografía

- Aenor; *Normas serie ISO 9000:1994 y serie ISO 9000:2001*, Aenor
- Andreu, R., Ricart, J. E. y Valor, J. (1995); *La organización en la era de la información*, IESE
- Comisión de las Comunidades Europeas (2000); *eEurope. Una sociedad de la información para todos*, COM (2000) 130 Final.  
[http://europa.eu.int/comm/information\\_society/eeurope/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/information_society/eeurope/index_en.htm)
- Comisión Europea (1994); *Europa y la sociedad global de la información. Recomendaciones al Consejo Europeo*, Documento de trabajo
- Comisión Europea (1998); *Informe sobre Oportunidades de empleo en la Sociedad de la Información*, COM (1998) 590 Final.  
[http://www.europa.eu.int/comm/dg05/soc-dial/info\\_soc/joboppes.pdf](http://www.europa.eu.int/comm/dg05/soc-dial/info_soc/joboppes.pdf)
- Comisión Europea (1999); Libro verde sobre la información proveniente del Sector Público en la Sociedad de la Información.  
<http://158.169.50.95:10080/info2000/fr/publicsector/gp-index.html>
- Fayol, H. y Taylor, F. W. (1984); *Administración industrial y general*, Ateneo
- FEMP (1998); *La sociedad de la información en la Administración Local*, FEMP.
- Fernández-Coronado González, Myriam; *El mundo local ante los nuevos retos de la Sociedad de la Información*, PONENCIA V CONGRESO DEL CLAD
- Fernández Solano, Isabelo (2000); *Perspectivas técnicas en el medio local ante la sociedad de la información*, PONENCIA V CONGRESO DEL CLAD.
- Gil Estallo, M. A. (1999); *Dirigir y organizar en la sociedad de la información*, Pirámide
- Hammer, M., y Champy, J. (1994); *Reingeniería de la empresa*, Parramón
- Hammer, M. y Stanton, S. (1997); *La Revolución de la Reingeniería*, Díaz de Santos
- Hill, C. W. L., y Jones, G. R. (1996); *Administración estratégica. Un enfoque integrado*, 3ª ed., McGraw-Hill.
- Hills, M. (1997); *Intranet para Groupware*, Anaya Multimedia
- INAP (1989); *La Administración al servicio del público*, INAP.
- INAP (1994); *Plan de Modernización de la administración pública del Estado. Segunda fase*, INAP.
- INAP (2000); *Evaluación calidad en las organizaciones públicas*, INAP.
- INAP (2001); *Modernizar la administración. Libro Blanco del Gobierno Británico 1999*, INAP
- Laudon, K. C. y Laudon, J. P. (1998); *Management Information System. New Approaches to Organization & Technology*, Prentice Hall.
- MAP (2000); *Libro Blanco para la mejora de los servicios públicos. Una nueva Administración al servicio de los ciudadanos*, MAP-INAP
- Mintzberg, H. (1984); *La estructuración de las organizaciones*, Ariel

- Mintzberg, H. (1991); *Mintzberg y la dirección*, Díaz de Santos
- Montaner, R. (2001); *Dirigir con las Nuevas Tecnologías*, Gestion 2000.
- Muñoz Machado, A. (1999); *La gestión de calidad total en la administración pública*, Díaz de Santos
- Negroponte, N. (1996); *El mundo digit@l*, Ediciones B.
- Peters, T. (1993); *Reinventando la excelencia. El management liberador*, Ediciones B.
- Porter, M. E. (1987); *Ventaja competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior*, CECSA.
- Tricas Lamana, *La descentralización virtual. Servicios administrativos en red*, PONENCIAS V CONGRESO DEL CLAD
- Yerga Cobos, Alfonso; *Impacto organizativo de la Sociedad de la Información en los Entes Locales*, PONENCIAS V CONGRESO DEL CLAD