

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIOLOGÍA

Departamento de Ciencia Política y de la Administración II



TESIS DOCTORAL

Desarrollo histórico de la administración electrónica en España previo a internet, y su relación al caso de hacienda del gobierno español

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

Nicolás Ernesto Serrano García

Director

Narciso Pizarro Ponce de la Torre

Madrid, 2016

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIOLOGÍA
Departamento de Ciencia Política y de la Administración II



TESIS DOCTORAL

Desarrollo histórico de la Administración Electrónica en España previo a Internet, y su relación al caso de Hacienda del Gobierno Español

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

Nicolás Ernesto Serrano García

Bajo la dirección del doctor:

Narciso Pizarro Ponce De la Torre

Madrid, 2015

Agradecimientos

La realización de esta tesis doctoral no hubiera sido posible sin el apoyo y colaboración de un gran número de personas a las que les estoy profundamente agradecido.

En especial al Dr. Narciso Pizarro Ponce de la Torre, director de esta investigación, por su orientación en este importante momento de mi aprendizaje profesional y personal.

Especial reconocimiento merecen todos quienes han colaborado en la producción de este trabajo. Entre ellos don Francisco González Carrión, don Víctor Izquiero, don Pedro Maestre, don Roberto Martínez, y don Carlos Moro, quienes con la mejor voluntad me entregaron información muy rica acerca del tema abordado.

Por supuesto, agradezco el apoyo de mi familia, amigas y amigos.

También mencionar la Beca Presidente de la República de Chile, gracias a la cual me pude embarcar en este proyecto.

Finalmente agradezco también a todas aquellas personas que han contribuido en mi formación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Índice de contenidos

Resumen.....	1
Summary	6
INTRODUCCIÓN.....	11
CAPÍTULO I:.....	19
ABORDAJE DEL PROBLEMA	19
1. Objetivos generales y específicos	21
2. Hipótesis o preguntas de investigación	22
3. Enfoque Metodológico.....	24
CAPÍTULO II:	29
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	29
1. Sobre “la Reforma” en los Gobiernos.....	31
2. Dinamizar la gestión pública.....	32
3. Sociedad de la Información y Gobierno Electrónico.....	33
4. E-Government.....	35
4.1 Iniciativa e-Europe	35
4.2 Conclusiones acerca del Gobierno electrónico concebido a través de Internet	38
CAPÍTULO III:.....	41
DESARROLLO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA PREVIA A INTERNET	41
I. HISTORIA DE LA INFORMATIZACIÓN	43
II. LOS ALBORES DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA ESPAÑOLA	47
1. Los nuevos Cerebros electrónicos para la Administración	52
2. La experiencia en España	55
3. Primeros profesionales especializados.....	58
4. Primeros obstáculos y consideraciones de uso durante el inicio del proceso de informatización de la Administración	61
III. INICIO DE LA INFORMATIZACION PÚBLICA ESPAÑOLA	67
1. El punto de partida: Ministerio de Hacienda.....	68

2.	Primera Red Telex Interministerial	74
3.	Necesidad de especialización	75
3.1	Paralelamente en el extranjero	77
4.	Consecuencias jurídicas de la mecanización de la actuación administrativa.....	78
5.	Una nueva disciplina: La Informática.....	84
5.1	Situación del proceso de racionalización	84
5.2	Implicancias de la Informática para la Administración Pública	89
IV. EL VERDADERO DESPEGUE DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA EN ESPAÑA: DÉCADA DE 1970.....		93
1.	Replantearse la forma de gestión.....	94
2.	Procedimientos y tradición	98
2.1	La relación de la Administración con las Casas comerciales	99
2.2	Los equipos informáticos.....	100
2.2.1	Ministerio de Educación y Ciencia	101
2.2.2	Ministerio de Hacienda.....	101
2.2.3	En otros Ministerios	102
2.3	La Comisión Interministerial de informática y el Servicio Central de Informática	104
2.4	Contratación de ordenadores: legislación	109
2.4.1	Decreto 2572/1973 y el pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de ordenadores electrónicos.	109
2.4.2	Consecuencias	111
2.5	Vulnerabilidad de la información	113
2.6	Educación: formación de personal	115
V. EL MOMENTO FUERTE DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA PREVIA A INTERNET.....		117
1.	El valor de la información y las bases de datos.....	118
2.	Informática Jurídica.....	122
2.1	Antecedentes	122
2.2	Situación en España.....	128
2.3	Informática de gestión e Informática de decisión.....	129
2.3.1	Informática de gestión	129
2.3.2	Informática de decisión	131
2.4	Sistema de Banco de Datos.....	132
2.4.1	El Centro de Informática aplicada a Documentación y Derecho.....	134
2.5	La Informática Jurídica y el Boletín Oficial del Estado.....	136

2.6	Base de datos jurídica del Registro de la Propiedad Industrial de España	138
2.7	A considerar para la informática jurídica: una consecuencia secundaria de la informatización	140
2.8	Informática en la Presidencia del Consejo de Ministros y el proceso de toma de decisiones	141
3.	El microprocesador y los Computadores Personales (PC) en la Administración.....	143
3.1	De los Ordenadores electrónicos... ..	143
3.2	... a los microprocesadores.....	147
4.	Los hitos de la Administración electrónica.....	149
4.1	Cuerpos dedicados	150
4.2	Proyectos emblemáticos	151
4.2.1	El caso de Hacienda y el de Seguridad Social	156
4.2.2	Ministerio de Educación.....	158
4.2.3	Otros cuerpos y proyectos relevantes.....	159
A.	Auditoría General de Funcionarios	159
B.	Derecho Administrativo	160
C.	Registro central de personal.....	161
D.	INEM	161
E.	Coordinación de Informática de la Administración Local del Estado.....	163
CAPÍTULO IV		165
I. ANÁLISIS		165
1.	Estructura general.....	167
1.1	Impacto económico.....	167
1.2	Informatización de la Administración y su responsabilidad frente a la Sociedad.....	170
1.3	Informatización y productividad administrativa	171
1.3.1	Más allá de la productividad: cambios en el funcionamiento de la organización... ..	173
1.4	¿Para qué informatizar?	174
1.4.1	Informática y Poder.....	175
1.4.2	¿La innovación como motor? Qué está detrás de la informatización	176
1.5	Problemas básicos de la informatización.....	179
1.5.1	El usuario informático	179
1.5.2	Planificación.....	179
1.5.3	Informatización de la Sociedad	180
1.5.3.1	Transparencia de los datos.....	181
1.6	Esquema organizativo de la Informática en la Administración	182

2.	Centro de procesos de datos: Modelo centralizado	183
2.1	Consecuencias del modelo centralizado/burocrático	183
3.	Papel de los organismos interventores	184
4.	Personal Informático	186
4.1	Personal Directivo	186
4.2	Personal Técnico	186
4.2.1	Personal laboral	187
4.2.2	Personal reciclado	188
5.	Situación de la Administración	189
5.1	Éxito de un proceso de informatización	192
5.1.1	Los apoyos para dar el puntapié inicial	192
5.1.2	Sistema procedimental	193
5.1.3	Coordinación	194
5.1.4	Tipo de Presupuestos: un factor beneficioso	195
5.1.5	Potencia tecnológica y dinámica organizacional	196
5.1.6	El enfoque tecnológico y la organización	197
5.2	Dificultades: tecnologías versus dimensión organizacional	198
5.2.1	Los sectores de la Administración más retrasados en informatización	198
II. DISCUSIÓN		201
CAPÍTULO V:		215
CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES		215
REFERENCIAS		221
ANEXOS		237
1.	Entrevista a Víctor Izquierdo	239
2.	Entrevista a Pedro Maestre	257
3.	Entrevista a Roberto Martínez	284
4.	Entrevista a Carlos Moro	305
5.	Entrevista a Francisco González Carrión	328

Resumen

Los Gobiernos se enfrentan a continuos procesos de modernización, convirtiéndose en muchas ocasiones en vanguardia frente las organizaciones de carácter privado. Esta investigación pretende abordar específicamente el desarrollo de la Administración electrónica, proceso fundamental en la modernización de los Gobiernos en la actualidad. Cuando se habla de Administración electrónica rápidamente se llega al concepto de Gobierno electrónico o e-Government. La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) define el Gobierno electrónico como “el uso de información y tecnologías de comunicación, y particularmente Internet, como herramientas para alcanzar un mejor gobierno” (Field, 2003, p. 11). Internet, como herramienta principal dentro del Gobierno Electrónico, tuvo su puesta en marcha alrededor del año 1990. Sin embargo, la utilización de herramientas informáticas viene desarrollándose desde mucho antes. La Administración electrónica, iniciado a nivel mundial hace casi 90 años, involucra más que lo definido por un e-Government. La Administración electrónica engloba al Gobierno electrónico, y se convierte en el objeto de este estudio al examinar su desarrollo anterior a la aparición de Internet.

España, que se caracteriza por contar con un Gobierno capaz a través de una organizada Administración Pública, es un país que se ha preocupado desde muy temprano por los procesos de informatización y de las nuevas tecnologías de la comunicación. Desde sus inicios, los procesos de informatización de la Administración se han considerado como algo más allá del mero contacto con el administrado a través de Internet. Desde mediados del siglo pasado la Administración española comenzó su proceso de desarrollo informático, pero solo en ciertas áreas su implementación ha sido percibida como más efectiva, como es el caso del Ministerio de Hacienda, que se convertiría en referente de los desarrollos en Administración electrónica, a la vez que precursor de todo lo que actualmente abarca un e-Government en España.

Para conocer y aprender de las experiencias de los distintos ministerios y áreas de la Administración se hace necesario recabar la mayor cantidad de información posible, recopilándola de forma exhaustiva y sistemática. Lamentablemente la información relativa a los procesos de informatización de la Administración pública previa a Internet es escasa o poco sistematizada, contrario a lo que sucede con la información correspondiente a la Administración electrónica concebida como e-Government con Internet como su motor principal.

Este estudio, acerca del desarrollo histórico de la Administración Electrónica desde de lo estrictamente administrativo, puede aportar un valor que no es solo documental, sino también de relevancia social. Por una parte podría llegar a servir para que la Administración española cuente con una sistematización de eventos de su desarrollo institucional y administrativo en materia informática, pero además esta información puede servir para lograr un autoconocimiento acerca de ciertos aspectos institucionales. Esto podría convertirse en un aporte para el Gobierno puesto que luego puede traducirse en una ayuda para futuros proyectos, que de ser exitosos verán reflejados sus logros en su relación con la

ciudadanía, especialmente en la percepción que ésta pueda tener acerca de la calidad y orden de los procedimientos administrativos de la Administración en su totalidad y no solo en ámbitos excepcionales.

-Objetivos: El objetivo general de esta investigación es sistematizar el desarrollo histórico de la Administración Electrónica en España, considerando especialmente las experiencias de diferentes profesionales directivos. Para ello se pretende investigar los casi cincuenta años de informatización previos a la aparición de Internet, tomando como referencia para el análisis el caso emblemático de Hacienda (así como el posterior desarrollo en Seguridad Social) relevante por su antigüedad y reconocidos éxitos mantenidos a lo largo del tiempo respecto del resto de los procesos de modernización en Administración electrónica en España. Se cuenta para el análisis con testimonios únicos de directivos de la época en cuestión recabados por medio de entrevistas.

Asimismo, junto con la sistematización del desarrollo histórico, se pretende aislar lo netamente administrativo de lo político, dilucidando aquello que haya influido en éxitos y fracasos dentro del proceso de desarrollo informático, y determinando cuales fueron los mayores hitos en cuanto a innovación informática administrativa. El Gobierno Electrónico no sería en lo absoluto un proceso espontáneo ocurrido a principios de la década de 1990 con la aparición de Internet, sino que estaría constituido a partir de un proceso mayor y continuo, que lleva aproximadamente sesenta años siendo objeto de interés por parte del Gobierno Español, y que vio sus mayores avances aproximadamente una década antes de la aparición de Internet.

-Preguntas de investigación: La hipótesis a la base de esta investigación es que las distintas influencias políticas de cada período histórico no fueron determinantes para explicar los éxitos y fracasos ocurridos a lo largo del desarrollo de la Administración Electrónica española previo a la aparición de Internet, y que fueron otros factores lo que explicarían en mayor medida lo ocurrido durante el proceso. Independientemente de los colores políticos y de los intereses personales de quienes detentaron el poder durante ciertos momentos claves del desarrollo informático de la Administración, el proceso probablemente siguió unas etapas de crecimiento lógicas y ordenadas, o cuanto menos esperables. En España la Administración habría empezado a dar pasos lentamente a lo largo de las décadas, con excepción de lo ocurrido en ciertas áreas estratégicas como Hacienda, para la cual sus pasos fueron más grandes y constantes, viéndose afectados por influencias e intereses tanto internos como externos. Se postula que las diferencias existentes en desarrollo informático entre las distintas Administraciones -en relación al caso emblemático de Hacienda- darían cuenta de un desarrollo en Administración electrónica interadministrativo poco integrado. No habría habido una integración institucional para desarrollar estos procesos, en gran medida afectado por la falta de una cultura organizacional que favoreciese una modernización por esta vía. Los procesos de modernización en informática habrían ocurrido más por imposición de organismos superiores o por la obligatoriedad impuesta por las necesidades.

-Metodología: La metodología de investigación será fundamentalmente descriptiva, aunque puede valerse de algunos elementos cuantitativos y cualitativos al momento de analizar datos. Esta investigación no se centrará en fenómenos acontecidos en la actualidad, sino que será una investigación histórica. Lo que se

trata es de describir fenómenos que acontecieron en el pasado, basándose en fuentes históricas y documentos. Lo que se busca es fundamentalmente describir los hechos que acontecieron.

-Desarrollo de la investigación: En este estudio se aborda el desarrollo de la Administración electrónica previa a Internet desde sus inicios, es decir desde la década de 1950. Se examina la visión que entonces se tenía de los nuevos Cerebros electrónicos y su uso para la Administración; las experiencias al respecto en España; los primeros profesionales especializados que hubo; y los primeros obstáculos con los que se enfrentaron estos procesos. La década siguiente marcaría el inicio de la informatización pública, siendo su punto de partida en el Ministerio de Hacienda. También se dieron otras pocas experiencias puntuales, enfrentándose todas ellas a las primeras consecuencias jurídicas de la mecanización y automatización de la actuación administrativa. En esta época además nace la Informática como una nueva disciplina. Luego de examinar estas dos primeras décadas de desarrollo informático se puede decir que constituyen un primer período de la Administración electrónica española caracterizado por la observación de experiencias de otros países y la puesta en marcha de unos pocos proyectos en Administración electrónica.

Un segundo período sería aquel englobado en las décadas de 1970 y 1980, durante el cual se produce el verdadero despegue de los procesos de informatización de la Administración General del Estado español. En este periodo se hace necesario replantear las formas de gestión, a la vez que enfrentarse al peso de la tradición en relación a los procedimientos, y a dotar a la Administración de equipos informáticos. Se abordan las experiencias de distintos ministerios, como lo son el de Hacienda y Educación y Ciencia por ejemplo; la creación de organismos interventores como la Comisión Interministerial de informática y el Servicio Central de Informática; la legislación en relación a la contratación de ordenadores, y el Decreto 2572/1973 y el pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de ordenadores electrónicos. Se aborda también el peso de la Informática Jurídica dentro de la cultura administrativa de España; las diferencias entre la Informática de gestión e Informática de decisión; distintos sistemas de Banco de Datos como el Centro de Informática aplicada a Documentación y Derecho, la Informática Jurídica y el Boletín Oficial del Estado, la Base de datos jurídica del Registro de la Propiedad Industrial de España, etc. Junto con todo lo anterior, con la llegada de los microprocesadores la Administración empieza un fuerte proceso de ofimatización a partir de los años ochenta.

Se examinan los proyectos emblemáticos en desarrollo informático y los cuerpos de funcionarios dedicados a la labor informática, arrojando un análisis desde lo estructural, considerando la relevancia del impacto económico en relación a las metas de una Administración electrónica. Se examina la relación entre la Informática y Poder; los problemas básicos de la informatización (en relación al usuario informático que es el administrador y no el administrado sucede bajo el prisma del e-Government con Internet) de planificación, transparencia de los datos, etc. En relación al esquema organizativo de la Informática en la Administración se aborda el modelo centralizado de Centros de procesos de datos, y las consecuencias de este modelo; el papel de los organismos interventores; el papel del personal (personal informático, directivo, técnico, personal reciclado, etc.) Todo ello para poder contar con una visión general de lo ocurrido en la Administración General del Estado en su desarrollo electrónico.

Posterior al análisis se discute acerca de la modernización y las reformas y del papel de la Administración electrónica; de todo aquello que involucra el personal dedicado a la informática; el gasto y tipos de presupuestos; las leyes y procedimientos; el rol de los distintos Centros de procesos de datos; el salto cualitativo de los procesos de mecanización y de automatización/informatización; y los efectos a futuro de esta gran primera etapa de desarrollo de una Administración electrónica previa a la aparición de Internet.

Conclusiones: El proceso de informatización es uno de los elementos clave de la reforma de la Administración pública, dado que puede proporcionar respuesta a muchos de sus problemas. De la experiencia de la primera etapa del desarrollo de la Administración electrónica española (1950-1989) se ha podido encontrar que las condiciones estructurales en las que se ha desarrollado tal proceso han determinado, en importante medida, resultados que pueden considerarse negativos. Estos resultados se aprecian en lo que no se pudo hacer más que en lo que sí se llegó a realizar.

El caso de Hacienda, emblemático en desarrollo electrónico y diferenciado del resto de la Administración, muestra que esta área pudo contar, entre otras cosas, con cierta base normativa que le permitió conducir de forma más precisa su proceso de informatización, poseyendo facultades adicionales que no tenían otras administraciones, ajustando sus procedimientos y tiempos de actuación.

Contar con unas condiciones estructurales adecuadas resultaría crucial para enfrentar exitosamente los procesos de informatización de la Administración. Se encontraron como elementos determinantes del éxito de Hacienda -así como también en el posterior desarrollo informático en Seguridad Social- los siguientes: capacidad normativa, es decir, poder regular sus procedimientos administrativos; actuación centralizada v/s descentralizada, que a su vez repercute en una fluidez de comunicación interna; presupuestos destinados a modernización; y luego de la llegada de internet el contar con una comunicación más eficiente con el administrado. Estos elementos le habrían situado ventajosamente por sobre el resto de los procesos de informatización de la Administración. Para el resto de áreas administrativas se pudo observar una informatización caracterizada por funcionar de forma descentralizada y con bases de datos de datos no integradas. Esto conllevó a una dificultad de traspaso de información y adaptación de medios.

Recién desde 1990 cobra más peso el contacto con el ciudadano o administrado, y este nuevo factor que antes no estaba presente, es uno que fomenta la inversión en Administración electrónica que se sirva de Internet. Antes resultaba más difícil lograr tal inversión.

En relación a las leyes hubo algunas que desatacaron por su impacto en la Administración electrónica, como la que regula la adquisición de equipos (Régimen de compras), o la Ley de Protección de datos, así como normativa particular de ciertos ministerios. Pero en casi 40 años no se dio una legislación en materia informática fluida que propiciase los nuevos procedimientos.

Gracias a la experiencia de la Administración en su primera etapa de informatización se encontró que: en general el tema tecnológico estaba resuelto, y el problema fundamental era uno organizacional y de procedimientos; resulta extremadamente importante la creación de una normativa específica que

favorezca los nuevos procedimientos; las cautelas legales no garantizan un cambio de comportamiento. Asimismo, que con la Constitución del 1978 todo se fue yendo a las Comunidades autónomas, lo que tuvo efectos en la coordinación. En tecnologías no hay crisis: no afectan las crisis económicas, puesto que hay presupuestos incrementalistas. Por su parte los “fracasos” en informatización se produjeron más por lo que no se hizo que por errores en lo realizado: en general los proyectos en informatización pudieron salir adelante sin mayores inconvenientes, siempre que se diese un acercamiento adecuado para lograr los apoyos necesarios. La fórmula para ello era justificar los proyectos a los políticos en relación a lo que ellos buscaban, es decir, en relación a los logros que entienden los políticos, sin justificarlos por los adelantos tecnológicos en sí mismos. Estos adelantos sí se deben de justificar en algún momento, ya sea para pedir el presupuesto necesario en función del gasto, pero sin perder de vista los objetivos y logros que interesen al político. La opinión de los expertos es que los políticos no suelen entender de tecnología, sino que entiende de resultados, los que además son a corto plazo, de 2 a 4 años máximo. Saber comunicarse con los políticos fue una ventaja que supieron utilizar solo algunos de los impulsores del desarrollo informático de la Administración. Un problema importante de los tecnólogos es no saber comunicarse, es más, muchas veces se ufanan de que no los entiendan. En esta misma línea, para lograr apoyo político, crucial para iniciar procesos de informatización, se debía producir un impacto social como logro político (en los años ochenta se dio especialmente al reducir el paro registrado y evitar los pagos duplicados)

En definitiva el rol de los directivos era fundamental, pero de forma general tendieron a obstaculizar el cambio, principalmente con el fin de mantener poder. Los gestores retrasaron la gestión electrónica por ser reticentes a cambiar procedimientos. Los procesos de informatización dependen en gran medida de la voluntad de la gente que dirige, y se dio una suerte de interjuego entre la voluntad y el deseo de control, más que de presencia leyes de procedimiento regulatorias. Los administradores tendían a ser retardatarios.

La resistencia del papel fue elemento clave durante todos estos años (los documentos físicos representan poder), y se produjo un efecto de celo: yo quiero mantener lo mío por sobre todo, y no doy facilidades.

Por su parte en personal se tendió principalmente a capacitar y formar a personal existente. No fue característico de este proceso de informatización recurrir a gente externa, por lo que hubo pocas empresas dedicadas al apoyo externo.

Finalmente, se pudo observar que los procesos de informatización no involucran solamente una dimensión técnica, sino también una dimensión organizacional y otra procedimental. Durante el período investigado se tendía a achacar los problemas hacia lo técnico, y bien se podría decir que esta es la respuesta fácil a los problemas, culpar al desconocido o al otro sin hacer autocrítica. La dimensión organizacional requiere de una mayor atención para lograr una previsión adecuada que ayude a favorecer los desarrollos de cualquier proceso de modernización de la Administración, especialmente en el tema que ocupa este estudio. Y por supuesto, lo encontrado indica también la necesidad de una normativa que pueda ir evolucionando a la par con los avances tecnológicos, la que a su vez repercute directamente en lo organizacional.

Summary

Governments face ongoing modernization processes, often becoming the forefront over private organizations. This research aims to specifically address the development of e-Administration, fundamental process in modernizing governments today.

When talking about Government and computing people quickly come to the concept of e-Government or Electronic Government. The Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) defines e-Government as "the use of information and communication technologies, particularly the Internet, as tools to achieve better government" (Field, 2003, p. 11). Internet becomes the main tool within the Electronic Government, having made its first appearance around the year 1990. However, the use of Information Technology (IT) tools has been in development since long before. E-Administration -launched worldwide almost 90 years ago- involves more than that defined by an e-Government. e-Administration includes e-Government, and is much more than that.

Spain is a country characterized by having a capable government via an organized public administration. It has had an early interest in the different processes involving computerization and new communication technologies. The process of computerization of the Administration has been considered from its beginning as something that goes beyond the contact with the administered through Internet.

Since mid-last century the Spanish government began its IT development, but only in certain areas their implementation was perceived as more effective. Such is the example of the Ministry of Treasury, which became the benchmark for developments in Spain's e-Administration, becoming the precursor of all that now encompasses an e-Government.

The computerization development in Spain has not been done in the same way in all ministries and government departments. In order to get to know these experiences and learn from them, it is necessary to gather thoroughly and systematically as much information as possible. Unfortunately the information concerning the processes of computerization of Spain's Public Administration prior to the Internet is limited and poorly organized, contrary to what happens with that for e-Administration conceived as e-Government with Internet as its main engine since the 1990s.

The value that can provide this study about the historical development of e-Administration from the strictly administrative point of view is not only in its documentary value, but also in its social relevance. On the one hand it could potentially serve for the Spanish Administration by having a systematization of events of its institutional and administrative development in IT, but also this information can serve to achieve self-knowledge about certain institutional aspects. This could become a contribution to the government, and result in an aid for future modernization processes, which if successful could later be reflected in its achievements in its relations with the public, especially focusing in how the quality and order of the administrative procedures are perceived –as an Administration as a whole, and not only in achievements for exceptional areas-.

-Objectives: The overall objective of this research is to systematize the historical development of e-Administration in Spain, especially considering the particular experiences of different professional

managers within the Administration during the observed time period (from the early 1950s until the emergence of the Internet in the late 1980s). In order to achieve this there will be presented nearly fifty years of computerization development experiences, referring and analyzing it in relation to the emblematic experience of Treasury and Social Security, both relevant for its antiquity and recognized successes in IT maintained over time compared to the rest of the IT modernization processes of the Spanish Administration. This research also considers the unique testimonies of executives of the period in question collected through different interviews.

With the systematization of its historical development it is also intended to isolate the purely administrative from the political dimension, elucidating what influenced the successes and failures in IT development; determining the major milestones in terms of administrative computing innovation; with the main idea that e-Administration didn't spontaneously occur in the 1990s with the emergence of the Internet, but considering e-Government as the continuation of a larger and ongoing process, which saw its biggest gains at least a decade before the advent of the Internet.

-Research questions: The main hypothesis at the base of this research is that the various political influences of each historical period were not decisive in explaining the successes and failures that occurred during the development of the Spanish e-Administration before the advent of the Internet, and that other factors could further explain the different phenomena occurring during the modernization process. Regardless of political colors and the personal interests of those who held power during certain key moments of the Spanish Administration's IT development, the process probably followed logical and orderly stages of growth rather than expected. For Spain the Administration began taking slow steps over the decades for its IT development, with the exception of what happened in certain strategic areas such as Treasury, to which its steps were taken in a larger and more consistent way, being affected by internal and external influences, as well as environmental and contingent.

It is proposed that the differences between diverse IT development processes within the Administration -in relation to the emblematic case of Treasury- will tell about a rather de-integrated IT development in Spain's Administration. There would have been little institutional integration to develop these processes partly affected by not having an organizational culture that favored modernization for these and maybe other matters. IT modernization would have occurred more as imposition from higher organisms or as an obligation imposed by the needs, more than a welcomed process by each department.

-Methodology: The research methodology will be largely descriptive, although it may also rely on quantitative and qualitative data for its analysis. This research will not focus on events occurring in the present, but addressing a historical research. It will describe phenomena that occurred in the past, based on historical sources and documents.

-Development of the research: In this study the development of e-Administration from its beginnings, namely since the 1950s, starts with the expectations the Administration had over the then 'new' "electronic

brains”; the few experiences Spain started in IT development; the necessity of the first specialized professionals; and the first visible obstacles that faced these processes. The following decade would mark officially the beginning of the public computerization era, with its starting point being the Ministry of Treasury, along with some other experiences, which faced the first legal consequences of the mechanization of administrative action. Also is in this time period that “Computing” arises as a new discipline. These first two decades of IT development could be established as the first of two periods of the Spanish e-Administration prior to the Internet, which was characterized by the observation of IT experiences on other countries and with the start a some few projects.

A second term would be the one encompassed in the 1970s and 1980s, during which the real takeoff of the computerization processes of the General Administration of the Spanish Government occurs. In this term or period became a necessity to rethink the ways of management, facing the weight of tradition in regard to the procedures, all the while it begun a large process of providing computer equipment to the Administration. Among what was addressed in this time period were the experiences of various ministries, such as Treasury and Education and Science for example; the creation of auditor Bodies such as the Interministerial Commission for Computing and the Information Technology Central Services; the legislation regarding the acquisition of computers, the Decree 2572/1973 and the statement of general administrative clauses for procurement of electronic computers; etc. Also was addressed the weight of Legal Informatics within the administrative culture in Spain; the differences between an IT for management and another for decision; different Data Bank systems such as the Center for Documentation and Computing applied to Law and Legal Informatics, the Official Gazette, the legal database of the Industrial Property Registry of Spain, etc. Also was addressed all the changes that came with the advent of microprocessors in the 1980s with which the Administration began an intense process of office automation.

With this research were also approached the different flagship projects in IT development and the clerks/officers bodies dedicated to computer work. With these experiences was made an analysis from a structural point of view, considering the economic impact in relation to the goals aimed by an e-Administration. This gave away information concerning the relationship between the IT and Power; the basic problems in IT development in relation to the computer “user” who in this time period is the administrator (and not administered as it is from an e-Government perspective with Internet as an interface); planning; data transparency; etc. Regarding the organizational structure of the e-Administration is also addressed the centralized data processing centers model and its consequences; the role of audit agencies; the role of staff (IT staff, managers, technicians, ‘recycled’ staff, etc.) All this in order to have an overview of what happened in the Central Government in its IT development.

After the analysis there is a discussion about: modernization and reform focusing on the role of the e-Administration; about staff solely dedicated to IT; IT expenses and budgets; laws and procedures; the role of the various data processing centers; the qualitative leap processes from mechanization and/to automation (computerization); and the after effects this first great stage of development of e-Administration prior to the emergence of the Internet.

-Conclusions and final considerations: IT development is a key element of the reform for Public Administration since it can provide answers to many of their problems. From the Spanish e-Administration experience in its first stage of development (1950-1989) it was found that the structural conditions under which was taken such a process determined -in large measure- results that can be considered negative. These results can be seen in what was not done instead of what came to fruition.

This study aimed to observe the general experience of the Administration in computerization processes and contrast it with the emblematic case of Treasury, remarkable for its successes. Unlike the rest of the Administration this area had -among other things- certain basic rules that allowed it to drive more precisely the process IT development, granting it additional powers that the rest of the Administration didn't have, which allowed a proper adjustment of procedures and its timing for enactment.

Having appropriate structural conditions would result crucial for IT development. There were found different factors which determined the success of Treasury -as well as for the posterior development of Social Security's e-Administration- that placed it advantageously above the rest of the IT development processes, which were: the power to regulate their administrative procedures; centralized v/s decentralized performance, which influences in its internal communication fluency; budgets allocated to modernization processes; and after the emergence of the Internet: a more efficient communication with the administrated/citizen. For the rest of administrations was observed an IT characterized by a decentralized performance and not integrated databases. This led to a significant difficulty in information transference and media adaptation.

Only since 1990 the contact with the public or managed/administrated became more important for IT development, and this new factor -which was not present before- is the one that encourages investment in e-Government served by Internet. Before this it was more difficult to achieve such investment.

In relation to the laws there were some that stand out due to their impact on e-Administration, such as the one that regulated the acquisition of equipment (Purchase Scheme), or the Data Protection Act; or other specific regulations within certain ministries. But in nearly 40 years it was not given a fluid legislation in IT matters that may have conducted new procedures in a better or more adequate way.

Thanks to the experience of the Administration in its first stage of computerization was found that in general the technological issue was resolved but the fundamental problem was one organizational and procedural. Also, that it is extremely important a legislation that favors the new procedures, meaning that there is a need to create a specific regulation. But at the same time legal safeguards do not guarantee a change in behavior.

With the Constitution of 1978 everything (competencies) went to the Autonomous Communities, which took effect in coordination.

It was also found that with technology there is no crisis: economic crisis didn't had a substantial effect in IT development, since there are incremental budgets. Therefore, the "failures" in IT development occurred more for what was not done rather than errors in what was done: in general IT projects could get by without significant problems, provided that an appropriate approach should occur to achieve the necessary support. The formula for this was to justify the projects to politicians according to what they

wanted, that is in relation to the achievements that politicians understand, without justifying them mainly by technological advances. These technological advances must be justified at some point either to ask for the necessary budget, in terms of expenditure, but without losing sight of the objectives and achievements of interest to the politician. The expert opinion in this regard is that politicians often do not understand technology but understands results, which are also short term of 2 to 4 years maximum. Knowing how to approach politicians was an advantage that only some of the IT directives/managers came to use successfully. A major problem for technologists is not being able to communicate, but often boast about not being understood. To obtain political support it was necessary to produce a social impact as a political achievement (in the eighties this was especially given by the reduction of registered unemployment rates and avoidance of duplicate payments)

The role of directives/managers was crucial, but they generally tended to obstruct change, mainly in order to maintain power. Managers delayed the electronic management for being reluctant to change procedures. Computerization processes depend greatly on the will of the people who lead, and there occurred a kind of interplay between will (volition) and the desire to control rather than the presence of regulatory procedure laws. Administrators and managers tended to be retardant.

The strength of PAPER was key for all these years (physical documents represent power), and there was a sort of selfish effect: I want to keep my things above all, and do not give facilities.

In another matter, during this period there was a tendency to train and educate existing staff. It was uncharacteristic during this IT development processes to use external people so there were few companies dedicated to external support.

Finally, it was observed that e-Administration development involves not only a technical dimension, but also an organizational and a procedural dimension. During the observed period there was a tendency to blame the problems to the technical dimension, which could be said to be the easy answer to the problems, blaming the unknown or the other without self-criticism. The organizational dimension requires more attention for proper forecasting that may help promote the development of any modernization process of the Administration, especially for the issue that occupies this study. And of course the findings also indicate the need for a standard procedures that can evolve in tandem with technological progress, which in turn directly affects the organizational dimension.

«Paradójicamente cuanto más se quiere un tratamiento simple y eficaz más es preciso disponer de una infraestructura institucional compleja».

MICHEL CROZIER

INTRODUCCIÓN

Pioneros son aquellos que dan los primeros pasos en alguna actividad humana; no cuentan con un manual de instrucciones ni con un “saber cómo”, sino que en la marcha van construyendo una nueva realidad.

Los Gobiernos son las organizaciones de mayor tamaño e importancia que tiene cada país. Para seguir funcionando como tales, y mejorando en eficacia y eficiencia, requieren de un continuo proceso de actualización de sus métodos y procedimientos, poniendo atención a las competencias particulares de cada una de sus áreas. Este proceso no ocurre en un determinado momento, sino que es uno que se da continuamente a lo largo del tiempo. Los Gobiernos se enfrentan a interminables procesos de modernización, convirtiéndose en muchas ocasiones en vanguardia frente las organizaciones de carácter privado.

Esta investigación pretende abordar específicamente la Administración electrónica o e-Administración, proceso fundamental en la modernización de los Gobiernos. La creación y desarrollo de diferentes tecnologías de la información ocurridas durante el siglo XX, propios de la llamada Sociedad de la Información, de alguna forma han impulsado -e incluso obligado- a distintos Gobiernos a incorporar tales avances en su quehacer.

Cuando se habla de Administración electrónica rápidamente se puede pensar en el concepto de Gobierno electrónico o e-Government. La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) define el Gobierno electrónico como “el uso de información y tecnologías de comunicación, y particularmente Internet, como herramientas para alcanzar un mejor gobierno” (Field, 2003, p. 11).

Cuando se habla de e-Government comúnmente se piensa en algo novedoso y reciente, de alguna forma siempre aludiendo al “futuro”, pero lo cierto es que es un proceso que lleva mucho tiempo en las agendas de los Gobiernos. Internet, como herramienta **principal** dentro del Gobierno Electrónico, ha entregado sus visibles avances a partir de su puesta en marcha alrededor del año 1990. Sin embargo, la utilización de herramientas informáticas, incluso en línea, vienen desarrollándose desde muchos antes. La Administración electrónica involucra más que lo definido por un e-Government, en realidad es mucho más antigua, comenzando su desarrollo a nivel mundial hace casi 90 años.

España, que se caracteriza por contar con un Gobierno capaz a través de una organizada Administración Pública, es uno de los países que se ha *preocupado* desde muy

temprano por los procesos de informatización y de las ‘nuevas’ tecnologías de la comunicación.

El objeto de estudio de esta investigación lo constituye la Administración Electrónica española, desde su entrada en la agenda del Gobierno, examinando tomas de decisiones, implantación de proyectos y desarrollo tecnológico y procedimental. La OCDE (Field, 2003), a diferencia de la mayoría de los estudios actuales de e-Government que sólo se centran en la prestación de servicios en línea, también enfatiza como fundamentales para alcanzar un gobierno efectivo el actualizar los servicios y canales de comunicación entre las distintas agencias involucradas, de manera coordinada y colaborativa, ajustándose a los cambios producidos por circunstancias sociales, económicas y políticas. De alguna forma, con estas consideraciones, la OCDE vendría a rescatar los procesos de informatización de la Administración que van más allá del contacto con el administrado a través de Internet. Y es dentro de este marco que el estudio de la Administración electrónica cobra relevancia desde la perspectiva del Gobierno y la Administración Pública, dado que todos los procedimientos de desarrollo tienen como propósito mejorar la gestión pública y las políticas públicas de modernización.

Como se dijo anteriormente, Internet no es la única herramienta informática de la que puede hacer uso un Gobierno. A partir de la década de 1950 en España se produjo una importante preocupación por incorporar nuevas tecnologías automatizadas al quehacer público. Esto se vio reflejado en el paso del tiempo con la utilización de computadores de primera generación, posteriormente de fichas perforadas, cintas magnéticas, incorporación de telecomunicaciones en red, ordenadores con microprocesadores, etc., hasta servirse de las tecnologías actuales, mayormente visibles para la ciudadanía a través de los servicios en línea vía Internet.

Entonces, desde mediados del siglo pasado la Administración española comenzó su proceso de desarrollo informático. Sin embargo, solo en ciertas áreas su implementación se vio percibida como más efectiva. Estas áreas excepcionales, con sus centros de procesos de datos, se convierten entonces en referentes del desarrollo informático de la Administración española, sentando sus bases, y por lo tanto convirtiéndose en precursores del proceso actualmente visible que representa el Gobierno electrónico, el cual ha cobrado mayor fuerza recién en siglo XXI.

Para conocer y aprender de las experiencias de los distintos ministerios y áreas de la Administración se hace necesario recabar la mayor cantidad de información posible, recopilándola de forma exhaustiva y sistemática. Lamentablemente la información relativa a los procesos de informatización de la Administración pública previa a Internet es escasa o poco sistematizada, contrario a lo que sucede con la información correspondiente a la Administración electrónica concebida como e-Government con Internet como su motor principal

Para lograr un acercamiento a estas distintas experiencias y comprenderlas dentro del conjunto de la Administración General del Estado, se abordará el excepcional del Ministerio de Hacienda para que sirva de referencia. Este ministerio –así como también el desarrollo informático posterior en Seguridad Social- es el mejor exponente en desarrollo de e-Administración por sus reconocidos éxitos, comenzando su desarrollo muy tempranamente en procesos de informatización. Desde hace muchas décadas el Ministerio de Hacienda inició la implantación de tecnologías informáticas con la finalidad de recoger información, almacenarla en bases de datos -cada vez más complejas-, que luego permitirían un análisis, realizando así funciones operativas y de gestión. Las políticas fiscales ocupan un lugar predominante dentro de la Agenda, y probablemente debido a ello es que en el Ministerio de Hacienda, y más tarde en Seguridad Social, la Administración electrónica comenzó a ver sus mayores avances desde muy pronto durante la segunda mitad del siglo XX, llegando a contar con importantes bases de datos reconocidas a nivel mundial.

Con esta investigación se pretende conocer el proceso burocrático de modernización en informatización de la Administración General del Estado previa a Internet, para con ello encontrar elementos que ayuden a dilucidar los éxitos y fracasos de los distintos intentos de desarrollo informático administrativo. El fin de esta investigación es descubrir y reconocer estrictamente **desde lo administrativo** el desarrollo informático de la Administración española, observando qué sucedió más allá de los casos emblemáticos de Hacienda y Seguridad Social. Ello se hará revisando el proceso desde sus inicios a mediados del siglo XX, hasta fines de la década de 1980 con la llegada de Internet. Se pretende ordenar la información disponible, contando además con testimonios únicos de profesionales expertos en informatización de la Administración, poniendo atención en diferenciar lo administrativo de lo netamente político o lo técnico. Con esta sistematización de experiencias se pretende definir cuáles fueron las innovaciones más relevantes, momentos claves, y los hitos del

proceso de Informatización. Ante este panorama surge la pregunta: ¿Por qué en Hacienda se han promovido ciertos aspectos innovadores en Informática a lo largo del tiempo y no así en otros sectores? ¿Qué ha diferenciado a los casos emblemáticos del resto de la Administración?

Mirando la situación actual, por el uso de Internet, pueden llegar más rápidamente respuestas para estas preguntas. A través de Internet se pueden realizar distintos procedimientos, especialmente -aunque no únicamente- aquellos dirigidos a realizar gestiones financieras, funcionando Internet como una interfaz entre el Gobierno y la ciudadanía, es decir, el administrado, que bajo la perspectiva de e-Government es su usuario principal. Pero se debe considerar que los avances actuales en materia informática han sido fruto de un largo proceso tal vez poco visible para el administrado, quien anteriormente no era el usuario principal de estos avances tecnológicos. La situación de la informática de la Administración podía ser muy diferente antes de Internet, en tanto que su usuario principal era el administrador y sus principales funciones eran otras.

Entonces se debe empezar por el comienzo. Los pioneros en informática administrativa se abrieron camino sin experiencias ni modelos previos, sin lineamientos de organismos internacionales ni manuales diversos como los que actualmente se pueden encontrar para el Gobierno electrónico. La literatura acerca de estos temas es más bien reciente en España, si se compara temporalmente con el inicio de los procesos de Informatización. Precisamente por esto cobran relevancia las experiencias de los proyectos emblemáticos del proceso de Informatización de la Administración española, para tener referentes y observar lo sucedido en el resto de la Administración.

En el presente muchas cosas se dan por hechas y parecen obvias, puesto que se cuenta con un “know how”. Pero hace 65 años, en los albores de la Administración electrónica española, todo lo que ahora es obvio entonces resultaba una novedad, “un desconocido”. En aquel entonces todavía predominaba *la teoría* en relación a los *computadores*, los que posteriormente comenzarían a ser fabricados como enormes máquinas que no cumplían mayores funciones que las de cálculos básicos y almacenamiento limitado de información, recién entrando a experimentarse en el campo de lo *práctico*. Por entonces podía existir un hardware o equipo físico suficiente, pero no haber un desarrollo en programas o software informático adecuados. Es a partir de la década de 1970 que se comienza a desarrollar de forma más activa y fuertemente la informática administrativa, difundiéndose los equipos y programas computacionales prototípicos que, después de mucha evolución,

hoy en día resultan habituales. La década de 1980, durante la cual se ve afectada enormemente la Administración por la llegada de los ordenadores con microprocesadores, vendría a marcar un antes y un después en desarrollo informático, cimentando el desarrollo posterior marcado por la llegada de Internet.

A lo largo de todo este “primer” período de desarrollo, ¿qué estuvo detrás de las decisiones en informatización?, ¿qué pudo empujar a ciertas áreas de la Administración a una mayor actualización y modernización que a otras?, ¿pudo la lógica administrativa tradicional chocar con la necesidad de una informatización?, ¿se reconocieron como fracasos sólo los problemas técnicos -tales como los de alimentación y procesamiento de enormes bases de datos-?, ¿habrá habido una gran resistencia al cambio técnico por parte del funcionariado?, ¿cómo se enfrentaron a los obstáculos las distintas autoridades administrativas?, ¿habrá habido factores históricos y sociales significativos que afectasen el desarrollo del Gobierno Electrónico dentro de la gestión administrativa? Estas preguntas guían la investigación.

Es de suponer que dentro del estudio se encontraran distintos factores que incidieron de forma diversa en el proceso, tales como la inversión presupuestaria; tendencias materialistas (administración de seguridad) v/s tendencias post materialistas (prestación de servicios más modernos y cómodos para la sociedad); madurez de la administración; la organización del trabajo; gestión de personal informático y creación de elites expertas; posibles estrategias de contratación externa y creación de software; niveles de control sobre responsables; la consideración de en qué medios se puede reducir la interfaz humana; calidad de la información y actualización de bases de datos; perspectiva de los objetivos (técnico v/s eficiencia, considerando resultados y no el cómo); inercia de las organizaciones; etc.

Este estudio, acerca del desarrollo histórico de la Administración Electrónica desde de lo estrictamente administrativo, puede aportar un valor que no es solo documental, sino también de relevancia social. Por una parte podría llegar a servir para que la Administración española cuente con una sistematización de eventos de su desarrollo institucional y administrativo en materia informática, pero además esta información puede servir para lograr un autoconocimiento acerca de ciertos aspectos institucionales. Esto podría convertirse en un aporte para el Gobierno puesto que luego puede traducirse en una ayuda para enfrentar futuros proyectos, que de ser exitosos verán reflejados sus logros en su relación con la ciudadanía, especialmente en la percepción que ésta pueda tener acerca de la calidad y orden de los procedimientos administrativos de la Administración en su totalidad y no solo en ámbitos excepcionales. Precisamente en estos momentos la Administración se encuentra

inmersa en un proceso de reforma¹ y fusión de las leyes de procedimiento administrativo tradicional y electrónico: las Leyes 30/1992 y 11/2007, con dos proyectos de Ley (la futura LRJSP y la LPAC) que pretenden generalizar el uso de la e-Administración en todas las Administraciones, pero sin afrontar los necesarios cambios organizativos que dicha generalización requiere. Otra situación de impacto parecida se puede producir con la inminente transposición a España de la Directiva 24/2014/UE en materia de contratación pública, que generalizará a partir de 2016 la contratación pública electrónica en España y en Europa, con el impacto que ello tendrá en las organizaciones públicas. Ante estos nuevos procesos la información que pueda arrojar esta investigación cobra un valor significativo puesto que puede ayudar a conseguir éxitos, fomentando fortalezas y previniendo posibles fracasos.

Como si se tratase de diagnóstico clínico, la información descriptiva del proceso histórico de informatización puede ayudar a comprender mejor qué es lo que ocurrió entonces para poder mirar desde otro prisma lo que ocurre actualmente, que pueda promover un abordaje más adecuado del tema en cuestión, que a la vez ayuda a mejorar la capacidad de predicción.

En síntesis, esta investigación pretende aportar al campo de la Administración Pública con datos históricos útiles al Gobierno en general, a las distintas instituciones públicas, y toda aquella organización vinculada al quehacer administrativo.

¹ Información que agradezco al Dr. Rubén Martínez Gutiérrez, especialista en Administración electrónica de la Universidad de Alicante, quien me lo ha comunicado para efectos de esta investigación.

CAPÍTULO I: ABORDAJE DEL PROBLEMA

1. Objetivos generales y específicos

El objetivo general de esta investigación es sistematizar el desarrollo histórico de la Administración Electrónica en España, considerando especialmente las experiencias de los diferentes profesionales directivos del proceso. Estas sin duda tienen un valor único puesto que estos profesionales fueron aprendiendo a realizar el trabajo durante la marcha, sin formación específica ni experiencia previa, convirtiéndose luego en referentes y formadores de las generaciones de profesionales por venir. Las primeras experiencias en informatización sentarían las bases y apoyarían el desarrollo informático de la Administración, convirtiéndose en herramienta nuclear que generaría valor público en servicios prestados por parte de las instituciones hacia la ciudadanía.

Para lograr este objetivo se investigan los casi cincuenta años de informatización previos a la aparición de Internet, tomando como referencia para el análisis el caso emblemático de Hacienda (así como el posterior desarrollo en Seguridad Social) relevante por su antigüedad y reconocidos éxitos mantenidos a lo largo del tiempo respecto del resto de los procesos de modernización en Administración electrónica en España. Se cuenta para el análisis con testimonios únicos de directivos de la época en cuestión, recabados por medio de entrevistas.

Asimismo, junto con la sistematización del desarrollo histórico, se pretende aislar lo netamente administrativo de lo político, dilucidando aquello que haya influido en éxitos y fracasos dentro del proceso de desarrollo informático, y determinando cuales fueron los mayores hitos en cuanto a innovación informática administrativa. El Gobierno Electrónico no sería en lo absoluto un proceso espontáneo ocurrido a principios de la década de 1990 con la aparición de Internet, sino que estaría constituido a partir de un proceso mayor y continuo, que lleva aproximadamente sesenta años siendo objeto de interés por parte del Gobierno Español, y que vio sus mayores avances aproximadamente una década antes de la aparición de Internet.

2. Hipótesis o preguntas de investigación

La hipótesis a la base de esta investigación es que las distintas influencias políticas de cada período histórico no fueron determinantes para explicar los éxitos y fracasos ocurridos a lo largo del desarrollo de la Administración Electrónica española previo a la aparición de Internet, y que fueron otros factores lo que explicarían en mayor medida lo ocurridos durante el proceso. Independientemente de los colores políticos y de los intereses personales de quienes detentaron el poder durante ciertos momentos claves del desarrollo informático de la Administración, el proceso probablemente siguió unas etapas de crecimiento lógicas y ordenadas, o cuanto menos esperables². En España la Administración habría empezado a dar pasos lentamente a lo largo de las décadas, con excepción de lo ocurrido en ciertas áreas estratégicas como Hacienda, para la cual sus pasos fueron más grandes y constantes, viéndose afectados por influencias e intereses tanto internos como externos..

Con lo anterior no se pretende negar las influencias de naturaleza política. Es muy probable que por ellas algunos aspectos del desarrollo de la Administración Electrónica pudieron verse afectados en gran medida, ya sea favorable o desfavorablemente. Pero, ante la necesidad de una actualización de las Administraciones públicas, puede haber otros elementos tanto o más potentes ligados a su desarrollo que puedan ser necesarios esclarecer. Por ello se abordará el problema desde la óptica de lo administrativo, a través de una exhaustiva revisión histórica del proceso.

Se postula que las diferencias existentes en desarrollo informático entre las distintas Administraciones -en relación al caso emblemático de Hacienda- darían cuenta de un desarrollo en Administración electrónica interadministrativo poco integrado. No habría habido una integración institucional para desarrollar estos procesos, en gran medida afectado por la falta de una cultura organizacional que favoreciese una modernización por esta vía. Los procesos de modernización en informática habrían ocurrido más por imposición de organismos superiores o por la obligatoriedad impuesta por las necesidades.

Es posible que la información que pretende entregar esta investigación pueda proporcionar una nueva perspectiva de lo ocurrido al destacar fortalezas antes no reconocidas, y mostrar errores reiterados que, al ser definidos, permitan lograr una conciencia

² Tal como ocurre con todo nuevo organismo, empezaría primero por reconocerse a sí mismo y a su entorno, para luego seguir una maduración en base a sus capacidades y al ensayo y error de sus experiencias.

de los mismos, para así salir del eterno retorno nietzscheano, promoviendo una nueva forma de actuación más madura por parte de toda la Administración en sus distintas dimensiones.

3. Enfoque Metodológico

Esta investigación científica corresponde a una de carácter no experimental, ya que no pretende manipular variables, es decir, no se busca construir una realidad, sino por el contrario, reconocer una ya acontecida a través de una revisión histórica en profundidad, analizando datos de distintas fuentes.

Puede decirse que este estudio corresponde en parte a uno de tipo exploratorio, puesto que, aunque ya existen otras investigaciones acerca de Administración electrónica, pocas se han centrado en profundidad en la experiencia del Gobierno Español, y profundizado en lo netamente administrativo de estos procesos, específicamente en el período de tiempo a investigar. Las investigaciones que ya existen tratan temas generales, como indicadores de la Sociedad de la Información³, donde se pueden encontrar datos relacionados al tema del Gobierno en línea, o más específicas como por ejemplo acerca del Gobierno electrónico en la rendición de cuentas de la administración local⁴. En general las investigaciones corresponden a la Administración electrónica concebida desde la prestación de servicios vía Internet. En este sentido, y en palabras de Martínez (1984, p.140) “cuando se trata de analizar el proceso de informatización de la Administración pública, es que estamos ante un proceso poco estudiado”, especialmente si se considera como objeto de estudio el período previo al uso de Internet. Apoyando la afirmación anterior, cabe señalar como antecedente que el análisis de la informatización a mediados de 1980 se hacía en base a estimaciones. Los datos cuantitativos eran poco fiables, puesto que recién se estaba procediendo a inventariar los recursos informáticos públicos con el mínimo rigor indispensable a través de una amplia encuesta impulsada por el Consejo Superior de Informática⁵.

³ Indicadores de la sociedad de la información en España / Salvador Estrada, Instituto de Análisis Industrial y Financiero, Universidad Complutense, 2003.

⁴ Tesis del mismo nombre, de Sonia Royo, año 2009.

⁵ De acuerdo a los datos entregados por Martínez, las inversiones de la Administración central no llegaban a los 5.000 millones de pesetas por año y, dentro de la Administración Central, Hacienda y Seguridad Social eran los departamentos que habían dedicado más recursos a la inversión informática, más que el conjunto de la Administración Central, cifra que se movía en torno a los 10.000 millones hacia 1985. En esta misma línea, para entregar una visión global de la situación de aquel entonces, la distribución en inversión en parque informático mostraba un liderazgo por el sector Financiero, con un 45%; seguida por la mitad de tal inversión en el sector de Distribución con un 22%, y por detrás el sector de Transformación con un 11%, Servicios públicos con un 10%, Administración con 6%, y otros sectores con un 6%. Con estas cifras, el citado autor intentaba explicar el vacío existente en análisis e información en Administración electrónica.

Bajo este panorama, y retomando los aspectos formales de la presente investigación, resulta más apropiado calificar este estudio como uno de tipo descriptivo, en lugar de uno de tipo exploratorio. No se manipularán ni controlarán variables ni atributos del objeto en cuestión, mas sí se pretende analizar un fenómeno: el desarrollo de la Administración Electrónica del Gobierno Español desde sus inicios hasta fines de la década de 1980.

Consecuentemente, la metodología de investigación será fundamentalmente descriptiva, aunque puede valerse de algunos elementos cuantitativos y cualitativos al momento de analizar datos. Esta investigación no se centrará en fenómenos acontecidos en la actualidad, sino que será una investigación histórica. Lo que se trata es de describir fenómenos que acontecieron en el pasado, basándose en fuentes históricas y documentos. Lo que se busca es fundamentalmente **describir los hechos que acontecieron**.

Las fuentes para esta investigación serán principalmente las correspondientes a una investigación bibliográfica. A través de una revisión de bibliografía acerca del tema se pretende conocer el estado de la cuestión de la forma más completa posible. Así, se podrá obtener una visión panorámica del estado del problema de esta investigación. Someramente mencionar que la mayoría de la bibliografía existente hasta finales de la década de 1980 se centra principalmente en aspectos descriptivos de realizaciones concretas, proyectos relacionados con la celebración de Congresos, Jornadas, Mesas Redondas y eventos similares, procediendo, mayoritariamente, de personas con responsabilidades informáticas y muy raramente de estudiosos de Administración pública o de otras ramas. A pesar de ello se pretende organizar toda la información a recopilar para darle una coherencia con el fin de poder observar el desarrollo de la Administración electrónica española desde sus inicios.

Una vez realizada esta investigación bibliográfica se podrán reconocer las posibles variables que hayan intervenido en el desarrollo de la e-Administración desde la década de 1950 a la actualidad -en lo netamente administrativo-, determinando momentos claves o de mayor actividad, y que permitan generar nuevas preguntas de investigación.

Una segunda parte del estudio se basará en la realización de entrevistas *semiestructuradas* a los protagonistas de los procesos de innovación de tecnologías informáticas de distintos Ministerios del Gobierno español, quienes ejercieron puestos directivos o estratégicos durante los períodos que se determinen como más intensos y pertinentes según lo encontrado en la primera parte del estudio.

Estas entrevistas a expertos resultan indispensables para suplir el vacío que pueda encontrarse en la bibliografía. En palabras de Martínez (1984):

Para dar una idea de este vacío, baste decir que la revista *Documentación Administrativa*, quizá el mejor medio para contemplar la evolución de las preocupaciones administrativas, ha dedicado en toda su historia 318 páginas al tema informático y ha reseñado 16 noticias bibliográficas sobre el mismo.

La mayoría de esas páginas se dedican a consideraciones generales sobre la informática, a dar noticias relativas a Congresos y, sobre todo, a problemas jurídicos de la informática entre los que destacan el relativo a su influencia en las libertades y el relacionado con la contratación informática, pero no hay, apenas, trabajos sobre experiencias prácticas de procesos de Informatización, análisis de sus consecuencias, etc. Por otra parte, no se observa que la preocupación haya crecido con el tiempo sino más bien al contrario. En número de referencias, al menos, hay más hasta 1970 que desde entonces. (p. 141)

Esta segunda parte de la investigación será estrictamente de carácter cualitativo, lo que permitirá una recogida de datos rica en experiencias personales de quienes estuvieron en puestos claves dentro de la Administración, autoridades tanto actuales como del pasado, protagonistas dentro del proceso que resultan una fuente directa para conocer más acerca de lo acontecido, especialmente durante la década de 1980, periodo que sería fundamental para entender los procesos de informatización. Asimismo, se consultará a expertos que actualmente puedan proporcionar otra visión acerca del tema a investigar. Estas entrevistas se convierten en documentos únicos y de gran valor.

En cuanto a la bibliografía a tratar para la primera parte de la investigación, dentro de lo que se puede definir como un estudio hemerográfico, se cuenta con publicaciones y artículos de revistas especializadas en gestión pública como lo es, por ejemplo, *Documentación Administrativa* en Informática y Derecho de la Presidencia del Gobierno, Secretaría General Técnica/Instituto Nacional de Administración Pública, en todos sus años de publicación.

También se podrá recurrir a la documentación de las Asociaciones y fundaciones de Informáticos de España, a libros publicados acerca de Gobierno electrónico, a investigaciones de la Unión Europea sobre Gobierno en línea, y a las investigaciones con las que cuente el Instituto de Estudios Fiscales.

CAPÍTULO II:
MARCO TEÓRICO
REFERENCIAL

1. Sobre “la Reforma” en los Gobiernos

La reforma de la Administración Pública, que implica una nueva forma de gestión de los asuntos del Gobierno, “se funda en el cambio de las conductas que hagan posible la redefinición de los fines y la ampliación de los medios del Estado” (Dromi, 2007, p. 15) e implica un “(...)proceso de cambio y modernización de las administraciones, impulsando el desarrollo de conocimientos y técnicas y favoreciendo, en conjunto, la actualización de la cultura organizativa, especialmente en lo que respecta a la gestión técnica.” (IV Seminario sobre gestión pública local, 2000, p. 5)

Las naciones no avanzan por la periódica reforma de las normas fundamentales, sino por asegurar el eficaz gerenciamiento de la cosa pública, causa final de la existencia del Estado. Este eficaz gerenciamiento se debe realizar con una voluntad de desarrollo social y económico, adecuándolo a la realidad de un mundo signado por la globalización y el avance tecnológico. Entonces, la buena administración de los servicios públicos se convierte en una exigencia social creciente porque “la propia sociedad, en todas sus esferas, se exige cada vez más a sí misma en calidad, en inmediatez, en costes proporcionados y, en suma, en excelencia.” (IV Seminario sobre gestión pública local, 2000, p. 5) Es por ello que, a grueso modo, la identidad de la Reforma de la Administración Pública se debe a la consolidación de un desarrollo sostenido con equidad y solidaridad entre todos los habitantes y entre todos los espacios territoriales.

La reforma que están enfrentando los Estados de gran parte del mundo, especialmente en occidente, es referida por distintos autores como una **revolución del desarrollo** con innovaciones en la gestión pública. Revolución porque no tan solo trata de cambiar o reemplazar, sino de renovar los usos y prácticas políticos, administrativos y sociales para mejorarlos, fortalecerlos y/o desarrollarlos. Según Dromi (2007), esta revolución “será a veces contra las formas, las malas formas y a veces contra los contenidos. Será una revolución frente al déficit, la anomia, la injusticia, la exclusión, la necesidad, la mediocridad, el atropello, la ineficiencia, la deshonestidad, la ineptitud, la inercia.” (p. 22) La magnitud que implica esta reforma lleva a continuar con una fuerte acción creativa y competitiva para sostener el crecimiento de la economía y la inserción social y cultural.

2. Dinamizar la gestión pública

La reforma comprende en sus postulados que el Estado, por sí sólo, no puede ser el único actor involucrado. La ciudadanía, los particulares y privados, también deben ser parte integral de este proceso. Para conseguirlo, se reconoce la necesidad de lograr un mayor compromiso de la ciudadanía con su entorno geográfico, recuperar y fortalecer el concepto de comunidad, potenciar las redes sociales, para con ello hacerla parte del proceso.

Por tanto, para acercar al Gobierno a la ciudadanía -y al mismo tiempo asegurar la eficacia y eficiencia de los procedimientos, la proximidad y participación ciudadana- es que se puede recurrir a los extraordinarios avances tecnológicos producidos durante el desarrollo de la denominada Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento⁶.

La reforma puede y debe hacer uso de las nuevas herramientas que tiene a su disposición. Para Dromi (2007)

(...) la innovación radica también en la modernización tecnológica y en la vigencia de la infraestructura para el desempeño de los gobiernos. Así se garantiza la actualidad y el pleno uso de todos los recursos en tiempo y forma para lograr las realizaciones y misiones del obrar público, con el compromiso social irrestricto de todos los actores públicos y privados. (p. 24)

⁶ La diferencia de la sociedad del conocimiento y la sociedad de la información es que la información no es lo mismo que el conocimiento, siendo la información un instrumento del conocimiento, compuesta de hechos y sucesos. Para la UNESCO el concepto pluralista de sociedades del conocimiento va más allá de la sociedad de la información ya que apunta a transformaciones sociales, culturales y económicas en apoyo al desarrollo sustentable. Los pilares de las sociedades del conocimiento son el acceso a la información para todos, la libertad de expresión y la diversidad lingüística (UNESCO – coord. Günther Cyranek, 2005).

3. Sociedad de la Información y Gobierno Electrónico

El concepto de Sociedad de la Información hace referencia a un “cambio o ruptura con (respecto de) la etapa anterior, la denominada sociedad industrial (...) ahora el conocimiento se convierte en combustible y la tecnología de la información y comunicación en el motor” (Giner de la Fuente, 2004, p. 3)

Ha sido el avance tecnológico y de las comunicaciones el que ha provocado esta importante transformación social a nivel mundial, *globalizando* a las naciones desde mediados del siglo pasado. A la vez que se crean nuevas herramientas tecnológicas, también se produce una suerte de exigencia de utilizarlas para poder funcionar de forma adecuada, o si se permite decir: sobrevivir dentro de la arena donde se relacionan personas y sociedades. Estas herramientas las deben aprovechar los Gobiernos, y su actuar lo harían a través de lo que se ha denominado Gobierno Electrónico o e-Government.

Ahora bien, definir e-Government no debería resultar sencillo puesto que se tiende a dejar fuera todos los avances en Administración electrónica ocurridos previos a la aparición de Internet. Son variadas las herramientas que se han desarrollado en los últimos ochenta años en relación a los avances en telecomunicaciones y equipos electrónicos, y muchas más las aplicaciones que pueden darse gracias a ellos. A pesar de esto, especialmente en la actualidad, las distintas definiciones de e-Government (y por ende extensible a e-Administración) tienden a centrarse casi exclusivamente en la prestación de servicios en línea, a través del uso de ordenadores interconectados vía Internet.

A diferencia de la mayoría de los estudios y manuales de Gobierno electrónico que solo lo refieren a la prestación de servicios en línea, la OCDE (Field, 2003) enfatiza como fundamentales para alcanzar un gobierno efectivo el actualizar los servicios y canales de comunicación entre las distintas agencias involucradas, de manera coordinada y colaborativa, ajustándose a los cambios producidos por circunstancias sociales, económicas y políticas. Esta forma de abordar el problema permite la inclusión de más herramientas tecnológicas propias de la Sociedad de la Información que puedan jugar un rol importante a la hora de realizar la gestión de los gobiernos. Según el autor, “e-Government provee la capacidad de reformar la forma como la Administración pública opera y puede resultar en un gobierno con mayor capacidad de respuesta y orientado en el consumidor” (p. 22)

Los gobiernos son importantísimos usuarios de tecnologías de información y comunicación. A través de estos medios realizan negocios, recolectan datos estadísticos a nivel nacional, procesan declaraciones y devoluciones de impuestos, etc., continuamente ampliando las aplicaciones que estas tecnologías les pueden brindar. Ahora bien, estas tecnologías no son incorporadas a la gestión de un día para otra una vez que aparecen las capacidades tecnológicas. Para llevar a cabo un proceso de modernización responsable y ordenado hay que considerar la complejidad y el funcionamiento particular de la Administración que tiene cada gobierno.

4. E-Government

Abordar el Gobierno electrónico no es el objetivo de la presente investigación, si no todo el desarrollo informático previo. De todas formas se abordará muy brevemente el Gobierno electrónico para conocer el estado actual de la cuestión.

La OCDE define e-Government como “el uso de información y tecnologías de comunicación, y particularmente Internet, como herramientas para alcanzar un mejor gobierno” (Field, 2003, p. 11) La mayoría de los autores definen y acotan a e-Government en la misma línea que Prins (2001) quien lo refiere a “usar Internet como nueva forma de comunicación entre gobierno y ciudadanos (...) que en términos organizacionales implica mayores cambios en los procedimientos internos”. (p. 173) Según este autor, para responder a las necesidades de los ciudadanos, independientes ramas de una organización gubernamental o de diferentes cuerpos administrativos deben trabajar de manera conjunta, y para cumplir estas tareas deben aprovechar las ventajas que traen las nuevas tecnologías de las telecomunicaciones, apoyando el trabajo conjunto en red, recurriendo a las tecnologías de la información para facilitar el proceso de cooperación automatizando la mayoría de los procesos.

El Gobierno electrónico se concibe como un medio, y no como un fin en sí mismo, integrado dentro de un contexto más amplio de metas de políticas y prestaciones de servicios, de una reforma más amplia de la Administración pública, es decir, entendiendo una reforma que considere mucho más que un e-Government, y dentro de una más amplia actividad en la Sociedad de la Información.

Gracias al Gobierno electrónico, se pueden habilitar mejores políticas para el logro de resultados, servicios de alta calidad, y mayores compromisos con la ciudadanía. Para ello el lugar central lo ocupa Internet, principalmente por su potencial para proporcionar respuesta a múltiples problemas.

4.1 Iniciativa e-Europe

Para poner en práctica la Administración electrónica, la Unión Europea dio origen a la iniciativa e-Europe. Esta, nacida en la reunión del Consejo Europeo de Primeros Ministros celebrada en Lisboa en marzo del año 2000, pone tres objetivos centrales:

- 1- Introducir a cada ciudadano, casa, escuela, oficina y administración en la era digital a través de los servicios en línea.
- 2- Crear un entorno digital europeo soportado por una cultura cooperativa, colaborativa, listo para financiar y desarrollar nuevas ideas.
- 3- Asegurar que todo proceso sea socialmente integrador, fiable y que incremente la cohesión social.

Y desde su creación, la iniciativa ha incorporado otros tres objetivos:

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

La idea detrás de esta iniciativa es que, una vez que se cumpla con los objetivos propuestos, el Gobierno electrónico llegue a operar en una diversidad de ámbitos. Por ejemplo, entre administraciones se pueden realizar operaciones tales como intercambio de datos, correo electrónico, envío de resoluciones, efectuar procedimientos administrativos e intercambio de registros. Por otra parte, con empresas las nuevas tecnologías en la administración se pueden aplicar a la entrada de formularios, licencias, autoliquidaciones, ofertas, concursos, ficheros bancarios, presentación de facturas, procesos de homologación de productos, pagos a través de Internet, etc.

Desde Internet se pueden prestar servicios sin funcionarios, directamente al ciudadano; servicios que pueden ser automáticos, incluso entregando una resolución, es decir, que lo que haga el ciudadano produzca inmediatamente que eso tenga una resolución para él. Estas se darían como respuestas automáticas integradas al sistema de gestión de las Administraciones (municipios por ejemplo). Deben ser procedimientos alternativos, no

excluyentes, pues mientras no haya una universalidad de acceso pueden ser más las dificultades que los beneficios.

El Gobierno electrónico aparece para mejorar la eficiencia al posibilitar mejoras en el procesamiento de tareas masivas y operaciones de Administración pública, puesto que permite la recolección y almacenamiento de datos, su transmisión, y provisión de información gracias a sus posibilidades en comunicación. También mejora los servicios al enfocarse en el usuario (el administrado); ayuda a alcanzar resultados específicos de políticas públicas a implementar; facilita la reducción de la corrupción al permitir una mayor apertura del Gobierno; contribuye a la reforma -que debe ser continua- y los servicios en línea permiten esta continuidad repercutiendo en la transparencia y facilitando la información compartida. Con e-Government se ayuda a construir confianza entre gobiernos y ciudadanos; a promover la colaboración inter-agencias, así como también de forma más específica ayuda a evitar la duplicidad al presentarse como un servicio de información y control.

Tal como se dijo anteriormente, su foco está puesto en el consumidor, con Internet como mecanismo proveedor de un servicio de entrega de información de parte del Gobierno. Los ciudadanos se benefician de los servicios en línea porque a través de la información que se entrega pueden aprender de los cambios de políticas que les pueden afectar a ellos o a actividades de comunidades específicas, o propuestas a nivel local. También se les puede ayudar en la realización de transacciones rutinarias con el gobierno⁷ de una forma más conveniente, rápida, y sencilla. Para estos usuarios se debe garantizar el acceso a los servicios online, y proveer alternativas para la realización de trámites, ya que una Administración electrónica como e-Government no significa que se reducirán las opciones del consumidor en cuanto a los métodos que tendrá para interactuar con el Gobierno.

Brindar mejores servicios a través del Gobierno electrónico no es lo único que los Estados persiguen, pues a través de esta manera de relacionarse con los consumidores, se busca además conseguir mayor compromiso y confianza de su parte. Comprometer al consumidor puede ayudar a construir y fortalecer la relación de confianza entre los gobiernos y sus ciudadanos, siendo ello un logro fundamental de una buena gobernanza para poder lograr amplias metas económicas y sociales.

⁷ Prestación de servicios, por ejemplo pagos de impuestos.

Contar con acceso a información, junto con otros mecanismos de participación como lo es la posibilidad de realizar consultas online, tiene un alto impacto en la promoción de una buena gobernanza. Los consumidores identifican una disposición de parte de los gobernantes y administradores no sólo a aceptar el escrutinio público y la toma de responsabilidad al transparentar la información, sino que además la de facilitar y mejorar la eficiencia de estos procesos. El hacer abierto un proceso de toma de decisiones mejora la calidad de las decisiones, ya que a su vez propicia un más completo entendimiento del contexto e impacto de las opciones que se presentan a los decidores.

Son muchos más los objetivos que persigue un Gobierno electrónico. Baste decir que este tipo de Administración electrónica resulta de suma relevancia puesto que, entre otras cosas, ayuda a acercar la gestión pública a las demandas cotidianas de los ciudadanos.

4.2 Consideraciones acerca del Gobierno electrónico concebido a través de Internet

Sin duda incorporar los medios electrónicos a la forma de hacer gobierno en las Administraciones Públicas se convierte en una tarea indispensable no solo por los beneficios que conlleva, sino por la obligatoria adaptación que los tiempos actuales llaman a realizar. Aquí se encuentra el peso de la globalización.

Ante la inminencia de integrar e-Government a la Administración -en todas las áreas en que se pueda aplicar- se debe reforzar a la Administración para que continúe mirando con optimismo los desafíos que irán surgiendo en el camino, manteniendo una actitud favorable a la incorporación de nuevas tecnologías y la adaptación organizativa y legal que corresponda.

Esta labor también implica un fuerte liderazgo y compromiso por parte de los niveles políticos y administrativos que lleven a cabo las reformas, puesto que esta tarea trae consigo un gran cambio que puede ser disruptivo para muchos, por lo que se requiere de una visión y planificación con miras a futuro, además de perseverancia, dado que el logro de los beneficios esperados puede llevar un tiempo considerable para poder apreciarse:

Muchos de los desarrollos técnicos aparecen disponibles para la Administración pública sin que esta tenga el tiempo o la capacidad de preparar su incorporación, especialmente desde el punto de vista de la organización y regulación jurídica, por

lo que se hace necesario un centro de actitud que permita una rápida incorporación de nuevas técnicas y procedimientos conforme estos estén disponibles y asumidos por la ciudadanía. (IV Seminario sobre gestión pública local, 2000, p. 127)

Probablemente las experiencias de Hacienda y Seguridad Social en España puedan explicarse como exitosas en desarrollo de Administración electrónica, al menos en parte, gracias a haber contado con la suficiente voluntad y previsión para llevar a cabo sus procesos de informatización. Detrás de los puntos a cuidar en e-Government se puede entender que probablemente los mismos elementos que se descuidaron en el período previo de informatización administrativa son lo que siguen sin ser atendidos actualmente con la suficiente fuerza necesaria. Esto tendría que ver, entre otras cosas, con la relación entre las tecnologías y la normativa de los procedimientos, fenómeno que la presente investigación pretende confirmar.

Los lineamientos actuales para el desarrollo de un Gobierno electrónico concebido a través del uso de Internet destacan, entre otras cosas, el fomento del trabajo cooperativo y colaborativo entre los gerentes de las distintas agencias, puesto que con ello se persigue abordar el foco del consumidor/ciudadano, principio guía de la Reforma, para que estos últimos tengan acceso a las distintas opciones que les brinde el gobierno como e-Government. Conocer las experiencias de los gerentes o autoridades administrativas del pasado, que ya realizaron procesos de desarrollo informático (previo al Internet) se convierte entonces en una herramienta valiosa para conocer cómo se trató este tema que es tan importante en el presente.

La Administración electrónica, en tanto e-Government, acerca una nueva realidad: la de la ventanilla única virtual. Un ejemplo de ello sería un portal web donde se pueda conseguir información y hacer determinados trámites que están integrados con el mundo de la gestión interna de la Administración. Los programas informáticos proveen distintos beneficios como herramienta de gestión, como por ejemplo en coordinación o el control de gasto, el operativizar el trabajo y optimizar los recursos. En definitiva E-Government significa un avance en cómo se realizan las tareas, puesto que “elimina el odiado papeleo y recoge de manera fácil y sintética los datos que necesitamos” (IV Seminario sobre gestión pública local, 2000, p. 95)

El Gobierno electrónico se sigue presentando a día de hoy como un gran desafío. Implica innovación, creación de nuevas metodologías y tecnologías que traen consigo beneficios, pero al mismo tiempo pueden crear nuevos problemas. O quizás no tan nuevos. Tal vez hay problemas que han persistido durante décadas, ya sea por no haberles prestado la suficiente atención o por no haberlos considerado como problemas producto de un error perceptivo o de juicio. Puede que haga falta una revisión del pasado que aporte un nuevo punto de visto, que permita un mejor enfrentamiento del presente, y posibilite un mejor augurio del futuro.

CAPÍTULO III:
DESARROLLO DE LA
ADMINISTRACIÓN
ELECTRÓNICA PREVIA A
INTERNET

I. HISTORIA DE LA INFORMATIZACIÓN

Debido a los enormes avances tecnológicos que se vienen produciendo desde la primera mitad del siglo XX, la humanidad ha cambiado drásticamente su estilo de vida. Los efectos de los diferentes fenómenos acaecidos pueden analizarse desde disciplinas diversas, como puede hacerse desde la sociología o la antropología. Pero, para efectos de esta investigación, lo que resulta de interés es observar cómo han incidido ciertos avances tecnológicos –particularmente aquellos relacionados con la informatización- a nivel de lo administrativo y público.

Los avances tecnológicos que dieron inicio a la revolución en la forma de vida del ser humano, hicieron su entrada en escena gracias las innovaciones en mecánica, repercutiendo enormemente en la Industria, tanto en producción como en gestión. Aquello posteriormente fue evolucionando hacia lo que se conoce como automatización. Los usos de la electricidad y la invención de diferentes aparatos que se sirven de ella como forma de alimentación, siguen al día de hoy sorprendiendo con cada nuevo adelanto que se produce para facilitar la forma de efectuar una infinidad de tareas.

De forma más específica resulta interesante aquello que ha traído consigo la llamada Sociedad de la Información para la labor administrativa, caracterizada por las innovaciones en telecomunicaciones y procesamiento de información. Los avances experimentados, especialmente en Informática, son los que se pretenden abordar en este estudio, con el objetivo de llegar a conocer aquello que puede entenderse como la primera parte de su historia vital dentro de la Administración. La Informática en la Administración pública española nació en un determinado momento histórico, continuando con un desarrollo y crecimiento como lo seguiría cualquier otro organismo, alcanzando quizás cierto grado de madurez con la llegada de Internet, momento que para efectos de este estudio marcará un punto de inflexión, de término de la primera infancia de este desarrollo, dando paso a una etapa que pretende lograr mayor madurez responsabilidad, y autonomía. Para el ser humano la infancia implica la etapa en la cual se sientan las bases que afirman la estructura tanto fisiológica como psicológica de todo sujeto, y si se permite el símil, la infancia del proceso de informatización de la Administración pública española resulta de sumo interés puesto que es en este período que se sentaron sus bases estructurales, y de conocerla más se puede entender mejor no solo el momento actual de la cuestión, sino también orientar sus posibilidades a futuro, reparando fallos estructurales de haberlos.

Desde los albores de la revolución que trajo consigo la Sociedad de la Información, aun cuando todavía eran básicas las experiencias realizadas con determinados aparatos mecánicos y electrónicos, ya se teorizaba acerca de las múltiples posibilidades que la electrónica podía significar a futuro para la humanidad, como con la creación de cerebros electrónicos y los múltiples usos que pudiesen dársele en distintos ámbitos, situación que en un lapso de tiempo relativamente corto se comenzó a plasmar en la realidad. Poco a poco las teorías pudieron llevarse a la práctica. Pero no basta con la creación de una nueva tecnología para conseguir éxitos, dado que la práctica se lleva a un ámbito ya existente, con sus propias reglas antes establecidas, y que obligatoriamente requiere que se produzca cierto encaje para poder comenzar a integrar dos realidades hasta entonces distintas y hacerlas compatibles. Lo que aquí interesa es la integración de la informática y la Administración.

En la literatura disponible puede encontrarse información acerca de cómo la Administración española comenzó desde mediados del siglo XX a interesarse por los avances en mecanización y automatización por todo lo que podía significarle. Este interés e llevó a aproximarse a aquello que pronto se convertiría en una realidad muy íntima de su quehacer. Sin embargo, fueron administraciones de otros países las que comenzaron a experimentar y ensayar con el uso de las nuevas tecnologías, mientras España seguía todavía -en general- en una fase de observación. Podrían pensarse distintas causas detrás de esta situación, desde un sentido muy fuerte de cautela, a la consideración de cual era situación política, social, o económica de España al momento en que el resto del mundo comenzaba a dar saltos a nivel tecnológico propios de la Sociedad de la Información.

A pesar de que pueda pensarse que las crisis mundiales -bélicas y económicas- de la primera mitad del siglo XX pudieron implicar una detención en el desarrollo de la humanidad, fueron justamente estas crisis las que provocarían múltiples cambios que derivarían o fomentarían el desarrollo de la Sociedad de la Información. En este sentido habría que considerar las crisis entendidas como oportunidad, independientemente si aprovechar estas oportunidades resultase o no de una intencionalidad directa, sin entrar a discutir acerca de los nefastos acontecimientos que les acompañaron y que no caben en este análisis. Específicamente fueron las guerras las que impulsaron, mediante enormes esfuerzos, la mejora de procedimientos en los ejércitos, lo que traería como consecuencia avances de distinto calibre en diferentes ámbitos, como por ejemplo el origen de lo se conoce como Gestión de Calidad, nacida de las necesidades del ejército de Estados Unidos en la Segunda Guerra Mundial. Por su parte las crisis económicas pueden traer consigo la posibilidad de explorar nuevas formas de actuación -antes no vistas o que no fueron suficientemente

consideradas- para enfrentar las dificultades. En este sentido las crisis podrían entenderse como elementos que pueden fomentar el desarrollo.

En España a mediados del siglo XX todavía se sentían fuertemente los efectos de la Guerra Civil. El régimen político imperante le mantenía en cierto modo distanciado del resto del mundo, sufriendo de alguna forma un efecto inverso al que se estaba empezando a vivir a nivel mundial con los avances en telecomunicaciones con la Sociedad de la Información. Muy poco a poco la sociedad española iría revirtiendo este fenómeno. Además de la Guerra Civil -para entender la situación de esta época- hay considerar la guerra con el entonces protectorado de Marruecos, y la banca rota en 1957. A pesar de que España contaba con cierta infraestructura en telecomunicaciones, esta no estaba tan avanzada y, mientras se ponía al día, lo que hacía era observar a otros países que comenzaban a dotar a la empresa pública y a la privada de nuevas tecnologías que revolucionarían para siempre los modos de actuación. En este ámbito, España seguiría un proceso más bien lento, salvo en algunos ámbitos excepcionales de su Administración.

Probablemente la situación particular por la que atravesaba España, junto con otros factores, no permitió hacer más que avances modestos en Administración electrónica durante las décadas de 1950 y 1960. En la década de 1970 comenzarían a darse experiencias más fuertes en este ámbito, empujando con fuerza hacia el futuro la informatización administrativa.

Antes de iniciar este paseo por la historia de la Administración, cabe destacar la diferencia entre la Administración electrónica, fenómeno que tiene una base tecnológica, de los movimientos de renovación técnica que desde los años setenta comenzaron a introducir nuevas concepciones de hacer gestión, como el «management» público y la conducción hacia la implantación en la Administración pública de técnicas de gestión de aplicación en las empresas privadas de dimensión mediana y grande. (Martínez, 1984) La conexión entre ambos es evidente, puesto que bastantes técnicas de gestión requieren para su aplicación la tecnología informática, pero no se debe olvidar que no son lo mismo.

Asimismo, cabe señalar dos aspectos que según Hervás (1972) eran considerados desde los inicios de la informatización como especialmente indicados para aprovecharse de las ventajas de la tecnología de ordenadores y la informática en general: los servicios públicos estatales y la ordenación económica en general. A nivel nacional las nuevas tareas asumidas por la Administración a raíz de la Primera Guerra Mundial, de la crisis económica del 29, y sobre todo a raíz de la Segunda Guerra Mundial, materialmente obligaron a adoptar las

ventajas de la tecnología de los ordenadores, en un intento de racionalizar los actos administrativos en masa producidos por la Administración planificadora. Este autor indica que

“para realizar una planificación cada vez más racional, los Gobiernos han de disponer de datos cada vez más numerosos y más precisos sobre el funcionamiento de la sociedad. Estos datos deben ser buscados, recogidos, almacenados y difundidos. Pues bien, los sistemas de información funcionando sobre ordenadores están llamados a jugar un papel decisivo en este proceso.” (P. 120)

Desde un inicio España no estuvo separado por completo del proceso de informatización al que se estaba enfrentando el mundo -principalmente occidental- y sabía por dónde la informatización le resultaría de mayor utilidad. España sí se involucró en experiencias importantes de informatización a mediados del siglo XX, pero en ámbitos específicos donde, tal como alude el autor, existía una obligatoriedad para dotarse de ciertas capacidades tecnológicas que permitiesen enfrentarse a labores ineludibles.

A continuación se hará una revisión tanto de las consideraciones que la Administración española tuvo durante casi medio siglo acerca de los procesos de informatización, como de las experiencias prácticas realizadas, llegando a las década de 1980, la que se considera como período clave en donde se asentaría más firmemente la informática de la Administración española, previo a la aparición de Internet. Entonces no se contaba como ahora con manuales y lineamientos de organismos internacionales encargados de dirigir estos procesos. Desde mediados de siglo XX a fines de la década de 1980 fue el trabajo de pioneros el que marcó el desarrollo de la Administración electrónica española.

II. LOS ALBORES DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA ESPAÑOLA

A partir de finales de la década de 1950 ya se puede encontrar en España bibliografía de la Administración Pública en la que se comienza a vislumbrar los intereses prácticos de las nuevas tecnologías informáticas y las bases de lo que se quiere conseguir con ella en materia de gestión procedimental.

Como antecedente a los procesos de informatización, cabe señalar las diferentes reformas de la Administración en España durante la primera mitad del siglo XX. A partir de la guerra española y hasta mediados del siglo XX, las etapas de la reorganización de la Administración Central fueron las siguientes: octubre de 1936; enero y diciembre de 1938; agosto de 1939; julio de 1945; julio de 1951. En estas Etapas fueron creándose los diversos Ministerios y dependencias gubernativas (López Rodó, 1958c) que evolucionarían hasta el estado actual. Diciembre de 1956 se puede considerar como el verdadero comienzo de la reforma administrativa en España, momento en que se creó como órgano específico para dicho propósito la Secretaría General Técnica de la Presidencia del Gobierno que "Será el órgano de estudio y documentación, asistencia técnica, coordinación y elaboración de planes de la Presidencia de Gobierno, especialmente en cuanto se refiera a la reforma y perfeccionamiento de la organización y de la actividad administrativa"⁸. La misión de este órgano sería la de la revisión total de la estructura de la Administración, concebida como un criterio unitario, con el fin de asegurar coordinación, distribución de competencias, transferencia de atribuciones, suprimir lo innecesario y modernizar la Administración pública, activar mecanismos internos y la gestión de los servicios; introducir, siempre que fuera posible, la mecanización y la automatización, tanto para incrementar la productividad como para reducir los costes, así como también para dar agilidad y sentido a la empresa de la Administración. Poner al día la Administración pública no es simplemente un asunto jurídico, puesto que consiste ante todo en incrementar su eficacia, con orientación al ciudadano que demanda la desaparición de dilaciones y retrasos, y que espera ser atendido con rapidez y eficacia, con un mínimo de papeles y sin formalidades innecesarias. El planteamiento que se hacía en aquel entonces podía resumirse de esta forma: "si el mundo de los negocios (la empresa privada) ya utiliza cables, teléfono, radio y la electrónica, si se realizan pagos importantes en la vida económica sin necesidad del traslado físico del dinero, no hay razón para que la Administración pública quede rezagada. Ha de acometerse ante

⁸ Del artículo primero del Decreto-ley de su creación, en López Rodó (1958b)

todo la racionalización de la Administración Pública” (López Rodó, 1958b, p. 8). Y sea a través de la mecánica o automatización como lo fue en sus inicios, como más adelante a través de procesos de informatización, la tecnología informática supone para las Administraciones públicas la aparición de un factor nuevo para afrontar sus problemas crónicos. (Martínez, 1984)

En aquel entonces, en relación a modernización y racionalización de procesos, las preocupaciones más prácticas e inmediatas tenían que ver con los procedimientos ya en uso, como podía ser, por ejemplo, la normalización de tamaños de papel de documentos e impresos. Según Casals (1958b), en España se evidenciaba una total falta de uniformidad en los tamaños y formatos de los papeles para impresos, documentos, folios, cuartillas, etc., aun entre los que se empleaban dentro de una misma oficina e incluso tratándose de papeles procedentes de un mismo pedido. Ello representa dos graves inconvenientes: dificultad e incomodidad en el archivo, y necesidad de que los muebles y carpetas clasificadoras se fabriquen en varios tamaños. Estas eran las preocupaciones del ‘aquí y ahora’ de aquel entonces, que resultaban más apremiantes dentro del sistema que ya estaba en funcionamiento. A pesar de que estas fuesen las prioridades, no se dejó de discutir acerca de los avances que podría traer en algún momento posterior el uso de nuevas tecnologías como microfilm o la microficha, puesto que significaban una revolución como medio de difusión de documentos, pudiendo con ellos reducir archivos, conservar libros o documentos importantes, duplicar impresos de cualquier clase, y reeditar libros agotados. Las aplicaciones del microfilm ya se estaban extendiendo en las empresas como archivo general, archivos de seguridad, archivos de dibujos técnicos, archivos de documentaciones, etc., y en algún momento la Administración también podría valerse de estas mismas ventajas (Giménez, 1958c). Como se dijo anteriormente, el primer paso en uso de estas nuevas tecnologías lo darían Administraciones extranjeras, mientras que de momento solo se observarían y analizarían estas otras experiencias para su posterior introducción a nivel nacional.

La informatización y el uso de los computadores, salidos casi de historias de ciencia ficción, resultaban todavía lejanos, o al menos eso se pensaba. También existían otros avances tecnológicos más simples que estos, pero no por ello resultaban fáciles de adoptar por parte de la Administración. Por ejemplo, en la década de 1950 el impacto de la mecanización en la Administración todavía era un tema en la palestra y en discusión. La empresa privada seguía siendo pionera y generadora de una rica experiencia sobre este tema, tanto sobre el uso de determinada máquina o aparato como sobre temas abstractos teóricos,

mientras que la literatura de la Administración Pública quedaba rezagada en estos aspectos a pesar del interés de algunos administradores públicos por la mecanización. Sin embargo, existía una clara preocupación por la evolución general del proceso de manejo mecánico de grandes masas de datos, y el impacto de este desarrollo en cuanto a organización y administración. (Giménez, 1958b)

Todavía quedaba mucho camino por recorrer antes de dar el salto de los métodos manuales a las máquinas y a los procesos electrónico. El primer salto importante lo representó el proceso de mecanización de la Administración, que vendría a constituirse como una preinformatización, la que a su vez dirigiría el camino hacia una próxima incorporación de nuevas tecnologías por parte del aparato público.

La mecanización como tal comenzó a idearse y extenderse desde finales del siglo XIX, a través de un largo proceso que pasaría múltiples y lentas evoluciones tanto en la empresa privada como en la pública. Para entender la mecanización se deben conocer las funciones básicas en el proceso de manejo de conjuntos: clasificar, contabilizar, registrar, y almacenar. (Giménez, 1958b) Mientras que en la etapa manual de manejo de datos estas funciones del proceso estaban separadas, en la etapa mecánica ya se podían combinar dos o más de estas funciones en una sola operación. Estas posibilidades de combinación de funciones las trajeron en un primer momento la máquina de sumar, que también podía contabilizar y registrar; y la registradora que a su vez podía sumar, registrar y totalizar. Luego se fueron introduciendo máquinas más complejas, entrado ya a una etapa marcada por el uso de tarjetas perforadas, las que además brindaban la posibilidad de intercomunicar las máquinas mediante un lenguaje nativo: las tarjetas perforadas tenían un arreglo a clave, que solo eran comprendidas y leídas por otra máquina de tarjetas perforadas. Estas máquinas de tarjetas perforadas significaron un avance tremendo, puesto que eran capaces de computar y registrar así como de clasificar e incluso interpolar tarjetas en serie ya almacenadas. El papel de cinta perforada permitió la comunicación entre máquinas, cosa que antes no podía hacerse.

En todos los procesos mecánicos hay siempre una etapa manual -humana- que resulta indispensable. Los datos de la máquina de escribir, la máquina de mayor uso de la mencionada era de la mecanización, había que ponerlos en la máquina automática en su lenguaje, y esto lo debía hacer un operador, que vendría a ser el intérprete entre la máquina de escribir y la máquina que realiza las operaciones. Ahora bien, la prontamente naciente etapa electrónica/automática vendría a facilitar la intervención humana de la etapa mecánica, haciendo además que la intercomunicación y las funciones propias se diesen a velocidades

por entonces fantásticas. Las máquinas electrónicas representaron un avance enorme puesto que pueden clasificar, computar, registrar, e integrar un orden sin intervención humana, mientras tengan un programa preparado.

El siguiente salto lo dio el computador electrónico, nacido en la primera mitad del siglo XX. Este contaba con cinco partes principales: entrada de datos o lector; almacén o memoria; sección operatoria aritmética; control; y salida de resultados. Resumidamente, la entrada incluye la tarjeta perforada, papel de cinta perforada o cinta magnética; la memoria almacena información mientras trabaja, y consiste en una banda o tambor magnético o una cinta magnética; la unidad aritmética intercambia información con la memoria, con el fin de sumar, restar, multiplicar y dividir para luego comparar. Los resultados eran generalmente datos o informes, pero que venían realizados en forma de tarjetas perforadas, papel perforado de cinta o banda magnética.

Dentro de las primeras experiencias con estos computadores electrónicos se encuentra el caso de Connecticut, E.E.U.U., en donde disponían de un computador electrónico al servicio del Estado en el Departamento de Grandes Vías para trabajos de ingeniería y nóminas. Gracias a experiencias piloto, como esta realizada en E.E.U.U., se pudo observar que en los servicios descentralizados no era útil el empleo de medios o máquinas electrónicas, aconsejando su uso cuando se cumpliesen las características siguientes: necesidad de cálculos externos y de gran cantidad, organización centralizada, facilidad para lanzar las operaciones mediante la traducción breve a su lenguaje, necesidad clara y comprobada de rapidez, suficiente trabajo repetitivo y probables economías. Por entonces “pocos Departamentos del Estado (de Connecticut) suelen tener estas características” (Giménez, 1958b, p. 66)

Además de determinar en cuáles situaciones convenía utilizar estos computadores, se observó otra consecuencia de sus primeros usos: la reducción de la autoridad de línea. Esto quiere decir que, por la transformación que ocasionó en el modo de trabajar la instalación de estas máquinas, se hizo mandataria una horizontalidad más que una verticalidad para la organización, reduciendo la esfera de control del jefe de la división. El presupuesto, asesoramiento de la instalación, y empleo de las máquinas, son hechos por otras personas en los Departamentos centrales; el personal que operaría el computador es reclutado por otros, y el mismo proceso de trabajo, por afectar a mayor número de unidades, es decidido por otras personas. Todo esto hace que el funcionariado requiriese adquirir una gran especialización, además de enfrentar cambios mayores a nivel organizacional. Como el nivel de coordinación de los procesos está determinado en parte por la estructura de la

organización, con la aparición de estos procesos mecanizados resultaba lógico prever dificultades y trastornos entre puestos. Tanto los procesos de sistemas mecanizados como los electrónicos implicaron una amenaza de revisión a los tradicionales conceptos de organización, por la necesaria naturaleza coordinadora e integrativa de los mismos:

Los efectos señalados sobre coordinación, autoridad, procedimiento y organización hacen necesario un plan de premecanización, tanto por el sistema nuevo en sí como por allanar la transición. También sugieren meditación y plan la determinación acertada de equipo, programa, flujo de trabajo, valoración de tareas en empleados y máquina, control de la producción, etc. Este plan previo disminuye los problemas posteriores durante la conversión del sistema. (Giménez, 1958b, p. 67)

Desde muy temprano el uso de estas nuevas tecnologías implicó para la Administración una importante preocupación, puesto que traía aparejada consigo una importante lucha entre los cambios que inevitablemente produciría y la fuerza de la tradición, es decir, la cultura procedimental e institucional de la Administración. Por tanto las circunstancias demandarían cierta necesidad de investigar y mantenerse al día respecto de los nuevos avances, si no la única alternativa que podía plantearse la Administración era ponerse en manos de las casas vendedoras de las máquinas, situación que podía traer ventajas pero también muchos otros inconvenientes. Como ha ocurrido siempre en la historia de la humanidad, los cambios técnicos ocasionan a su vez cambios sociales y de organización, lo que se deben enfrentar con una visión de conjunto.

“Con todo, un proceso de informatización es un proceso social en el que confluyen las posibilidades tecnológicas con la lógica interna de las organizaciones creando un juego que permite múltiples manifestaciones”. (Martínez, 1984, p. 134)

1. Los nuevos Cerebros electrónicos para la Administración

Primero que todo se debe entender cómo se concebía a mediados del siglo XX un Cerebro electrónico. Al día de hoy se puede pensar en un “cerebro electrónico” como un potente ordenador capaz de complejísima operaciones, quizás incluso poseedor de algún tipo de inteligencia artificial, objetivo que la ciencia pretende hacer realidad en un futuro no tan lejano. Pero en aquel entonces los Cerebros electrónicos correspondían a máquinas de clasificación y cálculo. Tampoco se las puede pensar como las calculadoras del presente, ya que no cabían en un bolsillo ni eran un elemento básico de las oficinas. Eran enormes máquinas que realizaban operaciones de clasificación y cálculo, y que representaron la entrada a la era de automatización⁹, exigiendo a sus usuarios la adquisición de conocimientos totalmente nuevos acerca de su empleo y de las posibilidades de estos llamados cerebros electrónicos brindarían.

(...) desde hace unos pocos años, la técnica electrónica ha puesto al alcance de las organizaciones unos medios de ayuda de eficacia insospechada y que trabajan con inusitada rapidez. Estos medios son las calculadoras o computadores electrónicos, más conocidos por "cerebros electrónicos", acaso porque el tipo de labor que son capaces de efectuar estaba antes reservado a la acción mental del empleado o técnico, pero el trabajo lo desarrollan con mucha mayor fecundidad y garantía. (Giménez, 1958a, p. 67)

Estos complejos cerebros electrónicos alcanzaban precios extremadamente elevados. La situación de España durante los años cincuenta no era la idónea para adquirir y dotar a distintas áreas de la Administración con este tipo de máquinas. Sin embargo, esto no implicó descartar el tema, y existió cierta discusión y reflexión en determinados círculos del Gobierno acerca de las posibilidades de adquisición o arrendamiento de las mismas. Su empleo se planteaba como problema económico, y solo después de estudiado se podría comparar su utilidad y su precio, así como su posible amortización. De esta forma España iniciaría la que se podría denominar su primera etapa de Administración electrónica, principalmente -aunque

⁹ Automatización o automación según el autor.

no exclusivamente- delimitada por la observación de las prácticas de otras Administraciones Públicas, como paso previo a tomar una decisión para la puesta en marcha del uso de los cerebros electrónicos.

La adquisición de este tipo de tecnologías resultaba deseable para la Administración ya que tenía la capacidad de realizar trabajos específicos dentro de una serie innumerable de operaciones administrativas, resolviendo problemas complejos sin intervención del hombre. Lo único que tenía que hacer éste era dar órdenes a la máquina en un lenguaje que esta pudiese entender, para luego ella cumplir esas órdenes rigurosamente sin más que su intervención. El amplio campo de intervención o de acción de estas máquinas estaba relacionado con conjuntos de cosas tratadas como series de unidades: se podían registrar series de hechos diversos para luego aplicarles una clave matemática con el fin de hacerlos utilizables, y luego podía preguntársele sobre estos hechos registrados, cotejarlos o clasificarlos y aun ordenarlos con arreglo a algún factor o particularidad (por ejemplo peso, coste, precio, fechas, etc.). También era capaz de almacenar tablas de valores, relaciones, inventarios, balances, etc., y comparar o fundir dos sistemas de datos pertenecientes a diversos conjuntos. Según el tipo de calculadora podía usarse un lenguaje u otro. El lenguaje más usual para los cerebros electrónicos de esta época eran las fichas perforadas, cintas de papel perforado, o cintas magnéticas. Según Giménez (1958a) son ejemplos clásicos de sus posibilidades en la Administración, así como en la empresa privada, las fichas de lanzamiento de trabajo en talleres (planning), nóminas de personal, cheques de pago, análisis de ventas, inventarios, facturaciones, presupuestos y valoraciones, "y lo más admirable es que ello se hace a una velocidad inaudita y con una seguridad total en cuanto a faltas o errores" (p. 68). El cerebro electrónico de entonces contaba con una unidad central matemática capaz de hacer "en un segundo 1900 operaciones de suma y resta o 640 de multiplicación o bien 250 de división; podía hacer 2740 comparaciones; y la simple búsqueda de un dato en su almacén representaba tiempos de centésimos de segundo y aun millonésimas de segundo, según el tipo de máquina" (p. 68).

La intervención humana resultaba indispensable a la hora de colocar los datos a la máquina o traducirlos al lenguaje de la máquina. Este procedimiento se llevaba a cabo generalmente mediante impulsos eléctricos, labor relativamente sencilla, pero el análisis anticipado de las operaciones a realizar podía tardar varios meses de estudio previo. El almacenamiento de los conjuntos de datos ingresados se llevaba a cabo mediante el empleo de un "tubo memorizador", memoria que recogía mediante un block de contactos eléctricos

información e instrucciones, disponiendo de la posibilidad de almacenar datos temporalmente y ser borrados. La máquina también contaba con una sección de Control central capaz de vigilar el error de la operación en conjunto y el de cada operación individual, evitando las faltas y su propagación. Este control funcionaba como un centro nervioso del "cerebro" permitiendo, mediante cables y clavijas, situar en el panel del control instrucciones sobre el proceso, tales como comparaciones, almacenado, borrado, etc. Una vez recibida la información, mediante un sistema de símbolos y reglas, se comunicaba al cerebro qué ha de hacer con ella y donde ponerla, efectuando el proceso requerido.

Una labor *ideal*, que desde muy temprano en el tiempo se planteó para estas máquinas, era la de toma de decisiones correctas en caso de opción ante varios hechos posibles. Las capacidades de las máquinas tenían, y hasta hace muy poco tiempo, limitaciones que hacían imposible esta operación de toma de decisiones. La limitación principal tiene que ver con el tipo de base de datos y de operaciones posibles a realizar. Los cerebros electrónicos, a fin de simplificar al máximo los datos con que operaba, utilizaban dígitos binarios mediante el 1 y el 0, combinados debidamente y empleando cuatro columnas básicas: las del 8, 4, 2, y 1, cuya combinación (por suma), según se parejen, daban diez (Figura 1). Una vez registrados los resultados se podían facilitar de diversas formas, según el tipo de máquina: podían entregarse en ficha perforada, en fichas sencillas, en cinta o banda magnética, y en rodillos o tambores magnéticos. Estos últimos presentaban ventajas en determinados casos, dado que se consideraban un ahorro por la toma de datos a oído, evitando la lectura. Aunque esto se considerase un ahorro, la impresión de resultados seguía siendo relativamente rápida, a razón de 10 líneas por segundo (Según Giménez 1958^a, p. 69)

Figura 1

Ejemplo:

8	4	2	1	—	
0	0	0	1	—	1
0	0	1	0	—	2
0	0	1	1	—	3
0	1	0	0	—	4
0	1	0	1	—	5
0	1	1	0	—	6
0	1	1	1	—	7
1	0	0	0	—	8
1	0	0	1	—	9
0	0	0	0	—	0

En Europa, a fines de la década de 1950, el uso de estas máquinas ya estaba bastante extendido. En otros lugares del mundo, e incluso en países considerados pequeños, como era el caso de Puerto Rico, ya se estudiaba la posibilidad de emplear calculadores electrónicos. En Puerto Rico en 1955 se planteaba la utilización de cerebros electrónicos para contabilidad gubernamental: Cuentas del Tesoro; nóminas del Estado; cuentas de contribuyentes; recibos de contribución; prima de accidentes; etc. Según Giménez (1958a), para España considerar la utilización futura de estas máquinas no tenía que implicar un deslumbramiento por las soluciones que podría aportar, pero tampoco tenía que descartarlas por el alto coste que implicaban. Los cerebros electrónicos para la Administración española se convirtieron por entonces en un objeto de estudio económico, y de planificación acerca de sus múltiples usos, considerando sus enormes ventajas en cuanto a velocidad, ahorro de tiempo, información posible a su alcance, y exactitud.

2. La experiencia en España

El interés de España por el uso de estas nuevas tecnologías todavía se mantenía principalmente en un nivel teórico. Este interés tenía que ver fundamentalmente con la necesidad de simplificación de trámites, razón nuclear detrás de las directrices de la Ley de Procedimiento Administrativo del 1 de noviembre de 1958, que dirigía el camino hacia la adquisición de esas nuevas tecnologías para favorecer la labor de la Administración. Para López Rodó (1958a) la simplificación de trámites era esencial, y dijo acerca de la Ley:

Cierto que la forma es la superación del caos, pero el formalismo es la descomposición de la forma. Cuanto más se simplifica una forma, más se ennoblece. Por ello, el proyecto se aparta de todo ritualismo, rompe con el fetichismo del papeleo y dispone en su artículo 41, que "los actos administrativos se producirán o consignarán por escrito cuando su naturaleza o circunstancias no exijan o permitan otra forma más adecuada de expresión y constancia. (p. 19)

La cultura del papel estaba llevando a un preocupante crecimiento de los archivos, por el desarrollo de más funciones por parte de las Administraciones públicas, convirtiéndose

en un tema a solucionar el de los espacio necesarios para los archivos administrativos (Cavero, 1959).

Resultaba un imperativo mecanizar las oficinas que, como se mencionó con anterioridad, es el necesario paso previo al desarrollo de la automatización o informatización de la Administración. Según Casals (1958a) para la mecanización en las oficinas, es decir para la adquisición de máquinas, lo que había que hacer era comprarlas pero solo después que los estudios realizados fuesen suficientemente estudiados y convenzan para tomar la decisión. Él argumentaba que la Administración no es (era) vanguardista, sino que las empresas bancarias e industriales lo eran, y que se debía hacer un balance importante entre costos de adquisición y conservación. Para justificar la adquisición de máquinas se debían cumplir condiciones tales como: simplificar el trabajo, proporcionar mayor calidad al trabajo, servir para eliminar errores, permitir un control efectivo, economía de tiempo, reducción de gastos materiales, y facilitar el trabajo del personal. Este autor agrega además:

La compra de una máquina nunca será el resultado de la satisfacción que le produzca a un determinado jefe o empleado el funcionamiento o presentación de la misma. Dado el alto precio que alcanzan en el mercado la mayor parte de ellas y, por otra parte, las dificultades con que en España se tropieza para la adquisición de muchas, es necesario asegurarse antes de la necesidad de las mismas y del número que se precisa, razonando sobre las condiciones especificadas. Es indispensable, además, que la capacidad de trabajo que produzca asegure un buen rendimiento. (p. 18)

El panorama en España estaba marcado por la cautela y cierto conservadurismo. Además, se demandaba a que en cada unidad administrativa debiese existir una persona o equipo especializado encargado **del estudio** de la adquisición, conservación, y distribución de las máquinas, para lo cual debía además estar en relación con las casas suministradoras, conocer los distintos modelos, su funcionamiento, su precio de coste, y sus aplicaciones adecuadas. En aquel entonces no existía forma de obtener esos conocimientos, al menos no dentro de España y no de forma rápida. Para mecanizar las oficinas se debía hacer una previsión con arreglo al futuro desarrollo y evolución del trabajo, y, como indica Casals (1958a) el equipo que idealmente se conformase para esta tarea debía entonces pertenecer a la Oficina de Organización y Métodos, porque la adquisición de las máquinas se halla

íntimamente ligada al trabajo y a su organización. Se proponía además elegir oficinas piloto para probar los nuevos procedimientos, para luego hacer la mecanización progresiva a escala nacional. La cautela en sí misma puede resultar valiosa, pero en exceso puede entorpecer, demorar, y resultar en un retraso crónico.

En la misma línea de la simplificación administrativa, la automatización se veía como un forzoso y natural desarrollo de la mecanización, el que no exigiría la creación de nuevos conceptos administrativos: se trata simplemente de un proceso de racionalización absolutamente normal. Pero ante los miedos y reticencias de los más conservadores, se recomendaba abiertamente a los más entusiastas en prescindir de todo sensacionalismo y que no se hablase de *fábricas que funcionasen huérfanas de fuerzas humanas*, “y aún más debe evitarse hablar de Ayuntamientos totalmente automatizados, operando sin la presencia del hombre. Igualmente debe hablarse con parquedad de los cerebros electrónicos y no ver en ellos la última palabra de la sabiduría”(S. M. S, 1959, p. 104)

En este cauteloso inicio de su proceso de observación de experiencias extranjeras, la Administración española centró también su atención en distintas exposiciones internacionales, como la Exposición internacional de equipos de oficina llevada a cabo en el VIII Salón Internacional de Equipos de Oficina en París, en donde se expusieron equipos de microfilm para archivos, dedicando un espacio importante a las máquinas de calcular y de contabilidad, así como a las tarjetas perforadas, con nuevas aplicaciones de máquinas electrónicas. La literatura muestra como la Administración llegó a prestar gran atención a máquinas de escribir eléctricas y silenciosas, y tipos de ellas que eran capaces de acoplarse a calculadoras o máquinas de tarjetas perforadas, que trabajan a un ritmo superior a las 700 pulsaciones por minuto. Los escépticos sobre estos nuevos equipos de oficina argumentaban que ““aunque atractivos e interesantes, son caros y no compensan los desembolsos que originan” respuesta: ¿Se ha pensado en el horario de trabajo que imponerse a una máquina calculadora, con el fin de amortizarla en cinco años y teniendo en cuenta la economía de personal que ocasiona? Basta con doce minutos al día.” (Giménez, 1958d, p. 110)

Los expertos definían como factores negativos de la automatización una potencial deshumanización, en relación a los valores del hombre. Lo positivo tenía que ver con una mayor producción y una potencial mejor distribución de los bienes del mundo. Era por un temor al Igualitarismo y pérdida de individualidad (por la automática, racionalización, y normalización) que había quienes no querían reconocer los efectos evidentes y positivos que estas tecnologías traerían. No hay que olvidar el contexto en el que se encontraba el mundo: todavía adaptándose a todos los cambios que trajo consigo la Revolución Industrial. La

automática no nació súbitamente, sino que se originó de un paulatino desarrollo desde la división del trabajo, fabricación en serie (taylorismo), técnica del control, deviniendo en la automática. Detrás de ello estaba el requerimiento de una coordinación de grandes procesos parciales de una producción en un proceso íntegro continuo: para ayudar al ser humano llegó una aplicación de circuitos cerrados de regulación con ajuste automático en todo el procedimiento, y la aplicación de instalaciones electrónicas de cálculo para ganar informaciones múltiples. La automática se fue desarrollando para, de alguna forma, liberar al hombre del duro trabajo con ritmo rígido y exigencias de procesos cada vez superiores. (Precioso, 1958)

De a poco los más audaces comenzaron a abrirse camino. Gracias a la organización del Instituto de electricidad y Automática, y al patrocinio del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, se celebró en Madrid del 13 al 18 de octubre de 1958, el Primer Congreso Internacional de Automática (Precioso, 1958). Su objetivo era el de exponer las relaciones entre el automatismo, las calculadoras electrónicas y la elaboración automática de datos, aportando una visión actualizada del automatismo desde el punto de vista científico y técnico, sin dejar a un lado los aspectos humano y económico. Entre los temas destacados de este Congreso estuvo el de la investigación y desarrollo de calculadoras electrónicas, máquinas y herramientas con mando numérico y analógico, automatización de instalaciones industriales, elaboración automática de datos, etc., todo ello que podía significar reducción de personal, y ventajas para el servicio y funcionarios. Un ejemplo citado, con un gran número de problemas resueltos gracias a la automática, fue el de caso danés, con proyectos de barcos llevados a cabo en solo 15 minutos, pronóstico de mapas meteorológicos para 48 y 72 horas, y automatización de servicios administrativos, gracias a lo que se pudo reducir gastos a 1/18, parte a consecuencia del reajuste del personal.

3. Primeros profesionales especializados

Los paradigmas imperantes tiñen la realidad, la forma de observar los fenómenos y el día a día. Resulta de “sentido común” pensar en un profesional como alguien formado en alguna institución de educación superior que, gracias a los conocimientos ordenados que recibe, obtiene las herramientas necesarias para poder desarrollar su labor. Pero hay que salir de este paradigma para abordar el siguiente tema, y ver con otros ojos una realidad que fue

muy distinta. Esto para llegar a comprender cómo aquellos, que sin conocimientos previos, debieron hacerse cargo de todo lo que implica el desarrollo de una nueva disciplina.

Con el nacimiento de la Automática aparece un nuevo campo de conocimientos inexplorado hasta entonces, y que condujo a un arduo proceso de difusión de estos conocimientos los que, a medida que continúa el desarrollo de la disciplina, van haciéndose más complejos. Al día de hoy no se sabe en qué etapa de su desarrollo podría encontrarse la computación e informática; bien podría estar todavía en una etapa muy temprana, a pesar de los enormes y espectaculares avances que ha tenido en el último siglo, puesto que sus potencialidades son casi ilimitadas.

A mediados del siglo pasado la Automática representaba una novedad. Su utilización fue considerada por la empresa privada, así como también por la pública. Su uso estaba condicionado al cumplimiento de distintos requisitos de eficacia y eficiencia, entre los que se encontraba contar con personal altamente especializado. Pero en un inicio no había mayores posibilidades de aprender acerca de la automática en las distintas universidades, situación que obligó a crear instancias de formación.

Lo que entonces había, según López Henares (1958), era una escasez de personal especializado en automatización. No solo la sociedad mundial estaba todavía adaptándose a los cambios traídos por la Revolución Industrial, sino que además descubrimientos como la energía atómica y la electrónica estaban creando con vertiginosa rapidez unas condiciones de vida totalmente diferentes a las que existían hace solo unos años. La automatización aplicada a la industria, la administración, y la investigación estaba a su vez ocasionando transformaciones radicales en los procesos industriales y económicos, por lo que era esperable que tuviese repercusiones sociales de gran magnitud, al potenciar colosalmente la capacidad productiva del hombre, provocando desplazamientos masivos de trabajadores y exigiendo la readaptación a las nuevas técnicas. A fines de la década de 1950 el uso de calculadores y cerebros electrónicos todavía era muy reciente, pero aun así determinó de forma imperiosa nuevos sistemas de enseñanza y la preocupación por la transformación de la vida social e individual del hombre. El desarrollo de los calculadores automáticos comenzó en los años treinta del siglo pasado, con la Analizadora Diferencial del doctor Busch, en primera instancia utilizados para resolver problemas físicos, matemáticos y de ingeniería, pero que desde mediados de los años 50 comenzaron a ser utilizados también en el ámbito de lo social y de lo económico.

Las relaciones entre las distintas partes de una economía nacional se pueden expresar en ecuaciones como las aplicadas a problemas físicos, que, resueltas por el computador, pueden predecir la conducta económica. Esta primera funcionalidad más cercana a la Sociedad y al Aparato Público, y considerando el crucial papel que juega la investigación y educación en orden al progreso y a la seguridad de la comunidad, provoca que se empiece a dar gran importancia a la creciente extensión del cálculo automático, así como sus numerosas aplicaciones y repercusiones que esto ha de tener en la vida en general. Por ello se convierte en una necesidad que las Universidades y los Centros de cultura se preocupasen de esta cuestión, teniendo como primer objetivo el de hacer frente a la escasez de personal adiestrado para las tareas que implican el uso de cerebros electrónicos, que ya contaban con un importante número de campos en que podían aplicarse el uso de calculadores automáticos. Estados Unidos fue pionero en enseñanza universitaria en estas áreas, ofreciendo clases en los departamentos de Matemáticas, Ingeniería Eléctrica, Física, y Administración comercial principalmente, comprendiendo estudios sobre principios de cálculo automático, programación, métodos numéricos, técnicas matemáticas, teoría y esquema de calculadores digitales, etc. Este adiestramiento formal, comenzado en 1949 en la Universidad de Wayne, iba dirigido a estudiantes procedentes de la industria y negocios. De forma más informal también comenzaron a impartirse conferencias, reuniones, seminarios y cursos de verano, también dedicados a representantes del mundo de los negocios y de la industria.

Ante la escasez de mano de obra cualificada en España, en 1954 se celebró la primera Conferencia sobre Adiestramiento de personal para el cálculo automático. Uno de los informes presentados señalaba la necesidad de personal especializado en cálculos automáticos, necesitando adiestramiento para analizadores, ingenieros, programadores, operadores, y técnicos, planteando la también necesidad de una educación impartida por universidades, y que, más que obedecer a estrechos criterios técnicos, debía darse a instrucción con una visión amplia y científica. (López Henares, 1958)

España debía no solo enfrentarse a la utilización de estas nuevas tecnologías en la Administración Pública, sino además le tocaría hacer frente a los cambios sociales que ellas traían aparejadas. La educación se transformaría entonces en un paso indispensable para poder traer los nuevos ideales a realidad, no solo enfocada a preparar profesionales especializados para la empresa privada, sino que cuidando además los intereses públicos.

Pero encargarse de la educación del funcionariado no era hasta entonces una prioridad para la Administración. Como indica De la Oliva (1958), en la formación profesional de la función pública “el perfeccionamiento es deseable y necesario (...) y a

mayor perfeccionamiento de la capacitación del funcionario, mayor eficacia de la Administración pública” (p.29). Para el autor, había que hacerse cargo del aumento de la necesidad de perfeccionar al personal administrativo, a consecuencia del incremento de la actividad estatal y de la complejidad del tecnicismo burocrático, pero el funcionario civil español -con alguna excepción- se encontraba totalmente abandonado en lo que a su perfeccionamiento profesional se refiere: una vez que ha superado el obstáculo que se opone, es decir a la *oposición* a la que se enfrenta para obtener su plaza, a su entrada en la Administración pública, ésta se desentiende de mantenerlo en forma para el mejor desempeño del servicio. ¿Podría la Automática convertirse en una de las excepciones a las que De La Oliva alude como parte de una necesidad? Para ello habría que observar lo sucedido durante las siguientes décadas por venir.

Como hito de esta década en materia de educación y especialización, cabe mencionar la constitución del Instituto Técnico para la Racionalización de la Administración Pública (ITRAP), asociación de carácter **privado y no lucrativo**, formada por un grupo de funcionarios interesados en los problemas de la organización administrativa, y su principal fin era la divulgación y estudio de los modernos métodos de racionalización administrativa. (Anónimo, 1959b)

También entre las iniciativas en educación y difusión de la automatización estuvo la del primer Curso especial de automatización realizado en España. Fue organizado en la Escuela Superior de Técnicos de Empresas, en San Sebastián, y trató sobre la Automatización a bajo coste. Este fue organizado por la Comisión Nacional de Productividad, con la colaboración de la Agencia Europea de Cooperación Económica, y fue dirigido por un ingeniero holandés junto con otros especialistas en automatización. A este curso asisten representantes de la mediana y pequeña industria de toda España. (Anónimo, 1959c)

4. Primeros obstáculos y consideraciones de uso

A pesar de que los cerebros electrónicos o máquinas calculadoras hicieron su aparición a mediados de la década de 1930, no fue sino hasta la década de 1950 que sus aplicaciones se extendieron más allá de las muy especializadas áreas para las que hasta entonces servía.

Fue la empresa privada a nivel internacional, como bancos y compañías de seguros, la que comenzó a interesarse por la adquisición de estos complejos electrónicos, siguiéndoles

luego de cerca las Administraciones Públicas. Dentro de estas últimas, fueron pioneras las experiencias más extendidas de Dinamarca, Estados Unidos, Francia, Inglaterra, e Italia por citar algunos ejemplos (Anónimo, 1959^a; Anónimo, 1959^e; Anónimo, 1960^c; Langrod, 1959; Laubignat, 1959; Merlo, 1958; Schalesinger, 1960)

Los principales obstáculos que las Administraciones a nivel mundial encontraron ante la Automación tenían que ver con:

- Gastos a sufragar: El coste de materiales e inversiones. Los problemas se planteaban desde el punto de vista de la amortización y la rentabilidad.
- El constante progreso de la electrónica, que deja anticuadas las máquinas al poco tiempo de adquiridas.
- Las capacidades de las máquinas eran tan grandes que generalmente superaban las necesidades de una oficina, porque se requería -o requeriría- una difícil tarea de coordinación entre departamentos para la utilización conjunta de las máquinas calculadoras.

Solo en la década de 1950 las máquinas de fichas perforadas, base de la automación en el campo administrativo, sufrió una evolución rápida y profunda, convirtiéndose en una verdadera carrera de perfeccionamiento. A fines de la década ya se encontraban cuatro principales tipos de estas máquinas en el mercado, clasificadas en cuatro categorías según el uso de material electromagnético y electrónico:

1. Máquinas electromagnéticas de las fichas perforadas;
2. Calculadores electrónicos simples;
3. Calculadores electrónicos con memoria;
4. Los grandes complejos electrónicos.

Del material electromagnético se estaba dando paso a la nueva generación de calculadores electrónicos: los primeros funcionaban dando buenos resultados, pero eran más lentas y solo eran capaces de perforar o 'escribir' sobre las fichas, mientras que las calculadoras electrónicas eran capaces de hacer ese mismo trabajo cinco veces más rápido, haciendo en un solo paso los cuatro requeridos en una tabuladora electromagnética. Estos cuatro pasos eran hacer una ficha recapituladora del problema, realizar el cálculo definitivo, hacer una fusión de esta ficha en el fichero, y la impresión en la tabuladora del impreso requerido. Además del problema de la velocidad se añade la capacidad de memoria a través

de un tambor magnético, posibilitando el registro o lectura de información, es decir ya se podían guardar y juntar datos, trayendo ventajas evidentes para tareas de contabilidad, gestión, matemática pura, investigación científica, etc. Un ejemplo de estos *nuevos* y muy grandes complejos electrónicos era el 'Gama 60' construido por la compañía Bull, que contaba con un órgano central y varios órganos de entrada y salida, capaz de alcanzar mayores velocidades de procesamiento por una memoria rápida, distribuidor del programa y de los elementos conectados a la unidad (que eran un comparador general, un calculador lógico, un calculador aritmético, y tambores magnéticos de distribución). Este complejo electrónico hacía posible la ejecución simultánea de varias funciones como la entrada y salida de datos, traducción, cálculo aritmético, cálculo lógico, y comparación de indicativos. (Laubignat, 1959)

A pesar de los obstáculos percibidos en esta etapa, "la automatización o supresión de la intervención humana en ciertos trabajos administrativos es una tendencia que cada día va ganando más adeptos por el grado sumo de simplificación que se alcanza, sobre todo en aquellos que se repiten en forma análoga un gran número de veces" (Merlo, 1958, p. 68) Según este autor, la automatización como interés del gobierno italiano por la automatización de servicios, iba incluso más allá del interés por la mecanización:

Se sabe que la automatización no traerá soluciones milagrosas, pero sí se tiene la convicción que con ella se pueden realizar transformaciones útiles y radicales en los sistemas de trabajo que llevan consigo multitud de operaciones repetidas y operaciones y controles sobre grandes masas de datos. Además se conseguirá con ella la descentralización hacia los órganos periféricos de algunas atribuciones, pero conservando al mismo tiempo la posibilidad del control completo por parte de la Administración central. (p. 68)

Las fases más fundamentales del trabajo de la automatización para la Administración se veían a nivel de:

- a) registro de las informaciones;
- b) transmisión de las informaciones (eventual)
- c) elaboración contable y estadística de las informaciones (eventual), y

d) conservación de las informaciones iniciales y de las elaboradas (archivo)

Esta clasificación es válida cualquiera sea el tipo de trabajo administrativo y cualquiera sea la situación de la oficina, cerca o lejos del lugar en que surgen las informaciones iniciales. La información podía ser de naturaleza contable (numérica en su mayor parte) o de naturaleza genérica no contable (en su mayor parte literal), siendo el objeto de la automatización, en uno y otro caso, que las informaciones pudieran ir sin la intervención humana de la periferia al centro para ser elaboradas -en referencia a la ejecución centralizada y periféricas en la Administración estatal- siendo posible en aquel entonces solo utilizando cinta de papel o cinta magnética¹⁰. La cinta de papel, mediante impulsos eléctricos, podía generarse a distancia como réplica de otra original, y era mayormente utilizada para información no contable puesto que se podían salvar posibles errores de la transmisión a través del texto del mensaje íntegro transmitido. Por la posibilidad de error en la transmisión a distancia, la información contable se transmitía enviando la cinta original, “(...) y al mismo tiempo puede decirse que el envío no automático de la cinta permite la transmisión de la información automática” (Merlo, 1958, p.70)

En definitiva, las Administraciones ya contaban con la posibilidad de utilizar estas máquinas automáticas para realizar operaciones de introducción de datos (utilizando automáticamente cintas magnéticas o perforadas), cálculo, control y extracción de los resultados, que por lo general eran numéricos. Cuando fuese necesario disponer de las informaciones finales bajo forma escrita en lenguaje corriente, y hubiese necesidad de espacio en los archivos, se podía utilizar el microfilm¹¹.

Donde podía haber más errores de comunicación de este tipo -dentro de la Administración- era en la información originada en la periferia. Esta podía ser corregida parcialmente en el centro, siendo utilizada en el centro y raramente en la periferia. La automatización de la Administración Italiana en los años cincuenta demostró que se tuvo que llevar el sistema hacia una mayor centralización, lo que a su vez condujo a desconocimiento técnico y vacíos contables en la periferia (Merlo, 1958). Este problema indicó la necesidad de que la periferia conociese periódicamente resultados parciales de las operaciones, implicando una mejor comunicación y coordinación entre los distintos niveles

¹⁰ Recordar los discos floppy utilizados hasta fines de los años 90, funcionando con cintas magnéticas en su interior, solo reemplazados por la aparición del CD ROM.

¹¹ Archivos constituidos con reducciones microfilmicas de los documentos originales.

de la Administración, como sería por ejemplo entre la Administración Central con las Autonómicas y Locales para la España de hoy.

Para las Administraciones, y también para la empresa privada, la máquina contable provista del perforador de cinta representa el más típico instrumento de trabajo periférico de la época. La operación más típica era: -antiguo saldo, -movimiento, -nuevo saldo, permitiendo conocer constantemente la situación de todas las cuentas. Los saldos y movimientos enviados al centro por medio de la banda perforada permiten entonces la ejecución de todas las demás operaciones, que pueden ser hechas periódicamente en casi todos los problemas contables.

Finalmente la conservación de datos resulta de extrema relevancia, especialmente para aquellos que requieran elaboración estadística o contable por medio de máquinas ordenadoras (o tabuladoras) y microfilm.

Más allá de las máquinas automáticas para transmitir información, cabe mencionar que en esta época se empezaban a utilizar también el teletipo y la radio para transmitir datos de naturaleza no medible -es decir, de naturaleza descriptiva y no contable- y el envío de documentos originales o con copias para la información de naturaleza contable. Se tenía por lo tanto una intervención del hombre para la compilación de los documentos originales y para las informaciones que debían elaborarse, junto con una segunda intervención para la perforación de las fichas. Los nuevos y más modernos calculadores electrónicos de finales de la década de 1950, provistos de tarjetas y cintas perforadas, representaban una solución que permitiría centralizar los servicios contables y administrativos de orden general.

Al terminar este decenio, en España aún no existía una automatización propiamente tal, pero sí una tendencia a ella, dirigida hacia la mecanización y automatización, trabajo estandarizado, e investigación de experiencias científicas. Y a modo de síntesis, lo observado por parte de España de la práctica de otros países generó debates principalmente en torno al coste de los adelantos tecnológicos, la especialización de profesionales, y la tendencia a la centralización que provocaría el traspaso de datos entre administraciones; a la vez que se pudo evaluar la conveniente utilización de estos medios para nóminas de funcionarios, y para estadísticas. Se termina esta década viendo a los computadores como una especie de 'criada para todo'.

III. INICIO DE LA INFORMATIZACION PÚBLICA ESPAÑOLA

A fines de la década de 1950 y comienzos de la siguiente, la Administración Pública española dio sus primeros pasos prácticos tendientes a la incorporación de las nuevas tecnologías electrónicas y automáticas, conocidas entonces como cerebros electrónicos, máquinas calculadoras, u ordenadores.

En este punto del tiempo el interés por los ordenadores tenía que ver sobre todo con la modernización de técnicas de documentación y sistemas de reproducción de documentos (Bello, 1961; De la Morena y De la Morena, 1964). Las máquinas y sistemas de tarjetas o cartas perforadas, según sus tipos de clasificación y gracias a su sistema de detección de documentos y capacidad para indexar grandes volúmenes de información, implicaban para España -así como para el resto del mundo- una forma novedosa para enfrentar la gran cantidad de archivos existentes. También comenzaron a aparecer de forma más masiva las máquinas fotocopiadoras y los magnetófonos para reprografía. Según De la Morena y De la Morena (1964) el “exceso de papeleo es el cáncer de la administración” (p. 81), y para enfrentarlo había que considerar tres factores: el coste; lo técnico (autonomía) y si se requiere de personal experto; y lo jurídico, que vendría a determinar el valor formal que el derecho objetivo otorgue a las copias reprografiadas. Este último factor es el que hasta hace no tantos años seguía dando fuertes dolores de cabeza a la Administración para poder dar valor legal a la información reproducida por medios electrónicos, puesto que el valor legal de papel, con firmas y timbres, era el único que estaba normado y amparado por ley. Si el valor legal de la documentación electrónica no se resolvía, carecería de sentido implementar las nuevas tecnologías para todas las áreas en donde se les podría dar uso para ayudar a la gestión. Este sería un camino muy duro de recorrer antes de ser resuelto.

Aun así, la modernización de la gestión resultaba inevitable, por más que luego se tardase décadas en resolver algunas cuestiones acerca de la forma: el empuje que trajo consigo el automatismo no se podía ya detener. Según Liébana (1964) el automatismo era tayloriano, y los pools taquímeconográficos, por ejemplo, despertaron toda una corriente de estudio y teorización del modo de llevar a cabo el trabajo. La teoría del movimiento, por ejemplo, enseñó a suprimir movimientos innecesarios a la hora de teclear sobre una máquina de escribir. Aunque no hubiese claridad acerca de cómo encajarían estas tecnologías dentro de la legalidad existente, este problema formal no significó un freno a la preocupación y la subsecuente investigación que cimentarían las bases para su futura implementación. En un principio se debía comenzar por asentar las bases de la automatización que, como ya se había visto en la década anterior, correspondería a la mecanización como una etapa de

preautomatización. Lazo (1963), informando a sus pares de la Administración, remarcaría lo imprudente de una mecanización que no contase con estudios previos a la implementación de las máquinas, puesto que podría ocurrir una “confusión entre métodos, mecanización y técnicas” (p. 154) que afectase a la organización y métodos de la Administración Pública. Solo una vez que la mecanización se afianzase en la Administración se podía pasar al siguiente nivel: la automatización. Mientras tanto se seguía estudiando, paralelamente, temas tales acerca de cómo clasificar las máquinas de calcular para poder seleccionarlas, definir sus principales elementos técnicos y principales categorías de material. Para este fin, según Béauce (1960), se debía: configurar un cuadro de características y especificaciones de las máquinas de multiplicar electrónicas; cuadros de características y especificaciones de las máquinas de dividir; y realizar un estudio comparativo entre los mismos tipos de material de diferentes marcas existentes en el mercado. Ya en estas fechas, las grandes marcas de equipos electrónicos competían de forma significativa por un mercado que, a nivel de empresa privada o pública, se expandía rápidamente. En 1960, por ejemplo, Gran Bretaña se hacía eco de los avances que significaba la nueva máquina clasificadora de la casa I.B.M., que lanzó al mercado la <<I.B.M. 084>>, que contaba con un nuevo dispositivo fotoeléctrico que le permitía clasificar hasta 2000 fichas perforadas por minuto, bien sea por orden alfabético o numérico (Anónimo, 1960b). Las posibilidades aumentaban rápidamente al tiempo que las máquinas evolucionaban. Uno de los casos estudiados por el cuerpo político español fue el experimentado por el servicio de correos de Estados Unidos, que en los últimos años había sufrido profundas transformaciones. Era de especial interés puesto que representaba el problema entre la forma y el fondo antes mencionado. Por una parte las máquinas modernas movían, si no la totalidad del correo, sí una proporción importante de él, demostrando que la automatización era la solución para los problemas postales, cada vez más complicados. Sin embargo, estas transformaciones radicales plantearon numerosos problemas de personal en un servicio acostumbrado al empleo de métodos arcaicos (Gilchrest, 1960). Tanto el impacto de la legalidad como de la cultura institucional eran centrales.

1. El punto de partida: Ministerio de Hacienda

Como era de esperarse, el procesamiento de información de tipo numérica pudo abrirse camino más rápidamente que el de información de tipo semántica, lo que ocurrió de acuerdo a las necesidades y posibilidades de la Administración Pública española.

El Servicio central de Información del Ministerio de Hacienda comenzó a almacenar datos desde el 15 de septiembre de 1958 (Anónimo, 1962b). Estos datos se almacenaban en fichas en el recientemente creado Centro electrónico de elaboración de datos del Ministerio de Hacienda (Del Valle y Alonso, 1962).

Según Contreras (1962), los equipos de fichas perforadas cumplirían un rol esencial como instrumento de la Administración española. Su importancia radicaría en cuanto equipo de gestión, para resolver problemas administrativos, estadísticos y contables principalmente. Otros cerebros electrónicos más modernos y complejos no habrían disminuido la importancia de las máquinas de tarjetas perforadas, principalmente por los costos y complejidad de las primeras. Lo que había que considerar, según el autor, eran las necesidades en relación a las diferentes máquinas existentes y sus funciones. Por ejemplo, las máquinas con función estadística solo contaban cantidades de tarjetas clasificadas, mientras que las máquinas calculadoras solo eran capaces de sumar y restar, mientras que máquinas calculadoras más avanzadas, acopladas con otras máquinas anexas, eran capaces de operaciones más complejas. Para España a inicios de la década de 1960, las máquinas perforadoras serían la mejor opción para su uso, y se mantendrían por largo tiempo debido a que se ajustaban las posibilidades.

Los primeros pasos ya habían sido dados en ciertos sectores de la Administración, como lo fue con el caso de Hacienda, convirtiéndose en pioneros. Aun así, la Administración en general seguía mirando la cibernética dentro de un clima de recelo (Anónimo, 1962a), reconociendo a la vez la ciencia de los organismos regulados y la necesidad de automatizar y mecanizar flujos de información. Por otro lado, estos avances podían significar una muy interesante nueva técnica especial de gestión facilitada por la elaboración automática: los procedimientos de simulación.

La aplicación de los equipos electrónicos digitales en la Administración financiera se convertiría, hasta el día de hoy, en el pilar más fuerte dentro de la Administración electrónica española. Pero entonces, como señala Fernández (1962), “España carece de la base de otros países más industrializados, por tanto requiere mayor aprendizaje y adaptación” (p. 36) agregando que pronto escuelas y universidades requerirían ser capaces de dar frente a esta preparación. La preparación del personal encargado en estas materias debía iniciarse mucho antes de la instalación de los nuevos equipos. Ante estas previsiones y cambios en la organización, se generó un temor a la reducción y/o al desplazamiento de personal, así como también a la especialización del mismo, lo que no hizo más que reforzar la idea de que

resultaba imprescindible hacer bien esta transición si se querían evitar problemas significativos.

Retomando la experiencia de Hacienda, cabe recordar que, como es lógico, el almacén de datos que había comenzado a operar en aquel entonces no se corresponde con todo lo que a día de hoy realiza en su almacén y proceso de datos. Estaba en sus fases primitivas, y lo que entonces se podía hacer con las máquinas electrónicas era realizar un registro, almacenar información, procesarla de alguna forma, para luego transmitir esa información. Las cintas magnéticas comenzaron a permitir el almacenamiento de datos de gran capacidad, pero todavía había que reflexionar acerca de si valía la pena una centralización de datos. Las nóminas serían el elemento motivador para seguir ese camino, pero la contabilidad y control de ejecución de presupuestos aún se hallaba en una fase preliminar de concepción y estudio. Tal como relata Fernández (1962) para la implementación no existían problemas técnicos, pero había que decidir acertadamente el tipo de máquina a implementar. Anteriormente ya se ha mencionado que en esta época existían equipos diferentes, como lo eran el de cinta perforada de papel, el de tarjetas perforadas, y de cinta magnética, y de acuerdo a costes y necesidades se debía escoger correctamente. Incluso ya existían equipos capaces de transmitir automáticamente datos numéricos a través de una línea telefónica, con el fin de enviarlos a una central de datos. Esta sería una opción interesante a tener en cuenta, puesto que algunos equipos tenían poca capacidad de memoria, por lo que había que inclinarse por medios auxiliares que permitiesen mayor capacidad de almacenamiento, como también lo eran los discos magnéticos y las cintas magnéticas.

De entrada se hizo necesario comenzar a idear una forma de codificación eficiente de las partidas presupuestarias con amplias previsiones respecto a posibles futuras modificaciones legales. “La cuantía y clase de la información contenida en los registros individuales en disco o cinta de cada partida presupuestaria, habría de establecerse cuidadosamente, así como la diferenciación de las fases de ejecución del presupuesto, tanto en su vertiente de ingresos como en la de gastos” (Fernández 1962, p. 43). La flexibilidad de programación de los equipos electrónicos permitiría la obtención de informes referentes sólo a los casos excepcionales que podían presentarse, con arreglo a criterios previamente establecidos, en una aplicación determinada. Lo anterior es lo que en Estados Unidos ya se conocía como *management by exception*. Al respecto Fernández (1962) agrega: “En un sistema presupuestario, ésta es una posibilidad muy interesante, ya que su empleo puede permitir concentrar la atención de los directivos sobre aquellos conceptos de ingresos o gastos cuya

evolución sea normal sin necesidad de ocuparse de los demás” (p. 43). En cuanto a la imposición fiscal, en principio toda liquidación de impuestos, cuyo desarrollo admitiese una programación realizable, podía ser llevada a cabo por los equipos electrónicos con eficiencia y rapidez. Aplicar esta forma de gestionarlas debía estar justificada por las características generales y el volumen de la labor en orden a una economicidad de empleo de los mismos aparatos. En Estados Unidos, en el caso de las nóminas, el uso de medios mecánicos no totalmente automáticos ya había demostrado de forma exitosa la realización de los cometidos propuestos y a un coste menor. Tenían además como objetivo para su archivo principal de almacenamiento de datos fiscales (p. 44-45):

1. Proporcionar una prueba sistemática de las faltas de presentación de declaraciones.
2. Posibilitar la verificación de la exactitud aritmética de las declaraciones presentadas, y cuando se requiriese, el cálculo del impuesto o devolución en su caso.
3. Determinar, anteriormente a la devolución, si el contribuyente había reclamado y percibido algún reembolso del mismo impuesto y período y si era deudor por sanciones fiscales.
4. Establecer una cuenta fiscal totalizada para cada contribuyente que reflejase su situación en cualquier momento dado de tiempo.
5. Ser usado para comparar los datos registrados en los documentos de información con los correspondientes de las declaraciones.
6. El archivo principal y el equipo de elaboración electrónica se usarían tanto como fuese posible para clasificar las declaraciones con fines de revisión.
7. Los datos del archivo principal se usarían para otros servicios internos de la Administración; por ejemplo, preparación de informes a la superioridad, estadísticas de renta y otros informes, como subproducto del registro de datos para distintas finalidades, rebajando así el coste unitario correspondiente.

España observaba con atención este sistema estadounidense, que tenía como idea incluir la totalidad de las regiones, situación prevista para 1967, completando el archivo principal durante 1969.

Otra aplicación de orden fiscal era el aprovechamiento de las posibilidades de la cinta magnética para la formación de archivos a escala nacional, que registrasen la riqueza de personas físicas y jurídicas. En este respecto, siendo previsores, el Ministerio de Hacienda

español ya había presentado un proyecto para el Registro de Rentas y Patrimonios a fines de 1960¹².

Los equipos electrónicos se podían utilizar a nivel fiscal para llevar a cabo la gestión de la Deuda Publica. En Estados Unidos también se utilizaban para la realización de operaciones relacionadas con la emisión y retirada de bonos de ahorro. Anteriormente, en este país, existía un grado bastante avanzado de mecanización, pero la introducción de equipos electrónicos había conseguido eliminar varias operaciones que se realizaban manualmente, con notable reducción del personal y gastos. El empleo de cinta magnética permitió entonces el mantenimiento de un archivo actualizado de los datos de propiedad y situación de los bonos, así como la confección de informes requeridos para la contabilidad central de la Deuda Pública.

En otro punto se encontraban las Pensiones. Nuevamente el modelo escogido por la Administración Española para observar y comenzar a planificar las posibles medidas de gestión a base de aparatos automáticos fue el de Estados Unidos, concretamente con el caso de la «Veterans' Administration»¹³, cuyo volumen de trabajo era considerablemente grande, solo en el año 1959 pagando US\$3.000.000.000 -de la época- a los beneficiarios a un ritmo de 250 millones al mes. En el Centro de proceso de datos de Hines, en Illinois, un equipo digital de tamaño grande procesaba la emisión de 4.700.000 cheques para los perceptores. Las oficinas regionales de esta entidad se ocupaban de mantener los registros básicos, mientras que los archivos estadísticos y para las nóminas se establecerían en cinta magnética en el referido Centro. Los datos de los cheques mensuales serían referidos por la Central al Departamento del Tesoro para la producción automática de los mismos por éste, evitándose así una serie de operaciones intermedias. La Veterans' Administration también aplicó equipos electrónicos al vasto programa de seguros de vida. Luego habían de realizar una serie de comprobaciones de los cheques expedidos por Tesorería. Todo esto dio como resultado, tras un profundo estudio previo realizado a lo largo de varios años conjuntamente con la revisión de los sistemas anteriores, la integración en un sistema electrónico concebido con criterio de centralización, que dio a su vez como resultado casi inmediato sustanciales reducciones de personal y gastos. Este fenómeno es el mismo que en estudios franceses ya se esperaba en la década anterior, tal como se mencionó en apartados anteriores.

Las memorias de acceso directo tenían notables ventajas específicas para la tabulación de estadísticas, que ya podían realizarse como parte integrante de un proceso determinado,

¹² Reseña al respecto entregada por Gabriel del Valle Alonso en la revista Impuesto de la Hacienda Pública de enero de 1961, p. 212.

¹³ En Fernández (1962)

previamente programado de esa manera, o bien de forma independiente alcanzando un mayor grado de flexibilidad. No es necesario subrayar el gran número de estadísticas que requiere la gestión de la administración financiera y, por ello, las posibilidades de aplicaciones concretas en este campo de los equipos electrónicos resultaban considerables.

Hacienda había comenzado a recopilar datos, con miras a lograr lo que otras Administraciones ya habían probado de forma exitosa. A medida que las capacidades de las máquinas electrónicas adquiridas eran mayores, a lo largo de la década de los años sesenta se fue experimentando en favor de lograr estas funcionalidades de forma más completa.

Según Ruesta (1967) la Administración pública española, tan pobre en medios mecánicos hasta hace poco, comenzó a lo largo de esta década a comportarse ante la modernización de sus actividades con la mentalidad del nuevo rico. A pesar de las indicaciones ya citadas para la adquisición de una determinada máquina electrónica, reflexionadas concienzudamente por distintos autores dentro del seno de la Administración desde la década de 1950, entre las diferentes soluciones que se ofrecen al problema de la automatización la Administración solía elegirse la más perfecta desde el punto de vista mecánico, aunque luego no resultase la más adecuada al proceso a realizar, ni la más conveniente desde el punto de vista económico. Con mayor frecuencia podía observarse la adquisición de costosas máquinas de calcular, diseñadas para la realización de operaciones muy complejas, pero utilizadas de vez en cuando para realizar sencillas multiplicaciones. Dentro de las pocas adquisiciones que se fueron produciendo en esta época, se terminaron adquiriendo ordenadores muy caros que se aprovechaban en una ínfima proporción de su capacidad. Según este autor, si bien había que considerar un período de ajustes en el que las máquinas no se utilizan debidamente, a pesar de lo concienzuda que haya sido la planificación del nuevo tratamiento de la información, ocurría que este período se alargaba demasiado, produciendo consecuencias aún más graves que la utilización por debajo del nivel mínimo de rentabilidad. Como ejemplo a destacar cita el proceso de mecanización/automación del Ayuntamiento de Barcelona, el cual tiene una antigüedad sorprendente dentro de la Administración pública. Este ayuntamiento:

(...) en 1926 ya utilizaba equipos clásicos de tarjetas perforadas que fue ampliando y perfeccionando hasta que, en 1965, inicia un nuevo grado de tratamiento de la información a base de un ordenador IBM 1401 en régimen de arrendamiento. En la actualidad culmina esta nueva etapa con la puesta en funcionamiento de un

ordenador IBM 360/40 y un equipo muy perfecto de máquinas complementarias.

(p. 76)

Este autor ironiza con que la experiencia del Ayuntamiento en esta materia le ha debido llevar a la conclusión de que las dificultades de adquisición de equipos mecánicos suelen ser menos importantes que las de contratación de personal preparado para su manejo, puesto que se adoptó como *generosa* medida la de regalar costosas horas de funcionamiento del equipo para fines de enseñanza e investigación.

2. Primera Red Telex Interministerial

Otro hito a destacar dentro de la primera parte del proceso de informatización de la Administración pública española fue la Red Telex Interministerial, constituida en España en el año 1963, y entrado oficialmente en servicio el 1 de Octubre del mismo año. Estaba basada en una comunicación vía teletipo, utilizando cintas perforadas y texto, funcionando mediante líneas directas, tanto seleccionables como con la posibilidad de trabajo en circular, es decir, que todos o parte de los teletipos pudiesen recibir simultáneamente un mismo texto.

Entre las novedades que trajo consigo esta Red, estaba la posibilidad de una conexión directa de cada Ministro con su par de otro Ramo, vía conexión desde una central. Los aparatos, además de ser emisores y receptores, contaban con la capacidad de impresión en página, y llevaban incorporado un perforador de cinta desconectable. La cinta, una vez perforada, podía cursarse a través del transmisor automático del que iban provistos los teletipos.

Esta Red no nace por la mera idea de incorporar nuevas tecnologías, sino que tuvo como motivo de su origen el perfeccionamiento de las comunicaciones entre Ministros. El Secretariado del Gobierno, según el artículo 9 del Decreto-ley de 26 de febrero de 1957 y el artículo 12 de la Ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado, tenía como cometido:

(...) cuidar de la preparación de las reuniones del Consejo de Ministros y de las Comisiones Delegadas del Gobierno, distribuir el Orden del día y cuantos datos e informes precisen los Ministros para conocer los antecedentes de los asuntos

sometidos a su deliberación, levantar el acta de los acuerdos adoptados y velar por su ejecución y cuidar de la inserción en el Boletín Oficial del Estado de los Decretos, Reglamentos y demás disposiciones generales del Gobierno. (Leiva, 1964, p. 72)

La Central concentradora de los teletipos dependía del Secretariado de Gobierno, sin perjuicio de la dependencia técnica de la Red de la Dirección General de Correos y Telecomunicación. Su utilización, en régimen de horario permanente, comprendía las siguientes comunicaciones (Leiva, 1964):

1. Comunicaciones específicas del Secretariado del Gobierno.
 - 1.1. Reparto de proyectos de disposiciones de carácter general.
 - 1.2. Reparto de las observaciones que los Ministerios formulen a los proyectos distribuidos para estudio.
 - 1.3. Convocatorias y suspensiones del Consejo de Ministros y de las Comisiones Delegadas del Gobierno.
 - 1.4. Reparto del Orden del día para las reuniones de dichos Órganos colegiados.
2. Enlace entre el Centro de Información de la Presidencia del Gobierno y las diversas oficinas de Información de los Ministerios.
3. Comunicaciones entre las oficinas de Prensa de los distintos Departamentos ministeriales.
4. Cuantas comunicaciones de trámite y de carácter no estrictamente confidencial sean susceptibles de cursarse por este medio.

A partir de esta experiencia en Red se comienza a considerar la ampliación de este tipo de telecomunicación a más departamentos ministeriales por su garantía de autenticidad y urgente transcripción a distancia del texto comunicado, e incluso ya se empezaba a considerar una conexión de este tipo con el extranjero

3. Necesidad de especialización

Como se mencionó anteriormente, a partir de la experiencia de Hacienda se hizo aún más patente que se requeriría de una preparación lo más contundente posible antes de realizar más experiencias '*reales*' dentro de la Administración pública en favor de su modernización

con aparatos electrónicos. Dentro de los aportes más notables realizados a principios de este proceso a comienzos de la década de 1960, previos a la implementación de máquinas automáticas y en favor de la capacitación de personal, se encontraban distintos trabajos como los del ingeniero español Leonardo Torres Quevedo, quien se dedicó, entre otros temas, al estudio del aritmómetro electromecánico; o también aportes como el Anteproyecto de la máquina electrónica para resolución de ecuaciones algebraicas, de don Ángel González Del Valle, publicado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Asimismo, resultaba de interés la actividad del Instituto de Electricidad y Automática, encuadrado en el mismo Consejo y dirigido por el Profesor y Académico José García Santesmases, cuyos trabajos de investigación serían a su vez citados por autores extranjeros.

Formalmente se comenzaron a examinar los cuestionarios y programas vigentes de algunas de las Escuelas Técnicas de Ingeniería, Facultades Universitarias de Ciencias Físicas y Matemáticas, que ya habían comenzado a ocuparse de la docencia en estas materias y al estudio de los equipos automáticos de cálculo. Los programas de estudio aprobados por la Orden del 9 de mayo de 1962 para las Escuelas Técnicas Superiores¹⁴ incluyen en la Sección de Electricidad de la Escuela de Ingenieros Industriales -en cuarto año- el estudio de una calculadora electrónica; y en las Secciones de Servotecnia y Electrónica de la Escuela de Ingenieros de Telecomunicación -en quinto año- cursos monográficos sobre calculadores electrónicos. En los estudios del Doctorado de la Sección de Físicas, Facultad de Ciencias de la Universidad de Madrid, figura, según el Anuario de dicha Facultad para el curso 1961-1962, un curso monográfico sobre máquinas calculadoras electrónicas, y se esperaba que la Sección de Matemáticas de la misma Facultad se hiciera eco de la profunda repercusión que sobre el análisis y cálculo numérico estaban ejerciendo los equipos electrónicos, cuya aplicación a las técnicas contables y económicas se extendería como ámbito de interés a las Escuelas de Comercio y Facultades de Ciencias Económicas y Comerciales. (Fernández, 1962)

Estos movimientos dirigidos hacia la formación especializada constituyeron importantes y alentadores indicios para la automatización de la Administración, comenzado además la década con la anunciada y próxima instalación de un equipo electrónico grande, tipo IBM 7070, en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, reseñado en el Boletín Informativo de este Consejo de diciembre de 1961. Otras Entidades públicas que también poseían equipos a inicios de los sesenta fueron la Junta de Energía Nuclear, RENFE, y

¹⁴ Boletín Oficial del Estado de 19 de mayo de 1962.

Telefónica. Varias Empresas privadas también habían instalado o tenían en proyecto la instalación de sistemas electrónicos de cálculo y sistematización de datos. (Fernández, 1962)

Además, ya se organizaban distintos congresos y seminarios en donde las máquinas electrónicas ocuparon un lugar destacado. Por ejemplo, se realizó en Madrid, del 3 al 7 de junio de 1963, el Primer Congreso Nacional de Organización Científica del Trabajo (J. A. A., 1963). En sus conclusiones, publicadas en el número 177 del Boletín de Organización Científica del Trabajo del Instituto Nacional de Racionalización¹⁵ se recomienda por primera vez la utilización de ordenadores electrónicos en forma cooperativa, puesto que permitirá a las empresas medias y pequeñas el empleo de las modernas técnicas de control de la producción y control de existencias. Esta recomendación llega en un momento en que la Administración ya estaba dando sus primeros pasos fuertes en uso de estas nuevas tecnologías, con la experiencia de Hacienda y con la puesta en marcha de la Red Telex Interministerial.

También en 1963 se realizó el III Salón Informativo de Material de Oficina, en el cual sus únicas novedades las constituyeron justamente temas relativos a los cerebros electrónicos y nuevas tecnologías. En este evento se presentaron los últimos modelos existentes de equipos electrónicos, los que en este momento del tiempo ya eran capaces de lectura de las 60.000 tarjetas por hora. Cabe destacar como en esta actividad se transmitió de forma clara al público asistente acerca de la “la perfecta consecuencia del continuo progreso de las técnicas modernas” (L. A. P., 1963, p. 140)

3.1 Paralelamente en el extranjero

En otros países, como por ejemplo en Francia e Inglaterra, se estaba extendiendo la utilización de los sistemas de tratamiento electrónico de la información, especialmente en la Administración postal, además de todo aquello que competía al campo de lo financiero y recaudación fiscal. Las distintas experiencias extranjeras recopiladas por la Administración española entregan información -entre líneas- acerca de los miedos que algunos preveían con la entrada de las máquinas electrónicas: cambios totales más que cambios progresivos, y una muy fuerte reducción de plazas por tareas mecanizadas ya automatizadas, situación que sería relativamente falsa (Anónimo, 1962c; Anónimo, 1962d).

¹⁵ En Anónimo, 1963.

Desde 1961 en Inglaterra ya se comenzó a perfeccionar al funcionariado con distintos cursos de formación¹⁶, a la vez que crecía el imaginario de usar máquinas automáticas para educar y capacitar, tales como Tv y audio, y máquinas que reexplicaran errores (Anónimo, 1962d). En Francia, Marceau (1966) reflexiona incluso en cómo sería la función pública en 1985 por la incorporación de aparatos electrónicos. La mayor preocupación de este autor tenía que ver con el régimen del personal afecto a los conjuntos electrónicos. Hace hincapié en lo novedoso de una elaboración de estatutos para el personal que trabaja sobre conjuntos electrónicos, y que no se cometa nuevamente “el error de hace veinte años (década de 1940) respecto a los mecanógrafos de convertirles prematuramente en un cuerpo de funcionarios, titulares. Creemos cuerpos contractuales en los cuales los empleos correspondan muy exactamente a funciones analizadas y descritas con precisión.” (p. 20)

La cuestión del personal especializado no sería un tema a resolver rápidamente, y como parte del proceso de informatización de la Administración pública española, tendría un largo e importante camino por recorrer.

4. Consecuencias jurídicas de la mecanización de la actuación administrativa

Para que la Administración haga frente a un proceso de informatización y pueda modernizarse mediante el uso de nuevas tecnologías, no basta con que logre adquirir equipos y que cuente con personal cualificado. Durante esta primera década -o primer período del proceso de informatización de la Administración pública española- se hizo muy patente el obstáculo representado por el formalismo jurídico europeo de la actuación administrativa (M.H.H., 1962). Este tendría que ver con que habría un conflicto entre la tecnificación y el enfoque sociológico de una parte, y el formalismo jurídico administrativo de otra.

Cobró profunda relevancia el aspecto jurídico-administrativo de la elaboración electrónica de datos, más concretamente si el empleo de artefactos mecánicos conducía, o podía conducir, a un cambio en la estructura del acto administrativo. El cuestionamiento a la base de este planteamiento era el siguiente: si en un acto administrativo, jurídicamente hablando, la acción administrativa más el producto administrativo serían igualables a la parte realizada mecánicamente, es decir, la reflexión tenía que ver sobre quién es finalmente responsable en un acto defectuoso, ¿el funcionario? ¿la máquina? Había que determinar la

¹⁶ Resumen del informe anual (1961-62) de la «Training and Education División» de la H. M. Treasury.

cuestión de la responsabilidad en la esfera de elaboración automática de datos. Luego además había que considerar el valor legal de los datos en sí.

En primer lugar se encontraban los problemas jurídicos de la mecanización administrativa, con la polémica acerca de un Derecho de la Mecanización y de una Mecanización del Derecho. En lo relativo a la vertiente del Derecho de la Mecanización, el marco era restringido, con una problemática caracterizada por una legislación imprecisa y llena de vaguedades sobre contratación administrativa con respecto a los sistemas de proceso de datos. (Heredero, 1968)

Por otro lado existía un interés en mecanizar la labor propia del Derecho. La elaboración de información mecanizada se presentaba como posible para cualquier actividad de mera determinación de hechos y la búsqueda de datos normativos. En otras palabras, esto consistiría en una “simple” labor de clasificación y selección de datos recopilados en una documentación. A través de la mecanización resultaba plenamente posible formar unos índices diccionarios de resoluciones administrativas, sentencias jurisdiccionales y disposiciones aplicables, mediante un sistema de referencias a unos ficheros de tarjetas perforadas o magnéticas. Por ejemplo, en diciembre de 1968, a través de una carta circular del Colegio de Abogados de Madrid se aludía a un proyecto de elaboración de un fichero mecanizado de sentencias, que permitiera la rápida consulta y búsqueda de las mismas¹⁷. Ahora bien, la problemática de las responsabilidades y posibles errores de parte de fallos de las máquinas o del personal encargado, involucraban a no juristas en las operaciones de comprobación de la fase instructora. Luego, el problema que se suscitaba con resoluciones dictadas en base de una elaboración mecánica de las operaciones de instrucción consistiría en cómo proteger los derechos del administrado en los casos en que dichas operaciones estuviesen afectadas de algún error, ya sea debido a un defecto imprevisto de funcionamiento de las máquinas o bien a una preparación defectuosa de las mismas o, incluso, a negligencia del personal correspondiente. En primer lugar habría que distinguir entre los errores susceptibles de ser imputados a un funcionario y los producidos por fallo de la máquina, y a raíz de esta distinción el tratamiento jurídico de unos y otros debería ser distinto. En el primer supuesto podría exigirse responsabilidad al funcionario negligente, al amparo de los artículos 42 y 43 de la ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado. En este caso el Reglamento Provisional de Régimen Disciplinario de los Funcionarios de la Administración Civil del Estado (decreto 1850/1968), a pesar del casuismo tipificado como faltas disciplinarias, no prevería los supuestos de «culpa o negligencia graves», determinantes de la

¹⁷ En Heredero (1968) nota al pie, p. 75.

responsabilidad establecida en el artículo 42-1 de la ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado. El apartado o) del artículo 8 de dicho reglamento “sólo prevé los supuestos de «incumplimiento de los deberes por negligencia o descuido inexcusables», no estando claro si en este tipo de falta disciplinaria deben entenderse comprendidas la «culpa o negligencia graves» en relación con los estudios o análisis de los trabajos a mecanizar, la preparación y programación de las máquinas, o el manejo de las mismas (...)” (Herederó, 1969, p. 76)

Más difícil resultaba abordar el segundo supuesto, el del perjuicio causado a un administrado por mero fallo de la máquina. En este caso se haría preciso acudir al concepto de responsabilidad objetiva o al de responsabilidad por riesgo. Por una parte se debía admitir que el hecho del empleo de las máquinas creaba por sí solo el riesgo de tales fallos, o bien se debía establecer la obligación de indemnizar (*damnum sine injuria*) recogida en el artículo 41 de la ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado.

Aún más difícil podía llegar a ser la búsqueda de las normas aplicables a cada caso por la vía de la interpretación, sobre todo en los casos de lagunas del Derecho, puesto que ello implicaba el previo estudio de un problema más general: el de la reducibilidad del raciocinio jurídico a las funciones de la lógica formal, simbólica o matemática. Este problema se hacía aún más complicado puesto que entonces ya se pensaba en la posibilidad de máquinas electrónicas capaces de llegar a conclusiones razonadas, más allá de las deducciones formales propias de lo mecanizado, llegando a algo más bien del orden de lo intuitivo. Tal como señaló Herederó (1968) esta cuestión “es un problema sobre el que la actual filosofía jurídica aún no ha logrado unas conclusiones definitivas (p. 77). Para este autor las nuevas formas de mecanización planteaban además otros problemas que, en rigor, eran problemas administrativos, pero que exigían una regulación jurídica de conformidad con los principios generales del ordenamiento jurídico-administrativo. Estos eran los siguientes:

1. Un primer problema correspondería a la instrumentación jurídica de la elaboración integrada de la información (operación en tiempo real, teleproceso, telegestión) en los supuestos en que su implantación fuere rentable y racional.

Tal implantación sólo tendría sentido en las operaciones de recaudación de tributos de la Administración Central, o en la fiscalización central de las recaudaciones de los entes locales o autónomos, en las operaciones auxiliares de la contabilidad nacional, en la contabilidad de sanciones pecuniarias impuestas por organismos policiales. Si bien en esta

década todavía estaba en discusión la rentabilidad de una centralización de datos «en tiempo real» vía electrónica, puesto que normalmente no se esperaba que fuesen de ser elaborados con tal rapidez -lo que a su vez prestaba argumentos a los más reticentes a las nuevas tecnologías- su implantación obligaría a regular determinadas cuestiones en materia de ordenación contable, procedimiento de apremio, y rendición de cuentas, por ejemplo. Todo esto implicaría un desenvolvimiento de las normas de contabilidad mecanizada instauradas por el Ministerio de Hacienda mediante el decreto 6/1962 y la orden de 22 de enero de 1962.

2. Otro problema de índole administrativa es el referido a la coordinación interministerial de las adquisiciones o arriendos de los sistemas como medio de lograr una actuación racional y con arreglo a un plan. Por un lado estaba el aspecto de la competencia y por otro el de la técnica procedimental que había de servir de cauce a dicha coordinación interministerial.

Por lo que se refiere a la competencia, el artículo 13-4 de la ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado atribuye entonces a la Presidencia del Gobierno la competencia de proponer, conocer y elaborar las disposiciones sobre métodos de trabajo de la Administración pública. Igualmente el artículo 31 de la ley de Procedimiento Administrativo atribuye a la Presidencia la función de establecer normas interdepartamentales en materia de racionalización. El artículo 30-2 de dicha ley *parece* incluir entre las medidas de racionalización la implantación de una «progresiva mecanización y automatismo en las oficinas públicas». En rigor, sin embargo, dicho artículo 30-2 de la ley de Procedimiento Administrativo contenía una mera habilitación legal para el empleo de máquinas adecuadas en la realización de los trabajos burocráticos. Este precepto tenía escaso valor imperativo, ya que su formulación no establecía un mandato dirigido a un destinatario específico, ni contenía un dispositivo de sanción. La propia exposición de motivos de la ley (IV, tercer párrafo) alude a este carácter «habilitante» de los principios de la actuación administrativa. Esta habilitación representó en 1958 una innovación importante, puesto que la utilización de la máquina de escribir estuvo proscrita por la legislación notarial hasta 1953 y, por lo que respecta a la actuación administrativa, si bien es cierto que ya en 1900 se dictó una orden por la que se establecía, con carácter general, la admisibilidad de los escritos mecanografiados en toda clase de oficinas públicas, no existía una norma general que autorizara abiertamente el empleo de toda clase de máquinas en el trabajo normal de las

oficinas de la Administración. Esta es, sin duda, la razón del carácter meramente habilitante del artículo 30-2 de la ley de Procedimiento Administrativo.

Pese a que el artículo 31 contiene unas normas de competencia, la mecanización quedaría excluida. El artículo 30-2 se refiere por una parte a la *racionalización*, y por otra a la *realización de trabajos mediante máquinas, para lograr una progresiva mecanización y automatismo*. Y el artículo 31 se refiere, en cambio, a *normalización* y *racionalización*, incluyéndose las nociones de racionalización, realización de trabajos mediante máquinas, y normalización. Las reglas de competencia del artículo 31 sólo se refieren a la racionalización (concepto muy amplio, cuya definición no puede formularse en base de la letra de la ley) y a la normalización. Estas reglas refieren la decisión en dichas materias de la siguiente forma: racionalización por parte del ministro y a propuesta del secretario general técnico; normalización ministerial por parte del ministro, a propuesta del secretario general técnico; y normalización interministerial (normas comunes a varios departamentos) a la Presidencia del Gobierno.

Debido al repetido carácter habilitante del artículo 30-2, resultaba lógico que ni el artículo 31 ni ningún otro precepto de la ley contuvieran una atribución específica de competencia en cuanto a la fiscalización, tutela, u otra forma de control de la implantación y aplicación de los procedimientos mecanizados. No obstante, la Presidencia del Gobierno tenía atribuida una competencia de fiscalización, en virtud del artículo 13-7 de la ley de Régimen Jurídico, en relación con el 130-2 de la ley de Procedimiento, por lo que se refiere a los proyectos de disposiciones generales sobre métodos de trabajo y procedimiento. De estos preceptos cabe inferir que la aprobación previa del artículo 130-2 de la ley de Procedimiento Administrativo afectaba también a los proyectos de disposiciones generales sobre los métodos y procedimientos consistentes en la implantación y aplicación de sistemas mecánicos. Dado que, según la interpretación de la jurisprudencia, el procedimiento de los artículos 129 y siguientes afecta tanto a las disposiciones generales que afecten a varios o a un ministerio, entonces los proyectos de implantación de procedimientos mecánicos precisarían, en lo que se refiere a métodos de trabajo y procedimiento, de la previa aprobación de la Presidencia, en virtud del artículo 130-2. Cabía, no obstante, la implantación de un procedimiento de elaboración mecánica de datos sin acudir al cauce del procedimiento de los artículos 129 y siguientes de la ley de Procedimiento Administrativo. Esto último era posible por mera resolución de la Subsecretaría o de una Dirección General, sobre todo considerando la amplitud del concepto de racionalización. Por consiguiente, no resultaría difícil obviar la aprobación del artículo 130. Esta imprecisión de la letra de la ley hacía necesario un pronunciamiento normativo específico, que vino impuesto por la ejecución del

decreto ley 8/1966. En su artículo primero, apartado 3, se ordenó una «reestructuración de servicios... con vistas a conseguir una reducción de los gastos corrientes...» De esta forma se disponía de la necesaria habilitación legal para proceder a las necesarias modificaciones en cuanto a las competencias, aunque dentro del marco de la reducción de los gastos consuntivos. En ejercicio y cumplimiento de esta habilitación legal, el decreto 2764/1967 procedió a la aludida reestructuración de los servicios. El séptimo párrafo de su preámbulo explicaba una de las directrices del decreto en estos términos: «Las actividades que por su carácter general afectan a toda la Administración se agrupan en unidades especializadas adscritas al Departamento que le corresponde por razón de la materia.» Entre dichas actividades figura la utilización de los ordenadores electrónicos existentes y futuros. El artículo 18 se ocupa de instrumentar la coordinación de dicha utilización, y la prestación de unos servicios de carácter técnico en relación, con la elaboración mecánica de datos.

No existía, hasta la publicación del decreto 2764/1967, un pronunciamiento normativo específico que atribuyera a la Presidencia del Gobierno una competencia precisa en materia de dirección o control de la implantación y aplicación de los métodos o procedimientos mecánicos en el trabajo administrativo. No obstante, el ordenamiento jurídico administrativo contenía algunos elementos competenciales susceptibles de ser desenvueltos y perfilados. Sin embargo, en lo que respecta al cauce de ejercicio de esta coordinación, para que ésta fuera eficaz, no debía -o no debería de- entenderse como mero acopio de información, sino que debía entenderse como ejercicio de autoridad. Por lo tanto la forma adecuada de proceder correspondía al del informe preceptivo y vinculante o la aprobación como trámite previo de las propuestas de gasto o los expedientes de contratación. No obstante, el legislador, al desarrollar el artículo 18 del decreto 2764/1967, mediante la orden de 17 de julio de 1968, optó por instrumentar la coordinación interministerial por la vía del asesoramiento y el informe no vinculante. El legislador consideró entonces que los órganos de apoyo tenían como función preponderante la de ejercicio de influencia. Por lo tanto se entendía que la coordinación interministerial era un apoyo o servicio que se presta a los organismos y departamentos, y que, en consecuencia, el cauce más adecuado para prestar tal apoyo no era el ejercicio de un control o supervisión funcional, sino el ejercicio de una influencia mediante la eficacia y la calidad técnica acreditadas a través de la función consultiva, la promoción y el asesoramiento. De ahí que el artículo tercero de la citada orden de 17 de julio de 1968 haya configurado la coordinación interministerial en tales términos.

3. Por último, otra cuestión de índole administrativa tenía que ver con la disciplina jurídica de la implantación y adquisición de los sistemas de elaboración mecanizada de datos.

El problema surgía al intentar determinar si lo más procedente era la adquisición por concierto directo, que era la fórmula que se empleaba hasta entonces, o la adquisición por concurso, o si podía ser más procedente que la adquisición fuese por medio del sistema de arrendamiento, que de a poco comenzaba a ser la posición dominante. La ley de Contratos del Estado contenía preceptos a partir de los cuales se podía afirmar que el sistema de la adquisición por concurso era el que se debía aplicar, contenidos en el artículo 83. Pero también la ley del Patrimonio del Estado establecía con carácter general, en su artículo 92, la norma del concurso. No estaba claro si en el caso de los ordenadores electrónicos se estaba frente a un contrato de suministros o de una mera compra de bienes muebles sin tal carácter. Esta cuestión cobra importancia, puesto que la calificación que se dé a la adquisición repercute en la competencia: Departamento, en el caso del contrato de suministros; y Dirección General del Patrimonio, en el otro caso. Tampoco se podía inferir ninguna otra regla en lo que concernía a otras formas de contratación, como arrendamientos, depósitos, o donación, ni cuanto a enajenaciones, inventario, etc. En todo caso la condición de cosa mueble (presupuesto de la aplicación de una y otra ley) resultaba clara al amparo del artículo 335 del Código Civil, ya que los ordenadores electrónicos se pueden transportar de un sitio a otro sin menoscabo de la cosa inmueble a que estuvieren unidos.

Como consecuencia del estado de la cuestión, se precisaba entonces una disposición, del rango normativo procedente, que "regule en su totalidad estas y otras muchas cuestiones relacionadas con los ordenadores electrónicos de la Administración." (Heredero, 1968, p. 84)

5. Una nueva disciplina: La Informática

5.1 Situación del proceso de racionalización

Así como explica Peralia (1968), los fundamentos de los sistemas electrónicos tienen que ver con las operaciones posibles que podían realizarse de forma aritmética. Todas las operaciones pueden referirse a la suma: multiplicación entendida como sumas sucesivas; la resta como suma con el complemento; división como restas sucesivas; potenciación como multiplicaciones sucesivas; etc.. En este sentido la máquina electrónica se limitaría a sumar,

aunque con las claras ventajas de la rapidez y exactitud. Gracias a los paralelismos que se establecen entre planteamientos lógicos, ecuaciones de Boole, operaciones aritméticas en binario y circuitos eléctricos -llamados *lógicos*-, es que se podía disponer de una suerte de alfabeto con el que poder construir con ilimitadas posibilidades y a la velocidad ofrecida por un ordenador electrónico. Según este autor, el ordenador “(...) podrá, según lo dicho, realizar cualquier proceso que obedezca a leyes lógicas o aritméticas, sumar, discernir entre el sí y el no, y ordenar” (p. 97)

Según Ruiz Cubiles (1969b) estas máquinas, con las capacidades antes descritas, ocasionaron en el mundo del trabajo "una nueva y fabulosa dimensión racionalizadora" (p. 19), convirtiéndose en tres formas particulares de ejecutar un trabajo: de forma manual, mecánica, o automática. Agrega además, a modo de recordatorio o advertencia, que “siempre son más provechosos los buenos métodos juiciosamente aplicados que un maravilloso material mal empleado" (p.21), más cuando tal material era un ordenador electrónico, que entonces tenía precios exorbitantes. En la revista Proceso de datos¹⁸ ya se afirmaba que el porcentaje de fracasos en la rentabilidad de ordenadores era mayor en aquel entonces que al principio, con la única diferencia de que las pérdidas económicas eran mayores. Por ello, este autor consideraba que para la utilización de determinadas máquinas se debía cumplir con uno o varios de los siguientes requisitos:

- a) Que el volumen de trabajo de una determinada actividad haya aumentado hasta el punto en que el proceso manual sea lento, laborioso y costoso;
- b) La necesidad de más precisión;
- c) Que el trabajo sea rutinario y monótono;
- d) La necesidad de más velocidad
- e) La posibilidad de poder reducir los costes de operación

En este sentido el proceso de racionalización comprendería tres etapas: una mejora de métodos de trabajo; mecanización, y automatización. A la vez existirían métodos y medios, como los manuales; mecánicos, y automáticos.

Por su ligazón, el estudio de los métodos es el que determinaría qué medios debían ser utilizados en un caso particular. Una vez determinado y examinado el medio más

¹⁸ Madrid, número 12, enero-febrero 1969, p. 5.

conveniente, se podría diseñar su correspondiente método o sistema de realización. Las tres etapas antes mencionadas aparecían ya en la moderna legislación española, concretamente en el artículo 30, párrafo 2, de la ley de Procedimiento administrativo de 1958, al indicarse que “se racionalizarán los trabajos burocráticos y se efectuarán por medio de máquinas adecuadas, con vistas a implantar una progresiva mecanización y automatismo en las oficinas públicas, siempre que el volumen del trabajo haga económico el empleo de tales procedimientos” (en Ruiz Cubiles, 1969b, p. 22)

Había que considerar además la gran variedad de equipos existentes en el mercado, que distinguía entre máquinas auxiliares y máquinas básicas, para evitar una clasificación mucho más detallada y exhaustiva. Dentro de las consideradas máquinas auxiliares cabrían las de registro, medición y vigilancia; las de reproducción sonora, localización y transmisión acústica; las de reproducción mecanográfica y taquigráfica; de reproducción hectográfica, stencil y offset; las de reproducción de planos, fotocopia y serigrafía; las de calcular, facturación, registradoras y contabilizadoras; de manipulación, para abrir, cerrar, ensamblar, igualar, plegar, cortar, coser, separar, introducir, franquear, etc.; las de reproducción escrita, para fechar, marcar, rotular, numerar, estampar direcciones, etc.; las de transporte de documentos, expedientes y material; y las de clasificación, archivo y destrucción de documentos. Dentro de las máquinas básicas, encargadas del tratamiento conjunto de la información mediante equipos de tarjetas perforadas principalmente, se encontraban las perforadoras; verificadoras; interpretadoras; intercaladoras; clasificadoras; tabuladoras; calculadoras, y las reproductoras.

La automatización, nacida en E.E.U.U. a finales de la década de los años cuarenta del siglo XX, tuvo como “propósito (el) de relevar al hombre de su papel de elemento proveedor de mando y control” (Ruiz Cubiles, 1969b, p. 26), teniendo como principal característica la posibilidad de coordinación de grandes procesos paralelos de una producción, en un proceso íntegro y continuo, sin ayuda de la mano del hombre. Una segunda característica esencial correspondía a la aplicación de circuitos cerrados de regulación con ajuste automático en todo el proceso. El equipo típicamente utilizado en el procedimiento integrado de datos, vulgarmente ya conocido como ordenador en la década de 1960, solía estar compuesto por cuatro elementos: unidades de entrada; una unidad central de procesamiento; unidades de almacenamiento, y unidades de salida. Estos elementos seguían manteniéndose en la concepción que se tenía de los equipos prácticamente desde que fueron creados. A su vez, dependiendo de la unidad y modelo que fuesen, podían utilizar como vehículos o soportes de información las tarjetas perforadas; las cintas de papel perforado; las cintas magnéticas;

discos magnéticos; tambores magnéticos; láminas magnéticas; escritura óptica; escritura estilizada, etc., habiendo poco a poco mayor evolución tecnológica de las mismas. En esta época –década de 1960- las unidades de entrada eran capaces de leer hasta 1.000 tarjetas perforadas en un minuto, conteniendo cada tarjeta unos 80 o 90 caracteres, esto es, letras, cifras o signos especiales. La unidad central de procesamiento, que es donde tienen lugar las operaciones aritméticas y lógicas que gobiernan el sistema, admitía datos con una velocidad máxima de 250.000 caracteres por segundo y con una capacidad máxima de retención o memoria de 10.000.000 de caracteres. Las unidades adicionales de almacenamiento de información estaban constituidas por series de tambores (4.000.000 de datos cada uno), discos (224.000.000 de datos cada paquete de diez), láminas magnéticas (400.000.000 de datos), etc. Y entre las unidades de salida, por citar ejemplo de las que aquí se utilizaban, estaban las máquinas perforadas de 500 tarjetas por minuto (capaces de hasta 80 perforaciones cada una) y las que imprimen en papel continuo, 1.100 líneas de 132 caracteres por minuto. Estos datos lo que reflejaban entonces era la característica primordial de tales gigantes del cálculo: “su asombrosa capacidad de retención (memoria) y la increíble velocidad de transmisión (procesamiento)” (p. 27 y 28)

Tal como se planteó en el inicio de la investigación, mecanización y automatización no son lo mismo, a pesar de que su distinción no constituye una tarea sencilla. En algunos casos se puede apreciar más fácilmente la diferencia, pero cuando se trata de los equipos electrónicos en la mayoría de los casos se acometen ambas actividades a la vez. Por esta complejidad en su distinción es que resultaría difícil decir en tal o cual ministerio de España se estaba mecanizando o automatizando. Probablemente, y debido a ello, es que algunos “digan que se está automatizando, aun cuando muchos sectores no pasen de ser simplemente mecanizados.”(Ruiz Cubiles, 1969b, p. 31-32). Lo importante de resaltar de ambos procesos es que su finalidad era la misma, la de aplicar progresivamente máquinas en el trabajo, con el objeto de relevar al ser humano de actividades físicas (mecanización) e intelectuales (automatización). Aún más difícil se hace esta distinción si se considera que los primeros ordenadores realmente eran electromecánicos y después pasaron a ser electrónicos. Lo más acertado para hacer una separación clara sería clasificar según el tipo de máquina, incluyendo en mecanización las máquinas mecánicas y electromecánicas, y en automatización solamente las electrónicas.

Aun así, desde el plano de la Informática y la Cibernética, disciplinas concebidas por aquel entonces, estos dos grupos resultan suficientes para lograr las distinciones. En Informática, por el modo de procesar, correspondería a mecanización cuando se habla de un tratamiento conjunto de la información, y para el caso de la automatización cuando se aluda a un tratamiento integrado de la información. En Cibernética, por la forma de realizarse el control, se habla de retroacción abierta -o retroalimentación- cuando el hombre controla el trabajo de la máquina, caso de la mecanización, y retroacción cerrada cuando el trabajo de la máquina es controlado por otra máquina, caso de la automatización. (Ruiz Cubiles, 1969b) (Ver tabla 1)

Tabla 1

MAQUINIZACIÓN	MECANIZACIÓN	AUTOMATIZACIÓN
INFORMÁTICA	Tratamiento conjunto de la información mediante máquinas mecánicas y electromecánicas.	Tratamiento integrado de la información, mediante máquinas electrónicas.
CIBERNÉTICA	Retroacción abierta cuando el hombre controla el trabajo de la máquina.	Retroacción cerrada cuando la máquina controla el trabajo de sí misma o de otra máquina.

Se puede concluir entonces que la mecanización representa el empleo de máquinas mecánicas que relevan al ser humano de actividades primordialmente físicas. La máquina en esta etapa se interpone entre el ser humano y el producto obtenido, pero este sigue controlándola. La automatización¹⁹, por otro lado, representaba el empleo de máquinas automáticas que relevan al ser humano de actividades primordialmente intelectuales, ordenando y controlando el trabajo realizado por ella misma o a través de una segunda máquina o serie de ellas. Y a su vez, se podía también distinguir el uso de máquinas de cualquier clase, sea que tuviesen como finalidad la sustitución física (mecanización) o intelectual (automatización) de ser humano, de la *informática*. Esta última comprende el

¹⁹ A fines de esta década comienza además a corregirse el uso del anglicismo *automación* por el más correcto término de automatización, puesto que la anterior respondía a una traducción errónea y demasiado simplificada.

tratamiento conjunto de la información (mecanización de datos) y el tratamiento integrado de la información (automatización de datos). En esta época no nace la informática, pero si se puede hablar del inicio de su incorporación cultural a la sociedad. Por último cabe señalar otra distinción: la cibernética, como teoría del control y de las comunicaciones en las máquinas y los hombres, que se ocuparía de los dispositivos de autorregulación y de los flujos de información tanto en los seres naturales como en los artificiales.

5.2 Implicancias de la Informática para la Administración Pública

Hasta entonces, la utilización de un conjunto electrónico de management o gestión se consideraba aún como la mera continuación de la mecanografía clásica. El definir la Informática como tal permitiría una mayor **promoción y consciencia** acerca de las implicancias de esta *nueva* disciplina. González Mariñas (1970) dice al respecto que la Informática viene a introducir nuevas funciones y, por tanto, da lugar a nuevos conceptos, produciendo importantes cambios en las funciones clásicas. Esto conllevaría obligatoriamente a una modificación de los conceptos a fin de adaptarlos a las nuevas condiciones, especialmente en el ámbito jurídico. Dos casos serían el de las funciones de control -en particular del control contable- y el del derecho mercantil, puesto que ya resultaba apremiante definir un derecho de la cinta magnética, como documento magnético oficialmente reconocido por el Código de Comercio. Por otra parte, empezaba a ser necesario pensar en un derecho de la transmisión de informaciones comerciales por teletransmisión.

La informatización administrativa, en una primera fase, con frecuencia ocurría solo en la extensión a determinados trabajos administrativos de la automatización mecanográfica ya aplicada a otros trabajos. Así ocurría con la contabilidad, personal, clientes, facturación, nóminas, etc. La rentabilidad de las aplicaciones de gestión en esta fase busca el ahorro de mano de obra administrativa, y la posibilidad de disponer con rapidez de resultados más elaborados, mejorando así la calidad de la gestión. En esta etapa resulta necesaria la reorganización de la empresa o departamento, viéndose en la obligación de modificar los métodos de trabajo y las costumbres, particularmente en el campo de la recogida de la información.

La siguiente etapa en la utilización de los sistemas informáticos consiste entonces en integrar en los tratamientos de información la faceta de previsión y preparación de las decisiones. El «management automatizado» aparece así como la utilización sistemática de modelos de management entre los que cabe señalar (González Mariñas, 1970, p. 122):

- Los modelos de simulación, que permiten averiguar las consecuencias de decisiones diversas en distintos campos (política de salarios, de precios, etc.).
- Los modelos de previsión (previsión de ventas, consecuencias financieras, etc.).
- Y las regulaciones interfuncionales.

A su vez, la instalación de la informatización como tal trajo a la palestra una visión más concienciada de las consecuencias que traería el desarrollo de la teletransmisión de datos, que existía como complemento indispensable de la informática del management. Se preveía, por el recurso de medios automáticos de comunicación a distancia, una transformación no solo del mundo de los negocios, sino que también de los organismos administrativos y los contactos entre la industria y la administración, para finalmente lograr también un puente con la vida de los individuos.

La transmisión de datos constituye, en particular, un poderoso factor de descentralización geográfica y, desde este punto de vista, es un elemento de equilibrio del desarrollo económico. Igualmente, puede suponerse que dentro de poco tiempo los equipos de transmisión de datos serán considerados inversiones de atracción indispensables para el desarrollo económico de una región. (González Mariñas, 1970, p. 131)

La informática de entonces, que llegaba a prever el potencial contacto con el administrado, sirve para hacer el puente entre la concepción actual de administración electrónica, que justamente involucra en su seno el contacto con el ciudadano, con la que ya existía antes. La definición actual de un Gobierno electrónico escinde casi por completo todo el proceso de informatización de la Administración en un período previo y otro posterior a la aparición de Internet. Esta escisión puede considerarse un error de interpretación, puesto que habría una evolución, evidenciada por la continuidad de un proceso que no fue iniciado a principios de la década de 1990, si no que llevaba más de medio ciclo gestándose.

Volviendo al momento que se estaba abordando, y a pesar de la gran expansión de la informatización registrada en los últimos años, para González Mariñas (1970) España se encontraba a fines de la década de 1960 todavía retrasada con respecto a otras naciones, estando “(...) situada a la cola de los países europeos” (p. 132) Al respecto agrega:

En el momento de escribir estas líneas (marzo-abril de 1969), el parque de ordenadores en nuestro país está constituido por unos 400 ordenadores, de los que 300 pertenecen a la llamada «tercera generación». Sin embargo, el número de empresas con equipo de proceso de datos es de unas 1.200, es decir, que existe un predominio muy importante del material clásico sobre los ordenadores. En Madrid y Barcelona están situadas el 75 por 100 de las empresas mecanizadas. Por sectores, los índices de mecanización más altos se dan en la banca, los servicios públicos y las industrias de gran serie. Los constructores extranjeros son nuestros suministradores, fundamentalmente los grandes monopolios americanos. Aunque relativamente poco importante, en muchos países existe una industria de ordenadores propia, pero no en España. Entre nosotros, salvo algún pequeño computador como el Factor/Cóntafac, todas las máquinas son importadas. Dada la importancia adquirida por los ordenadores, la situación es grave, porque los intereses vitales de un país no pueden depender del extranjero ni, en general, de la industria privada. (p. 132-133)

En muchos países el sector público era un actor de gran importancia como usuario de ordenadores. En España posiblemente el Estado era el más atrasado de todos los organismos en materia de informática, además de ser el que más inercia presentaba para experimentar los métodos electrónicos. La situación del sector estatal no proporcionaba ayudas a la mecanización en cuanto a investigación, sino que además habría puesto trabas a las empresas en vías de mecanización. Por otra parte, y a pesar de algunas modificaciones y avances legales acaecidos a principios de la década, el Estado no habría estado propulsando las enseñanzas de este ramo en los centros docentes, más allá de casos excepcionales. Es cierto que en el

Consejo de Ministros de 21 de marzo de 1960 se aprobó la creación de un Instituto de Informática, no obstante, según González Mariñas, a fines de esta década apenas existía una formación de tipo oficial.

IV. EL VERDADERO DESPEGUE DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA EN ESPAÑA: DÉCADA DE 1970

(...)se han producido transformaciones en la arquitectura y la concepción de los ordenadores, así como en el soporte lógico-, la informática distribuida (1974), utilización de semiconductores, bancos de datos (1975), miniordenadores, microprocesadores, teleinformática. Estos últimos cambios se han producido hace menos de cinco años. (Heredero, 1979, p. 559)

Para la Administración Pública española, en comparación con otros países europeos y americanos, la década de 1960 significó dar solo unos pocos pasos -aunque importantes- dentro del proceso de modernización mediante máquinas electrónicas. Estos pasos significativos recayeron principalmente en la creación de bases de datos cada vez más complejas por parte del Ministerio de Hacienda, y la constitución de la primera Red Telex Interministerial. Junto con ello se dieron las primeras modificaciones importantes a las normas con la finalidad de hacer frente a las nuevas formas de gestión.

Resultó relevante para la modernización de la Administración Pública, especialmente para lo que ocurriría durante esta nueva década que comenzaba, la aparición de la Informática como una disciplina propiamente dicha, puesto que orientaría de otra forma el proceso. Fue en 1967 que la Academia Francesa aceptó el vocablo «informática» bajo la siguiente definición: “(es) La ciencia del tratamiento racional, especialmente por máquinas automáticas, de la información considerada como el soporte de los conocimientos humanos y de las comunicaciones en los campos técnicos, económicos y sociales.” (Scala, 1971, p. 11) Se llega a describir a la Informática como la ayuda más poderosa que jamás pudo pensar en tener la inteligencia humana. No es de extrañar que fue durante estos años que la Informática comenzó a tomar fuerza dentro de la cultura, que las máquinas multiplicaron por cientos y miles su capacidad de movimiento, y los ordenadores electrónicos comenzaron a multiplicar por decenas y centenas de millones su capacidad intelectual. Según Scala (1971) “el trabajo de un computador sobre cálculo aritmético realizado en un segundo equivale al de un hombre durante un año.”(p. 12). Aun así, a pesar de las ya evidentes ventajas demostradas durante el último decenio en su utilización para la gestión administrativa, la Informática seguía exigiendo un alto nivel de planificación y disciplina intelectual, junto con una previsión en el trabajo y una superior cualificación del personal con una continua readaptación a las nuevas técnicas. Si no se cumplían estas exigencias, como condicionantes para el uso de la

Informática en la gestión administrativa, esta podía conducir a gastos desmesurados de los que se obtendría escaso fruto. Por las reticencias y la complejidad que auguraban aquellos más ligados a los usos tradicionales de gestión, fue que en la mayoría de las áreas de la Administración se seguía operando de forma preinformática. Por mucho que la Informática ofreciese nuevos y potentes medios de gestión, también significaba un mayor coste y complejidad.

Durante esta década, la Administración española necesitaba enfrentarse a la Informática, concebir los nuevos sistemas para adaptarlos, fijar nuevas metas -antes inalcanzables- a la vez que replantearse los esquemas previos. Después de casi 20 años de observación y reflexión la adopción de un nuevo paradigma resultaría una obligación forzada, producto de los cambios a nivel global. La gestión informática había que pensarla no como algo salido de la ciencia ficción, y tampoco había que pensarla como la misma gestión que ya existía pero con mayor rapidez y menos personal. La informática traía el desafío de pensar en cómo hacer cosas **nuevas**, desafío nada fácil.

1. Replantearse la forma de gestión

La ya ineludible Informática resultaba un imperativo en las agendas a nivel internacional. Cabe mencionar que en muchos países se producía una significativa falsificación de datos por motivos políticos, y resultaba evidente que las consecuencias de una planificación montada sobre este tipo de datos resultaban funestas, puesto que podía llevar a un cúmulo de errores importantes. Para ayudar a los distintos países miembros en la ordenación de sus políticas y lograr un aceptable grado de coordinación, el Comité de Política Científica de la OCDE estableció un programa sobre la informática, según la recomendación formulada en 1968 por la Tercera Conferencia Ministerial sobre la Ciencia. A partir de esta iniciativa se creó un Grupo informático compuesto por “altos funcionarios encargados de elaborar la política a seguir en materia de informática. Determinan las principales cuestiones y tendencias políticas en esta materia y sus consecuencias sobre la acción gubernamental.” (Hervás, 1972, p. 121-122). La informática llegaba como una suerte de imposición de cara al mundo, así como parte de una necesidad de realizar cambios internos en favor de la modernización administrativa.

Para dirigirse hacia estas nuevas metas, la Administración necesitaba de un pensamiento creador e innovador, de amplios horizontes y atrevidos planteamientos. No es difícil imaginar la hazaña que esto supone, puesto que implica abrirse camino dentro de uno

de los sistemas institucionales más tradicionales del mundo. Distintos expertos²⁰ describen cómo en esta época -así como también antes de ella e incluso en el presente- se percibe en muchas ocasiones la *preocupación* de los directivos ante la informática, debido a su desconocimiento de las nuevas técnicas. En palabras de Ruiz (1972):

Como factor concomitante, otras técnicas modernas de dirección han dotado a los funcionarios directivos, en las últimas décadas, de una capacidad más amplia para tratar problemas más complejos, como asimismo para tomar en consideración nuevas dimensiones más prometedoras. La introducción de los ordenadores electrónicos, de las matemáticas superiores y de la psicología administrativa, como instrumentos al servicio de la dirección, han intensificado más que nunca la presión por modernizar la Administración. La complicación ha surgido cuando bastantes especialistas en Organización y Métodos se han mostrado reacios ante las nuevas tendencias o simplemente no han llegado a actualizar sus conocimientos profesionales, con vistas a asumir responsabilidades más amplias y acordes con los tiempos presentes. (p. 98)

Ciertamente no es necesario que quienes se hallan en la cúspide conozcan la técnica - aunque al día de hoy es deseable- puesto que basta con que confíen en ella. Probablemente una ayuda para haber logrado esta confianza tendría que haber sido: el establecimiento previo y claro de las bases sobre las que se iba a concebir un sistema informático nacional; dónde se obtendría la información; cuáles serían los grandes archivos nacionales; cuáles los órganos responsables de su conservación; cuál el uso que de esa información se haría; la forma en que incidirá ello en la toma de decisiones; cuáles serían los mecanismos de alerta que den luz a los directivos para adoptar en cada momento las medidas oportunas; qué dispositivos de control asegurarán la fiabilidad de la infinidad de datos almacenados; cómo se asegurará no caer en duplicidades; y asegurar que se hará posible que la información llegue a todos los interesados y sólo a ellos. Una clara previsión de las bases a nivel nacional debería haber sido la prioridad para poner en marcha la informatización de la Administración de la mejor forma

²⁰ Entre ellos Scala, 1971; Izquierdo, V., Anexo 1; Maestre, P., Anexo 2; Martínez, R., Anexo 3; y Moro, C., Anexo 4; González, F., Anexo 5; etc.

posible, a la vez que promovía este cambio al luchar contra la temida incertidumbre. En esta misma línea, considerando una previsión, Scala (1971) agrega:

Una vez perfectamente definido el objetivo que se persigue, es decir, la información que se desea recoger y el uso que de ella habrá de hacerse, es necesario descender al proyecto de mecanización de los servicios. El proyecto debe ser realizado con una visión de futuro y lo más general posible, aunque en el momento actual no sea factible ponerlo totalmente en servicio. (p. 16)

Al igual que sucede con la infancia de cualquier ser vivo, esta nueva entidad llamada informática necesitaba de una gran receptividad para formarse y desarrollarse. Había que *empezar* a adquirir información para ser almacenada, depurarla, y ordenarla. Se debían crear los archivos, trabajo que resultaba largo -y quizás desalentador- al iniciarlo desde cero. La Administración ya contaba con abundante información, pero era necesario convertirla en documentos mecánicos y legibles de manera automática. Pero no solo eso, había que crear una nueva cultura que procurase que la nueva información naciese ya sobre soportes que la hicieran utilizable por los medios mecánicos. Esta tarea sería de lo más difícil, siendo clave para favorecer el cambio de paradigma, y es una dificultad que todavía sobrevive hasta el día de hoy en varios sectores, principalmente por poderosa ‘cultura del papel’.

La Administración tendría en esta tarea un trabajo mayor que el de cualquier empresa privada enfrentada a la informatización, puesto que sus archivos no sólo deben extenderse a los elementos de su propia organización, sino también a los datos de los administrados, es decir, de todo un país. Por ello, lo más prudente era dar inicio a este proceso con los datos más inmediatos y sencillos de obtener, creando archivos de personas, cosas y actos. La administración de personal desde siempre ha constituido una preocupación primordial en cualquier organismo o empresa, y para la Administración Pública no era una excepción. La primera fase de informatización de la Administración Española ya se había iniciado con la mecanización de la gestión de personal, recogiendo datos de filiación, remuneraciones, datos sociales y familiares, destinos, enfermedades, etc. Ahora, en esta década correspondía comenzar a encauzar de mejor forma esta forma de gestión, y ayudarla a evolucionar hacia una mayor automatización. Se esperaba que con la gestión automatizada se pudiesen evitar los retrasos y errores en concursos de becas, reclutamientos de personal, prever las

jubilaciones y fallecimientos, manejar cifras de volumen considerable pudiendo ser objeto de una previsión matemática, y realizar distinto tipo de estimaciones.

Por otro lado, el tratamiento manual de la información significaba una lentitud que podía llevar a una toma de decisiones fuera de tiempo, demasiado tarde, por parte de un directivo. Los ordenadores venían a brindar una velocidad suficiente para acelerar estos procesos.

La mera introducción de ordenadores no mejora solamente la velocidad, sino que traía otras implicancias para los funcionarios, las que podían hacer más eficiente un determinado proceso. Según Scala (1971), en la Administración:

(...) hay muchos hombres ocupados en tareas administrativas rutinarias, es decir, muchas cabezas con un índice muy bajo de utilización. Por el contrario, cuando un caso excepcional requiere especial estudio y atención, no se dispone de cerebros humanos que puedan prestársela, pues la labor de rutina les ocupa plenamente. Resulta totalmente racional encomendar a la máquina la gestión rutinaria y que sea ésta la que remita al hombre los casos que, por apartarse de las reglas o procesos generales, deben ser objeto de consideración más detenida. (p. 21)

Más allá de una mera reordenación de tareas, los sistemas de tratamiento de la información habían llegado para sustituir a trabajadores que realizaban determinadas tareas, pero a su vez la aparición de estas máquinas automáticas implicaba también la colaboración de otros trabajadores que tendrían como tarea afrontar un trabajo mucho más complicado que el de los primeros. De lo que se trata es de una sustitución: deja de ser necesario el hombre para la labor de rutina y repetitiva, y la máquina le sustituye con ventaja; pero por otro lado se crea una demanda creciente de cerebros. Este fenómeno de sustitución podría ser objeto de una investigación mucho mayor, dado que implica consecuencias psicológicas y sociológicas que deben ser objeto de atención a la hora de encauzar semejante proceso. Se podría imaginar como una situación temible para muchos, como para un trabajador o para todo un cuerpo de trabajadores, por la aparición de nuevas entidades capaces de poner en evidencia una cierta obsolescencia de las destrezas humanas, que puede llegar a producir una devaluación del hombre, con los todos los sentimientos de frustración que esto llevaría

consigo. Sin embargo, lo que ocurre realmente con la informatización es una sustitución del trabajador, en donde deben aparecer nuevos expertos, lo que difícilmente corresponde a un hecho improvisable. El dilema que esto plantea tiene que ver con la suficiente formación y especialización en escuelas o universidades, o bien la readaptación del personal, conseguida a través de cursos sobre las nuevas técnicas. Como ya se observó con lo sucedido en la década anterior, a pesar de ser apoyado este crucial punto en Educación por parte de una normativa más acorde a las circunstancias, la opinión de los expertos es que se terminaba la década de 1960 con una pobre expansión de esta necesaria formación.

A veces se puede perder de vista que son las técnicas las que se deben adaptar a los servicios, y no al revés. El personal que ha acumulado años de experiencia en el servicio puede resultar el más eficaz colaborador a la hora de implantar los nuevos sistemas, claro está, siempre que se hayan adquirido los conocimientos necesarios y sean capaces de enfrentar los nuevos paradigmas y nuevas formas de actuación. No parecía necesario en esta época, ni lo sigue siendo al día de hoy, convertir a todo el personal en especialista de los equipos informáticos, puesto que en un primer momento resulta suficiente con aprender a hablar el nuevo *idioma* de las máquinas:

(...) la introducción de las técnicas de informática debe ir precedida de un proceso de formación de personal a doble nivel: uno general, de sensibilización y ambientación, que sea al mismo tiempo una llamada a todos, solicitando su colaboración, suministrando toda la información precisa y creando entusiasmo por la informática y sus técnicas; otro de especialización, cuyo objeto es crear los cuadros de analistas, programadores, operadores y expertos necesarios entre las personas que han demostrado un especial interés y las aptitudes mínimas necesarias.
(Scala, 1971, p. 27)

2. Procedimientos y tradición

A diferencia de lo que sucede en el sector privado, en la Administración Pública el funcionario forma parte de un procedimiento administrativo que se haya regulado por

disposiciones legales que unas veces velan por las garantías de los administrados, y otras por los intereses del Estado y competencias de los órganos y funcionarios. No solo el funcionario se encuentra regulado por las normas del procedimiento, también lo están los impresos sobre los que trabaja, los plazos, etc. En muchas ocasiones se selecciona o promociona personal por un mejor conocimiento de estas leyes y reglamentos, lo que provoca a su vez que muchos funcionarios tomen como fin lo que es sólo medio, y, a fuerza de aplicar las leyes, hayan olvidado el espíritu que las inspiró. Todo ello da cuenta del peso que pueda tener esta tradición, de la importancia de la norma por sobre el fin de la actividad. Con las máquinas de escribir se creó todo un procedimiento para realizar la compulsión de copias de documentos, que por cierto no involucraba solo el procedimiento en sí mismo, sino también el valor legal de un documento copiado. En la década de 1970, con la Informática ya no había forma de evitar o de seguir prolongando la adaptación de la legalidad a esta nueva forma de gestión; sin embargo cabe señalar que existía una preocupación importante y bien fundamentada de que esta adaptación no se hiciese con la suficiente agilidad. No solo en lo relativo a la Informática esta es una preocupación de peso, ya que gran parte de la eficacia de los sistemas puede perderse por no contar con una instrumentación jurídica adecuada. En este sentido esta tarea estaba recién por empezar.

2.1 La relación de la Administración con las Casas comerciales

Junto con la adaptación de procedimientos *propios* de la gestión administrativa, había que dotar a la Administración de ordenadores electrónicos. Desde los inicios de la automatización, y ahora más fuertemente con la informatización como parte de una disciplina, y dada la creciente expansión y evolución de los computadores electrónicos, junto con la todavía precaria especialización de cuerpos de profesionales, se hizo aún más palpable un cierto temor del Estado -e incluso de empresas privadas- de que se generase una dependencia hacia los pocos suministradores de estos modernos equipos.

Para evitar oligopolios de la oferta y caer en una suerte de dependencia, había no solo que comenzar a promover una mayor competencia, sino que junto con ello la Administración debía también comenzar a entender el lenguaje de los suministradores y casas comerciales, para iniciar un diálogo con el fin de lograr una posición más ventajosa dentro de la relación que se contrajese, hablándole a su vez a los suministradores en el lenguaje propio de la Administración, y no encerrarse en un lenguaje técnico.

Un primer paso para estos efectos podía ser redactar un pliego de condiciones, en el que, más que de las máquinas, debía hablarse de los trabajos que éstas tenían que realizar para la labor Administrativa, llevando la negociación al idioma del organismo que adquiere las máquinas, y no en el lenguaje técnico de las casas suministradoras. A principios de los años setenta esta tarea resultaba complicada, puesto que las diferentes firmas existentes se limitaban a entregar los precios de los aparatos. Si para lograr un diálogo efectivo convenía llevar las negociaciones al idioma del organismo que adquiere el equipo y no mantenerlo en el lenguaje técnico de la casa suministradora, esta situación no favorecía el inicio de un diálogo provechoso. En 1971, en la Escuela Nacional de Administración Pública de Alcalá de Henares, se celebró el II Seminario de Informática que justamente tuvo por tema de estudio la redacción de un pliego general de condiciones para la adquisición de equipos de proceso de datos. Una vez ultimado, este pliego pasó a manos del Gobierno para su aprobación oficial. En su confección participaron expertos en informática, economistas, juristas y funcionarios especializados en adquisiciones y suministros (Scala, 1971). Solo una vez entablado un diálogo adecuado con las casas comerciales se podía iniciar una relación óptima que resultase conveniente para el desarrollo de la informatización de la Administración, y la adquisición de equipos.

2.2 Los equipos informáticos

En 1970 la Administración española contaba con aproximadamente 60 ordenadores electrónicos, de los cuales algunos estaban todavía en fase de instalación mientras que otros ya se encontraban contratados pero pendientes de ser entregados. La tercera parte de estos ordenadores realizaban un trabajo de gestión en órganos de la Administración Central, mientras que el resto pertenecían a organismos autónomos, universidades, centros de estudio e investigación, etc. Podría decirse que a inicios de esta década estaba produciéndose la primera fase de expansión de una Administración electrónica que no estuviese limitada a puntuales experiencias.

De los ordenadores dedicados a gestión administrativa, casi la mitad eran de segunda generación²¹, de manera que el parque de entonces acusaba un cierto *envejecimiento*. La ventaja

²¹ El progreso de la electrónica registra sucesivas generaciones de ordenadores. La primera aparece con el primer ordenador completamente electrónico en 1946, el cual funcionaba mediante 18000 válvulas electrónicas o tubos. La segunda generación se basa en el uso de transistores, desarrollada a partir de 1958. Los de tercera generación se caracterizan por el uso de circuitos integrados, con un desarrollo entre 1965 a 1976. La cuarta

de estos ordenadores, además de todavía poder continuar prestando servicios, era que estaban realmente amortizados y, por tanto, si los cálculos se hacen sobre el valor real de las máquinas y no sobre el número de ellas, se puede decir que se continuaba con un proceso de renovación natural.

A principio de esta década eran dos los ministerios que poseían los centros de procesos de datos más potentes: Hacienda y Educación y Ciencia, situación que se mantendría hasta principios de la década de 1980. A continuación se reseñará la situación de equipos en los inicios de este período.

2.2.1 Ministerio de Educación y Ciencia

Este ministerio contaba con máquinas más modernas por tratarse de un centro de creación más reciente. Tal como reseña Scala (1971) allí se había instalado un ordenador UNIVAC 1108, con una periferia constituida por 50 miniordenadores Philips Office Computer, destinados a las delegaciones provinciales. Con este aparataje se proyectaba un trabajo en teleproceso y tiempo compartido, pero este ministerio no disponía entonces de archivos mecanizados, lo que suponía un período de algunos años para lograr la saturación del equipo.

La segunda mitad de la década fue el período de mayor fuerza en informatización por parte de este Ministerio. Gracias a la utilización de ordenadores se comenzó a gestionar las becas para alumnos así como la gestión de cerca de 40.000 Centros de Formación y de 300.000 profesores en todo aquello que tenía que ver con registros, concursos, traslados, y asignación de becas. El Ministerio de Educación contó un apoyo político importante para esta tarea, pero que languideció a comienzos de la década de 1980 como consecuencia de la descentralización, perdiendo competencias que fueron distribuidas en las autonomías. (Izquierdo, en Anexo 1; Maestre, Anexo 3)

2.2.2 Ministerio de Hacienda

generación es aquella originada por la aparición del microprocesador y la técnica de integración de circuitos a gran escala. Y una quinta generación sería aquella en la que se simula el comportamiento humano en la formulación de decisiones, solución de problemas, y otras actividades de carácter lógico (Inteligencia Artificial, y Sistemas Expertos). (Pérez Luño, 1996a)

El centro de proceso de datos del Ministerio de Hacienda se originó prácticamente al mismo tiempo de la aparición de los ordenadores electrónicos de segunda generación. El primero de estos ordenadores fue instalado en 1962, creciendo el Centro de procesos de datos a un ritmo que se podía esperar como de manera natural. A fecha de 1970 poseía tres computadores de segunda generación, los IBM 1401, y otros tres de tercera generación, IBM 360/20, IBM 360/25 e IBM 360/30, proyectando la compra de un nuevo ordenador, un IBM 370/145, que comercialmente era considerado como de *tercera generación y media*. (Scala, 1971).

Por entonces el Ministerio de Hacienda ya disponía de grandes archivos: unos 2.000 carretes de banda magnética. También contaba con un fuerte equipo de entrada compuesto por sesenta máquinas perforadoras, y que paulatinamente fue convertido en un sistema de grabación directa en banda magnética. El Ministerio de Hacienda además tenía la infraestructura suficiente para poder pasar un sistema de teleproceso, labor que ya se venía estudiando y planificando desde hacía años.

Este ministerio seguiría creciendo aún más durante esta década, sin perder su posición de liderazgo en informatización a pesar del importante desarrollo que otras áreas de la Administración comenzarían a experimentar.

2.2.3 En otros Ministerios

En otros ministerios también ocurrieron diversas experiencias en desarrollo informático. A continuación se reseñaran las más destacadas²²:

- En el Ministerio de Obras Públicas la informática nació a nivel de Dirección General. Fue la Dirección General de Carreteras la que, alrededor de 1962 con la llegada de la segunda generación de ordenadores, instaló un ordenador científico: el IBM 1620. Cuando aparecieron los ordenadores de tercera generación adquirió un IBM 360/40.

Conjuntamente siguió su crecimiento en el área informática con la apertura de dos nuevos centros de proceso de datos dedicados a trabajos técnicos y de investigación. Ellos eran el Centro de Estudios y Experimentación y el Centro de Estudios Hidrográficos, cada uno de los cuales disponía de un IBM 1130. Además, a

²² Información extraída principalmente del artículo de Scala (1971), titulado La informática en la Administración Pública.

principios de la década de 1970 abrieron un cuarto centro de procesos de datos, dependiente de la Subsecretaría y equipado con un Siemens 4004, con la finalidad de atender servicios administrativos de todo el departamento.

- En el Ministerio de Agricultura se instauró otro Centro de procesos de datos, con una configuración muy parecida al Centro de proceso de datos de la Dirección General de Carreteras, y dependiente de la Secretaría General Técnica. Tenía un ordenador IBM 1620 de segunda generación, y un IBM 360/40 de tercera generación. En primera instancia este Centro de dedicó a trabajo científico, pero poco a poco fueron aumentando los servicios administrativos que era capaz de realizar.

Al poco tiempo se abrieron otros tres centros de procesos de datos en este Ministerio, esta vez dependientes de organismos autónomos: el Instituto Forestal y el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, que contaban cada uno con un ordenador IBM 1130, y el Servicio de Concentración Parcelaria, que adquirió un UNIVAC 9300.

- El Ministerio de Comercio también abrió un Centro de procesos de datos, dependiente de la Secretaría General Técnica, con dos ordenadores IBM 1401 de segunda generación, y un IBM 360/40 de tercera.

La Comisaría General de Abastecimientos y Transportes proyectaba a inicios de esta década la apertura de otro Centro para atender a sus servicios, mientras que la Subsecretaría del Ministerio de Información y Turismo ya poseía un IBM 360/30, dedicado fundamentalmente al control de taquilla de espectáculos. Este Ministerio además inicia este período con el ambicioso proyecto de ampliación de servicios orientado a efectuar el tratamiento de toda la información periodística y documental de que disponía a la fecha.

- La Jefatura Central de Tráfico, en aquel entonces dependiente del Ministerio de la Gobernación, trabajaba hasta inicios de la década con un ordenador IBM 1460 de segunda generación. Sus bases de datos archivaban información de vehículos y conductores, pretendiendo llevar la gestión de permisos de conducir y multas, entre otros. En tráfico las expectativas de informatización eran muy altas, esperando ampliar notablemente el centro para trabajar en tiempo real, con un sistema dúplex presupuestado en 150 millones de pesetas.

- Uno de los centros de proceso de datos más antiguos de la Administración es el del Instituto Nacional de Estadística, que ya tenía una dilatada experiencia en la utilización de máquinas básicas antes de la aparición de los ordenadores electrónicos. Las máquinas automáticas de tarjetas perforadas fueron utilizadas por primera vez en Estados Unidos justamente para tratar los datos censales, ya en 1890. Por su parte, el Instituto Nacional de Estadística, obligado por las necesidades que crea el censo de población de 1970, adquiere en 1969 un ordenador, el IBM 360/50.
- También por estos años la Administración de Justicia da sus primeros pasos en informática. El primero consistió en la instalación de un ordenador NCR Century 200, dependiente de la Secretaría General Técnica del Ministerio. Esta máquina fue instalada, pero tardó en comenzar a ser utilizada. Su finalidad era dedicarse en primer lugar del control del proceso de las causas criminales y al Registro Central de Penados y Rebeldes. También a inicios de los años setenta, el Tribunal Supremo de Justicia anunció un proyecto de trato de información jurídica de vías electrónicas.

Cabe señalar que los trabajos de information retrieval estaban ya avanzados en países como Estados Unidos, Bélgica, Francia e Italia. En España no se había hecho nada aún en este terreno, pero existían proyectos sobre esta materia, como aquel anteriormente mencionado por parte del Tribunal Supremo, o por parte del Ministerio de Asuntos Exteriores y el de Educación y Ciencia, a través de su Dirección General de Archivos y Bibliotecas. Las técnicas de information retrieval suponían por entonces unos trabajos de preparación largos y costosos, por lo que resultaba conveniente evitar duplicidad de esfuerzos en la medida de lo posible. Al respecto, en el Ministerio de Industria y en el de Vivienda y Trabajo los ordenadores se encontraban al servicio de organismos autónomos de ellos dependientes: la Junta de Energía Nuclear, Instituto Nacional de la Vivienda, Instituto Nacional de Previsión, Mutualidades Laborales e Instituto Social de la Marina.

2.3 La Comisión Interministerial de informática y el Servicio Central de Informática

Los grandes problemas que se podían apreciar en esta importante fase de informatización de la Administración española tenían que ver con lograr el empleo más racional de las máquinas, conseguir disponer del personal especializado suficiente,

sensibilizar a los responsables de alto nivel con vista a definir una política informática, y preparar el camino para pasar a grandes sistemas de tratamiento de la información a distancia.

Para ello debían estar sentadas unas bases necesarias en relación a la organización administrativa, siendo el Servicio Interministerial de Mecanización la primera referencia a un órgano de coordinación interministerial en materia informática, constituido en el artículo 18 del decreto 2764/1967. Dicho precepto se inserta dentro del marco de un cuadro de medidas de reducción del gasto público, condicionadas por la devaluación de la peseta, y establecidas por el decreto-ley 15/1967.

Empezaba a preocupar a los órganos superiores del Estado la proliferación de sistemas de proceso de datos; junto con ello preocupaba el elevado coste de estos sistemas y la total falta de información que había acerca de su rendimiento y nivel de utilización. Esto justificó la adopción de una medida de carácter orgánico que permitiera una coordinación de las adquisiciones y el uso de los sistemas. La medida consistió en la creación de una Comisión Interministerial, integrada por vocales de los ministerios civiles, y cuya competencia era meramente asesora y de comunicación horizontal de información y experiencias. (Scala, 1971).

La competencia de la Comisión Interministerial comprendía tres aspectos fundamentales:

1. Información de los proyectos de mecanización de servicios,
2. informe de las compras y alquileres de equipos,
3. y elaboración y propuesta de normas y disposiciones.

También se aludía vagamente a la posibilidad de regular la utilización de los sistemas en el sentido de facilitar a los organismos que no tuvieran ordenador, o lo tuvieran saturado, el uso de ordenadores infrautilizados de otras unidades. Para poder efectuar este último cometido, por orden de la Presidencia del Gobierno, se dispuso la realización de un inventario de los equipos de proceso de datos existentes en la Administración estatal civil e institucional. Lamentablemente esta medida resultó ser excesivamente tímida, y tampoco fue debidamente explícita respecto a la competencia y relaciones orgánicas del Servicio Interministerial de Mecanización que había creado. Por lo tanto, este organismo resultó insuficiente, puesto que su competencia resultaba demasiado débil.

Al poco tiempo de su creación esta Comisión se vio sobrepasada por el rápido aumento que experimentó el volumen de asuntos sometidos a su estudio, a pesar de la aludida inconcreción competencial. Por ello, y por la necesidad de elaborar disposiciones, medidas y

normas, se debió llevar a cabo una reestructuración, en la cual se definieron dos órganos diferenciados: la Comisión Interministerial de Informática, como órgano colegiado; y el Servicio Central de Informática, órgano operativo, que constituiría a la vez un apoyo para ejecutar los acuerdos de la Comisión y un órgano de estudio y propuesta en todas las materias de interés general que incidieran en la informática.

La competencia decisora de la Comisión Interministerial de Informática se proyecta en la aprobación del proyecto de mecanización de servicios previo a cualquier contrato relativo a equipos y que, desde el punto de vista jurídico, formara parte del procedimiento de contratación del equipo. El decreto 2880/1970 confirió a la Comisión Interministerial de Informática la facultad de aprobar no sólo los proyectos de nueva instalación, sino también los de alteración o ampliación. Entre sus facultades también estaba la de recomendar la forma contractual más conveniente para instrumentar la ejecución del proyecto. Las demás competencias de la Comisión eran de carácter consultivo en relación a los pliegos particulares de cláusulas administrativas y técnicas, y al estudio de las ofertas presentadas a los concursos. Otra función -poco específica- era la de coordinar la utilización de los equipos de proceso de datos existentes en la Administración, principalmente a través de la negociación, proponiendo la ayuda de un centro de procesos de datos a otro en determinados momentos de agobio o fases de lanzamiento.

Por su parte, el Servicio Central de Informática debía estudiar y proponer. A su cargo se encontraba el trabajo de preparación e informe sobre disposiciones legales y reglamentarias que incidiesen en materia Informática. En este sentido, la ley de Procedimiento Administrativo atribuía a la Presidencia del Gobierno la competencia de fiscalizar las disposiciones reglamentarias referentes a organización, personal y métodos de trabajo. El decreto 2880/1970 precisa que sea el Servicio Central de Informática el órgano responsable de elaborar la propuesta de aprobación de las aludidas disposiciones, cuando se refieran a informática.

A partir del mismo decreto, el Servicio Interministerial de Informática también debía elaborar y elevar a los órganos competentes proyectos de medidas, disposiciones y normas técnicas referentes a los distintos aspectos de la informática. Asimismo, debía promover, supervisar o realizar estudios de análisis de métodos y procedimientos; prestar asesoramiento a los órganos y entes de la Administración en las cuestiones de formación, perfeccionamiento y régimen del personal de la función pública que incidan en las materias de informática; formar un fondo documental sobre informática a disposición de los distintos Departamentos

ministeriales y sus Organismos autónomos; y, finalmente, todas las funciones que le sean encomendadas o exija el servicio de la Comisión Interministerial de Informática.

Otro aspecto interesante del decreto en cuestión es el mandato de que en cada uno de los Ministerios civiles exista una Comisión de Informática para coordinar las actividades del Ministerio y sus Organismos autónomos en esta materia, y para servir de órgano de enlace con la Comisión Interministerial y con el Servicio Central de Informática. Sin embargo, el decreto deja indeterminadas la composición, denominación y funciones de las Comisiones ministeriales, pero lo hace con el fin de que cada Departamento pueda adaptarlas a sus necesidades peculiares.

Con anterioridad a la publicación del decreto ya se habían creado cinco Comisiones ministeriales:

1. la Comisión Coordinadora de Estadística y Mecanización del Ministerio de Comercio, creada el 4 de enero de 1967;
2. la Junta para Mecanización y Automación de Servicios del Ministerio de Educación y Ciencia, del 6 de febrero de 1968;
3. la Comisión Técnica de Mecanización Administrativa del Ministerio de la Gobernación, del 13 de marzo de 1968;
4. la Junta de Mecanización y Automación de Servicios del Ministerio de Obras Públicas, del 28 de marzo de 1969;
5. y la Comisión de Mecanización del Ministerio de Trabajo, del 8 de abril de 1969.

Con posterioridad a la promulgación del decreto se fueron creando nuevas comisiones, como la Comisión de Informática del Ministerio de Asuntos Exteriores, del 3 de noviembre de 1970; la Comisión de Informática del Ministerio de Educación y Ciencia, adaptada a partir de la antigua comisión coordinadora, el 7 de enero de 1971; o la Comisión de Informática del Ministerio de Agricultura, del 3 de marzo de 1971.

Ahora bien, la Comisión Interministerial de Informática, así como cualquier cuerpo que velase por la modernización de métodos informáticos para la administración, no operaba sola dentro del panorama institucional. Cabe recordar, para comprender la complejidad y dificultad de llevar a cabo procesos de modernización, que un proceso de reforma administrativa es distinto a la modernización administrativa. Según Ruiz (1972) la reforma administrativa suele concentrarse en la modificación de leyes administrativas y sus correspondientes reglamentos, mientras la modernización administrativa lo que hace es

aspirar a mejorar el desempeño de las funciones de administración en general, como en temas de planificación, organización y control, así como también de las directivas en particular. En palabras de este autor:

La modernización no pretende ir más allá de los procesos de toma de decisiones que tienen lugar en la rama del poder ejecutivo, sin afectar, por ejemplo, la Administración local ni la rama Legislativa, como sucede con las reformas administrativas. Otro rasgo muy característico de las «reformas» es su naturaleza eminentemente jurídica, muy distinta de la orientación técnico-organizativa que debe presidir los esfuerzos por modernizar la Administración entendida como gestión. (p. 101-102)

La modernización administrativa debe ir ligada con otro proceso paralelo, el de las reformas, que hace de este un proceso todavía más delicado. Y más allá de lo netamente jurídico, se encontraban también presentes otras instancias vinculadas dentro de las etapas a seguir para realizar los cambios que traerían los procesos de modernización, las que estaban definidas por la razón pero muy dibujadas por la tradición.

La informatización no era ni por mucho menos lo único de lo que se ocupaba la modernización de mediados del siglo pasado. A inicios de los años setenta en la Presidencia del Gobierno existía una dependencia con el nombre -más tradicional que técnico- de Gabinete para la Reforma Administrativa, que creó en su día el Servicio Central de Informática, y que se encontraba en plano de igualdad con el Servicio Central de Organización y Métodos, así como con otras oficinas del mismo orden. Al respecto, Ruiz (1971) comenta que “ambas unidades especializadas de organización y de informática se hallaban así convenientemente hermanadas” (p. 105). De todas formas, y a pesar de los intentos de equiparar distintas instancias que finalmente tendían hacia un mismo objetivo general, la cultura organizacional imperante justificaba el siguiente ordenamiento de jerarquía o pasos a seguir: primero, o por encima, estaba Organización y Métodos, puesto que la lógica del momento indicaba que este precede a Informática por la misma razón que el procesamiento manual precede al procesamiento automatizado; luego de este primer paso, y si en esta etapa previa se daba el visto bueno, se podía pasar hacia lo informático, paso al que luego le seguía la investigación operativa siempre que en informática se actuara a un nivel de

complejidad tal que requiriese de una fuerte dosis de modelos matemáticos; y en último lugar vendría todo aquello en relación con la psicología administrativa que vendría a complementar Organización y Métodos e informática, ayudando a vencer la resistencia al cambio y motivando en la implantación de los nuevos sistemas hombre-máquina. Resulta cuanto menos curioso que esta sea una tercera fase dentro de esta clara jerarquía impuesta por la tradición, puesto que bien podría determinar el éxito o fracaso de lo anterior. ¿Cómo será al respecto la tradición hoy en día?

2.4 Contratación de ordenadores: legislación

Durante esta década vinieron a regularse las bases para la adquisición de máquinas informáticas, resolviendo varios inconvenientes que la legislación anterior no permitía abordar.

2.4.1 Decreto 2572/1973 y el pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de ordenadores electrónicos

La contratación pública podía seguir varios caminos, como contratos-tipo, condiciones generales de contratación, contratos individualizados entre la Administración y los distintos proveedores, o bien, renuncia a clausulados específicos pero con un procedimiento flexible de selección del contratista, etc. El decreto 2572/1973 aparece para ordenar la contratación de equipos informáticos, siguiendo los cauces que ofrecía la legislación de entonces de Contratos del Estado (LCE), ya sea realizando el procedimiento por las disposiciones complementarias y las de desarrollo de la LCE, que debían ser elevadas al Gobierno por el Ministerio de Hacienda, o por los pliegos generales que por su parte debían ser elevadas por el Ministerio interesado en la determinada contratación.

La cláusula 2 de este decreto carecía de todos los tipos contractuales que podían aplicarse a máquinas informáticas, como con la figura del leasing que ya tenía bastante peso en esta área. Sin embargo, parecía que su propósito era el de determinar el específico régimen jurídico aplicable al tipo contractual correspondiente, como sucedía con los distintos tipos de compraventa que enumera: de equipos, material fungible, programas, etc.; así como regular contratos de obras a la hora de acondicionar o construir locales.

En cuanto a los contratos de personal, la por entonces nueva regulación hace remisión a las normas complementarias de la Ley de Funcionarios. En este aspecto, hasta

entonces no existían normas específicas de contratación para personal informático, situación que ya se hacía urgente. Junto a lo anterior, también se hace mención a la contratación de servicios realizados por terceros -con ordenadores privados- a efectos de una contraprestación, como podía ser la elaboración de datos o grabación de registros, por ejemplo, o la prestación de servicios públicos usando total o parcialmente un ordenador. Una de las ventajas que aporta este decreto es poder precisar cuáles contratos del Estado vinculados a la informática tienen carácter administrativo, a tenor de lo dispuesto en la cláusula 28. Por ejemplo, si bien la Ley 5/1973 en su disposición adicional cuarta prevé que los contratos de estudios y análogos regulados por el Decreto 916/1968 tengan siempre carácter administrativo, no está de más precisar que tales contratos y los demás de servicios relacionados con la informática tengan siempre carácter administrativo, cuando la Administración es parte en los mismos.

El Pliego de Cláusulas Administrativas Generales (PCG) vino a hacer una interpretación extensiva a la LCE, ampliando el ámbito de algunos de los tipos contractuales regulados por ésta, concretamente el contrato de suministro, que era el cauce formal ofrecido por la LCE para disciplinar la compraventa de los ordenadores. El texto vino a resolver problemas tales como la calificación del ordenador para la adquisición. Admitida la calificación de *cosa mueble* para un equipo o sistema de tratamiento de la información, por la sola aplicación del artículo 335, inciso segundo del Código Civil, se hacía preciso elegir entre los dos regímenes que la legislación administrativa preveía para la compraventa de las cosas muebles. Por una parte, la Ley del Patrimonio del Estado regulaba las compraventas patrimoniales, siguiendo el procedimiento del concurso, pero con una atribución de competencia poco clara, ya que si bien el artículo 92, párrafo segundo dice que «la adquisición se verificará por el Departamento» interesado, ni el resto de la Ley ni tampoco el Reglamento precisaban tales competencias, matizando cuál había de ser el órgano a quien corresponde la selección del proveedor y la formalización del contrato. Por otra parte, el artículo 83 de la LCE enumeraba tres subtipos de un concepto amplio de «contrato de suministro» en el que no resultaba fácil encuadrar la compraventa de un ordenador. A esto hay que añadir la remisión que el artículo 94 de la Ley del Patrimonio del Estado hizo a la LCE con respecto a las compraventas, puesto que resultó confusa, ya que si se refería a los supuestos de contratación directa, no quedaba claro si ello implicaba que los contratos de compraventa adjudicados por concurso al amparo de dicha Ley serían distintos de los previstos en la LCE, o si se revelaba una equivalencia entre ambos supuestos. Tal como indica Heredero (1974)

“Ante todo hay que observar que la compraventa de un ordenador no es como la compraventa típica del Código Civil. No se compra exclusivamente el equipo o sistema, sino que en el contrato tal prestación principal de carácter real va unida a prestaciones personales de cierta importancia” (p. 83), es decir, no basta con la entrega de una cosa, sino que debe venir con arreglo a las especificaciones dadas por la Administración: estaba el equipo o sistema más la aplicaciones posibles. Ahora bien, este sistema de contratos podía desvirtuarse al exigir al proveedor o constructor una tarea demasiado específica a realizar a través del ordenador. En definitiva, el contrato de compraventa como tal se diluye y se convierte, a los efectos de la Ley del Patrimonio y de la LCE, en un contrato atípico, por lo que resultaba aconsejable encuadrarlo en la legislación administrativa por cuanto implicaba un trato más favorable para la Administración. Entonces se podía recurrir al 3 del artículo 83 de la LCE, que ofrecía una amplitud mayor que los correspondientes preceptos de la Ley del Patrimonio, para los casos de compraventa de cosas muebles que implicaran además un conjunto de prestaciones personales o servicios accesorios.

Por otra parte, cabe señalar que los programas (software) como objeto específico de contrato público apenas fueron objeto de atención en el PCG. Sólo la cláusula 26 prevé la posibilidad de su compraventa o arrendamiento. A este respecto quedaba aún mucho camino por recorrer, puesto que faltaba por definir la naturaleza jurídica de cada programa, posibilidad de copia de información, etc., con consecuencias a la propiedad intelectual. (Heredero, 1974)

Por último, cabe señalar que el Decreto y el PCG llegan a regular finalmente dos procedimientos claramente diferenciados. El nuevo artículo 24 LCE precisa que a todo contrato habían de preceder dos procedimientos: “el expediente de contratación, enderezado a la aprobación del pliego de cláusulas administrativas particulares, y el procedimiento de adjudicación.” (Heredero, 1974, p. 89) Claramente se distinguiría una fase declarativa y otra ejecutiva, estando exhaustivamente reguladas.

2.4.2 Consecuencias

Para los oferentes de prestaciones esta ley dejó ciertos resquicios que podrían ser tildados de beneficiosos. Por una parte la cláusula 4 deja a la libre iniciativa de los oferentes las prestaciones relativas a la asistencia técnica, entendiendo por tal las revisiones preventivas, las reparaciones, sustitución de piezas, suplencia del equipo en caso de averías, y formación

del personal técnico, lo que incidiría en las obligaciones de resultado, ya que el oferente mismo podía definir los límites de su posible responsabilidad. Así también, a la hora de lograr una contratación, el procedimiento de la cláusula 5 recoge un supuesto que no tiene un encaje específico en el artículo 87 LCE, y su exacto alcance se podía ver en el hecho de dejaba abierta la vía de una contratación directa: este artículo alude, entre los supuestos de contratación directa de los suministros, al de los bienes cuya uniformidad haya sido declarada por el Gobierno, siempre que la adopción del tipo se haya hecho por el cauce del procedimiento normal de concurso.

La extensión del régimen del PCG a los Organismos autónomos fue ampliada por el Decreto 3392/1973 a todo ente susceptible de ser encuadrado en el ámbito del artículo 2 de dicha Ley. En cambio, excluye a las entidades gestoras de la Seguridad Social del régimen ordinario de presupuestos e intervención, puesto que estaban definidas como entes de Derecho público de características especiales²³. Al quedar configurada la Dirección General del Patrimonio del Estado como órgano decisor de ambos procedimientos, los de contratación y de adjudicación, la Comisión Interministerial de Informática adquiere entonces una doble dimensión funcional: la de decisora en cuanto aprueba los proyectos de mecanización de servicios, y de apoyo de la Dirección General del Patrimonio del Estado en lo que se refiere a la contratación. (Heredero, 1974)

De forma más específica, y dentro del marco de las actividades del Servicio de Cooperación Técnica de la OCDE²⁴, en 1978 España hizo las siguientes recomendaciones para la preparación y aprobación de contratos informáticos en la Administración pública, acordes con la normativa antes expuesta: (Heredero 1979, p. 560)

1. No deberá celebrarse ningún contrato público informático si no estuviere fundado en un proyecto informático.
2. La iniciativa de los proyectos informáticos debe corresponder al ministerio u organismo interesado.

²³ Artículo 43 del TA de la Ley de Bases de la Seguridad Social.

²⁴ Compuesta por varios países pertenecientes en su mayoría al área mediterránea tales como Turquía, Grecia, Yugoslavia, España y Portugal, con la colaboración asimismo de Francia y Bélgica, que iniciaron en 1972 una actividad conjunta de cooperación en materia de informática.

3. Los proyectos informáticos no deberán ser ejecutados por medio de compras o arrendamientos de equipos si las aplicaciones que formaren parte del proyecto pueden ser tratadas en centros de proceso de datos del mismo departamento.
4. Los proyectos informáticos podrán ser ejecutados con ayuda a uno o varios contratos, simultáneos o sucesivos.
5. La ejecución de un proyecto informático no deberá exceder de un plazo total superior a cinco años.

2.5 Vulnerabilidad de la información

Junto a lo referido por el Decreto y PCG antes señalados, que sin duda marca un antes y un después en la Informática de la Administración española en sus aspecto legislativo, existía una gran preocupación por la vulnerabilidad de la información.

La Informática -en un comienzo como automatización por medio de cerebros electrónicos- no fue el único salto tecnológico emergido en las primeras décadas del siglo XX. También lo hicieron la astronáutica, la energía nuclear, la televisión, y el automóvil. Todos estos procesos trajeron consecuencias inesperadas a un mundo sin experiencia previa. Las consecuencias imprevisibles derivadas de la dinámica interna de cada una de estas tecnologías, y también en el caso de que funcionasen de forma conjunta, generaban una importante inquietud. Por el uso generalizado de ordenadores el individuo temía la pérdida de control de sus datos personales, puesto que la información tiene vulnerabilidades. A la hora de introducir datos a las bases, en los procesos de codificación y transcripción, existe el riesgo de intrusión. Asimismo, el reducido tamaño de los soportes donde se graba gran cantidad de información preocupaba por la enorme cantidad de datos a la que se pudiese acceder en caso de un robo. El espionaje a gran escala era un temor al que había que empezar a hacer frente. También destruir estos soportes era más fácil que destruir una gran cantidad de información en papel, puesto que no hacía falta más que un imán para estropear las cintas magnéticas. Heredero (1976) desarrolla la idea de cómo la vulnerabilidad no se limita a la información, sino que afecta también al propio tratamiento de los datos. Factores de difícil previsibilidad podrían traer consecuencias graves, como variaciones del suministro de corriente eléctrica que pueden hacer que los datos se pierdan o transformen o sean transferidos a campos o a dispositivos distintos de los previstos, junto con otros más directamente relacionados con el factor humano como la intercalación en un programa de

instrucciones mediante las cuales se falseen intencionadamente los resultados o se obtengan resultados no previstos. Además, la forma críptica en que se registran los datos, incluso en los formularios de captación de datos, se presta a interpretaciones diversas y, llevadas al extremo las consecuencias de este hecho, pueden originarse verdaderas «cárceles informatizadas» en cuanto que las personas a quienes afectan los datos obsoletos, pero desfavorables, pueden verse privadas de oportunidades profesionales o estar afectadas permanentemente de juicios negativos en el orden humano, político, religioso, etc.

Otra causa de inquietud eran las facultades de Gran Hermano que podía brindar la información manejada por ordenadores, como podía ser el cruce de datos de la oficina de correos, información fiscal, etc. En palabras de Heredero (1976):

El ordenador provisto de explorador recoge esta información automáticamente y después puede ponerla en relación con otra análoga y establecer conclusiones acerca de las relaciones postales de una persona con otras. Así puede anotarse en una ficha policial que «X sostiene correspondencia con Y, agente comunista», por ejemplo. Esta información no puede ser utilizada como prueba en un proceso, pero sí como guía orientadora de una investigación. (p. 125)

La vulnerabilidad aquí no es consecuencia de la inestabilidad de los soportes físicos ni de la instantaneidad del acceso a los datos, sino de la posibilidad de un tráfico indebido de la información, o de la ignorancia de los datos por parte del interesado, o del uso inadecuado de la información.

Entonces, por una parte existía un problema tecnológico, en dirección a restringir el acceso incontrolado a los sistemas de procesos de datos. Por otra, había un problema deontológico, que exige la creación de una mentalidad responsable por parte de los profesionales y la aceptación de unos códigos de ética informática. Y finalmente, un tercer problema estrictamente jurídico, que era el de crear un marco conceptual que permita sistematizar los supuestos de hecho posibles y darles una solución coherente y uniforme. El primer problema fue objeto de atención para suministradores y empresas fabricantes, que pudiesen brindar mayor seguridad. Acerca del segundo problema Heredero agrega que "La mayor parte de los profesionales de la informática son todavía jóvenes, cambian con frecuencia de empleo y carecen de las tradiciones que en punto a ética profesional poseen la

profesión médica o la jurídica, por ejemplo” (p. 128). En esta época se hicieron los primeros intentos de creación de un código deontológico de informática, como el de la Association for Computing Machinery y de la British Computer Society. En el caso de España la fundación CITEMA encomendó a un grupo especial de trabajo la elaboración de unas normas básicas de deontología informática, que fueron publicadas en 1974. Sin embargo, las medidas de índole tecnológica y deontológica resultaron insuficientes, por lo que parecía preciso elaborar unos principios o reglas de Derecho objetivo que puedan ser aplicados a los supuestos de hecho que se fueran perfilando o que fueran apareciendo. El autor antes citado dice que “en el caso de la defensa contra el uso indebido de los ordenadores se han seguido dos caminos: redacción de textos legales, de una parte, y búsqueda de nuevas reglas o principios jurídicos a partir de conceptos o construcciones dogmáticas ya existentes.”(p. 129) Desde entonces y hasta el día de hoy, siguiendo la velocidad del aparato legislativo más que el de la rápida informática, se intenta hacer frente a las contingencias propias de esta área, que no cesan de aparecer.

2.6 Educar: formación de personal

En materia de formación de personal, la Escuela Nacional de Administración Pública (ENAP) en colaboración con el Servicio Central de Informática, continuó realizando jornadas anuales con la finalidad de preparar al personal requerido por la paulatina y creciente utilización de los ordenadores en muy variados servicios de la Administración. Estas jornadas consistían de los siguientes cursos generales de mecanización e informática²⁵:

1. De nivel superior:
 - 1.1. Formación de técnicos de Administración civil.
 - 1.2. Diplomados de organización y métodos.
 - 1.3. Organización y métodos para iberoamericanos.
 - 1.4. Formación de técnicos de la Jefatura Central de Tráfico.

2. De nivel medio:
 - 2.1. Formación de administrativos.
 - 2.2. Formación de ayudantes comerciales.

²⁵ Recogidos en R. G. G. (1974), p. 162.

Junto con ello, durante esta década comenzaron a programarse cursos especiales exclusivamente dedicados a la enseñanza de esta todavía *nueva* disciplina, dirigidos no sólo a los niveles superiores de la Función pública, sino también al personal de los Cuerpos Administrativo y Auxiliar. Con el precedente de unos cursos de mecanización y automatización administrativa, a partir del año académico 1970-71 se comenzaron a celebrar regularmente cursos de informática. Los cursos de programación dirigidos a funcionarios del Cuerpo General Administrativo y niveles equivalentes comenzaron a impartirse en el año académico 1971- 72; y los cursos de operadores de entrada de datos, dedicados a funcionarios del cuerpo general auxiliar, se iniciaron en el año académico 1971-72. A partir de entonces comenzaron a constituirse equipos docentes preparados para la labor que venía por delante, preparándose en distintos temas en colaboración con el CEPIA de París con el fin de lograr un intercambio de experiencias entre funcionarios superiores de la Administración española y expertos franceses de la especialidad en temas como las aplicaciones de la informática a la planificación del desarrollo, el estatuto jurídico y la formación del personal destinado en servicios de informática, y la informática aplicada al almacenamiento y la recuperación automática de la información jurídica, por ejemplo. Otros temas de interés de investigación aplicada eran el estudio de un identificador personal unificado; bases para la contratación de material y servicios informáticos por la Administración pública, y aplicaciones de la informática al tratamiento de la información jurídica. (R. G. G., 1974)

V. EL MOMENTO FUERTE DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA PREVIA A INTERNET.

El desarrollo de la Administración electrónica a nivel mundial tuvo sus inicios en los años veinte en los Estados Unidos de América. Por su parte España comenzó a hacer sus primeras pruebas con computadores electrónicos a fines de los años 50, iniciando formalmente su desarrollo en automatización -o más mejor dicho Informática- en 1962 con el Centro de Procesos de datos del Ministerio Hacienda. En un principio se posicionó de forma más bien pasiva, observando las experiencias de administraciones extranjeras, y no fue sino hasta comienzos de la década de 1970 que la Administración Pública Española comenzó a informatizar distintas áreas de forma más sólida. La forma en que la Administración realizaba su gestión sufriría importantes cambios, y tanto los procedimientos como la normativa debían ir adaptándose a ello.

Fue especialmente en todo aquello que tiene que ver con la gestión financiera que la informática logró sus frutos más palpables. En este sentido, se podría decir que en todas las áreas de la Administración en las que se dispusiera la utilización de equipos informáticos con estos fines, los proyectos darían mayores resultados, como ya sucedía en Hacienda, Educación, y prontamente en Seguridad Social.

Por otra parte, la Administración y el cuerpo político no estaban compuestos de expertos informáticos, y era la cultura del derecho la que predominaba. Las potenciales aplicaciones informáticas eran diversas, pero la preocupación por una informática jurídica marcaría en gran medida las expectativas -a nivel de discusión- de una Administración electrónica para España, a pesar de que era evidentemente en temas financieros en donde se podían ver los logros más potentes.

La segunda mitad de la década de 1970 e inicios la década de 1980, período inmediatamente previo a la aparición de Internet, estarían marcadas por dos sucesos que afectarían enormemente el desarrollo de la e-Administración española: la aparición de los primeros microprocesadores que vendrían a cambiar casi por completo la concepción de un ordenador electrónico y por tanto también de su uso; y la creación de Comunidades Autónomas, que complejizaría aún más los procesos políticos y administrativos, principalmente por la descentralización y el traspaso de competencias.

Este último período objeto de investigación, además de mostrar un mayor desarrollo nunca antes visto en proyectos informáticos para la Administración, concentraría dos

grandes preocupaciones en torno a la informática para la Administración pública que conviene antes abordar: el valor de la información, y la informática jurídica.

1. El valor de la información y las bases de datos

La información tiene un valor social. Un sistema de Información Pública eficaz requiere de una gestión apropiada de la información, estableciendo cauces adecuados para su recogida, elaboración y redistribución, que eviten duplicidades, redundancias y distorsiones, garantizando su actualización y acceso por parte de los interesados en ella.

Antes de la aparición de Internet, y especialmente durante las décadas de 1970 y 1980, “los ordenadores electrónicos, y en especial las bases de datos, ofrecen una técnica perfectamente válida para satisfacer las exigencias de la gestión de la Información pública” (Del Ama, 1981, p. 18) y, en este sentido, resulta fundamental que la información sea accesible, puesto que de nada sirve que exista un dato si no se sabe quién lo tiene o si, sabiendo quien lo tiene, el que lo tenga no lo facilita a quien lo pueda necesitar: “pensemos en el desglose de cuentas de la Seguridad Social, las toneladas/kilómetro del transporte por carretera y en general los muchos datos desconocidos del Sector Servicios” (p. 21)

En primer lugar la información debe ser veraz. La actualización de la información es tan importante como la información misma, por las consecuencias funestas que puede tener el establecer políticas o tomar medidas de actuación en base a la imagen de una situación que ya no existe. En España, a principios de la década de 1980, ejemplos de una gestión afectada por esta situación fueron la todavía utilización de las tablas Input Output (TIOE 70) cuando correspondían a las del año 1970; desde 1960 a 1972 no se actualizaron las estadísticas sobre instalaciones sanitarias; o que el primer Censo Agrario del país había sido en 1962 y el último de 1972, habiéndose producido entre ambos tales cambios estructurales (utilización masiva de abonos, insecticidas, mecanización, emigración rural, nuevos regadíos, etc.), lo que justificaba tomar un censo parcial intermedio, pero que no se hizo. Los ejemplos sobre información desfasada se multiplican²⁶.

En segundo lugar, se debe considerar a la información como un recurso indispensable. Clásicamente los recursos considerados como básicos eran el dinero (capital), hombres (trabajo), y equipos (materias primas), pero en esta época ya se empezaba a

²⁶ Mayor desarrollo en Del Ama (1981), páginas 22 y 23.

considerar un cuarto recurso: la información. Según Del Ama (1981) la información es en efecto un recurso económico con un valor definible:

Admitiendo que la información pública es un bien público puro en el sentido de Samuelson, es decir, admitiendo que la utilización (el consumo) de un dato no va en detrimento de otros usuarios de ese mismo dato, podemos concluir que el coste marginal de una información pública será igual a la suma de las utilidades marginales de cada uno de sus usuarios. Es importante, por tanto, que la información pública se divulgue al mayor número de usuarios. Facilitar el consumo de información realmente útil para los usuarios es una forma de elevar el nivel de vida de una sociedad. (p. 22 y 23)

Y en tercer lugar, la información se la debe hacer accesible. Hacerla accesible no es lo mismo que darla a conocer, sino que es mantener informados a los usuarios potenciales sobre dónde está esa información y cómo pueden fácilmente conseguirla, lo cual permite introducir en el mercado de la información pública el principio de exclusión por precio en protección de una información selectiva a nivel usuario. El usuario, tanto aquel que pertenece a un organismo oficial como el ciudadano individual, es quien debe tomar la decisión última sobre qué información desea recibir, una vez hecho factible el que todos puedan acceder a todo tipo de información pública que pudiesen necesitar. Este principio se mantiene hasta nuestros días. Por otra parte, se hace necesario establecer criterios de confidencialidad que permitan proteger áreas específicas de información, sustrayéndolas del acceso indiscriminado y limitando su consulta, mediante sistemas adecuados de identificación, a aquellas personas o instituciones que estén autorizadas para hacerlo.

La información pública es, en definitiva, un bien económico y social, y se debe cuidar tanto en su proceso de obtención, como en su canalización, elaboración, almacenamiento y distribución. En cada una de estas fases se pueden producir, como en todo proceso de producción y comercialización, problemas técnicos, retrasos en los plazos, mala calidad, pérdidas, deterioro, acaparamientos y destrucción. Y dado el volumen de información, tanto la elaboración como el almacenamiento de la información pública, tendrá que ser realizada

por medios electrónicos. Esta era la mejor -y quizás única forma- de enfrentar este problema durante y desde esta época.

Ahora bien, más allá del valor de la información en sí misma, hay que entenderla dentro del contexto de la Informática. En España la contabilidad nacional ocupaba la labor por excelencia de los ordenadores electrónicos, pero no era la única. Para entender los alcances del uso de la información en la Administración por medio de ordenadores electrónicos, a través del procesamiento de la misma, en primer lugar se debe entender qué se entendía por bases de datos²⁷ de Información Pública.

El grupo especial de trabajo sobre informática del IV Plan de Desarrollo²⁸ definió una de Base de Datos como un conjunto de datos accesibles mediante ordenador, estructurados y reestructurables, recuperable fácil y eficazmente, con independencia de las aplicaciones y por multiplicidad de usuarios. A su vez se agrega que los pasos a considerar a la hora de diseñar una base de datos son: la información que se debe recoger; la estructura de los datos con independencia de las aplicaciones y los usuarios; y la forma de realizar eficazmente la actualización y recuperación de los datos.

Acerca de quien administra una base de datos, en España ocurre un fenómeno peculiar respecto de la información que algunas áreas la Administración pueden considerar como *propia*. No es raro que un ciudadano perciba -con cierta extrañeza- como es que ciertas informaciones, que podrían ser accesibles desde distintas áreas de la Administración, solo estén disponibles en determinados lugares y no así en otros, pareciendo con ello que no hubiese una comunicación interna dentro de la Administración en favor de compartir la información, dando la sensación de pequeños gobiernos, como feudos que tienen su propia información y que no la comparten entre sí, y que implican procedimientos duplicados y posiblemente innecesarios. Esto no se podría justificar solo por la posibilidad de procedimientos desactualizados en lo formal o por cuestiones técnicas que puedan dificultar la transmisión de información entre el Gobierno Central, Autonómico, y Local, o dentro de ellos. Aquí la palabra *propia* hace alusión a un sentido de posesión, de propiedad sobre esa información. Sería como una “ilusión” de propiedad sobre cierta información, que implicaría, por ejemplo, que una determinada área de la Administración mantuviese cierto poder por

²⁷ Antes resulta importante reseñar los modelos de bases de datos. Suelen distinguirse tres grandes modelos: Bases de datos jerárquicas, en las que los datos están organizados por relaciones de jerarquía que pueden representarse de forma arborescente a partir de una raíz común; Bases de datos reticulares, en la que las distintas informaciones se organizan a través de una pluralidad de puntos de acceso; y Bases de datos relacionales, en la que los datos se estructuran sistemáticamente en relaciones homogéneas que permiten al usuario seleccionarlas y adaptarlas a las a sus necesidades operativas. (Pérez Luño, 1996a, p. 55)

²⁸ IV Plan de Desarrollo Económico y Social para 1976-1979.

sobre otras áreas que pudiesen requerir esa información que ella sí posee, a la vez que le permite mantener exclusividad tal información sensible dado que le permitiría a su vez defender competencias que no quisiera perder. Cobra sentido la declaración ‘la información es poder’. En realidad esta es una cuestión compleja y nada sencilla de responder. Alguna de estas hipótesis podrían ayudar a entender ciertos movimientos dentro de la Administración española, por ejemplo aquello que comenta Del Ama (1981) opinando que “la gestión de la base de datos de población puede ser la causa de desacuerdos entre varios organismos y prevalecer la tentación de mantener sistemas paralelos en el Registro Civil, Hacienda, Interior y Presidencia del Gobierno (INE)”(p. 33) en lugar de llegar a acuerdos entre administraciones.

En las décadas previas la concepción que se tenía de las bases de datos era diferente. La estructura de los datos de la informática clásica creaba una interdependencia entre los programas de explotación de la información y la estructura de los ficheros magnéticos en los que la información estaba recogida. Ahora bien, la nueva técnica de bases de datos que estaba surgiendo en esta época rompe con esta subordinación, permitiendo la creación de ficheros con independencia de las aplicaciones posteriores de la información, permitiendo la utilización de los datos por distintos usuarios y que una reestructuración de la información existente no perturbe los programas de aplicación ya en servicio.

En cuanto a la distribución de la información se debe considerar que la población recién estaba enfrentándose a la novedad que representaban los microprocesadores y los ordenadores personales, de tamaños muy reducidos, y que poco a poco comenzarían a comercializarse. En esta época la mayoría de los usuarios no tenían terminales propios para poder acceder a la información, ni mucho menos se contaba con herramientas de distribución de información como sucede con Internet. Para la Administración, la puesta de la información pública a disposición de los usuarios podía realizarse a través de la publicación de revistas o boletines especializados con datos específicos sobre la materia que se trate. Pero junto con ello se comenzó a poner en marcha sistemas más sofisticados para compartir información pública, de forma directa a los interesados para su consulta en línea en el momento oportuno a través de terminales instalados en centros estatales, como ministerios, bibliotecas, o universidades. Esta información compartida podía incluso estar en línea a través de una red telefónica gracias a los mayores avances tecnológicos que a cada momento se producían. Para estos casos surgían nuevas necesidades, como lo eran introducir sistemas de seguridad y confidencialidad con los que se pudiese proteger toda aquella información de

un acceso indiscriminado. Un ejemplo de este tipo de sistemas lo constituyeron los Puntos de Información Cultural puestos en marcha en el año 1983 por el Ministerio de Cultura²⁹.

Finalmente, y a modo de síntesis, se puede decir que la información pública se entendía como aquella circunscrita principalmente a toda información estadístico-contable recogida y elaborada por entidades públicas para su posterior publicación. Esta debía ser información coherente, válida, correcta, estructurada, actualizada y accesible, y para Del Ama (1981, p. 37) debía permitir:

- A las autoridades tomar medidas de política económico-social valorando alternativas y fijando la legislación fiscal sobre bases ciertas.
- Al país, tomar conciencia de la situación real del mismo sintiéndose copartícipe de las vicisitudes nacionales y conscientes de la necesidad de su contribución al desarrollo del bienestar común.
- A los empresarios, detectar áreas de nuevas oportunidades dentro de un contexto económico coherente.

El objetivo último de la información pública es el de obtener un desarrollo equilibrado que responda a las necesidades y posibilidades reales del país y fomente el bienestar económico-social, elevando, en definitiva, la calidad de vida. La informática se insertaba en la Administración para convertirse en el medio más adecuado para gestionar los grandes volúmenes de información. En este sentido la informática podía además entenderse como una herramienta muy valiosa que podía ser aplicada al medioambiente con repercusiones en el mejoramiento de la calidad de vida.

2. Informática Jurídica

2.1 Antecedentes

A inicio de la década de 1980 para la administración judicial eran visibles las ventajas básicas de un sistema computarizado de organización de casos, por las posibilidades que brinda una memoria fiable de almacenaje de la información, potente y de fácil acceso, sistema que a su vez cuenta con una gran destreza para calcular y *pensar* a gran velocidad, y una habilidad para ajustarse a hechos y circunstancias cambiantes.

²⁹ A desarrollar más adelante.

Un sistema de ordenadores podía resultar interesante para aquellos que deseaban innovar en la organización de un tribunal, puesto que permitirían recibir información en oleadas o en bloques y asimilarla y procesarla para obtener un resultado, o porque podían responder a cada nueva entrada de información cuando la recibe en su memoria produciendo interactivamente y ajustando un resultado de cálculos constantemente puestos al día. Ejemplos concretos de las prestaciones que podía significar la utilización de estos sistemas eran la posibilidad de destacar información; acumular y extrapolar estadísticas; ayudar a la gestión, por ejemplo, llevando una lista de casos que por cualquier razón corran el riesgo de retardarse demasiado; y distribuir su información a través de las redes telefónicas públicas. Junto con ello, y a pesar de la gran distancia existente entre su práctica y la normativa en favor de tales procedimientos, también se consideraba muy atractiva la posibilidad de una comunicación amplia vía electrónica que permitiese a su vez interrogaciones a distancia, por lo menos para aquellos que se encargasen de la tarea de mantener listas sujetas a cambios constantes y de prevenir a los testigos de una vista que puede llegar en cualquier momento. Por destacar algunas, entre las aplicaciones de sistemas informatizados en la administración judicial estaban la de un Archivo de jueces, Archivo de locales del tribunal, Archivo de casos, Archivo de abogados, Puesta al día del archivo, etc. (Chalton, 1983)

Los Tribunales de Apelación norteamericanos ya habían logrado en esta época grandes éxitos al aplicar tecnología informática a la resolución de sus problemas administrativos, como la igualación de la carga de trabajo entre los magistrados, y el establecimiento de calendarios de tal modo que se garantice igual trato a todos los casos pendientes y, al mismo tiempo, se concentren los asuntos análogos. La integración del procesamiento local de palabras con el proceso de datos centralizado produjo resultados espectaculares, entre los que destacan: la productividad de las secretarías, que aumentó en un 300%, impactando en el tiempo de decisión que se vio reducido casi a la mitad; también se logró que el 85% de los documentos del Tribunal se suministrasen electrónicamente en cuestión de horas; y que las sentencias referentes a casos particulares se pudiesen imprimir en el mismo día. Lo que la experiencia de Estados Unidos demostró fue el impacto del procesamiento de palabras y el uso del *correo electrónico* (o transmisión electrónica de documentos entre procesadores de palabras, separados geográficamente, que utilizan un ordenador central a modo de buzón electrónico), el cual era una novedad por aquel entonces, lo que repercutió en una mejora sustancial en la eficacia de los Tribunales. (Nihan, 1983)

Tal como lo expone López-Muñiz (1981), en esta época se estaban cumpliendo las bodas de plata de la informática, y la preocupación por el establecimiento de una Informática

Jurídica, es decir, una informática aplicada de los ordenadores electrónicos a la búsqueda y selección de documentación jurídica, sea ésta la legislación, la jurisprudencia o la bibliografía especializada, planteaba ya no solo continuar con estudios superficiales acerca de las experiencias de terceros, sino también de hacerse un trabajo serio y profundo de sus posibilidades de aplicación en un futuro inmediato. Las experiencias en otros países en este período marcaban una tendencia hacia la aplicación de la informática jurídica en dos tipos de sistemas: un Centro de Informática Jurídica de carácter único; o una multiplicidad de Centros especializados.

Para el caso de un Centro de Informática Jurídica de carácter único, los ejemplos más notables habían sido las experiencias de Bélgica con el CREDOC, nacida por iniciativa del cuerpo de notarios, constituyéndose como el primer centro de Europa de carácter operacional, y el del Centro Electrónico de Documentación (CED)³⁰ de la Corte de Casación de Roma, creado por iniciativa de la Magistratura y con apoyo decidido de la Administración Pública. Estos dos casos icónicos se diferenciaban por:

- la cantidad de personal empleado en cada centro: en el CED más de un centenar y medio de personas desde juristas analistas hasta grabadores, mientras que en el CREDOC solo trabajan 16 personas estando conectados con el ordenador del Ministerio de Hacienda belga,
- y por los presupuestos y funciones asignadas a cada uno de ellos: CED con más de 400 millones de pesetas de mantenimiento y dedicados exclusivamente a Informática Jurídica, y no más de 50 millones para el CREDOC, que le llevó a salir de su actividad original como Centro de Informática Jurídica realizando otras con carácter complementario, pero más lucrativas, como antecedentes de fiadores y fundamentalmente el control de los precios de las ventas y subastas de pintura en todo el mundo.

De estas experiencias se pudo observar que un Centro de Informática Jurídica de carácter único sólo podía funcionar como tal si tenía el carácter de servicio público estatal, que no era el caso del CREDOC, y con presupuestos básicos con cargos a los Generales del Estado. La iniciativa del CREDOC no pudo rivalizar con toda la carga de información del

³⁰ La experiencia del CED fue de significativa referencia para el Gobierno Español. Para más información revisar Nonelli (1983).

Estado, quedando sus bancos de datos reducidos a una mínima expresión y, por lo tanto, sin capacidad de atracción para los juristas.

Por otro lado comenzaron a proliferar en Europa y Estados Unidos los Centros de Informática Jurídica de carácter especializado, que se limitaban a una determinada área jurídica o a una especialidad concreta, como podían ser legislación, jurisprudencia o bibliografía. Ejemplos de ellos fueron la Cámara de los Diputados de Roma trabajando exclusivamente en informática de gestión legislativa; el CRIDON con Derecho notarial francés; el CEDIJ de París dedicado a Derecho mercantil y constitucional; el JURISDATA también de París y de contenidos más amplios; etc. Estos centros podían ser estatales o nacer a partir de otra empresa y estando apoyados por ella. Sus presupuestos, entonces, se nutren no sólo de las consultas que reciben, sino fundamentalmente de la empresa en la que se apoyan.

La Administración Española veía como el mayor inconveniente de este tipo de centros especializados la diversidad de ellos que podía haber en un mismo país y que existiesen sistemas totalmente diferentes de tratamiento informático y, siendo más grave, que hubiese distintos sistemas de análisis y de estructuras de documentos, haciendo difícil poder acudir a todos ellos de una forma sistemática, situación que se agudizaría si los centros se consideran rivales entre sí. De otra parte, las áreas a cubrir de estos centros finalmente debían ser muy amplias y nunca de tipo súper-especializado. Un especialista conoce la materia de su especialidad, dispone de documentación abundante y de una bibliografía exhaustiva. Lo importante en Informática Jurídica, tratándose de Centros especializados, es que estos cubran un área lo más amplia posible: Derecho civil, Derecho mercantil, Derecho notarial, Derecho penal, etc., y de esta forma, con el paso del tiempo, poder disponer de un buen caudal de documentos para satisfacer la demanda no sólo especializada, sino también la de carácter general. Aunque en un primer período exista una cierta preexplotación de un tema, luego resulta indispensable abarcar áreas más amplias, hasta llegar al momento de servicio al público con un Banco de Datos atractivo. (López-Muñiz, 1981)

Existieron otros antecedentes importantes de informática jurídica revisados por la Administración española, y cabe revisar tres de ellos:

1. El sistema EUROLEX

Según señala Nunn-Price (1983), por entonces director de este Banco de Datos ubicado en Inglaterra, el EUROLEX se constituye a fines de la década de 1970 para prestar un servicio, a gran escala, de información jurídica on line.

Entre sus objetivos iniciales estaban el establecer un banco de datos compacto y de alta calidad, utilizando un lenguaje informativo simple y fácilmente comprensible para el usuario no habituado; el empleo de terminales de uso general para acceder al sistema mediante el servicio telefónico público; permitir diversas formas de acceso al sistema, por ejemplo, a través de usuarios intermedios o clubs de usuarios; que se incluyan dentro de la gama de datos tanto resúmenes como material secundario; aumentar el valor de los datos originales mediante la edición de material impreso y el establecimiento de relaciones entre diversos datos; facilitar el acceso al sistema a través del conjunto de redes públicas de telecomunicación, tanto nacionales como internacionales; y tener una genuina perspectiva internacional y cooperar con servicios similares en otros países.

En septiembre de 1981, estando David Worlock a cargo de EUROLEX como director, este banco de datos contaba con 25 organizaciones clientes con acceso a un banco de datos de aproximadamente 300 millones de caracteres. En 1983, dieciocho meses después, contaba con más de 200 clientes que disponían de 1.000 millones de caracteres en este banco de datos. La experiencia inicial del EUROLEX resultó exitosa principalmente por su rápida expansión, pero además por haber respetado sus objetivos originales. En el caso de Reino Unido, el mundo del Derecho no es homogéneo, sino que contiene campos muy específicos. El banco de datos de EUROLEX era especialmente importante en dos áreas: Derecho de patentes y Derecho de la Comunidad Económica Europea.

2. El sistema JURIS

JURIS corresponde al sistema de información legal de la República Federal de Alemania (Werner, 1983). Tuvo su origen en 1973 por encargo del Gobierno Federal al Ministerio de Justicia Federal, con el objetivo inicial de crear un sistema totalmente operativo, lo que se logró recién en 1982. Al igual que EUROLEX, JURIS ofrece facilidades de búsqueda de información en bancos de datos de jurisprudencia, literatura, leyes federales y ordenanzas, así como reglamentos administrativos.

Al momento de estar operativo contaba con un total aproximado de 400.000 documentos, satisfaciendo las necesidades de más de 60 instituciones conectadas on line. La intención detrás de este sistema era abarcar distintas áreas del Derecho, como Derecho Tributario, Derecho del Trabajo y Seguridad Social, y legislación sobre responsabilidad civil, conteniendo referencias a la jurisprudencia más importante, a la literatura jurídica y a la legislación, así como a las ordenanzas administrativas concernientes a estas áreas legales. Se esperaba que JURIS aportara al mundo del Derecho una aceleración y una mejora en la toma

de decisiones, mayor confianza en la jurisdicción, y mayor rapidez a la hora de dar a conocer nuevos planteamientos acerca del Derecho. Al igual que el resto de proyectos de las distintas Administraciones públicas en relación a la informática jurídica, JURIS tenía como propósito ordenar y corregir las leyes en vigencia, e incorporarlas al sistema de información legal, y, de forma particular al caso alemán, también tuvo como objetivo clarificar en primer término los casi 100.000 artículos y cláusulas entonces comprendidas en el Derecho federal y en segundo lugar articularlas entre sí, permitiendo entonces localizar más fácilmente normas defectuosas y suprimibles, contribuyendo a su vez a la formación de conceptos uniformes y a hacer más comprensible el lenguaje jurídico, y evitando las ordenanzas contradictorias, paralelas o repetidas.

3. Sistema Rattsdata

Este era el sistema sueco de información jurídica, configurado desde el principio de libre acceso. Este principio, fundante del proceder burocrático de las autoridades públicas en Suecia, tiene directa relación con el libre acceso a toda la documentación oficial, por lo tanto lo que pretende es conceder a todos el derecho de consultar y leer toda la documentación, a menos que contenga información secreta. Solo una Ley especial, emanada del Parlamento, determina detalladamente cuándo se puede clasificar una información como secreta. Justamente por este principio de libre acceso, para la Administración resultaba una necesidad un sistema que registrase, organizase, y archivase los documentos de forma que prácticamente todos los actos pudiesen ser identificados en el sistema, para que el ciudadano encuentre la información que busca. Para que este sistema fuese efectivo, el Parlamento de Suecia aprobó, a instancias del Gobierno, una Ley que otorgó al ciudadano el derecho de obtener información utilizando el sistema de computadoras de los poderes públicos. De acuerdo con la Ley, las autoridades deben tener en cuenta este principio de libre acceso a la hora de servirse de la tecnología informática, tomando precauciones para que no se unificasen en un mismo sistema informaciones disponibles e informaciones secretas. También se hizo necesaria la existencia de terminales utilizables por los ciudadanos, que según otra disposición legal, tenían derecho a manejar por sí mismos, sin ayuda o supervisión. (Boerje, 1983)

2.2 Situación en España

Los primeros ensayos en Informática Jurídica realizados en España fueron patrocinados por el Tribunal Supremo, el Ministerio de Justicia, y el Ministerio de Asuntos Exteriores, a partir de 1968, pero por circunstancias diversas fueron abandonados, sin llegar a pasar del período de investigación inicial. (López-Muñiz, 1981).

A principios de los años 80 existió otra tentativa de Informática Jurídica en España, en fase experimental, con escaso presupuesto y sin personal adecuado, constituido en el Centro de Documentación e Informática Jurídica (CENDIJ), aunque se esperaba que terminase como otros tantos proyectos iniciados con entusiasmo, pero sin posibilidad de desarrollo.

Hasta esta época la Administración Española no había hecho prácticamente nada en esta materia, siendo una pequeña excepción el Ministerio de Hacienda que había implementado en su Centro de Proceso de Datos un Banco de Legislación Fiscal, el cual seguiría ampliándose poco a poco, sobre todo en legislación de impuestos, anunciándose en 1982 que incorporaría además la jurisprudencia. Este Banco de datos resulta excepcional no solo por ser el único dentro de la realidad española de la época, sino también porque se concibió, diseñó, e implementó en un tiempo record de cuatro meses: se iniciaron los trabajos en enero de 1981 siendo entregado oficialmente el 4 de mayo del mismo año, dando servicio al público a través de un terminal instalado en la Delegación de Hacienda de Madrid, de forma experimental y con resultados óptimos, puesto que logró una mejor comunicación con el público y también sirvió de modelo para todas las jerarquías de Ministerios que pasaron a conocer la experiencia.

El segundo Banco de Datos de la Administración que se implementó fue el de Drogas, patrocinado en forma conjunta por el Ministerio del Interior, a través del Centro de Estudios de Protección Ciudadana; el Ministerio de Cultura, por la Dirección General de la Juventud; Educación y Ciencia, por su Secretaría de Estado de Universidades; y por el Ministerio de Trabajo, Sanidad y Seguridad Social. También tuvo su origen en el año 1981, y estaba compuesto de cuatro bases de datos:

- una sobre legislación española y extranjera sobre drogas;
- otra de jurisprudencia del Tribunal Supremo sobre delitos contra la salud pública, y posteriormente de la Sala Especial de Peligrosidad Social, Audiencias Provinciales, etc.;

- otra base de datos de bibliografía a nivel monográfico y analítico, incluyendo además noticias periodísticas, y tanto de bibliografía nacional como extranjera;
- y una última base de datos de recursos, recogiendo todos los centros e instituciones que se ocupan de alguna forma del tratamiento, acogida o reinserción de drogodependientes, así como de personas especializadas en este tema y que pudiesen participar tanto a nivel preventivo como curativo o reinsertante.

Este Banco de datos estuvo operativo a finales de 1981, prestando servicio pleno en 1982 a través del Centro de Proceso de Datos del Ministerio de Cultura y de su red de terminales ya existentes, a la vez que la disponibilidad del sistema en los cuatro Ministerios patrocinadores permitía a sus Secretarías Generales Técnicas y sus departamentos de legislación poder utilizarlo para sus trabajos prelegislativos, formando bancos de datos de su propia legislación.

Estas dos fueron las experiencias que sentaron las bases para que durante esta década otros Ministerios se fuesen incorporando a esta red de Bases de Datos legislativos.

2.3 Informática de gestión e Informática de decisión

Para abordar de forma más precisa los alcances de una informática jurídica, cabe realizar primero una distinción entre lo que se entiende por informática de gestión de la de decisión. Con el ordenamiento jurídico constitucional nacional que estructura a España en Comunidades Autónomas ocurrido en esta época, según se recoge en la Constitución española de 1978, no solo se podrá continuar con la revisión del proceso histórico de informatización de la Administración española, sino que además se podrá ejemplificar de forma más clara la distinción en cuestión.

2.3.1 Informática de gestión

La nueva situación de España hizo necesario reconsiderar la forma de hacer gestión, tomando en cuenta los distintos niveles de la Administración: Central, Autonómica, y Local. Ante este nuevo panorama, y como describe López-Muñiz (1981) para poner un ejemplo de

las nuevas consideraciones en informática para la Administración, está el caso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Este ministerio debía contar en todas las Direcciones Generales con la infraestructura informática adecuada para el control de sus respectivas materias competenciales, como lo eran el desarrollo urbanístico, control de calidad de viviendas, adecuación de viviendas al medio ambiente, ordenación del territorio, integración en paisajes, desarrollo de vías de comunicación en relación con su entorno, etc. Sería el ordenador el que se encargaría de archivar proyectos, compararlos entre sí y obtener determinación de calidades. A su vez, los Entes autonómicos harían lo suyo según sus competencias, que a grandes rasgos era la misma que la apuntada del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, aunque a nivel de territorio autonómico. Y a nivel Local la gestión informática podía ser incluso todavía más relevante, puesto que debía encargarse desde el índice de ocupación de viviendas y necesidades de su construcción, incluyendo el tipo arquitectónico y su inclusión en el paisaje, hasta el padrón inmobiliario (superficie, estructura, materiales de construcción, acomodación o no al plan urbanístico, ocupación, valores catastrales, estado de conservación, etc.). Además de toda esta nueva organización que debía implementarse lo antes posible, debían crearse bases de datos sobre censos agrarios, con un importante aspecto relativo a la calidad de vida, saneamiento, ordenación general del territorio, y servicios de todo tipo tales como agua, alcantarillado, electricidad, aspectos sanitarios educacionales, etc. Esta era una informática de gestión necesaria, que incidiría directamente en la calidad de vida de los ciudadanos.

Con la nueva distribución territorial también se hizo evidente otro inconveniente a la hora de estructurar bases de datos: resultaba casi impensable hacer, por ejemplo, un único Banco de Datos para todo el territorio, no solo por el volumen monstruoso que este podría tener, sino también por la diferencias a la hora de realizar la gestión. Un ejemplo concreto lo constituía la Diputación Foral de Navarra, que ya contaba con un Centro coordinado para todos los pueblos de la provincia llevando a cabo una informática de gestión realmente eficaz, pero que, a pesar de su ejemplo de gran valor territorial, no resultaba un modelo transportable a todo el Estado, puesto que los datos se estructuraban a diferentes niveles, por ser muy diferente el parque de ordenadores, porque las economías estaban disgregadas, etc. Lo que se comenzó a plantear fue la existencia de un nuevo sistema integral distribuido, es decir, que cada Centro emisor de datos y con exigencias de tratamiento tuviese su banco, pero que permitiese que todos ellos participasen en una labor integradora. La coordinación y acceso a la información, incluso al día de hoy, no resultan materia fácil de lograr en la realidad de la

Administración pública española, aunque las enormes ventajas, como evitar duplicación de trabajo y de almacenamiento, tuviesen un importante valor.

Así es como cada Ayuntamiento cuenta con bancos de datos de carácter local mientras que en la provincia se dispone de los datos provinciales, el Ente autonómico cuenta con bancos de datos que hacen referencia exclusivamente al territorio, y la Administración Central cuenta con los suyos propios. Lo ideal, y a la base del espíritu de los procesos de informatización de los años ochenta, era que esta cascada informativa confluyese en un cauce común, logrando no solo hacer trabajos de compilación, sino también de tratamiento conjunto de datos sin alterar para nada cada una de las bases. Además, la posibilidad de unificar algunos bancos de datos permitiría prestar servicio a aquellos municipios que carecieran de medios económicos o que por su estructura no fuera compensador el disponer de un Centro de proceso de datos.

2.3.2 Informática de decisión

Más allá de la informática de gestión se encuentra la informática ligada a la toma de decisiones. Es aquella parte de la Informática Jurídica que tiende a servir de soporte a la decisión de cualquier órgano o persona sobre una cuestión de Derecho. Estas decisiones se basan en primer lugar en la legislación, para saber cómo está regulado el punto concreto en la legislación vigente, cualquiera que sea su nivel, e incluso cuál ha sido el Derecho aplicado anteriormente, a través de un archivo histórico; en segundo lugar en la jurisprudencia, que facilita el conocimiento de la interpretación dada por los tribunales a cada punto concreto; y en tercer lugar en la bibliografía, que ayuda al conocimiento de toda la doctrina, abriendo nuevos cauces a la investigación, e incluso dando entrada a nuevas figuras jurídicas.

El plan de los juristas interesados en este tipo de informática era que estos tres aspectos de la decisión dieran paso a tres bases de datos denominadas en el argot informático como LEGIS, JURIS y BIBLOS. Siguiendo la exposición hecha por Fuentes Bodelón³¹, la Informática Jurídica de decisión tendría los siguientes objetivos:

- Recuperar racional e inmediatamente de modo exhaustivo cuanta información relativa a un aspecto determinado pudiera necesitarse.

³¹ En López-Muñiz, 1981.

- Facilitar asistencia y apoyo a los distintos órganos y organismos públicos, e incluso a los particulares, para iniciación de los procedimientos, su correcta tramitación y una adecuada toma de decisiones, así como asegurar la participación de las entidades y asociaciones, pues toda participación debe basarse en una información completa y objetiva.
- Recoger información básica jurídica para toda clase de estudios que pudieran realizarse en materias con ella conexas o relacionadas.
- Único medio para la recopilación y compilación de textos completos, así como crear un thesaurus con vista a la regulación futura integrada y global.
- Permite montar dispositivos de prospectiva jurídica, a fin de determinar y analizar la incidencia, en el ordenamiento jurídico sectorial, en un momento determinado, de cualquier eventual proyecto o propuesta de nuevas disposiciones en una materia.
- Establecer cuadros completos de derogaciones y tablas de vigencias en vez de confiar una u otra función a cláusulas generales.
- Detectar las correcciones en la aplicación e interpretación de las normas hechas por la jurisprudencia o la doctrina, y evaluar con ello las demandas sociales de actualización o nuevos rumbos de esa legislación futura.

2.4 Sistema de Banco de Datos

Para ambos casos de informática, la de gestión o la de toma de decisiones ligada a la jurisprudencia, la nueva situación político-territorial de España propiciaba un sistema de Bancos de Datos distribuido, en oposición a un solo Banco de Datos centralizado.

Las ventajas principales recogidas por López-Muñiz (1981) que se preveían para este sistema eran:

1. la posibilidad de atender a las necesidades concretas de cada Centro creador;
2. se permite el desarrollo de Informática de gestión junto a la de decisión;
3. los presupuestos se distribuyen asumiéndose por el Poder Legislativo y el Judicial, la Administración Pública, los Entes autonómicos y la Administración Local, y aun dentro de los tres últimos, dividiéndose entre varios;

4. en la mayor parte de los supuestos, pueden utilizarse ordenadores que estén infrautilizados, por lo que los costes informáticos resultan mínimos, y pueden utilizarse instituciones sin fines de lucro de los Entes autonómicos para que soporten en sus Centros de proceso de datos los Bancos jurídicos correspondientes;
5. y que la constatación de los diferentes sistemas informáticos permitiría hacer estudios de enorme interés, incluso permitiendo llegar a hacer un sistema español de tratamiento de Bancos de Datos en lenguaje natural.

Hubo varias voces que estuvieron en contra de la creación de diferentes Bancos de Datos en la Administración calificándola de contraproducente, puesto que supondría una diversificación no deseable, algo así como la disgregación de esfuerzos que ya se había comprobado en Francia y que supuso uno de los más duros frenazos al desarrollo de la Informática Jurídica. Esta preocupación negativa se justificaba principalmente por la diversidad de tipos de ordenadores, que podían no ser compatibles entre sí; sin embargo la situación en los años ochenta ya no era tal, principalmente por los avances en tecnología y sistemas operativos que se estaban por adoptar. Ante todo la Administración es una sola, y en ese sentido su mayor deber debía ser preocuparse de construir los lineamientos básicos pertinentes que permitiesen una compatibilidad suficiente y adecuada entre sus centros. La Administración tampoco disponía de tantos sistemas informáticos, siendo los existentes entonces esencialmente tres: STAIRS, de IBM; UNIDAS, de UNIVAC, y MISTRAL IV, de CU Honeywell Bull. Esta diversidad de sistemas, basados además en conceptos diferentes (STAIRS opera sobre el full text, mientras que UNIDAS sobre descriptores, y MISTRAL IV, de carácter mixto), podría suponer el mayor de los inconvenientes, pero no lo es tanto si la estructura de los Bancos de Datos es la misma. Aquí se encontraba la clave del asunto: mantener la misma estructura del documento y al máximo la filosofía del sistema de acceso, para que así los consultores, utilizando terminales compatibles, pudieran acceder a todos los Bancos de Datos, cualquiera que sea el sistema operativo de cada uno de ellos. Y en esta línea en España se crea el Centro de Informática Aplicada a Documentación y Derecho (CINADE).

2.4.1 El Centro de Informática aplicada a Documentación y Derecho

El Centro de Informática aplicada a Documentación y Derecho (CINADE) nació desde el sector privado. En diciembre de 1980 se constituye el CINADE como un Centro dedicado a promover la implementación de Bancos de Datos en la Administración y en las empresas. Fue el fruto de la experiencia adquirida durante casi catorce años por un grupo de profesionales del Derecho y la Informática, entre los que se contaban magistrados, abogados del Estado, notarios, registradores de la Propiedad, abogados en ejercicio, técnicos fiscales, etc., así como analistas de sistemas, programadores y otros informáticos.

La labor que desarrolló fue justamente la de montar los Bancos de Datos en la Administración con la misma estructura de los documentos, a la vez que se dedicó a estudiar la compatibilización de sistemas de full text con los de descriptores a través de una serie de sistemas de adaptación. Esto es lo que posibilitaría, en un plazo no muy largo, que la Administración pudiese disponer de una red de Bancos de Datos legislativos con una misma estructura, perfectamente accesible desde cualquier punto e intercomunicable entre sí, siguiendo el esquema de Informática de Gestión mesológica (Esquema 1).

Como resultado de su gestión, ya para octubre de 1981 se habían puesto en marcha los dos primeros bancos de datos anteriormente citados: el de Derecho fiscal en el Centro de Proceso de Datos del Ministerio de Hacienda y el de Drogas, presentándose oficialmente este último en diciembre de 1981 al menos en tres de sus bases (LEGIS, JURIS y BIBLOS) que prepararían el camino para los bancos de datos por venir que crearían los demás ministerios.

Informática de Gestión Mesológica



Esquema 1. Informática de Gestión mesológica. Muestra un modelo de informática integral distribuida. Adaptado de López-Muñiz (1981)

¿Qué pretendía poner en marcha la Administración Pública en los años ochenta en materia de Informática Jurídica?

Además de lograr un trabajo distribuido pero intercomunicado, el plan que se tenía era continuar con la creación de un Banco de Datos de las Cortes Generales, con el fin de tener un banco de datos de gestión legislativa, para hacer seguimiento de todo proceso de creación de leyes; y un banco de datos legislativo, en donde se conservasen todas las leyes ya aprobadas por el Congreso y el Senado. Esto podría parecer un sin sentido, si ya cada Ministerio habría de crear bases de datos legislativos, pero la intención era que las Cortes Generales tuvieran un banco de datos de carácter primario, donde se almacenarían todas las leyes, mientras que los diferentes Departamentos ministeriales crearían Bancos de Datos legislativos de carácter secundario, es decir, Decretos, Órdenes ministeriales y circulares emanantes de cada uno de ellos.

También resultaba lógico pensar que el poder judicial recabase para sí la creación de un Banco de Datos de Jurisprudencia donde no sólo se contengan todas las sentencias del

Tribunal Supremo, sino también de la Audiencia Nacional, de los Tribunales Superiores y de las Audiencias Territoriales y Provinciales.

Por su parte, tal como ya se mencionó anteriormente, existían los Puntos de Información Cultural (PIC) del Ministerio de Cultura, que ya tenían un considerable Banco de Datos bibliográficos. Su contenido no pasaba de las rúbricas bibliográficas, pero era algo que hasta entonces no existía a disposición del público. Además el sistema estaba pensado con la posibilidad de hacer mejoras, pudiendo agregar con el tiempo pequeños abstract, hasta que los medios permitiesen un posterior desarrollo. En un comienzo los PIC solo contaban con bibliografía nacional, pasando a incorporar posteriormente los fondos bibliográficos de las principales bibliotecas de España, de las Cortes Generales, Administración, Universidades, etc.

El desafío venía para todo aquello de nueva creación: las Comunidades Autónomas y la Administración local debían incorporar a bancos de datos la nueva normativa que se fuese creando.

Estos eran los bancos de datos jurídicos que podían crearse en España, labor que tenía que cuidar por sobre todo la distribución sin que existiese disgregación. A la base de la informática integral distribuida aplicada al Derecho estaba la idea de que permitiría el acceso a todos los Bancos de Datos, mientras que cada organismo o institución dispondría de su propio Banco de Datos perfectamente manejable, extensible según sus propias necesidades con el contenido más apto para resolver los problemas diarios. En palabras de López-Muñiz (1981) es “por todo ello (que) estimamos que la Informática Jurídica del futuro en España es la integral distribuida, que satisface tanto las necesidades colectivas como las particulares de cada corporación u organismo concreto” (p. 218).

2.5 La Informática Jurídica y el Boletín Oficial del Estado

En España, así como en el resto del mundo, la legislación sufre un proceso de crecimiento constante y monumental, resultando por entonces prácticamente imposible la seguridad en su conocimiento. A esto se le puede sumar que, previo a la publicación del Reglamento del Boletín Oficial del Estado del 28 de marzo de 1957, la Gaceta de Madrid era la que insertaba toda clase de disposiciones generales y particulares, pero sin hacer distinción

alguna, lo que dificultaba aún más el orden necesario. Incluso antes de llegar a la década de 1980, según describe Rodríguez (1983), el incremento incesante del número de disposiciones dictadas había planteado la necesidad de disponer de unos índices legislativos elaborados con criterios seguros, pero, debido a la falta de respuesta de la Administración ante este problema, fue la iniciativa privada la que durante algún tiempo estuvo a cargo de esta tarea, tanto en el montaje como en la estructuración de repertorios legislativos.

Desde el plano exclusivamente legal se intenta poner remedio a esta situación -con el propósito de clarificación del proceso de aplicación de las propias leyes, al mismo tiempo que de su conocimiento- con la introducción de un precepto en la ley de Procedimiento administrativo, que dispone que a la propuesta de una nueva disposición tendrá que acompañarse una tabla de vigencias de disposiciones anteriores sobre la misma materia, así como “que en la nueva disposición se consignen expresamente las anteriores que han de quedar total o parcialmente derogadas”³². En la mayoría de los casos este precepto quedó solo en la teoría, por la dificultad que conlleva su aplicación. El planteamiento de dicho artículo obedecía a una presunción que la realidad de los hechos vino a desmentir, puesto que para su cumplimiento era imprescindible el registro previo de toda legislación.

Fue en 1975 que el Boletín Oficial del Estado puso en marcha, con carácter experimental, un programa de mecanización de índices legislativos, que desde entonces se fue desarrollando ininterrumpidamente. En un principio este programa se circunscribió a la automatización de los índices del repertorio de Disposiciones Generales que, por su volumen y complejidad crecientes, demandaban una agilización y perfeccionamiento que sólo podían conseguirse mediante el tratamiento informático. Lo que intenta el repertorio de Disposiciones Generales es recoger todas las disposiciones de carácter general que, con similar ámbito territorial, se publicaban diariamente en las páginas de la Gaceta de Madrid. Esto implicaba realizar una minuciosa labor de expurgo de todos los múltiples textos publicados, puesto que podía aparecer una disposición de carácter general en cualquier forma jurídica, al no existir equivalencia entre la forma y el fondo.

Al mecanizarse estos índices se establecieron las bases para la realización de otros trabajos. No solo se indexó la información necesitada en un momento dado, sino que comenzaron a confeccionarse los índices mensuales, trimestrales, semestrales y anuales, para luego elaborar índices refundidos de varios años, el primero de los cuales, aparecido en 1979, comprendía el período 1973/1977, ambos inclusive. La experiencia adquirida desde la puesta en marcha del programa permitió en 1978 extender el tratamiento informático a la

³² Artículo 129.3 de dicha Ley.

confección de los índices de disposiciones generales del Boletín Oficial del Estado-Gaceta de Madrid, a partir de la misma base de datos, respetando las peculiaridades propias de los índices de cada publicación, con lo que se eliminó la duplicidad de trabajos y las posibles e injustificables discrepancias entre los mismos.

Finalmente se hizo imprescindible la introducción del tratamiento informático dentro de los esquemas de funcionamiento y organización del Boletín Oficial del Estado. Ante esto se creó una sección de informática jurídica, iniciándose una serie de trabajos encaminados a procesar toda la legislación, a la vez que se debió mentalizar, dentro de los esquemas organizativos del Organismo, sobre la conveniencia de la informatización jurídica, la que se iba incrementando poco a poco con el transcurso del tiempo al valorarse cada vez más el auxilio que prestaban las nuevas tecnologías a toda la sociedad, al agilizar hasta el máximo el suministro de una información rigurosa y disponible de forma inmediata.

En términos de programación informática, en 1975 se creó el sistema, y posteriormente solo fue necesario seguir actualizando los trabajos y realizando mantenimiento a los programas encargados de la confección de los índices, sujetos por supuesto a las distintas innovaciones normativas.

El desarrollo del programa de mecanización de índices legislativos brindó de forma pronta la posibilidad de codificación de la edición del BOE en microfilme, a la vez que un tratamiento de información por ordenador. Pero sin duda la aplicación fundamental de este programa, en el plano de la informática jurídica, fue la disponibilidad de los Bancos de Datos. La misión principal de la Informática Jurídica se convirtió en la codificación definitiva de las disposiciones a almacenar en el Banco de Datos.

2.6 Base de datos jurídica del Registro de la Propiedad Industrial de España

Desde el año 1980, el Servicio de Estudios y el Servicio de Informática del Registro de la Propiedad Industrial pusieron en marcha el desarrollo de esta base de datos como parte de la informatización jurídica en esta área. Anteriormente la recuperación de la información se llevaba a cabo manualmente por un sistema de fichero que, a pesar de ser eficaz, comportaba cierta complejidad por las distintas tareas de mecanografía y duplicado de fichas necesarias para las diferentes unidades del Organismo, a cada una de las cuales estaba destinado un fichero, además de las de ordenación y clasificación manual de los nuevos datos que constantemente se generaban. Este nuevo desarrollo en informatización significaría alcanzar avances como los logrados en otras Administraciones públicas europeas.

Los aspectos jurídicos que considera este sistema, para integrar información a los bancos de datos, eran (Delicado, 1983):

- la división sistemática de la materia y criterios de análisis de cada sentencia: a efectos de realizar una adecuada clasificación sistemática de la materia, se comienza por la división de la misma en grandes apartados, que se corresponden en parte con las modalidades registrales;
- y la recopilación de datos jurídicos de interés contenidos en cada documento bibliográfico, conteniendo palabras clave identificativas de los diferentes conceptos, previstas para la adecuada clasificación de la materia dentro de cada gran apartado.

Junto con lo anterior, para el estudio de cada caso almacenado, resultaba de relevancia contar con:

- un breve resumen de la doctrina jurisprudencial recogida en el documento;
- que los datos permitiesen la exacta identificación de la sentencia, incluyendo los relativos a las referencias con que figura la sentencia en determinadas colecciones jurisprudenciales;
- que estuviesen los datos identificativos de la sentencia del tribunal a quo cuando la sentencia conozca un asunto en apelación;
- contar con las notas explicativas que se consideren oportunas;
- con la modalidad y el número de los registros implicados en cada caso;
- y contar con las normas jurídicas estudiadas por la sentencia.

Para estos fines, se utilizó un sistema informático Mistral, correspondiente a un paquete Software suministrado por la casa comercial de computadores CII-Honeywell Bull, utilizado para todas las etapas de carga, actualización y recuperación de la información contenida en los documentos bibliográficos. La información de estos documentos fue dividida en campos de menor extensión, con objeto de incrementar la operatividad en todas las etapas antes mencionadas, ocurriendo incluso para los casos de documentos que no contuviesen información, puesto que la definición de los campos fue igual para todos.

Para operar el sistema, a través del proceso de Batch³³ se define un perfil de la búsqueda, combinando diferentes argumentos o criterios, para luego ejecutarla y así obtener

³³ Es lo mismo que procesamiento por lotes. Se caracteriza por la ejecución de un programa sin el control o supervisión directa del usuario (que se denomina procesamiento interactivo). Su ejecución no precisa ningún tipo de interacción con el usuario. Con los ordenadores antiguos/clásicos se aprecia mejor este tipo de procesamiento por lotes, ya que se introducían datos para luego dejar que el ordenador realizase la operación,

en papel impreso el conjunto de documentos que cumplan la totalidad del perfil definido. El procedimiento de difusión selectiva de información de este sistema permite así un suministro, regular y periódico, a los diferentes suscriptores de todos los documentos incorporados a la Base y que cumplen el perfil definido.

2.7 A considerar para la informática jurídica: una consecuencia secundaria de la informatización

Junto con todo lo anteriormente expuesto en relación a la informática jurídica, para López-Muñiz (1983), Magistrado y Doctor en Derecho, Presidente de la Asociación de Informática y Derecho de Madrid, la informática podía además significar una herramienta de ayuda al proceso legislativo en un aspecto muy específico: para corregir los malos usos del lenguaje. Para él, en España se había perdido el sentido lingüístico que toda ley debía tener. Antiguamente en el Congreso de los Diputados existían los llamados «correctores de estilo», que vigilaban las concordancias gramaticales e incluso la correcta aplicación de las reglas del uso correcto del lenguaje. A falta de estos correctores y la consecuente pérdida del sentido lingüístico, al trabajar con aplicaciones informáticas para la búsqueda de información jurídica podía resultar difícil encontrar un determinado precepto legal por la ambigüedad del lenguaje utilizado, que vendría a ser la misma ambigüedad que por otro lado supone otros problemas jurídicos, al no quedar determinado perfectamente el alcance de la norma, dejando para la interpretación jurisprudencial o doctrinal el alcance de lo dispuesto en ella. López-Muñiz propone que la adecuación entre un perfecto uso de la lengua y la claridad de elementos utilizados, los que deben ser lo suficientemente significativos como para poder ser empleados como identificadores a efectos informáticos, puede ser el ideal en la futura redacción de normas jurídicas.

Los principales defectos que observaba en la redacción de las leyes, para su posterior búsqueda de informática, los identificaba en los siguientes puntos:

- Omisión de palabras, términos o nociones, que sólo aparecen implícitas en el texto legal.
- El empleo de palabras polisémicas, sin especificar su verdadero sentido.
- Las referencias genéricas a otros preceptos legales.

el que finalmente entregaba unos resultados. Actualmente existe una interacción directa en las operaciones con los ordenadores, pudiendo ponerse las consultas on line como distintas -incluso opuestas- a los procesamientos por lotes o batch, por tratarse de una interacción directa con el usuario.

- Las derogaciones tácitas.

Lo que postula este autor es tomar en cuenta previamente estos defectos en relación a una más eficiente utilización posterior de los medios informáticos, reconduciendo la labor en favor de una precisión en el uso del lenguaje jurídico, que según él no produciría un empobrecimiento del idioma, sino la fijación de aquellos términos que sean incuestionables en la ciencia jurídica.

Este potencial beneficio a la hora de elaborar las leyes, recuperando una tradición de cuidado por parte del aparato legislativo, sería a la vez originado y retroalimentado por la relevante tarea de mantener un eficiente almacenaje de la información en las bases de datos jurídicas. Esta tarea estaría a su vez íntimamente relacionada -y quizás condicionada- con otra variable a considerar: el grado de sensibilización de los profesionales del derecho hacia la utilidad de la informática. Las nuevas ideas y técnicas informáticas, argumentadas científicamente y probadas de forma práctica, no resultan suficientes para cambiar el estatus quo si existen resistencias de parte de los profesionales involucrados. Distintos autores han planteado la importancia de esta cuestión, especialmente para los profesionales del derecho, como por ejemplo Figlioli (1983) quien justamente trata acerca de la importancia de una sensibilización de los profesionales del derecho hacia la utilidad de la investigación electrónica de antecedentes.

2.8 Informática en la Presidencia del Consejo de Ministros y el proceso de toma de decisiones

Para contextualizar el estado de la cuestión, Ítalo (1983) describe cómo el sistema de decisión en España se hallaba convertido en algo extraordinariamente complicado, no solo por un problema en un *nivel*, o de un *sujeto*, o de un *momento* de decisión, sino de todo el sistema. Este sistema estaría compuesto por distintos niveles o momentos de decisión, a menudo conflictivos entre sí, interferentes o superpuestos, mal coordinados y no determinantes con respecto a los objetivos comunes. Aquello podía derivar en una escasa consecución de los objetivos que las decisiones deberían haber permitido alcanzar, falta de coordinación e incoherencia entre las decisiones, conflictos entre los poderes del Estado, y deterioro de la relación entre los ciudadanos -sobre quienes recaen las decisiones- y la clase política -responsable de las decisiones mismas-.

Por una parte al Estado se le exige tecnificación en sus intervenciones, por otra está el complicado ordenamiento jurídico por la proliferación de centros de decisión, y también los mecanismos y procedimientos cada vez más complicados y por ello más lentos en conseguir decisiones. La mayor pluralidad de centros de gobierno (de la economía, de la escuela, del territorio) respecto a la fórmula tradicional del Gobierno-ejecutivo, centro general y de mediación entre los intereses entre estamentos y categorías sociales, generó dificultades crecientes para el sistema jurídico que debía encargarse de regular la complejidad de la nueva sociedad en formación y conseguir resultados.

La que podía llamarse como crisis del sistema jurídico español radicaba en la manera en que la “relación entre ordenamiento del Estado y realidad socio-económica se ha venido y se viene organizando.” (Ítalo, 1983, p. 89) La informática político jurídica se convierte entonces en un apoyo de la actividad de gobierno, en favor de mejorar la situación gracias a la racionalización. La informática ofrece para la Administración, como herramienta de gestión, la posibilidad de mejorar procesos de obtención de información exterior y de utilización interior, a través de procesos de racionalización de mantenimiento de archivos y documentación, trayendo una mayor eficacia de los distintos servicios. En este sentido resulta de importancia crucial el proceso de creación, conservación, obtención, y difusión de la información.

A pesar del relativamente fácil acceso a la información que ofrecían los mecanismos de teleproceso a comienzos de la década de 1980, había que considerar que los bancos de datos disponibles no siempre ofrecían los niveles de actualización y completud deseados, o bien podían estar constituidos desde una óptica de utilización distinta de la deseada por el usuario.

En base a las necesidades de la Administración pública española, dentro de los objetivos prioritarios que debía tener la Presidencia del Consejo de Ministros para un sistema de información, estaba el de incorporar la informática como instrumento de racionalización y simplificación para la gestión de los archivos y la conservación de la documentación interior. La conexión con servicios informativos externos ya se podía realizar en esta época a través de la red con todos aquellos bancos de datos externos automatizados y accesibles en teleproceso, aptos para la satisfacción de las necesidades de información del gabinete y de los departamentos. La utilización de los servicios externos por parte de la Presidencia podía ser (Ítalo, 1983):

- de tipo pasivo, es decir con acceso a los recursos existentes con fines de simple documentación,

- a través de la creación de colaboraciones que permitiesen la reelaboración de las informaciones recibidas,
- por la integración de las informaciones existentes en los servicios externos o incluso la gestión dentro de esos servicios, cuando se considere oportuno, de informaciones producidas en la propia presidencia.

Existían diversas planificaciones en relación a las distintas posibilidades que este organismo podría lograr gracias a la gestión informatizada, sin embargo lo que la Presidencia del Consejo realmente pudo lograr, así como la mayoría del resto de áreas de la Administración que ya vivían un proceso de informatización, fue dar solución a los problemas locales como la producción automática de textos, el control de la correspondencia, la gestión de archivos locales de documentos, su búsqueda por medio de datos o temas, transferencias automáticas de documentos, etc. Según el nivel funcional de uso, ya sea secretarial, administrativo, o de decisión, el usuario “debe concebir el sistema como completamente dedicado a la solución de problemas rutinarios del departamento y, a la vez, como ventana abierta a los recursos físicos o de información internos y externos” (Ítalo, 1983, p. 99)

3. El microprocesador y los Computadores Personales (PC) en la Administración

3.1 *De los Ordenadores electrónicos...*

Hasta este momento, entrando a la década de 1980, la e-Administración española se sostenía en el uso de los clásicos y enormes ordenadores conocidos, entre otros nombres, como cerebros electrónicos.

En un primer momento los ordenadores cumplían una función sustancialmente estadística, al ordenar, analizar, y condensar información. Una segunda función llegó a darse forma gracias al proceso de cálculo que podía, en relación a un modelo, transformar la solución de un problema hasta traducirla en un número. Tal como señalaba Scala (1972) estas no eran las únicas dos funciones de estas máquinas. El autor señala como en un nivel básico de proceso de datos o tratamiento de la información el de estos ordenadores, que no se diferenciaban sustancialmente de los equipos de mecanización en cuanto a sus operaciones elementales, excepto en su superior velocidad de proceso. Sin embargo, en un siguiente nivel, solo a estos aparatos podían encomendarse trabajos de cálculos mayores, por la magnitud de

los datos y por la exactitud proporcionada. Llegado un punto estas máquinas podían hacer algo que el cerebro humano no era capaz de hacer: contemplar simultáneamente un gran número de posibilidades, y bajo ciertos supuestos también desarrollar consecuencias ante ciertas situaciones contempladas. En esta última función el ordenador no calcula ni ordena, sino que se limita a conjeturar y buscar consecuencias bajo premisas preestablecidas, proporcionando una cierta capacidad de predicción. Quien introduce al ordenador los criterios de análisis y deducción también podría realizar la misma tarea, pero el ordenador proporciona rapidez y evita errores, haciendo de forma más eficiente un proceso de simulación.

Estos ordenadores, que fueron durante este período la principal herramienta de la informática de la Administración pública, necesitaban de equipos de personas expertas para llevar a cabo sus funciones, junto con técnicos de investigación operativa. Este personal se traduce en:

1. Analistas: encargados de estudiar el modelo creado para traducirlo en los esquemas lógicos que permitan su tratamiento con un ordenador, y que no tienen que poseer necesariamente conocimientos específicos de las diversas máquinas. Se encargan de que el modelo sea tratable con distintas máquinas, y de lograr los menores tiempos posibles de proceso, con el fin de simplificar el trabajo de programadores y operadores, flexibilizando la labor de la programación ante las modificaciones que puedan surgir.
2. Programadores: tenían que estar familiarizados, o más bien vinculados a un determinado tipo de máquina, y eran a quienes les competía que en última instancia el computador realizase el trabajo encomendado. Era deseable que fuesen personas con nivel de estudios de bachiller superior, puesto que alguien con estudios superiores podía no sentirse satisfecho con el trabajo. (Scala, 1972)
3. Operadores.

Por su parte, la gestión de datos automatizada realizada por estos ordenadores tenía numerosos campos de actividad para la Administración pública. Hervás (1972, p.121) examina estas actividades bajo tres rúbricas:

1. La función ejecutiva: implica generalmente un tipo repetitivo de manifestaciones de los datos, por vía manual o automática, aplicada a un flujo de informaciones preestablecidas. El margen de decisión es rigurosamente establecido de antemano.

2. La función de planificación: fija los objetivos, a continuación estudia y escoge entre diversas estrategias posibles para alcanzar dichos objetivos. Esta operación implica una libertad de juicio y una incertidumbre en cuanto a los medios y métodos adecuados.
3. La función de información: establece una unión entre ciertas tareas inherentes a las funciones de ejecución y de planificación, reuniendo, almacenando y comunicando las informaciones necesarias. Cuando esta función se confía a una unidad de la Administración pública que ejerce una función de organización, esta unidad recibe el nombre de **banco de datos**.

La aparición de bancos de datos tuvo dos ventajas importantes. La primera fue la posibilidad de almacenar información de forma numérica, adquiriendo con ello una gran flexibilidad y movilidad que antes no había. La información almacenada resulta fácil de estructurar, reagrupar y transmitir, permitiendo entregar una descripción simultánea de los diversos aspectos de un hecho determinado. La segunda ventaja a señalar es económica, puesto que resulta costoso recolectar los mismos datos varias veces para diferentes metas, “donde la Administración pública no es la única a pagar los gastos, pues existen los gastos ocultos, pero muy importantes, que realizan las personas físicas y morales en su comunicación de datos a la Administración pública”. (Hervás, 1972, p. 122)

Pero no todo eran ventajas, ya que la informática y las bases de datos llegaron a modificar la forma de organización de las instituciones. Antes lo que había eran expedientes físicos y fichas manuales en los distintos escalones administrativos, expedientes y ficheros que gozaban de una suerte de autonomía y aislamiento. Las nuevas tecnologías de gestión de datos vinieron a introducir un cambio radical, al permitir que fuese cada vez más fácil el enlace entre los ficheros y los bancos de datos. La posibilidad de una integración total de los ficheros a nivel horizontal entre los diversos servicios de la Administración, y verticalmente entre los diferentes niveles jerárquicos, incluso a día de hoy resulta un tema complejo, no por las posibilidades técnicas, que hace mucho existen, si no por otros factores más de tipo organizacional o políticos. Como ya se planteó en apartados anteriores, la información es poder, y este puede ser uno de los factores más relevantes en esta cuestión.

En España la creación de bancos de datos tendió a dirigir su gestión hacia la disociación de las funciones de ejecución y de información, principalmente por la necesidad de datos destinados a la planificación, y para cuya satisfacción resultaban imprescindibles

bases de datos unificadas. Como señala Hervás (1972) el esquema orgánico de estos bancos de datos se basa en:

(...) la creación de unidades administrativas autónomas, con personalidad jurídica y patrimonio propio, aunque sometidos a los poderes de vigilancia y control, y especialmente a las directrices generales de actuación, de los órganos de la Administración central. De aquí se deriva una ventaja importantísima de los bancos de datos y se refiere a que, centralizando la función de información en la Administración pública, permite mantener la descentralización en las tareas de ejecución. (p. 122)

El mismo autor agrega como los sistemas integrados de información permitieron volver a comprobar como la posesión de información era -y sigue siendo a día de hoy- sinónimo de poder. Sin duda la informática de gestión y los bancos de datos ejercen una influencia poderosa sobre las estructuras del poder público y sobre las libertades del ciudadano. En este sentido, el cambio introducido en la salida de la información, al estar enlazada entre distintos bancos de datos, provoca el riesgo de modificar el equilibrio de los poderes entre los diferentes niveles de la Administración. Por otro lado, las libertades del ciudadano y la intimidad personal se convertían el punto más polémico, por el temor de una posible vigilancia generalizada de los ciudadanos, por lo que la opinión pública reclamaba por una legislación nueva que impidiese la utilización abusiva de la información almacenada en los bancos de datos. Este era un punto tremendamente delicado a tratar, para evitar que la opinión pública rechazase los nuevos sistemas de gestión integrada de datos, solución que vendría dada siempre que se elaborasen políticas bien equilibradas, evitando consecuencias dañinas del uso de bancos de datos e informática de gestión, estando al servicio del ciudadano en un intento de mejorar las condiciones de la vida moderna.

Junto a todo lo anterior, con los clásicos ordenadores también se llegó a una utilización en red más allá de sistemas simples reducidos a una unidad central de tratamiento con sus dispositivos de entrada y salida. Se trabajó con sistemas complejos que possibilitaban el uso de puestos terminales alejados del ordenador propiamente dicho. Las telecomunicaciones se convirtieron en una tecnología sumamente ligada a la de los ordenadores electrónicos, puesto que para la utilización de los mismos a través de una red se hizo necesario adaptar líneas especiales de transmisión que permitiesen el acceso a distancia,

como por ejemplo sobre líneas telefónicas comunicadas con una central. Esta fórmula se veía como provisional, puesto que era muy fuerte la idea de que las líneas telefónicas estaban concebidas para la transmisión de palabra y no para transmitir datos numéricos elaborados por los ordenadores, y porque se las veía ya como muy sobrecargadas, lo que perjudicaría, producto de este posible desfase técnico, poder asegurar la transmisión de datos emanados de sistemas de ordenadores. Se temía que este último tema llegase a plantear problemas jurídicos por un uso abusivo de las redes telefónicas por parte de los ordenadores de datos, cuando la telefonía era un bien público y se debía resguardar al ciudadano. La tarea de adaptar mejor los sistemas de comunicación de datos en red y concebir de otra forma los medios de telecomunicaciones disponibles para un uso informático continuaría en las décadas por venir.

3.2 ... a los microprocesadores

Los clásicos ordenadores electrónicos sufrieron una evolución radical con la introducción del microprocesador, situación que vuelve a cambiar nuevamente el panorama de la informática para la Administración y las formas de gestión.

El microprocesador fue creado en 1976, pero no fue hasta 1983-1984 que la Administración española comenzó a adquirir equipos que los incorporaban. Las posibilidades que ellos brindaban fueron revolucionarias no solo por el espacio reducido que ocupaban los nuevos ordenadores, sino también por las nuevas tecnologías adicionales que incorporaban, como lo es por ejemplo el contar con una pantalla, algo que actualmente no se cuestiona, que resulta básico a la hora de concebir un ordenador. El solo hecho de poder utilizar aplicaciones como Word o Works para la automatización de oficina, también llamada ofimática, con data processing e information retrieval, significó un cambio tremendo en las posibilidades que un ordenador -en este caso un Personal Computer o PC- podía traer en tareas prácticas y de procesamiento.

A efectos prácticos del desarrollo informático de la Administración pública cabe recordar que la Informática como ciencia del estudio de la información debe hacer hincapié más en el tratamiento racional de la información que en el tratamiento automático de la misma. Un ejemplo que se esgrimía a favor de este argumento era lo absurdo que podía resultar dotar a la Administración de computadores para usarlos sólo como listín telefónico, dado que se traduciría en un desperdicio tanto desde el punto de vista estructural como desde

el económico, siendo finalmente mucho más económica una simple agenda de bolsillo que tendría ante todo la ventaja de poderse consultar rápidamente en cualquier situación y momento. El computador es una máquina lógica y debe ser usado de forma lógica. Su difusión en este momento, década de 1980, podía ser prácticamente total, ya que no había rama del conocimiento humano que su estructura no fuese capaz de soportar.

Son variados los tipos de profesionales que pueden desempeñar una labor valiosa dentro de la Administración pública. Sin embargo, en la cultura todavía imperaba la noción de que el abogado era el profesional más idóneo para la labor administrativa. Cuando se hacía referencia a la labor administrativa se pensaba primeramente en la función del abogado: tal como señala Sibilio (1983) “el abogado es el intermediario imprescindible entre la función pública jurisdiccional y el ciudadano” (p. 57). Por entonces resultaba una tarea de suma importancia acercar la informatización al mundo propio del derecho, y siendo quizás este un factor significativo que explicaría en parte la preponderancia de la temática de investigación y planificación en informatización jurídica contenida en la literatura administrativa española, por sobre otros temas y áreas de la Administración, incluido el financiero.

Lo relevante en este momento dentro de la historia de la informatización de la Administración pública española es como el ordenador personal (PC) entra en la arena administrativa con beneficios orientados en primer lugar para el funcionariado. Por ejemplo, el primer auxilio fundamental que un sistema computarizado puede introducir en un despacho es la simplificación en la redacción de escritos, tales como actas, contratos y correspondencia. La realización y memorización de formularios memorizados sobre soporte magnético resultaban muy ventajosos, puesto que los códigos de procedimiento y los contratos permiten la realización de esquemas en los cuales los enunciados variables, en cada caso, pueden añadirse con eficacia disminuyendo el tipo de digitación y la posibilidad de errores, a la vez que se reducen al máximo los tiempos de realización.

La Administración, gracias a la llegada de los ordenadores con microprocesador, sumaba también las tareas de rutina a todas las otras tareas que ya se venían realizando con los viejos ordenadores, ampliando así las herramientas informáticas a todos los niveles.

4. Los hitos de la Administración electrónica

Hacia mediados de la década de 1980, luego de casi tres décadas de estudios y ensayos, la Administración electrónica española contaba con una base técnica y jurídica relativamente estable sobre la cual apoyar su continuo desarrollo. A lo largo de esos años se fueron sentando normas para la adquisición de nuevas tecnologías, para la contratación y formación de personal; fueron afinándose los modelos de gestión electrónica más apropiados -cuestión especialmente importante con la descentralización con la distribución territorial en Comunidades Autónomas-; se propició la conformación de cuerpos dedicados para la labor informática; y se dirigieron los esfuerzos en planificación e implementación de distintos proyectos de e-Administración.

Durante este período ocurre otro hecho relevante que marca un antes y un después en materia informática: la llegada de los ordenadores con microprocesadores, que cambiarían la forma de concebir las máquinas computadoras. La nueva disposición de esta herramienta tecnológica hizo necesario volver a adaptar procedimientos administrativos y formas de gestión. Se originaron nuevas formas para ayudar a la gestión que ya se venía haciendo, especialmente a nivel de oficina y en tareas de rutina. Pero detrás de estos nuevos cambios, la Informática -como disciplina- seguía teniendo el mismo fondo y relevancia principal para la Administración: el desarrollo de la Administración Electrónica en favor de todo aquello que ayudase a la recopilación de información y su posterior tratamiento. Y por cierto, que su forma seguía siendo básicamente la misma. Solo con la llegada de Internet la forma cambió de manera más acuciada. Sin embargo, se podría decir que, a pesar de los distintos saltos tecnológicos, y considerando su evolución hasta el momento presente, la Administración electrónica seguiría en esencia la misma línea de vida que se trazó desde su génesis con los primeros cerebros electrónicos a mediados del siglo pasado. Esto apoya la idea de que Internet no dio origen a la Administración electrónica como tal, sino que tan solo vino a cambiar su forma gracias a las nuevas posibilidades que como herramienta *online* ofrece, permaneciendo entonces una continua evolución de un mismo desarrollo de Administración electrónica.

Por todo lo anterior, y a efectos de este estudio, se podría definir como la **primera gran etapa del desarrollo de la Administración electrónica española aquella comprendida desde la década de 1950 hasta finales de la década de 1980**. La siguiente etapa sería aquella apoyada principalmente por el uso de Internet, herramienta que sumaría - a todo lo que se venía haciendo anteriormente- una suerte de giro en materia comunicacional,

puesto que posibilita un flujo de información no solo entre ciertos sectores de la Administración, sino que también permitiendo un contacto directo con el administrado.

Antes de analizar en detalle las transformaciones de la Administración producidas por la informatización, cabe señalar los principales exponentes de estos cambios. Este breve compendio de proyectos o acciones relevantes dentro de la Administración pública se basa en la información recogida desde la literatura especializada y, principalmente, del testimonio de expertos informáticos y directivos que vivieron en primera persona estos momentos claves de la historia de la Administración electrónica española.

4.1 Cuerpos dedicados

En primer lugar, destacan las transformaciones en materia de personal para la labor administrativa informática. Los cambios procedimentales generados por la incorporación de las nuevas tecnologías electrónicas llevaron a las instituciones y a sus funcionarios a un inevitable, y muchas veces difícil, proceso de adaptación. Los estamentos y cuerpos administrativos fundamentales en labor electrónica de esta primera etapa fueron los siguientes:

- Centros de Procesos de datos de la Administración Pública.
- Comisión Interministerial de Informática.
- Consejo Superior de Administración Electrónica (CSAE), antes Consejo Superior de Informática.
- Cuerpo General Técnico de la Administración del Estado.
- Dirección General de Informática y Estadística.
- Dirección General de Política Interior (en donde se definían los procesos electrónicos).
- Escuela de Informática (correspondía a la Facultad de Ingeniería Informática de España).
- Revista NOVÁTICA (Revista de la Asociación de Técnicos de Informática).³⁴

³⁴ Revista de carácter privado dedicado a la informática y la administración, en funcionamiento desde 1975. Actualmente es referente a nivel europeo en la materia, pero que a efectos de la investigación destaca por tener como miembros fundadores a diferentes directivos de la Administración pública dedicados a la informatización, quienes en lo privado encontraron un nicho para desarrollar esta actividad de difusión de información.

- TECNIMAP (Jornadas sobre Tecnologías de la Información para la Modernización de las Administraciones Públicas³⁵)

La mayoría corresponden al período fuerte de la informática administrativa, es decir, década de 1980. Los casos en que el funcionamiento fue exitoso se debió principalmente por contar con un fuerte apoyo político y “mano militar”³⁶.

4.2 Proyectos emblemáticos

Antes de la aparición de Internet la informatización tenía como principal objetivo facilitar y hacer más eficiente la labor interna de las administraciones. Aunque resultase deseable un mayor contacto con el ciudadano a través de una interfaz electrónica, los avances tecnológicos todavía no permitían embarcar a la Administración hacia este objetivo, por lo que la finalidad principal de los procesos de modernización de la Administración tenía un carácter más bien interno. Así es como en esta línea, en determinados momentos en la Administración se lograron conjugar necesidades, capacidad tecnológica, normativa, voluntad de directivos, y apoyo político, que supusieron la puesta en marcha de nuevas acciones dirigidas hacia este fin. Algunos proyectos vieron la luz y supusieron éxitos, mientras que otros, en lugar de encontrarse con factores que favorecieron su desarrollo, se encontraron con obstáculos que terminaron haciéndolos inviables.

Independientemente del resultado de los distintos proyectos, resulta fundamental para entender el impulso en informatización el papel de aquellos profesionales dedicados a la función pública que se atrevieron a introducir la informática en diversas áreas de la actividad administrativa, cuando no se contaba con un entorno ‘innovador’ dispuesto a correr riesgos, y que se apoyaba fácilmente en cualquier argumento que permitiese la mantención del status quo. Estos profesionales eran aquellos que, contando con cierto know how en materia de tecnologías informáticas, mostraron un enorme interés en aplicar nuevas formas de gestión administrativa ayudadas por estas herramientas tecnológicas. Con valentía se enfrentaron al desafío, luchando contra la tradición -siempre resistente al cambio-, sembrando las semillas del apoyo de las nuevas tecnologías que hasta el día de hoy siguen desarrollándose y evolucionando.

³⁵ Información institucional en www.tecnimap.es (Recuperado el 15 de septiembre de 2014)

³⁶ En palabras de don Carlos Moro, Anexo 4.

De entre los distintos procesos de modernización en materia electrónica sobresalen aquellos que pudieron servirse de las bases de datos de tipo matemática para el control y gestión de información, generalmente relacionada con transacciones financieras. Aun así, la preponderancia del uso de la informática en ésta área no mermó el interés por otros tipos de usos informáticos, como la jurídica, tal como se señaló en apartados anteriores. La informática con bases semánticas continuó siendo objeto de interés, y las bases de datos de libros y documentos fueron creciendo rápidamente.

Los proyectos considerados como los mayores 'hitos' de la primera etapa del desarrollo de la Administración electrónica española fueron precisamente aquellos relacionados con lo financiero. Los más representativos por sus éxitos corresponden a las experiencias de Hacienda y -posteriormente- Seguridad Social. También destacan aquellos realizados por el Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Educación. La gestión electrónica que llevaron, de significativa magnitud, implicó un enorme beneficio en términos de modernización.

Pero no fueron los únicos casos destacables, siendo listados a continuación aquellos que, según los expertos, caracterizan a la primera etapa del desarrollo de la Administración electrónica española:

- CERES: Certificación Española.
Este proyecto, originalmente a cargo de don Javier Nozal, apunta al desarrollo de una Certificación electrónica. Más comúnmente esta certificación se conoce como Firma Electrónica. Actualmente no existe solo la firma electrónica de la Casa de Moneda, encargada del proyecto, sino que también existen la firma electrónica ofrecida por DNI y aquella ofrecida a través de la empresa privada.
- NEDAES: Nómina Estandarizada Descentralizada de la Administración del Estado.
Este proyecto comenzó a principios de la década de 1990, y bien podría ser considerado como parte de la etapa posterior al foco de esta investigación, sin embargo es heredero de lo realizado en materia de nóminas durante el período anterior.
- PADRE: Programa de Ayuda a la Declaración de la Renta.
A cargo don Rafael Sagrario, en el Ministerio de Hacienda y la Agencia Tributaria.
- PARES: Portal de Archivos Españoles en red.
Este proyecto, dirigido por don Víctor Izquierdo, se realizó entre los años 1985 y 1986 por el Ministerio de Administraciones Públicas, ahora Consejo Superior de

Administración Electrónica, con la finalidad de comenzar a compartir archivos en red. Actualmente el Proyecto PARES, Portal de Archivos Españoles, es un proyecto del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte destinado a la difusión en Internet del Patrimonio Histórico Documental Español conservado en su red de centros.

- **PIC: Puntos de Información Cultural.**
Proyecto del Ministerio de Cultura entre los años 1983 y 1987.
- **RED: Remisión Electrónica de Documentos.**
Este proyecto, de Seguridad Social, tiene como finalidad principal la de llevar las cotizaciones.
- **ULISES: Unidad Lógico Informática de los Sistemas Expertos.**
Este proyecto, apoyado por el Ministerio de Industria, y gestado entre los años 1986 y 1987, se considera un hito por lo que pretendía conseguir. Fracásó debido a las dificultades tecnológicas del momento, dado que requería de un complejo procesamiento de bases semánticas que no era posible realizar.³⁷
- **ÍNDALO: Intercambio de Datos entre Estado y Administración Local.**
Este proyecto, encuadrado dentro de la era de Internet, pretendía un intercambio de datos entre los distintos niveles, incluido el autonómico. No dio resultado, y vendría a retomarse en 2010 con el Esquema Nacional de Interoperatividad.

Por último cabe mencionar las Estrategias de Sistemas Abiertos de la Administración General del Estado de 1990, como proyecto significativo en la culminación de la primera etapa del desarrollo de la Administración electrónica española. Principalmente comienza a tratar normalización de procedimientos relacionados con Internet (I.P., sitios web, correo electrónico norma x400, etc.) aunque trata otros temas pendientes del período previo de desarrollo, como interoperabilidad y transportabilidad de aplicaciones (evitar “síndrome de cliente cautivo”, y evitar costes excesivos), por ejemplo.

De entre los proyectos anteriores, el proyecto PIC y el proyecto PARES tienen una principal importancia para este estudio por su fortaleza durante la década de 1980.

El proyecto PIC funcionó entre 1983 y 1987 en el Ministerio de Cultura. Su importancia radica en que, con esta iniciativa, por primera vez se intentó acercar a través de

³⁷ Así como la Inteligencia Artificial (I.A.), los Sistemas Expertos corresponderían a una quinta generación en avances informáticos. Estos resultan más cercanos (la I.A. todavía no se ha logrado) ya que pretenden presentar, a través del procesamiento de información almacenada, una predicción de resultados, como si se tratara de un diagnóstico clínico. Durante la década de 1970 proliferaron los proyectos que pretendían lograr estos objetivos, pero es en la actualidad cuando se están empezando a ver los resultados más prometedores.

una interfaz informática a la Administración y a la ciudadanía. El Proyecto de Puntos de Información Cultural contó no solo con apoyo político, sino también tuvo el apoyo financiero de colaboradores privados, en este caso del Corte Inglés. De forma resumida, lo que se hizo fue instalar una interfaz, consistente en los nuevos ordenadores pequeños y con pantalla recién aparecidos a principios de la década de 1980, a través de los cuales la ciudadanía podía hacer consultas a las bases de datos culturales. La información contenida no requería el tratamiento de bases de datos matemáticas para obtener nuevos resultados, sin embargo, según don Víctor Izquierdo³⁸, el trabajo resultó igualmente arduo puesto que aunque el trabajo consistiese solo en mostrar el registro de información ya almacenada, esta información era cuantiosa. En aquel entonces no existían escáneres, y se debía digitar toda la información para ser ingresada a los archivos. Entre lo más destacado de los nuevos registros informáticos de PIC está la informatización de la Biblioteca Nacional, así como el del Archivo de Indias de Sevilla.

Con el proyecto PARES la situación era similar. El monto de información necesaria a ingresar a las bases de datos era enorme, resultando una tarea titánica. Se debía ingresar información en bases numéricas, encontrándose por ejemplo las nóminas de los funcionarios, y en las bases semánticas se debía ingresar datos de registros o inventarios (información cuantiosa, importante de almacenar aunque luego no se pudiese utilizar para procedimientos de tratamiento más complejos). En este momento dentro la Administración se empieza a exigir un mayor traspaso de información, hecho incómodo para muchos directivos³⁹, como los datos pedidos por Hacienda a través de cinta magnética. El cruce de datos, a pesar de la utilidad de sus aplicaciones, se convirtió en algo raro producto de las resistencias propias de la cultura administrativa. Sin embargo, comenzaron a aparecer otros avances tecnológicos, como las nuevas REDES para interconectar terminales y compartir información, que de alguna forma combatirían estas resistencias por su mera presencia. Durante este complicado período es que se gesta oficialmente el proyecto PARES, entre los años 1985 y 1986, con la finalidad de compartir archivos en red. Este proyecto estuvo en manos del Ministerio de Administraciones Públicas, que actualmente es conocido como Consejo Superior de Administración Electrónica. Como no se contaba todavía con Internet lo que se hizo fue conectar algunos terminales por medio de líneas telefónicas especiales en determinados puntos, de forma intraministerial e interministerial. Además de la información

³⁸ En Anexo 1.

³⁹ Información contenida en entrevistas. Anexos 1, 2, 3, y 4.

compartida en red, gracias a los nuevos ordenadores que ahora contaban con teclados, mayor rapidez de procesamiento de información, y mayor capacidad de almacenaje, se comenzaron a generar de forma masiva las distintas bases de datos administrativas. Esta tarea había comenzado mucho antes, iniciándose a mediados de los años setenta con los antiguos ordenadores, pero se convirtió en un proceso masivo e intenso durante los años ochenta.

Por último, resulta relevante mencionar el proyecto NEDAES, aunque se pueda considerar como posterior a la primera etapa de desarrollo de Administración electrónica al aparecer oficialmente a principios de la década de 1990 cuando el Ministerio del Interior dio luz verde al Proyecto de Nómina Estandarizada Descentralizada de la Administración del Estado. Tanto la aparición de Internet como la existencia de máquinas más potentes y multifuncionales, con sistemas operativos que permitieron una mayor funcionalidad operativa, fueron factores que le dieron ventaja a este proyecto por sobre otros anteriores que puedan considerarse como relacionados. Lo importante es que aparece como continuador de lo que se venía desarrollando desde mucho antes, arrojado resultados enormemente positivos. A la vez que demostró éxito para lo que fue ideado, sirvió como ejemplo para impulsar el desarrollo de otros nuevos proyectos.

Los avances técnicos hacían cada vez más difícil oponer resistencias a las nuevas formas de hacer gestión, y gracias a ellos se promovieron enfoques multilaterales, empujando hacia la modernización y al flujo de información. Los éxitos ahora más visibles ayudaron a que la percepción que se tenía -desde los ámbitos más tradicionales- también mejorara. Por ejemplo, se comenzó a informatizar recién de forma más adecuada los datos de vehículos de Tráfico. También desde el Ministerio de Industria se comenzó a promover mayor investigación.

Dentro de los principales hitos de la última década del siglo también se encuentra el proyecto CERES, de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre. Este proyecto comenzó a solucionar uno de los temas más sensibles que traía aparejada la e-Administración, y que tiene relación con la información enviada a través de medios electrónicos: su autenticidad y validez. El proyecto CERES puso en marcha un sistema de certificación electrónica española. A pesar de su importancia para el desarrollo administrativo, se encontró con las mismas dificultades y obstáculos con los que la e-Administración se fue topando desde su génesis: por el apego al papel y la pérdida de poder que implicaría dejar los modos tradicionales, el proyecto CERES tuvo como inmediata respuesta una dificultad notable para poder ‘acostumbrar’ al resto de la administración a este nuevo sistema. Cada vez resulta menos difícil, pero la tarea

todavía no está terminada. La certificación electrónica de la Fábrica de Moneda y Timbre no es la única en funcionamiento actualmente, existen más opciones para dar validez a las comunicaciones y transacciones electrónicas; aun así al día de hoy todavía es una minoría de la población la que hace uso de estos sistemas de seguridad digital. Pero no solo se le puede achacar a la cultura estas resistencias. La normativa tomó su tiempo en ser adaptada a las circunstancias, puesto que recién en 2003 se dictó la Ley Española de la Firma Electrónica, y en 2007 la Ley de Acceso electrónico a los servicios públicos, enfocada para los ciudadanos. A pesar de las obligaciones y derechos que impone la Ley, muchos sectores de la Administración siguen sin ofrecer alternativas informáticas a distintos trámites burocráticos tradicionales, las que obligatoriamente por fuerza de ley debiesen estar al alcance de la ciudadanía, perpetuando procedimientos e impidiendo la agilización y la disminución de costes que los distintos procedimientos informáticos representan.

La crisis económica que desde principios de la presente década se haría más fuerte, provocaría que desde el año 2013 se impusiesen mayores obligaciones para la Administración en favor de la utilización de procedimientos electrónicos con la finalidad de reducir costes.

4.2.1 Éxitos: Hacienda y Seguridad Social

Existe una coincidencia entre los expertos en e-Administración⁴⁰ y la literatura en destacar el desarrollo electrónico de estos dos ministerios. Especialmente en relación al caso de Hacienda, que ocuparía la cima de este ranking informal de éxitos en Administración electrónica española. Hacienda tiene una antigüedad y logros ampliamente reconocidos. Lo que toca a continuación es examinar el porqué de la situación privilegiada de estos dos casos.

En primer lugar se podría explicar por la ventaja que la tecnológica que tuvieron respecto del resto de la Administración durante esta primera gran etapa de desarrollo informático. Ambos contaron con la tecnología más adecuada (la mejor disponible) para alcanzar sus metas propuestas. En este mismo sentido, el tipo de bases de datos principalmente utilizados por estas administraciones es el matemático, que desde los inicios de la e-Administración demostraba una mayor funcionalidad en comparación con las bases de tipo semánticas (las que serían el principal -aunque no exclusivo- interés de otras administraciones, pero que entonces todavía no era fiables para un tratamiento exhaustivo

⁴⁰ En Anexos 1,2, 3, y 4.

de la información contenida, y por tanto su aplicación significaba una limitada funcionalidad). En los inicios, el procesamiento de información contenida en bases de datos matemáticas ya había sido probado extensamente en el extranjero tanto en la empresa pública como en la privada. Además, desde un principio se contó tanto con el hardware como con el software más adecuado para comenzar sus procesos de informatización. En definitiva, al ocuparse principalmente de cuentas numéricas, se encontraron en una posición de notable ventaja en materia tecnológica para poder hacer de la informática una potente herramienta procedimental.

El segundo punto a favor de sus logros fue el poder dictar sus propias normas, lo que en otras Administraciones no fue posible hacer. Don Pedro Maestre⁴¹ comenta como ciertos procedimientos requieren del involucramiento de varias áreas administrativas, y a modo de ejemplo expone la creación de una empresa. En este procedimiento se debe gestionar tanto a nivel de Administración General, como Autonómica, Local, y notariado, y hace notar como a nivel local, a la hora de hacer gestión electrónica, es fácil toparse con problemas precisamente por la gestión interadministrativa. El problema no era técnico, puesto que si solo se considera esta dimensión del problema, sin duda se podría realizar el procedimiento sin inconvenientes. Sin embargo, los problemas sucederían en la gestión/participación. En Hacienda, desde el inicio de la Administración electrónica, la Agencia Tributaria pudo dictar sus propias normas, situación que posteriormente en Seguridad Social también pudo darse. Con ello, lograron adaptar más conveniente y rápidamente los procedimientos para realizar sus cometidos. Junto con ello había otro factor fundamental que les favoreció: ambas se constituían como única Administración, es decir, institucionalmente la gestión de Hacienda -y de Seguridad Social- está centralizada, es única. Además de tener mayor control sobre la dimensión normativa, contaron con la facultad de dirigir el proceso en todos los niveles.

El presupuesto también fue otro factor clave que hizo de Hacienda y Seguridad Social los mayores éxitos en informatización y desarrollo de Administración Electrónica. Contaron con los recursos necesarios para embarcarse en aquellos proyectos que se estimaron convenientes. Esto se debió -y debe- principalmente al impacto social que sus proyectos representan para para el cuerpo político del Gobierno. Ambas Administraciones pudieron destinar dinero suficiente para el gasto informático.

⁴¹ Anexo 2.

Como se ha revisado en capítulos anteriores, las experiencias en e-Administración de Hacienda venían dándose desde fines de la década de 1950. Por su parte en Seguridad Social, y según coinciden don Víctor Izquierdo y don Pedro Maestre, los años de mayor desarrollo en Administración electrónica sucedieron entre 1987 y 1997, dándose un fuerte impulso en informatización por motivos de recaudación, gestión de jubilación, prestaciones sanitarias, entre otros, realizando en este período su primer cruce de datos con otras administraciones. Asimismo, destacan el auge de desarrollo electrónico en Hacienda entre los años 1995 y 2005. El potente desarrollo en estos años se atribuye principalmente al empuje político, producto de las necesidades del momento así como del impacto social, y no solamente al avance tecnológico representado por Internet, el que sin duda resulta influyente en estos procesos.

Durante el período fuerte de desarrollo electrónico en Seguridad Social, existía un interés significativo por el pago de pensiones, puesto que el reconocimiento de las pensiones resultaba hasta entonces un procedimiento lento, el cual podía tardar al menos 6 meses. Una vez utilizados los nuevos procedimientos informáticos, este procedimiento pasó a tardar 10 días. En Hacienda habría ocurrido algo similar por las necesidades de la ciudadanía, ya que la gente presionó para que la declaración de la renta fuese más sencilla, lo que derivó en un fuerte empuje para una Administración electrónica más desarrollada. Entonces, para ambos ministerios, se puede observar una ventaja tecnológica, procedimental/normativa, organizacional (la institución se mueve en la misma dirección hacia la modernización), y de los apoyos políticos por los logros tangibles.

4.2.2 Ministerio de Educación

El caso del Ministerio de Educación es uno curioso dentro del desarrollo de la Administración electrónica Española. Poco antes de los efectos de la descentralización producida por la Constitución de 1978, Educación había introducido tempranamente la Informatización, convirtiéndose quizás en el ejemplo más importante de desarrollo de e-Administración hasta entonces, más allá de Hacienda.⁴² Según don Pedro Maestre, Educación contó con un apoyo político sumamente importante para avanzar en materia de modernización informática, el cual languideció a comienzos de la década siguiente como consecuencia de la descentralización.

⁴² Anexos 1 y 2.

Como ejemplos del éxito informático de Educación se encuentran la gestión de becas para alumnos; la gestión de cerca de 40.000 Centros de Formación; y la gestión de 300.000 profesores, llevando registros, concursos, traslados, así como asignación de becas. Todo ello utilizando computadores de fichas y cinta magnética. Estos avances del Ministerio fueron tremendos, pero con la descentralización la gestión pasó a manos de las Comunidades Autónomas, y con ello se perdieron competencias, lo que significó una reducción de su injerencia en la gestión.

4.2.3 Otros cuerpos y proyectos relevantes

Junto a los proyectos antes mencionados existieron otras instancias de desarrollo destacados por los expertos en Administración electrónica. Puede que en estos casos no se haya podido conseguir todas las ventajas que tuvieron Hacienda o Seguridad Social, o incluso la ventaja tecnológica y de apoyo político de Educación y Ciencia, sin embargo no por ello tienen puntos fuertes importantes que merecen ser destacados. Son los siguientes:

A. Auditoría General de Funcionarios

Don Roberto Martínez⁴³ comenta su experiencia en este Cuerpo, destacando lo realizado entre los años 1979 y 1980. Las funciones de la Auditoría General de Funcionarios pueden entenderse como similares a las de Seguridad Social, pero con dedicación exclusiva a los funcionarios de la Administración Pública. Gracias a los nuevos procedimientos informatizados implementados en aquellos años, se logró una notable rapidez y control de la gestión en relación a la vieja usanza, tanto para la realización de nóminas, control de seguros contratados con empresas privadas, sistema de prestaciones, y préstamos. Todo ello se hizo con la tecnología previa a los microprocesadores, es decir, con computadores perforadores de tarjetas, cuyo procedimiento consistía en la introducción manual de ficheros, para luego correr una aplicación, y finalmente obtener resultados. Una de las ventajas destacables de la experiencia de la Auditoría General de Funcionarios fue la poder tener un software propio, pudiendo ajustarlo a sus necesidades. Sin embargo, ¿Por qué no tuvo un

⁴³ Anexo 3.

éxito reconocido como el de Seguridad Social vistas sus similitudes? La ventaja mencionada del software se vio opacada por la situación que en general afectaba a toda la Administración: la fuerza de la *cultura de apego a las normas ya existentes*, la que se convertía en su principal obstáculo para enfrentar su modernización.

Adoptar un nuevo procedimiento requiere de una actualización de la norma. Esta situación –esperable y por tanto enfrentable al poder ser prevista - no sucedió de forma fluida durante los casi 40 años de desarrollo abordados por este estudio histórico. En los años ochenta, esta situación se tradujo en enormes dificultades para realizar la gran cantidad de notificaciones, entrega de información, préstamos de equipos tecnológicos, etc., principalmente por carecer de normas claras para los nuevos procedimientos. Aquí es donde se nota más claramente la ventaja de Hacienda por sobre el resto de la Administración, al poder dictar sus propias normas, adaptar los procedimientos, y tan importante como lo anterior: poder **imponer** esas normas. Hacienda podía ordenar que se les entregase en soporte magnético la información que solicitasen, evitando con ello el papel. Por otra parte, para el resto de la Administración la situación era opuesta, reinando las resistencias a los nuevos procedimientos, que finalmente podían no ser obligatorios por ley. En el Ministerio de la Presidencia y en el Ministerio de Industria se pudo observar este fenómeno, principalmente por la resistencia del personal directivo, situación que derivó en que la información se compartiera pero a nivel informal. Los directivos, reacios a perder poder, fueron los que mayor oposición demostraron a la hora de implantar nuevas formas de gestión. Finalmente, se puede decir que en la Auditoría General de Funcionarios sí se lograron avances encomiables. Sin embargo, estos no llegaron a ser lo suficientemente destacados, debido en gran medida a no haber podido evitar las dificultades por entonces extendidas dentro de la Administración, a diferencia de lo sucedido en Hacienda y posteriormente en Seguridad Social.

B. Derecho Administrativo

Independientemente de proyectos emblemáticos como PIC o PARES, destaca la creación de una base documental de Derecho Administrativo entre los años 1984 y 1986. Esta iniciativa resulta interesante puesto que contó con el apoyo de algunos directivos, a pesar de que este almacenamiento de información fuese hasta entonces tan típicamente encargada al papel. En primer lugar, bajo la dirección de don Julián Álvarez, se comenzó con

las reformas, informatizando a las secretarías (dotándolas de ordenadores con capacidad de ofimática), a pesar de los reparos de los juristas, caracterizados por su tradicionalismo. Posteriormente don Carlos Moro tomó la dirección del Registro, digitalizándose entonces toda la información.

A pesar de que durante la etapa de desarrollo previo a Internet la informatización Jurídica no logró avances tan destacados como los de otras áreas, cabe señalar como logro la Base de datos jurídica pública IBERLEX, que recoge las disposiciones generales publicadas en el Boletín Oficial del Estado desde 1968, así como los Reglamentos, Directivas y Decisiones de la CEE desde 1986, actualizada trimestralmente, y que posteriormente pasó a modalidad online. (Pérez Luño, 1996a, p. 61).

C. Registro Central de Personal

Fue creado por parte del Ministerio de la Presidencia entre los años 1984 y 1987. Anteriormente existía otro registro, pero poco completo. Este nuevo registro se apoyó en la Administración electrónica, pudiendo trabajar en coordinación con el Registro de Personal de las Comunidades Autónomas. Gracias a estos registros se produjo una notable reducción del paro (registrado), evitando el pago de todas aquellas prestaciones por desempleo que no habían sido actualizadas. Junto con ello, y gracias a la informatización y a los nuevos registros, se instauró un nuevo sistema de retribuciones en base a productividad, con la ventaja de ser fácilmente medible y comparable por medio de informes generados por ordenador, controlando con ello la productividad con un programa contable.

D. INEM

A mediados de la década de 1980 don Carlos Moro, como Subdirector General, comenzó la Informatización completa del Instituto Nacional de Empleo (INEM). En aquel entonces estaba todo centralizado y sin informatización. Se informatizaron 900 centros de trabajo, lo cual paralelamente produjo una baja del paro registrado a medida que se informatizaba. Con los nuevos procedimientos se logró contrastar datos con otras administraciones, siendo quizás el caso más relevante el de Seguridad Social, logrando dejar

de pagar el paro a quienes ya tenían trabajo, lo que se tradujo en un ahorro de más de \$58.000.000 de pesetas.

El cruce de datos recién mencionado supuso a su vez un ahorro en comunicaciones. Aunque con los 2 millones de parados que todavía había se seguían sacando en promedio 40 toneladas de papel (dado que los registros informáticos no anularon la existencia obligatoria de registros en papel) el ahorro vino dado en que ya no se necesitó su transporte, a la vez que se ahorra papel por la actualización de la información por vía electrónica. Para el caso del INEM, la ofimización estuvo detrás de la informatización de toda la vida laboral y del consecuente ahorro de papel.

Otro punto interesante en la informatización del INEM fue el reciclaje de personal. Hubo concurso de traslados, pero sin realizar despidos luego de la reducción de personal producto del cambio de funciones. Lo que se hizo fue reciclar el personal existente, reubicándoles y formándoles. La formación se convirtió en una necesidad, puesto que la informatización implicaba también un mayor control jurídico. Para los puestos más técnicos en informática se trajo gente nueva, pero al resto se les capacitó. Luego de esta experiencia, su Subdirector General estuvo a cargo de la formación y capacitación de las demás subdirecciones restantes de la Administración.

El proceso de informatización del INEM también dejó en evidencia las resistencias de los directivos. Estos no querían dejar su *poder del papel*. Hasta entonces había que firmar y firmar documentos que debían pasar por el Registro Central de Personal para autorizar los traslados. Al dejar de ser necesarios todos estos pasos, quedó de manifiesto el miedo a perder competencias, es decir, perder poder.

También a nivel político tuvo notables efectos la informatización del INEM, ya que también quedaron expuestas sus resistencias. Antes de los registros informáticos resultaba más fácil asignar gente a puestos de trabajo, bajo los fenómenos conocidos como clientelismo, o enchufe, por ejemplo.

Con la informática se logró erradicar otra situación hasta entonces nefasta. Los directivos hacían uso de un poder de control sobre el pago de funcionarios, puesto que sin “papel” el director no pagaba al funcionario. Hasta aquella época se debían hacer cientos de nóminas individualizadas, y con la informatización se ahorraron más de 2.000 funcionarios para esta tarea. Como el papel ya no *vijaba* gracias a la introducción de la telemática, a los dos días de ingresados los datos estos ya eran pasados al INEM.

La experiencia del INEM se convirtió en un importante logro político, principalmente gracias a la reducción del paro y de los pagos indebidos. Llevar la nómina,

reduciendo a 2,5 millones la cifra de parados, junto con la informatización de todas las oficinas de empleo, se convirtieron en logros fácilmente reconocidos a ojos de los políticos. Este proceso de informatización fue otro de los que propició la extensión de la Administración electrónica al resto del Gobierno.

E. Coordinación de Informática de la Administración Local del Estado

El Ministerio de Administraciones Públicas, a través de la Coordinación de Informática la Administración Local del Estado (actualmente Consejo Superior de Administración Electrónica (CSAE)), tuvo su mayor desarrollo entre los años 1987 y 1998. Más que en gestión, su labor la centraba en coordinación, adquisiciones, seguridad, y Recursos Humanos especialistas. Un ejemplo de esto último es la creación en 1992 de los Cuerpos de Funcionarios Especialistas, el que contaba con un Cuerpo superior, otro medio, y otro técnico. Otro momento destacable es la puesta en marcha en 1990 de la Estrategia de Sistemas Abiertos de información de la Administración del Estado, que apuntaba entre otras cosas a:

- una normalización de I.P. (Internet Protocol) para las nuevas tecnologías que estaban por revolucionar la informática a nivel mundial y a implantarse en territorio nacional;
- lograr una interoperabilidad y transportabilidad de aplicaciones, evitando con ello el “síndrome de cliente cautivo”, que implicaba costes excesivos al depender de las grandes marcas elaboradoras y distribuidoras de software;
- crear el primer website público, que fue el del Consejo Superior de Informática;
- impulsar el correo electrónico para toda la administración, utilizando la norma x400;
- gracias a esta Estrategia se dio por vez primera nombres web ministeriales (direcciones http), a la vez que se impulsó el uso de redes locales vía I.P para comunicación interministerial (Proyecto Red SARA)

CAPÍTULO IV

I. ANÁLISIS

1. Estructura general

1.1 Impacto económico

Recurrir a una Administración electrónica sigue una lógica evidente para cualquier empresa, sea pública o privada. Esta tiene que ver con lograr una eficiencia económica a través de la Informática, y es en este ámbito en donde se debieran encontrar sus principales impactos.

El aumento de la productividad en los sectores económicos primario y secundario ha sido históricamente influenciado por la introducción de nuevas tecnologías. La informática, por medio del uso de ordenadores electrónicos, no ha sido una excepción en esta tendencia, sino mejor dicho un protagonista. Ha sido una herramienta central adoptada por la industria tanto para la producción de materias como para aumentar su productividad. La informática, desde fines de la década de 1960, es decir, mucho antes de la aparición de Internet como motor de una Administración electrónica a través del e-Government, ya se la veía jugando un papel crucial en el sector terciario.

Las diferencias de productividad entre los distintos sectores se explican en gran medida por el nivel de inversión en capital por puesto de trabajo, habiendo históricamente una mayor rentabilidad en el sector de la industria gracias a las nuevas tecnologías. En este sentido, la inversión en tecnología informática en las distintas organizaciones sería el mecanismo para conseguir grandes aumentos de productividad. Este argumento se basa en que “la informática -y las telecomunicaciones- son tecnologías especialmente apropiadas para las actividades desarrolladas en el sector terciario y un verdadero salto cualitativo en un entorno donde los medios disponibles -el teléfono, la máquina de escribir, los archivos, etc.- no habían cambiado sustancialmente en 50 o más años.” (Martínez, 1984, p. 135)

Tal como ya se ha señalado en capítulos anteriores, la informática es un proceso que transforma información de entrada (la que puede ser prácticamente de cualquier tipo) en información de salida según un proceso algorítmico, es decir, según unas reglas determinadas, proporcionando soluciones muy eficaces para dicho tratamiento. Para ello, la Administración pública se contemplaba desde un principio como una organización particularmente apta para la informatización ya que su actuación se rige por reglas prefijadas. Y no solo eso, la informática además vendría a constituir una herramienta necesaria para combatir sus males seculares. En este sentido Fernando de Asúa, presidente de IBM España, dijo en la

conferencia «La Informática en la Administración Pública» celebrada en Torremolinos en junio de 1983⁴⁴:

En unos momentos en que la eficacia es uno de los objetivos de la Administración para cumplir los planes del nuevo Gobierno, se hace cada vez más necesaria la mecanización de la gestión. Tanto la recaudación como la inversión, la gestión, la administración de justicia, la planificación o el simple día a día de los organismos oficiales requieren una agilidad que, en estos momentos, no existe en nuestra Administración. La burocracia y la lentitud de movimientos es el peor enemigo del progreso. Y la mejor manera de combatir esa burocracia es, sin duda, iniciar con decisión el proceso de informatización de las Administraciones públicas. Los Departamentos que ya han dado el primer paso en ese terreno -las FF. AA., Hacienda y Seguridad Social, entre otros- saben muy bien la rentabilidad social y económica de los nuevos sistemas de gestión. Lo que hace años costaba mucho tiempo y dinero se hace ahora en cuestión de segundos con una inversión rápidamente amortizada. Podríamos estar horas hablando de este tema y nunca se nos acabarían las razones a favor de ese proceso de modernización de nuestras estructuras públicas, sobre todo en estos momentos de descentralización del Estado y de organización de los gobiernos locales y regionales.

A pesar de la rentabilidad económica y social que representa la informatización para la Administración, su implementación y aplicación, por distintas razones, no ha sido lo extendida y fluida que se podría esperar. No hay sido sino hasta 2010 con la crisis económica que en España se cambiaron las normas para favorecer -e imponer- la gestión electrónica en distintos sectores de la Administración, precisamente para lograr un impacto favorable en lo económico. Tal como desde hace décadas afirmaban los sociólogos “las consecuencias prácticas de las innovaciones tecnológicas en las organizaciones no pueden deducirse de sus potencialidades teóricas sino del grado en que éstas se verifican en el funcionamiento real de las organizaciones.” (Martínez, 1984, p. 136) De esto último se podría desprender que los

⁴⁴ Nota al pie de página en Martínez, 1984, pg.136.

fracasos informáticos vendrían dador en mayor medida como consecuencia del conflicto entre la «lógica informática» y la lógica subyacente al funcionamiento real de las organizaciones⁴⁵.

La hipótesis entonces prevalente era que, para todo proceso de informatización en la Administración, el problema de fondo radicaba en la creencia de que la informática permite el control total de las organizaciones. Esta posibilidad entra en conflicto con la tendencia de toda organización a resistirse a ser controlada totalmente. Según Michel Crozier (1979), refiriéndose a la Administración pública, indica que “para triunfar, para ser rentable, la informática exige un grado de transparencia perfectamente desconocido en el juego administrativo” (p. 91). Entonces, más allá de lógica económica habría otros determinantes detrás de un efectivo desarrollo de la Administración electrónica, y **la relación entre informática y eficiencia económica dependerá entonces del grado en que se verifiquen las condiciones organizativas necesarias para que la informática desarrolle sus potencialidades teóricas**. Solo si antes de una implementación se contrapesa la consecución de esos requisitos, con las ventajas a obtener, en relación a las particularidades internas de tal organización, se podrá predecir de forma más exacta la medida del potencial impacto informático.

El logro de una eficiencia económica a través del uso de tecnologías informáticas no tendría que ser exclusiva de la empresa privada. Sin embargo, las peculiaridades de la Administración Pública española en cuanto organización siguen todavía dificultando su desarrollo, y por tanto, ha podido ser un obstáculo muy significativo que ha jugado en contra de este tipo de impacto. Han tenido que pasar 20 años desde la aparición de Internet - elemento que extendió la Informática a todos los ámbitos y la hizo parte de la vida cotidiana- para que gracias a una crisis económica los sectores rezagados en Administración electrónica se viesen forzados a adoptar este tipo de tecnologías, principalmente en favor de una eficiencia económica. Antes de Internet cualquier esfuerzo por informatizar podía encontrarse con obstáculos mucho mayores, pero ahora Internet transparenta a la Administración, en el sentido de que resulta mucho más fácil para el administrado identificar aquellos sectores que no avancen en la adopción de las nuevas tecnologías para la gestión administrativa. En definitiva, se puede pensar que el potencial impacto económico no basta para dirigir la informatización de la Administración, ni tampoco el mero acceso a tecnologías.

⁴⁵ Mayor desarrollo de este tema en «Les organisations et la mutation informatique». Erhard Friedberg. Education permanente no. 67, 1983.

Más bien sería determinante el interjuego de estos últimos elementos con la cultura organizacional.

Los principios de actuación de la Administración pública son distintos a los de la empresa privada, puesto que no se piensa solo en beneficios económicos. Habría que clarificar cuales serían los beneficios que podría perseguir la Administración, y cómo la organización podría verse afectada –positiva o negativamente- por los procesos de informatización. Finalmente, más allá del poder económico, habría otros tipos de poder a tener en cuenta.

1.2 Informatización de la Administración y su responsabilidad frente a la Sociedad

Resultaría muy simplista analizar el proceso de informatización de la Administración pública solo desde la consideración de su impacto económico. La Administración pública no funciona igual que la empresa privada, dado que su productividad incluye aspectos difícilmente reductibles a términos económicos, particularmente los concernientes a sus funciones reguladoras.⁴⁶ Asimismo, se podría afirmar que a través de la Administración se produce una informatización de la Sociedad, sobre la cual continuamente sigue produciendo cambios.

En las organizaciones donde se introduce la informática crece la complejidad, cambian las relaciones de trabajo, cambia la oferta de empleo, cambia la demanda de trabajo, cambia, en suma, el modo de producción. Especialmente durante la última etapa del período estudiado, es decir fines de la década de 1970 y década de 1980, estos cambios planteaban como problema a la Administración la necesidad -o no- de cierto sincronismo en la evolución de «regulador» y «regulados» con el fin de garantizar la estabilidad del sistema. Aquello se podía percibir como una necesidad por la creciente desconfianza en las políticas públicas, basada por un lado en la percepción de que su formulación no obedecía a un conocimiento real de las necesidades, y por otro de la capacidad institucional para llevarlas a cabo. Principalmente por esto llegó a cobrar tanta importancia en este período la discusión acerca de una utilización de medios informáticos para la toma de decisiones. Y paralelo a estos cuestionamientos, crecía la percepción de la diferencia entre la informática de la empresa

⁴⁶ Para una visión general de las relaciones entre informática y productividad en las Administraciones públicas, véase, por ejemplo, *Information Technology and Models of Governmental Productivity*, de Whitfield y Kettinger, en *Public Administration Review* no. 5. 1983.

privada y la de la Administración. La primera era considerada como más veloz y avanzada que la segunda.

Ante este panorama parece sensato dirigir esfuerzos en plantear una visión del proceso de informatización de la Administración que no estuviese orientada exclusivamente a un aumento de su eficacia económica sino más bien en dirección a satisfacer las necesidades de regulación. La informatización de la Administración no debe fundamentarse en conseguir una actuación en la prestación de servicios públicos tan eficaz y eficiente como la de las organizaciones privadas al producir bienes y servicios, sino conseguir un funcionamiento razonable del mecanismo de regulación. En esta línea, resultaría aceptable cierto nivel de ineficiencia en la gestión, pero totalmente inaceptable un mal funcionamiento de la regulación, con independencia de sus costes. De acuerdo a lo expuesto por Martínez (1984), existiría un límite entre estos dos focos donde orientar la informatización, y estaría dado en el sometimiento de la Administración al principio de legalidad. Este no tendría que ser necesariamente un obstáculo a remover, así como tampoco habría que tener como referente de eficacia y eficiencia a la empresa privada, la que se enfoca principalmente en la eficiencia económica en su producción de bienes y servicios.

1.3 Informatización y productividad administrativa

Durante el desarrollo de la Administración electrónica anterior a Internet determinadas actuaciones administrativas, realizadas hasta entonces con medios convencionales, pasaron a desarrollarse con medios informáticos, lo que a su vez produjo el surgimiento de nuevas unidades administrativas responsables de las tareas informáticas. Sin embargo, solieron permanecer intactas las unidades administrativas preexistentes, por lo que el proceso puede entenderse como uno que disminuye la productividad al aumentar los costes. Ante esta situación los gastos de personal y los gastos corrientes no se reducen, y por el contrario, con la informatización aumentarían. Para contrarrestar estos costes -potenciales- aparece como opción la de idear y desarrollar nuevas actividades que los medios informáticos implementados puedan asumir, a la vez que se pueda incrementar el volumen de producción.

Ejemplos de lo anterior fueron realizar cambios de la legislación fiscal o aumentar las prestaciones de la Seguridad Social. Ello había supuesto considerables aumentos del volumen de producción de la Administración pública. Sin embargo, la percepción general era que las grandes organizaciones privadas aumentaban su producción y no así las Administraciones

Públicas. Esta estrategia no tuvo datos que aportasen confianza, debido a que no se realizaron los estudios empíricos necesarios. (Martínez, 1984).

De este modo la informatización de la Administración siguió su curso, con una productividad cuestionable y falta de estudios que apoyasen un mejor y más favorable proceso de producción. A mediados de la década de 1980 eran varios los procedimientos informatizados, como la gestión de los talones bancarios de una devolución de impuestos, o la nómina de un funcionario. Estos procedimientos funcionaban correctamente, hasta que se topaban con algún obstáculo que iba más allá de la tarea rutinaria. Por ejemplo, con la gestión de nóminas podía ocurrir que un funcionario cambiase de destino, ante lo cual sus datos podían tardar varios meses en recoger tales cambios. O lo ocurrido con los trabajadores autónomos, quienes desde 1984 fueron incorporados obligatoriamente a la asistencia sanitaria de la Seguridad Social, recibiendo a tiempo el recibo que incluía las nuevas prestaciones por las que pagaba, pero que en muchos casos tal prestación no podía hacerse efectiva a pesar de estar en su derecho, dado que no toda la información era traspasada a los organismos competentes. La informatización no aseguraba los procedimientos⁴⁷.

Entonces no resultaba una tarea sencilla medir la productividad gracias a la informatización, ni había un procedimiento tipificado para ello. Surgieron indicadores principales para medir los incrementos de calidad producidos por la Administración electrónica: la exactitud en el tratamiento de la información; y la disminución en el tiempo de respuesta. Para el primero de los casos es de esperar que pueda haber errores ya que, al igual que ocurría con medios anteriores a los ordenadores electrónicos, el error humano puede presentarse a la hora de la instrucción de datos manuales, mecánicos, o informatizados. Por otro lado, la disminución del tiempo de respuesta resultaría más interesante como indicador, pudiendo verificarse de forma más evidente, especialmente en actividades rutinarias. Por ejemplo, gracias a la informatización se llegó a realizar en menor tiempo la expedición de certificados de antecedentes penales, en comparación con el procedimiento

⁴⁷ Un ejemplo mucho más claro y reciente es el que viene a mostrarse con la Ley 11/2007, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos, siendo la equivalente electrónica de la Ley 30/1992, reguladora de la actividad administrativa tradicional. En palabras de Martínez Gutiérrez (2009) esta “A partir del 1 de enero de 2010, según la Ley 11/2007, se producirá la entrada en vigor efectiva y plena del derecho de los ciudadanos a relacionarse electrónicamente con las Administraciones públicas para la realización de la totalidad de los procedimientos y actuaciones administrativas. La implantación de la Administración electrónica es una obligación legal y, en consecuencia, debería materializarse de inmediato.” (en abstract). Lo sucedido fue distinto, ya que a pesar de la obligatoriedad para todas las administraciones, en general se siguen ofreciendo preferentemente los procedimientos tradicionales presenciales, y todavía cuesta que gran parte de la Administración adopte “la ventanilla electrónica”.

preinformatizado, aunque en otros casos, como con la informatización de nóminas, los tiempos habían aumentado⁴⁸.

En muchas ocasiones lo esperado por un proceso de informatización no se cumplía. Probablemente el mejor ejemplo de ello era la situación de los bancos de datos a mediados de la década de 1980. Sobre ellos se habían generado enormes expectativas como aportación de la informática en la Administración Pública. Tal como consigna Martínez (1984) “la situación de los bancos de datos en la Administración Pública puede calificarse de desoladora.”⁴⁹.

1.3.1 Más allá de la productividad: cambios en el funcionamiento de la organización

La baza detrás de cualquier proceso de informatización es su impacto favorable en la productividad. Pero esta no se da de forma aislada. La informatización suele producir cambios en el funcionamiento de las organizaciones, transformando la relación con el cliente o administrado, a la vez que repercute en la arquitectura interior de las oficinas de atención. Estos cambios en el modo de producción habían tenido lugar en la empresa privada, pero no así en la Administración pública, la que en gran medida seguía resistiéndose. Esta situación quedaba en evidencia al comparar los puntos de contacto de las organizaciones privadas, tales como bancos, empresas de seguros, transporte, etc., con las de la Administración, que rara vez contaban con terminales informáticos en ventanilla o mostrador.

La Administración seguía procedimientos altamente reglados. Ello se podía observar en la puesta en marcha de procedimientos o expedientes, por ejemplo, tareas para las cuales el uso de herramientas informatizadas podía resultar conveniente. Lo mismo ocurría con tareas que no consistiesen solamente en hacer consultas online. Sin embargo, tales herramientas no se utilizaban en la mayoría de los casos, como podía ser para la gestión de certificados administrativos, o cualquier tipo de documento expedido por la Administración en función de datos recogidos en archivos a instancia de los administrados.

⁴⁸ De acuerdo a lo indicado por don Roberto Martínez, Anexo 3.

⁴⁹ Se apoya en los datos aportados por Adelaide Román en «Panorámica de la oferta de información automatizada en economía y estadística» en Información Comercial Española n.º 601/1983, y por Miguel López-Muñiz Goñi en «El riesgo de la informática jurídica documental» publicado por El País con fecha 23/11/1984.

1.4 ¿Para qué informatizar?

A pesar de los éxitos en ciertos sectores de la Administración, como Hacienda, Seguridad Social, Educación, o Industria, el proceso de informatización de la Administración española no parecía ser ni uniforme ni particularmente eficiente, encontrándose con una estructura organizacional que en general se resistía a las nuevas transformaciones, y que no tomaba todas las medidas necesarias para adaptarse con éxito a las nuevas formas de gestión.

Cuando se analizan las causas que conducen a las consecuencias de la informatización recogidas en los puntos anteriores, se encuentra que en el seno de la Administración **se tiende a buscar respuestas fáciles sin advertir la complejidad de los procesos de innovación en las organizaciones**, los que son particularmente importantes cuando son públicos. Por entonces se llegaba fácilmente:

- A imputar a los informáticos los fracasos informáticos, ya sea acusando su carencia o señalando su baja cualificación profesional.
- A que los informáticos, en respuesta al anterior punto, situasen el problema en la falta de racionalidad de la Administración, en el desconocimiento informático de los «usuarios» y en la falta de atención a los problemas del personal informático.
- A considerar la informática poco adaptada a las necesidades de la Administración pública, argumentando que la forma de tomar las decisiones, las exigencias de constancia documental, la naturaleza de la producción de los actos administrativos, el problema de la firma, el tipo de control interno, etc., se compadecen mal con los requisitos de la tecnología informática.

Casi sin lugar a dudas, se puede afirmar que el proceso de informatización de la Administración Pública en España podría haberse visto beneficiado si en sus bases se hubiesen planteado y establecido condiciones estructurales suficientes para toda la Administración -y no solo aplicables a unos pocos sectores *afortunados*- que regulasen y promoviesen un enfrentamiento adecuado por parte de las organizaciones involucradas al complejo proceso que ello implica.

Finalmente informatizar a la Administración era una demanda que se debía atender. Las ventajas que traía consigo eran evidentes, incluso para aquellos que se resistían a ello. Pero con ella no se produjo -de forma generalizada- un aumento significativo de la productividad, excepto en sectores muy determinados de la Administración, como en el caso

de Hacienda. Hasta mediados de la década de 1980 la informatización tampoco había sido capaz de cambiar sustancialmente las relaciones de poder -las que explicarían en gran medida las resistencias de ciertos sectores- ni tampoco se habían visto variaciones significativas en el modo de producción de la Administración.

1.4.1 *Informática y Poder*

Durante el período estudiado, las repercusiones de la Informática en las relaciones de poder se planteaban con una gran incertidumbre, con opiniones diversas y siempre con aspectos bifrontes. Ahora bien, dos fueron las corrientes de pensamiento a las que más atención se puso respecto de la informatización y el poder en la Administración.

La primera, ligada a una tradición que une el progreso técnico con el aumento de las libertades individuales, decía que la informática produciría impactos análogos a los que provocaron las tecnologías de impresión y reproducción o de comunicaciones. En este sentido, la informática propiciaría “la utopía anarquista, al favorecer la descentralización y la transparencia, o que dotará de sentido participativo a la democracia al permitir el «voto telemático».” (Martínez, 1984, p.137) La segunda corriente, que quizás era la más dominante, era aquella que temía que la informática terminase haciendo realidad al “Big Brother” o Gran Hermano, suponiendo ello un grave atentado a las libertades individuales.

La Informática se presenta como una forma de gestión capaz de hacer variar las relaciones de poder en distintos niveles: entre la Administración y el ciudadano; frente a este último; y también dentro de la misma Administración. Entonces, al penetrar las organizaciones -públicas o privadas-, inevitablemente producirá cambios. La informatización no solo repercute sobre el empleo (racionalización, eficacia y eficiencia en productividad buscados en cualquier empresa por medio de las nuevas tecnologías) sino que puede significar la posibilidad de la supresión del trabajo manual parcelado, posibilitando una integración de la concepción y ejecución del trabajo, lo que implicaría una revolución en las estructuras administrativas. Este último fenómeno provocaría condiciones que dificultarían no solo el dominio del capital, sino que del poder en general. Por otro lado, tal como se mencionó anteriormente, existió -y sigue existiendo- la creencia de que la informática es la máxima expresión de subordinación y explotación de los trabajadores⁵⁰.

⁵⁰ Discusión ampliada en Verdier (1983).

En la Administración, la informática introduce inevitables cambios en las relaciones de poder. Siempre que se estudien los efectos de estos cambios, en algún sector o sectores determinados de la Administración, se podrán facilitar los cambios y prevenir los efectos adversos del proceso en relación a la estructura de poder que exista. Como ejemplo está el caso de los efectos adversos reactivos contra la innovación tecnológica producidos en algunos sectores de la Administración española luego de la implantación de sistemas de control de horario⁵¹. Ante la complejidad de los cambios introducidos por la informática conviene no descuidar la atención ante los efectos sobre la estructura de poder. Lamentablemente la tendencia no fue la de cuidar esta cuestión, siendo otras las prioridades a atender, lo que terminó afectando su desarrollo desfavorablemente. Aquellos sectores reconocidos como más tradicionalistas en temas de informatización habían logrado, hasta hace muy pocos años, mantener su estatus quo a través del tiempo, a pesar de la influencia de la informatización de un mundo hace tiempo globalizado. Ello en favor de mantener su estructura de poder.

1.4.2 *¿La innovación como motor? Qué está detrás de la informatización*

Cabe preguntarse a qué se debió el impulso experimentado por la Administración electrónica española a mediados de la década de 1970, considerando la revisión hecha en los apartados anteriores acerca de la percepción del impacto de este proceso. Para los expertos, el proceso de informatización no había sido realmente innovador ese momento. La Administración no lo habría planteado como uno de innovación, es decir, que no habría pretendido que la informática fuera un factor de innovación, ya que no se advierten los efectos que lo hubieran puesto de relieve (mayor eficacia económica, cambios en los procedimientos para conseguir determinados resultados, cambios en las relaciones de poder, etc.). Como una primera causa detrás del proceso de informatización, don Roberto Martínez plantea el **papel de las empresas constructoras de ordenadores y las instituciones financieras, quienes habrían promovido una informatización acrítica**, motivada por los intereses comerciales, presionando por la compra de equipos y sistemas informáticos con independencia de los resultados a obtener, siendo de todas formas responsabilidad última de la Administración el proceso de informatización y no de estas empresas privadas. Para ejemplificar esta postura, presenta el caso de cómo las entidades financieras habrían

⁵¹ En Martínez (1984).

propiciado un impulso de procesos informáticos en donde se requiriese una intermediación bancaria, para entonces minimizar sus costes de explotación. Asimismo, la informatización de las nóminas de personal de las Administraciones públicas se habría debido principalmente a las exigencias del sistema financiero y no a un proceso de racionalización por parte de la Administración, puesto que para nóminas de un escaso volumen sería cuanto menos dudosa la rentabilidad de su informatización. Esta opinión resulta válida al mirar el proceso de forma general, sin embargo el punto de vista puede invertirse al observar nichos específicos, como los casos emblemáticos de Hacienda, Seguridad Social, y Educación, tal como opinan otros expertos como don Pedro Maestre y don Carlos Moro, para quienes el proceso de informatización se justificaba puesto que sí se traducía en mayor rentabilidad.

Otros casos particulares y de menor escala, como aquellos de las Diputaciones de Navarra, Álava, y varios Ayuntamientos catalanes, es decir, experiencias en la Administración local, también habían mostrado que el proceso de informatización resultaba de hecho positivo para las Administraciones Públicas, sirviendo de ejemplo y modelo para la Administración de las todavía jóvenes Comunidades Autónomas. La hipótesis de Martínez no deja de ser coherente, solo habría que matizarla. Se podría decir que la Administración - como un todo- carecía en sus bases, o mejor dicho en su núcleo, de un espíritu innovador, pero que ciertas experiencias en determinadas áreas de la Administración contaron desde un inicio con una base importante de reflexión. Gracias a estas experiencias específicas se propiciaría a partir de 1980 una renovada y creciente reflexión acerca de la interrelación entre aspectos institucionales y la introducción de innovaciones tecnológicas.

Una segunda hipótesis para el impulso del proceso de informatización tiene que ver con aspectos institucionales.

Independientemente de los costes, es decir, se traduzca o no en rentabilidad, **la necesidad de prestar atención a ciertas demandas hace que un proceso de informatización sea ineludible.** Las distintas tareas de las que es responsable la Administración fueron incrementándose durante todo el siglo XX, especialmente en actividades administrativas relacionadas con la gestión de grandes colectivos, como pueden ser la gestión de impuestos, Seguridad Social, Educación, y Seguridad del Estado. Son exigencias que debe enfrentar la Administración, convertidas en imperativos básicos, para los que la informática resulta una herramienta de enorme beneficio.

De lo anterior se puede desprender que el *tamaño* de la gestión condiciona a la Administración a recurrir a la informática para mantener unos mínimos de funcionalidad,

con independencia de sus costes, efectos indirectos, modelo y estructura de la organización. Además del factor *tamaño*, habría otro factor institucional a considerar, y que tiene que ver con el problema de la baja productividad del personal de la Administración pública, factor que habría impulsado la informatización como respuesta en favor de una solución. Ciertas soluciones a este problema se podrían haber dado a través de soluciones no informáticas, como podría ser el exigir mayores esfuerzos al personal, sin embargo por la casi imposibilidad de aplicar «taylorismo» en la Administración, junto con la dificultad de arbitrar mecanismos de redistribución de personal, es que finalmente se acude a la informática para la búsqueda de soluciones.

Independientemente que se origine por una necesidad ineludible, la informatización incide en la modernización de la gestión, y termina afectando a las instituciones en diferentes niveles, como lo hace por ejemplo al promover la democratización de las Corporaciones locales, reflejado en los importantes cambios institucionales en los distintos niveles de la Administración desde fines de la década de 1970. Aceptar las nuevas innovaciones tecnológicas tenía una relevancia no solo de la modernización sino también desde su papel como herramienta democratizadora.

Una tercera hipótesis que explique el impulso de la informatización en la Administración Pública española tendría que ver con “**un puro esnobismo tecnológico**” (Martínez, 1984, p. 147). Esto quiere decir que la existencia de ordenadores, aunque no hagan casi nada, sería un requisito indispensable de cualquier oficina pública que se precie. Según los expertos, en muchas ocasiones se decidía un proceso de informatización luego de visitas a otros países, asistir a demostraciones de casas comerciales, o conocimiento de experiencias de otros países *cercanos*. Gracias a sus experiencias en distintos sectores de la Administración, observaron cómo hubo momentos en que se dotó de ordenadores, pero que no se les daba mayor uso.

Tal vez la Administración no comenzó su proceso de informatización previendo todo aquello que estructuralmente hubiese favorecido su más adecuado desarrollo. Durante todo el período estudiado existieron voces que hablaron de un fracaso anunciado - independientemente de las razones que esgrimieran y de las posiciones que quisieran mantener- y se podía observar como un hecho que el proceso de informatización de la Administración pública se había desarrollado en un entorno desfavorable, salvo excepciones, como los proyectos emblemáticos anteriormente enunciados. Sin entrar en calificaciones de positivas o negativas de las bases del proceso, o en dar alguna hipótesis por cierta, lo que sí

se puede apreciar es que la informatización tuvo problemas importantes que enfrentar, y que deben ser reconocidos para no volver a tropezar con ellos.

1.5 Problemas básicos de la informatización

1.5.1 *El usuario informático*

En cualquier proceso de informatización, ya sea en la empresa privada o en el ámbito público, hay dos agentes claves que interactúan, siendo determinantes del éxito o fracaso del proceso. Ellos son el usuario y el informático. De su interacción se pueden identificar tanto las fortalezas como los problemas y posibles soluciones.

Antes de la llegada de Internet, en la Administración pública el usuario principal era el administrador. Este usuario debía tener una mentalidad y formación determinadas, que resultaban difíciles de encontrar en la Administración pública. Precisamente existía un problema de formación, a pesar de que había consciencia al respecto producto del importante auge de la informática a nivel mundial. El usuario recae en una posición que se puede calificar de *poder*, puesto que podía impulsar el proceso y conducirlo en un sentido o en otro⁵².

A pesar de que haya una carencia de formación de base en el funcionariado, este problema se podía resolver con formación adicional que permitiese compensar los déficits que se fuesen presentando. En este punto es donde se encuentra uno de los mayores debilidades de la Administración, dado que todavía hacia mediados de la década de 1980 los programas de formación para usuarios informáticos seguían siendo muy pocos, salvo en casos concretos dentro de la Administración pública. (Martínez, 1984)

1.5.2 *Planificación*

Además de preocuparse del rol del usuario, la Administración Pública debía contar con una planificación. Este ámbito también constituye un problema dentro del proceso de informatización, por la falta de planificación adecuada.

⁵² Este tema resulta de mucho interés justamente por su ausencia en la bibliografía de la época, lo que a su vez vuelve a mostrar como la Administración apenas se ocupó en temas de racionalización acerca del papel de la informática en la Administración pública.

¿Qué significa planificación adecuada? Para el caso particular de la informatización del período en cuestión, esta tenía relación con los plazos, puesto que no podía ser un proceso que se observara solo a corto plazo. No tenía que ver con un problema de planificación en términos económicos, sino un problema de previsión, de construcción de alternativas y el control sistemático de sus resultados. Cualquier proyecto complejo puede durar años en su realización, más allá de la duración de una legislatura y de los intereses más inmediatos. El factor tiempo se suma a la dificultad de formalizar completamente el funcionamiento de una organización y dotarlo de total transparencia para hacerlo apto para la informatización -tema que en sí mismo es otro de los problemas centrales del proceso de informatización, más desde un punto de vista sociológico-.

1.5.3 *Informatización de la Sociedad*

Cabe recordar que el proceso de informatización de la Administración no solo pretende mejorar la actuación administrativa, sino que también busca servir a la política industrial del país.

Actualmente el principal foco de interés social parece estar más cercano a la lucha - por parte de la ciudadanía y sectores de la Administración- por una transparencia de las gestiones, motivada por el bien social y no solo intereses de ciertos grupos. Aunque este era un tema que ya era discutido desde la primera etapa de la informatización de la Administración, no fue la principal tarea que el Estado abordó en su relación con la Sociedad.

Durante el siglo pasado, el Estado se encontró en la posición de poder dirigir el desarrollo la joven informatización y su desarrollo en la sociedad. El problema de ello viene dado cuando, en su papel de responsable de la Sociedad, puede llegar a hacer una *utilización* de sus poderes como Administración pública a la hora de orientar en temas informáticos la política industrial del sector. Esto generó ciertas preocupaciones por casos que se dieron a principios de los años ochenta, como sucedió con la suerte de proteccionismo que se dio a la empresa SECOINSA⁵³. El problema no viene por orientar la política industrial sino cuando, como ocurrió con esta marca, la calidad de los equipos y de los servicios distan de ser óptimos.

⁵³ En Martínez, 1984, p. 150.

1.5.3.1 *Transparencia de los datos*

A principios de la década de 1970 ya se tenía una certera claridad de que la colecta o transferencia de datos concernientes a los individuos, sea cual fuere la meta que esta persiguiese, “constituye siempre un medio virtual de ejercer una vigilancia sobre estas personas. Esta tecnología facilita la transferencia—legal o ilegal—de datos a gran escala y permite igualmente hacer evaluaciones sistemáticas que sin ella alcanzarían precios de coste prohibitivo (lo que equivale a decir que no se llevarían a efecto)” (Hervás, 1972, p.128)

Por aquel entonces, tanto España como en otros Estados, no había una regulación de este actuar administrativo. Se podía planificar que en caso de hacerse -de forma pública/oficial- la acción administrativa debía ser profunda y rápida. Sin embargo lo tradicional, desde antes de la aparición de los ordenadores electrónicos, era que la Administración pública tratase como confidenciales todos los datos que no fueran expresamente destinados al uso público.

La Administración electrónica debía de llegar a invertir esta situación puesto que ella representaba desde sus inicios una forma de compartir información, que podía llegar a la ciudadanía, siendo accesible al público siempre que los datos no tuviesen un carácter confidencial explícitamente determinado o justificado. Sin embargo, no sería fácil para la Administración luchar contra la tradición para convertirse en una casa de cristal.

En este sentido, para la Administración pública la informática implicó ciertos peligros. En primer lugar se temía que una concentración de poder -por medio de la *posesión* de información- pudiese desequilibrar a los distintos poderes del Estado. Este temor no era fundado, ya que hacía tiempo que las constituciones de todos los países habían cambiado el término orden público por el de servicio público, dejando de tener validez esta doctrina política de equilibrio de poderes, a partir de lo cual este se empieza a integrar de otra forma. La Informática y los ordenadores, por el contrario, servirían para clarificar la situación.

De esta forma, la Administración electrónica viene precisamente a ayudar a la coordinación administrativa, proporcionando una efectiva clarificación y transparencia de su actuación. Pero se mantenían reticencias, como con la idea de una tendencia a la inoperancia de los representantes de los ciudadanos -los parlamentarios- y de una operatividad inusitada de los propios ciudadanos, traducido en una crisis de la democracia representativa y un florecimiento de la democracia directa.

1.6 Esquema organizativo de la Informática en la Administración

Salvo para casos excepcionales, como lo fueron el Centro de Proceso de Datos de Hacienda, y El Centro Informático del Presupuesto y el Plan, todos a cargo de un director general⁵⁴, la Administración pública utilizó para su proceso de informatización un esquema organizativo consistente en la creación de unidades orgánicas especializadas en el seno de las Secretarías Generales Técnicas, encabezadas por una Subdirección General, junto con algunos órganos de coordinación.

Para la e-Administración, esta posición dentro del esquema organizativo tuvo como consecuencia, entre otras cosas, que finalmente tuviese muy poco peso en la toma de decisiones, concibiéndose más en una función de staff, cumpliendo labores más bien de asesoramiento o bajo demanda.

A pesar de las posibilidades que brindaba la informática para la solución de problemas, a las unidades informáticas se les encomendaba la solución de ciertos problemas, pero sin la posibilidad de reformularlos. En este sentido el modo de producción se deja invariable, desperdiándose el valor de innovación que puede traer consigo la informática. En parte, esto explica que la informatización no se haya traducido en cambios significativos en los procedimientos ni en la organización. Ciertamente sí hubo cambios, como la implantación de la nómina mecanizada del Ministerio de Educación y Ciencia a través de un Decreto y una Orden ministerial, delegando ciertas competencias administrativas en el subdirector de Organización y Automoción y modificando ciertos plazos, pero no afectando la esencia del procedimiento, puesto que con estas modificaciones solo se varió en el procedimiento en que el subdirector debía firmar documentos contables junto con la habilitación de plazos que permitiesen la gestión de una nómina de gran volumen. Los cambios en profundidad serían difíciles y escasos.

La diferente realidad de los -excepcionales- sectores emblemáticos de la primera etapa de la informatización de la Administración, como por ejemplo el Centro de Procesos de Datos de Hacienda, es la que muestra la distancia existente entre una informática bajo demanda de una que puede participar en la dirección global de una organización. Contar con competencias administrativas propias permite conseguir mejores resultados precisamente por tener una dirección común en el proceso de innovación.

⁵⁴ Tal como ocurre en la empresa privada, en donde la informática se sitúa a nivel de dirección, junto a funciones como producción, financiación, personal, o marketing, impulsando de forma coordinada el nuevo modo de producción propiciado por la informática.

2. Centro de procesos de datos: Modelo centralizado

Cada Ministerio creaba un centro de procesos de datos para realizar su proceso de informatización, dotando a estos centros con personal y materiales para desarrollar sus funciones informáticas, organizándose de forma burocrática.

La principal desventaja de este modelo fue que cerró otras posibilidades para la informática, como la de utilizar empresas de servicios⁵⁵ o la de crear entes autónomos o sometidos al derecho privado, propio de un modelo no burocrático, o que los centros directivos tuviesen autonomía informática, propio de un modelo descentralizado.

Por otro lado, este modelo presenta ciertas ventajas, como su fortaleza en cuanto a coordinación de procesos, y la mantención de dominio sobre las distintas funciones, situación que no podría darse si la Administración las delegase a entes privados. Sin embargo, estas ventajas no son necesariamente exclusivas de este modelo. La descentralización puede exigir una infraestructura más compleja, pero no por ello descoordinada, y en la práctica, bajo el modelo centralizado, los centros de procesos de datos desarrollaron “aplicaciones para cada centro directivo bastante descoordinadas entre sí y raramente bases de datos integradas soportando distintas aplicaciones” (Martínez, 1984, p. 152), situación que según los expertos todavía ocurre. Del mismo modo, tampoco se pierde poder o dominio sobre las distintas funciones al contar con empresas de servicio privadas, ya que ello es evitable siempre que se prevean medidas de control adecuadas.

2.1 Consecuencias del modelo centralizado/burocrático

Visto de forma general, la informatización bajo este modelo implicó un alto coste dado que se forzaron adquisiciones de material o subutilización del mismo. La difusión de la informática dentro de la Administración, específicamente en relación a la automatización de oficinas mediante el uso del tratamiento de textos, el correo electrónico, y las bases de datos a pequeña escala ligado a la tecnología de los microprocesadores, resultó no solo escasa, sino que también rígida y desordenada.

Curiosamente este modelo que pretende un fuerte orden y control, terminó llevando a que la informática de la Administración se condujese hacia una gran autonomía de las

⁵⁵ Las empresas privadas se quejaban porque en España la cuota de su mercado correspondiente a la Administración pública era de un 6%, muy por debajo del 25% en Francia, el 50% en Estados Unidos, o el 15% en Italia. En mercado su cuota también era pequeña, correspondiéndose a un 15% frente al 30% en Europa. (En Martínez, 1984, p. 152).

unidades informáticas. El poder de cada unidad terminó siendo superior al atribuido formalmente, jugando un papel poco acorde a su posición jerárquica, como consecuencia de la poca dirección y control efectivo al que fueron sometidas. Esta autonomía podría haber sido dirigida hacia una informatización más efectiva y con la menor cantidad de trabas posibles, pero en general lo que sucedió fue una utilización de ese poder imponiendo condiciones, creando rigideces, atendiendo selectivamente a las distintas peticiones de informatización, condicionado no necesariamente por un comportamiento deliberado sino que determinado en cierta medida por el modelo.

3. Papel de los organismos interventores

Durante la mayor parte de la primera etapa de la informatización de la Administración pública española, fueron dos los principales organismos que tuvieron la función de intervención. Estos organismos fueron la Comisión Interministerial de Informática y las Comisiones Ministeriales de Informática. Luego fueron sustituidos por los órganos de elaboración y desarrollo de la política informática del Gobierno creados por el Real Decreto 2291/1983, los que se instituyeron para racionalizar el proceso de informatización de la Administración pública.

La Comisión Interministerial estaba compuesta de facto por los responsables informáticos de los distintos ministerios. Formalmente estaba dirigida por un director general del Ministerio de la Presidencia, apoyado por un reducido staff del Servicio Central de Informática. Este director general tenía otras funciones además de las informáticas, las que no eran estables, sucediéndose varias Direcciones Generales de la presidencia de la Comisión Interministerial de Informática hasta los años ochenta.

Las funciones de esta Comisión eran básicamente las de dirigir el proceso interviniendo en los proyectos de informatización; controlar la adecuación técnica y económica de las adquisiciones para llevar a cabo los proyectos de informatización; y apoyar a la industria nacional utilizando la capacidad de compra de la Administración pública. Según Martínez (1984) estas funciones en la práctica no funcionaron, puesto que este mecanismo institucional:

(...) no podía necesariamente cumplir sus fines puesto que su intervención era a posteriori y se limitaba a juzgar su corrección técnica, pero no podía entrar, como

es lógico, ni en su oportunidad ni en su rentabilidad, ni en su relación con otros proyectos, factores claramente dependientes de cada Ministerio (aunque ya hemos dicho que eso tampoco se hacía en ellos por no haber dirección informática y limitarse el responsable informático a tratar de resolver lo que le pedían) (p. 154)

y porque:

(...) su intervención en el análisis de la corrección técnica de los proyectos de informatización y en el procedimiento de contratación de los equipos y sistemas se veía mediatizada por su composición, ya que sus miembros eran, a la vez, juez y parte y con tiempo disponible para actuar de parte, pero sin él para hacer de juez. Por tanto, su actuación no podía ser más que transaccional. (p. 154)

Como ejemplos que dan cuenta de los resultados de la Comisión como organismo interventor este autor menciona que, con excepción de los procesos de adquisición de equipos y sistemas informáticos destinados a la Administración militar y a ciertos órganos del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, hasta esta época no se llegó a conocer con precisión el parque de ordenadores de la Administración Pública; y que, añadido a estas imprecisiones, aparecía la empresa SPERRY-UNIVAC como principal proveedor de equipos informáticos de la Administración, a pesar de que su volumen de producción en España fuese prácticamente nulo.

Aunque la Comisión Interministerial de Informática como principal organismo interventor no lograra los mejores resultados, de todas formas proporcionó un ordenamiento suficiente durante el proceso, y sin su actuación es muy probable que la situación hubiese sido peor.

4. Personal Informático

4.1 Personal Directivo

Los Secretarios Generales Técnicos, como personal directivo en informática, deberían haber sido desde un punto de vista formal los directivos informáticos. Como la informática no formaba parte de las primeras preocupaciones de la estructura corporativa, esta no podía generarlos más que con retraso. Como excepciones a esta tendencia, el Cuerpo General Técnico en 1978 y el Cuerpo de Intervención y Contabilidad en 1984 se abrieron camino creando ramas informáticas en sus pruebas de acceso. Pero en general durante la primera etapa del desarrollo de la Administración electrónica española, esta situación se presentó como una de sus centrales deficiencias.

Además de ser generados con retraso, a la vez que se dejaba en evidencia el peso de la estructura corporativa, los responsables de las unidades informáticas de los distintos ministerios eran mayoritariamente miembros de los Cuerpos de élite de cada Departamento, cuya calificación informática obedecía en muchos casos a circunstancias personales y no corporativas. Se podría decir que era una suerte que estas características se presentasen en estos funcionarios.

Esta situación conducía a otro serio problema: la movilización de recursos de personal informático dentro de la Administración, así como en la captación de nuevos recursos. No es de extrañar que hayan sido unos pocos aquellos directivos expertos que cumplieron funciones en labores informáticas y que les tocó desempeñarse en distintos ministerios.

4.2 Personal Técnico

Cuando se hablaba de personal informático, en general se tendía a pensar en éste solamente como personal técnico. Esto tenía que ver con la consideración que se hacía de la informática, como una mera herramienta para ayudar en la solución de problemas, pero no pensada como una herramienta que podía inducir nuevas formulaciones de los problemas. En este sentido la Informática era percibida como algo diferente a lo que tradicionalmente formaba parte de las funciones administrativas, y por ello el problema de personal era reductible exclusivamente al de personal técnico.

La prevalencia de la contratación de personal técnico informático estimando a mediados de la década de 1980, en régimen de derecho laboral y reciclaje de funcionarios públicos, era de un 40% para laborales y un 60% para funcionarios. (Martínez, 1984)

4.2.1 *Personal laboral*

Este régimen de contratación tradicionalmente funciona como un mecanismo para regular la relación de servicios del personal público que desempeña funciones de producción; funciones relacionadas con oficios; y también funciones no administrativas propiamente dichas.

A pesar de que el desempeño de ciertas funciones técnicas del personal informático exige una gran interacción con el resto de la organización administrativa (como en el análisis funcional y en la contratación administrativa de equipos y sistemas informáticos) este personal ve dificultada su posición dentro de la Administración por el estatus que recibe por la percepción de lo que corresponde a un personal técnico.

Un *laboral* tiene un estatus que le limita dentro de la Administración, ya que repercute en que le sea difícil ocupar una posición jerárquica en la organización administrativa, que tenga subordinados funcionarios, o que participe en órganos consultivos o colegiados, lo que a su vez redundaría en la realización de sus funciones. Aunque con el paso del tiempo el *laboral* pueda acortar su distancia del medio administrativo, esta situación provoca dificultades de comunicación con los funcionarios, las que se ven acusadas en las soluciones informáticas.

La dificultad o imposibilidad de acceso del personal laboral a puestos directivos produce una desmotivación del personal. A fecha de 1984 solo había habido un jefe de Centro de Procesos de datos no funcionario en la Administración del Estado⁵⁶.

Sumado a lo anterior, sucedía que en general la retribución percibida por el *laboral* informático dentro de la Administración tendía a ser inferior a la del mercado laboral. Para que un funcionario decidiese dejar la Administración para luego pasar al ámbito privado, debía por lo general darse un requisito fundamental: que se diese una diferencia significativa en la retribución a obtener. El *laboral* informático no necesitaba de una diferencia tal, puesto que había otras motivaciones que también le podían llevar a dejar la Administración, por lo que dentro de este tipo de personal existió gran movilidad.

⁵⁶ En Martínez (1984).

4.2.2 *Personal reciclado*

El personal existente reconvertido en personal informático resultó insuficiente durante la mayor parte del proceso de informatización de la Administración previo a internet. Este factor podría ayudar a explicar las consideraciones sobre productividad anteriormente expuestas.

Los cursos de informática del INAP eran el único mecanismo con el que se contaba para reciclar personal. Entre los años 1970 y 1982 solo pasaron 300 funcionarios por estos cursos, y no todos ocuparon puestos de trabajo de carácter informático. Se podría decir que hubo una falta de planificación de los aspectos de personal en el proceso de informatización, puesto que las decisiones al respecto fueron hechas de forma muy autónoma, en muchos casos sometidas a fuertes restricciones, lo que condujo a formar personal de forma algo improvisada y fuertemente dependiente de empresas constructoras de equipo informático, favoreciendo fenómenos de cautividad respecto de las marcas comerciales.

El reciclaje de funcionarios a tareas informáticas fue incentivado mediante la dotación de un complemento especial para los puestos de trabajo informático. Esto tuvo como consecuencia inesperada que, por el diferencial económico hacia un puesto de trabajo informático y no a su equivalente jerárquico, se frenase el acceso a posiciones informáticas a niveles directivos, impidiendo el acceso a las decisiones. Con el auge de la ofimática a mediados de los años 80, este antecedente de incentivos especiales en retribuciones llegó a resultar muy complicado puesto que los puestos de trabajo informático comenzarían a crecer. En su momento, la presión por una generalización de este incentivo estaba relacionada con el cambio que estaba experimentando la Administración, en tanto se empezaba a propiciar el uso de equipos informáticos en puestos de trabajo administrativos en lugar de concentrarse en un centro único. Por otro lado, el manejo de los clásicos equipos no necesitaba mayor cualificación informática sino solo un adiestramiento particular. Sin embargo, se debe considerar no solo las expectativas laborales en término de retribuciones, sino también las reticencias a las nuevas metodologías que podían causar pánico a los más tradicionales.

El reciclaje de funcionarios, que no fue muy extendido, se dio especialmente entre los Cuerpos no superiores para la red informática periférica. La red Informática de Hacienda y Educación estaban cubiertas en su mayor parte por funcionarios del Cuerpo General Administrativo y del Cuerpo General Auxiliar. Según esta información, se puede decir que en el diseño de los grandes sistemas informáticos se partió el proceso desde una carencia de personal. Ello podría haber jugado un papel importante al formar concepciones muy

centralizadas, proveyendo de personal para los puestos generados, pero formando en condiciones precarias.

Finalmente, detrás del proceso de informática en relación al personal, se puede afirmar que los problemas durante el proceso no tuvieron suficiente previsión, siendo afrontados más bien a posteriori y con ciertas deficiencias al no adoptar las medidas más efectivas. Por ejemplo, para los Cuerpos Generales -Técnico, Administrativo y Subalterno- se incluyeron ramas de carácter informático en sus pruebas de acceso, pero no se tomaron medidas efectivas para que sus resultados se adecuaran a las necesidades.

Durante el inicio de la década de 1980, período en que se impulsa fuertemente el desarrollo de una Administración electrónica, la informática ocupaba directamente entre un 1 y un 2% del personal al servicio de la Administración pública. Ello significó un gasto directo de algunas decenas de miles de millones de pesetas. (Martínez, 1984). Sin embargo, esta inversión no se dio de forma homogénea, introduciéndose la informática con unas u otras características en solo algunas zonas de la Administración pública, a pesar de que era previsible que la informática se difundiría rápidamente con uno de cada tres puestos de carácter burocrático a disposición de un terminal informático (situación que hoy en día es casi de la totalidad), incluso considerando que aquellos que no tuviesen un terminal informático a su disposición de todas maneras estarían relacionados con la infraestructura informática. En este sentido, todavía en la década de 1980, última de la etapa estudiada, se podía considerar a la Administración pública española (en general, salvo las excepciones emblemáticas) como en un punto de partida en informatización.

5. Situación de la Administración

Desde su aparición, y solamente desde lo meramente tecnológico, las herramientas informáticas han dado continuos y enormes saltos evolutivos que sorprenden principalmente por las posibilidades funcionales que van permitiendo los nuevos modelos de ordenadores. Se produce una permanente actualización, lo que se traduce en incesantes transformaciones.

La Administración pública ha tenido que transformarse -en la medida de lo posible- junto a estos saltos tecnológicos, puesto que la informática aparece como una de las principales herramientas de las que puede valerse para apoyar sus procedimientos. En un principio la informática se valía de enormes máquinas capaces de cálculos matemáticos básicos, aunque masivos, proporcionando la ventaja de un menor error. Al día de hoy los

computadores portátiles, capaces de interconectarse entre sí desde cualquier parte del mundo, y habilitados para una variada y compleja funcionalidad, son parte incuestionada del día a día en prácticamente todos los sectores de la población, y por supuesto incluida la Administración pública. Al observar la totalidad del período de desarrollo en informática administrativa investigado, se puede decir que en la Administración pública española se sucedieron dos momentos que definen sus transformaciones⁵⁷.

El primero de ellos es aquel caracterizado por la observación e interés por la actividad informática de otros países. Este se produjo desde mediados del siglo XX hasta principios de la década de 1970. Es cierto que hubo experiencias en informatización administrativa en España, algunas de ellas destacables como el caso del Ministerio de Hacienda y su Centro de proceso de Datos, pero para la mayor parte de la Administración el desarrollo de su informática sería más bien lento y tardío. Las posibilidades y las motivaciones del actuar administrativo eran otras. Hubo actores tanto políticos como administrativos que mostraron un importante interés en introducir la informática en los procesos de modernización, sin embargo seguía predominando la clásica cultura burocrática weberiana. Paralelamente, la rigidez de la normativa procedimental dificultaría prácticamente todo procedimiento en favor de un desarrollo informático y, por el contrario, se daría una notoria lentitud para poder adaptarla a las nuevas formas.

Junto a lo anterior, y ya sea por cultura organizacional, por la dificultad al cambio abordada por Platón, o el temor individual a lo extraño planteado por Freud, finalmente hubo una especie de barrera que mantuvo a la informática como algo relativamente lejano, que dificultaba el conocimiento de lo nuevo. No es de extrañar que pasaran tantos años para que la mayoría de los sectores de la Administración se atreviesen a probar las “nuevas” tecnologías informáticas y las posibilidades funcionales que ellas aportarían.

En este primer momento, de la observación y discusión se abrió paso a algunas pruebas piloto; compras o alquiler de ordenadores de primera generación, perforadores de fichas, ordenadores de cinta magnética, y finalmente computadores personales. Durante la mayor parte de los inicios de la Administración electrónica, el principal uso que se dio a estas

⁵⁷ También se pueden distinguir tres fases distintas y documentadas que podrían generar confusión por su relación con la informatización de la Administración. Estas son las etapas de ofimaticización: la primera de mecanización, iniciada en EEUU en la década de 1950; la segunda de automatización sectorial comenzada en la década de 1970 (eficacia organizativa de la actividad automatizada, posibilitando el control y racionalización del trabajo de oficina -en la medida de lo posible-); y la tercera etapa de automatización global generada a partir de la década de 1980, con la informatización de la oficina en su conjunto (gestión electrónica de las informaciones, organización y comunicaciones de la oficina.) (Pérez Luño, 1996a)

máquinas procesadoras de información fue el de ingreso, registro, y cálculo de cifras contables.

Más allá de lo contable y de la información financiera, se debe considerar que la mayor parte de los integrantes del cuerpo político y directivos administrativos venían del mundo del Derecho, resultando coherente que durante esta época la preocupación y discusión en informática capturase en gran medida el interés por temas que pudiesen favorecer la labor en legislación y toma de decisiones.

Rápidamente se diferenciarían los tipos de bases de datos a disposición de la Administración. Estarían aquellas de tipo matemática, principalmente usadas para procesar información de tipo financiera, y las de tipo semántico, que a diferencia de las primeras no presentaban el mismo nivel de funcionalidad, y que servirían para almacenar, recopilar, y disponer de -considerables- volúmenes de información. Esta diferencia en tipos de bases de datos, para este primer momento de desarrollo informático así como para el segundo, vino a mostrar la importancia de las bases de tipo matemática que resultaban de mayor provecho para la Administración, mientras que las bases semánticas servían casi exclusivamente para inventariado y realización de comparaciones.

El segundo momento de desarrollo empezaría a producirse alrededor del año 1970, cuando la informática comienza a extenderse paulatinamente de las experiencias piloto al resto de la Administración pública.

Tal como destacan diferentes expertos⁵⁸, a medida que fueron sucediéndose nuevas experiencias en Administración electrónica se fue viendo todavía más claramente la relevancia y el éxito de aquella informatización con fines contables, siendo sus principales exponentes los citados casos de Hacienda y Seguridad Social. Estas administraciones se convirtieron en los pilares de la Administración electrónica española, siendo referentes incluso a nivel internacional, principalmente por la magnitud del volumen de sus bases de datos. Hacienda lleva casi 60 años recopilando datos.

Por otro lado, la mayor parte de la Administración desarrolló su informática de forma dispar. En algunos sectores se hizo con éxitos, y en otros las experiencias se calificaron como auténticos fracasos. Estos últimos, para todos los expertos, fueron los casos de Justicia y

⁵⁸ Anexos 1 a 5.

Tráfico. Son distintos los factores que afectarían los procesos de informatización y determinarían estas diferencias. Más allá de lo puramente tecnológico, se encuentran varias dimensiones de lo administrativo que se convertirían en elementos que estructuralmente determinarían de una u otra forma el desarrollo de la modernización apoyada por la Informática.

El emblemático caso de Hacienda, incluso desde antes de la década de 1970 - momento del despegue de la informatización en España-, demuestra lo crucial que resulta contar con apoyo y empuje político -debido a lo central de sus funciones en relación a las necesidades de primer orden para la Administración-, contar con recursos (presupuesto), normativa adecuada, y diferentes elementos organizacionales que favorezcan los procesos de desarrollo informático.

Más allá de que los recursos son siempre limitados, y que el Gobierno tiene la obligación de priorizar los asuntos de que es responsable, el caso excepcional de Hacienda no viene a mostrar que las funciones que cumple el resto de las áreas de la Administración no fuesen suficientemente valiosas ni que no mereciesen pronta atención en materia tecnológica. Lo que sí indica es que existirían otros factores más allá de lo tecnológico que influyeron en un particular desarrollo informático.

5.1 Éxito de un proceso de informatización

5.1.1 *Los apoyos para dar el puntapié inicial*

Durante la década de 1970 y 1980, aquellos responsables administrativos⁵⁹ que idearon nuevas formas de actuar administrativo que incorporasen tecnologías informáticas, tuvieron que buscar el apoyo tanto de políticos como de directivos para lograr poner en marcha sus proyectos. Como era primera vez para todo lo que se empezaría a hacer, la seguridad de éxito no se podía basar en experiencias anteriores, y buscar los apoyos requirió de un enorme esfuerzo. Tuvieron que ingeniárselas para convencer a los decisores, aprendiendo a evaluar el momento preciso para actuar. Como ejemplo, a principios de los años ochenta don Roberto Martínez, gracias a la aparición de los microprocesadores y

⁵⁹ Pioneros y visionarios como se dijo al inicio de este estudio, y que lograron dar un impulso a la e-Administración de España durante el período investigado.

ordenadores de escritorio, logró encontrar estos apoyos para dotar a su área administrativa con más de mil PC's, con la además necesaria capacitación para los funcionarios.

Quienes impulsaron los diferentes proyectos eran por lo general jóvenes. Aunque estuviesen en posición de poder para introducir la informática en el seno de su organización, debían de cuidar aún más la forma de conseguir los apoyos. Para don Carlos Moro, quien en su momento fue el Subdirector General más joven, su edad le supuso un obstáculo. Debió ser muy cuidadoso en relación a la voluntad de los directivos. Con ellos dice no haber tenido choques, solo rozamientos. Tuvo que aprender a imponerse a la vez que debía ganar la voluntad de las personas, y el éxito de sus emprendimientos en informatización finamente los atribuye a haber encontrado los apoyos necesarios para proseguir sus ideas. No solo se refiere al apoyo político para dar el puntapié inicial a los proyectos, sino el apoyo de los distintos actores de su propia organización, así como de otras administraciones con las que necesitó trabajar de forma conjunta. De entre sus logros comenta el apoyo firme con el que contó de parte de la dirección General de Estadísticas, con quienes pudo realizar cruce de datos. A medida que pasó el tiempo, pudo encontrar cada vez con mayor facilidad los apoyos para sus proyectos. Señala este experto que, una vez que se entró en la etapa de incorporación masiva de la Informática a la Administración pública a fines de la década de 1980, los ministros “me dejaron hacer”, altos cargos que ya confiaban en los avances que suponía la informatización.

5.1.2 *Sistema procedimental*

El éxito de la Administración electrónica dependería en gran medida de la forma en que esté montado el sistema procedimental. En Hacienda, así como posteriormente en Seguridad Social, hubo capacidad para dictar su propia normativa y, al ser administraciones nucleares del Estado, esta normativa se podía hacer cumplir. Pero estos casos constituyen la excepción. Aunque en los distintos niveles de la Administración General del Estado, es decir en la Central, Autonómica, y Local, se estuviese tecnológicamente bien dotados, era en la gestión donde ocurrían los problemas.

La normativa, y por tanto los procedimientos, varían para cada nivel de Administración. Cambiar los procedimientos no resulta fácil, pero en Hacienda y Seguridad Social, al haber un único sistema para su gestión en los distintos niveles, con una única

normativa, y al ser el contacto con el ciudadano realizado de forma más directa -factor que además fomenta el apoyo político-, la Administración electrónica se pudo desarrollar de forma más fluida.

Junto con el papel fundamental de la normativa, se encuentra el mencionado contacto con el ciudadano. Se puede tomar como ejemplo el caso de Fomento que, al igual que Seguridad Social y Hacienda, es centralizado. Sin embargo, no ha desarrollado notablemente la Administración electrónica. Aquí son otros factores -además de la normativa- que participan en el interjuego de dimensiones que puede beneficiar el desarrollo electrónico de una administración, como pueden serlo las necesidades y prioridades, lo financiero, o la cultura organizacional. Fomento, a diferencia de Seguridad Social, no necesita mantener un mayor contacto con el ciudadano, y, si se considera a la Administración Electrónica como una ventanilla más con el administrado -que es como viene a definirse con el e-Government desde la aparición de Internet- se puede entender que no haya requerido que sus esfuerzos se produjesen en favor de este tipo de desarrollo.

5.1.3 Coordinación

Una vez que se cuenta con apoyo y recursos para iniciar un proyecto, la normativa puede llegar a determinar el éxito o fracaso de un proceso de informatización. Durante la primera etapa de informatización de la Administración la normativa no fue adaptándose a la velocidad requerida para seguir a la par de los nuevos procedimientos, muchas veces tardándose años en lograr soluciones a ciertos problemas, como por ejemplo lo fue en su momento la adquisición de ordenadores. Problemas como estos se fueron sorteando como mejor se pudo, hasta que la norma pudiese acompañar las posibilidades tecnológicas y procedimentales. Ahora bien, la situación se volvió mucho más compleja en relación a lo normativo con la Constitución de 1978. Se conformaron las Comunidades Autónomas, cambiando radicalmente el estado de la Administración, reestructurando los niveles y desplazando competencias de la Administración Central hacia la periferia.

Cada Comunidad Autónoma adquirió la facultad de determinar su propio tipo de gestión. Hubo excepciones, como con Hacienda y Seguridad Social, que dirigían su actuar desde el centro, lo que les permitió mantener y dirigir una adecuada coordinación entre los distintos niveles de Gobierno. Pero otros sectores, como Vivienda o Agricultura, delegaron

funciones a las Comunidades. La coordinación entre los distintos niveles se hizo más compleja.

Junto con ello, las Comunidades también se fueron diferenciando entre sí por los distintos recursos que podían dedicar a mejorar su Administración electrónica. Hacienda y Seguridad Social también destacan en este ámbito, puesto que tenían un mayor presupuesto que otras áreas de la Administración que no podían dedicar los mismos recursos en favor de su informatización.

Resulta curioso como una mayor coordinación de procedimientos repercute en mayor asignación de recursos. Como ejemplos contrapuestos están Seguridad Social (centralizado) y Justicia (descentralizado). En Seguridad Social todo lo hace todo Seguridad Social, trayendo consigo mayor agilidad de procedimientos y resultados palpables, lo que luego repercute en una mayor inversión y dinero para que todo siga funcionando correctamente, puesto que se ven los resultados. Su centralidad le resulta ventajosa dado que le permite una mejor coordinación, que luego le permite disponer de presupuestos a destinar para la causa informática, situación que no ocurría en Justicia.

5.1.4 Tipo de Presupuestos: un factor beneficioso

El presupuesto de tipo incrementalista ha favorecido el desarrollo de la Administración Electrónica. El presupuesto no decaerá aunque haya crisis económica, no así los precios de las tecnologías, que siempre van a la baja. En este sentido, don Pedro Maestre afirma que el presupuesto resultó beneficioso en el desarrollo de la Administración Electrónica al ser incremental, puesto que se podía subir o mantener el presupuesto, mientras que los precios de las tecnologías bajaban. Esto también se aplicaba de forma positiva a la posibilidad de alquiler de ordenadores, ya que se mantenían los precios de alquiler a la vez que se podía optar a nuevas tecnologías sin necesidad de ir renovando de forma continua los equipos propios. Con el alquiler de equipos se podía optar a tecnologías actualizadas, gracias a la mantención de un presupuesto incrementalista mientras el precio de los ordenadores decrece.

A pesar de contar con un presupuesto incrementalista, las distintas administraciones cuentan con diferentes recursos y no pueden asignar las mismas cantidades para financiar su desarrollo informático.

Tanto en Hacienda como en Seguridad Social requerían de máquinas más poderosas para poder realizar sus tareas por medio de ordenadores. Disponían para ello de un presupuesto mayor en comparación a otras administraciones, y contaban con ordenadores IBM, que eran los mejores y más caros. En Educación⁶⁰, donde también se contaba con un presupuesto importante, tenían ordenadores UNISYS (modelo 1100) o clónicos, que eran buenos, pero algo más baratos que los IBM. Como ejemplo opuesto a los anteriores se encuentra Justicia, en donde contaban con un presupuesto menor, y no necesitaban de ordenadores potentes de última generación. Y esta situación tiene otros matices, puesto que hay otras variables que influyen en el menor presupuesto de Justicia. Entre lo más destacado por los expertos, sucede que en Justicia continúan con el mismo sistema de gestión (procedimientos) de hace 30-40 años, mantienen cierta *independencia* o distancia al ser otro consenso general del poder (Poder Judicial), y tienen varias administraciones independientes (que repercute también en el factor coordinación antes mencionado); finalmente se les describe como retrógrados. Todo ello finalmente les encierra en un bucle que incide en asignación de presupuestos y desarrollo de su Administración electrónica.

5.1.5 Potencia tecnológica y dinámica organizacional

Cuando se cuenta con recursos, es decir, cuando en definitiva el tema tecnológico está resuelto, el problema fundamental se traduce en uno de naturaleza **organizacional y de procedimientos**. Aquello relacionado con los procedimientos ha sido tratado en puntos anteriores, resultando central a la hora de perseguir el éxito en una empresa informática – o de la naturaleza que sea- dentro de la Administración. La cuestión organizacional no es menos importante, resultando fundamental a la hora de comprender los éxitos y fracasos del desarrollo administrativo en general.

Son los gestores y directivos quienes pueden retrasar la gestión electrónica por ser reticentes a cambiar procedimientos, o pueden ser también quienes favorezcan de forma positiva las transformaciones. Apoyado en la experiencia de don Pedro Maestre, se puede afirmar que los políticos en España han tenido una visión avanzada y han buscado una Administración electrónica, como ha ocurrido con Hacienda y Seguridad Social. Por el

⁶⁰ En su período fuerte de informatización previo a la Constitución de 1978.

contrario, han sido directivos los más contrarios a adoptar los avances tecnológicos en determinadas administraciones.

El ser humano se aferra a los procedimientos. A su vez, la falta de (nuevos) procedimientos genera lentitud. Cuando el peso de la tradición y la cultura organizacional son extremadamente potentes, el actuar Administrativo queda evidentemente afectado. De acuerdo a lo que señala don Pedro Maestre, en el mundo Administrativo se conocen algunas normativas como ‘Ley de pata negra’, consideradas de alta calidad, por lo que tocarlas resulta complicado, y por tanto son difíciles de cambiar. Ejemplo de ellas son el Código Civil y el Código Penal, y es por determinadas leyes pata negra que se hace difícil todavía al día de hoy introducir un mayor desarrollo de administración electrónica en determinados sectores. Leyes de pata negra que afectaron el desarrollo informático son la Ley de Régimen jurídico de la Administración del Estado, y la Ley de Procedimiento Administrativo. Cuando hay cambios favorables en estas normativas, no pasan desapercibidas.

5.1.6 El enfoque tecnológico y la organización

¿Quiénes podían o debían adoptar el uso de nuevas tecnologías para ayudar a su gestión? En un principio la informatización estaba dirigida hacia la gestión y la cultura. Por esta concepción, como si se tratara de una tradición, las administraciones que se oponían a los cambios procedimentales podían escudarse en la poca injerencia que podían tener sus departamentos en relación a los usos para los que se supone estaban orientadas las herramientas informáticas.

Durante los años setenta y ochenta la cultura organizacional influyó negativamente en el desarrollo de la informática administrativa. Los cambios se produjeron casi a rastras, principalmente por poco el apoyo de los gestores. Se convirtió en un elemento entorpecedor, puesto que se tradujo en una oposición a racionalizar procedimientos. Para Maestre, el papel de los juristas dentro de la Administración fue pernicioso, puesto que se caracterizan por ser retardatarios, preocupados por consolidar leyes. En esta línea, agrega que ciertamente “hay leyes muy ricas, pero que ya no son necesarias, no se aplican. A los notarios les ha costado mucho lo de la firma electrónica.”⁶¹ En consonancia con esto, con la aparente inercia y negativa a avanzar, agrega que existen muchas leyes que hablan de lo que hay que hacer, pero

⁶¹ En Anexo 2.

no dicen cómo hay que hacer. Ello produce situaciones sin salida, puesto que los plazos fijados terminan siendo inalcanzables, junto con que no se asignen los presupuestos adecuados.

5.2 Dificultades: tecnologías versus dimensión organizacional

A modo de síntesis, además de no darse la misma prioridad en informatización a todas las áreas que podían beneficiarse de ella, en la opinión de don Carlos Moro existe -todavía- una cultura institucional de procedimientos arcanos y nivel de burocracia absurda, que sigue siendo difícil de superar. Los avances tecnológicos generan avances rápidos, pero esa velocidad no se da a la hora de modificar de leyes, normativa indispensable a ser adaptada para los nuevos procedimientos.

Muchas veces sucedió que existía -y estaba a disposición de la Administración- una determinada tecnología capaz de realizar determinadas funciones que promoviesen la racionalización de procesos, impactando en la efectividad y reducción de costes, es decir, de tiempo y dinero. A pesar de ello, la promulgación de una nueva normativa que regulase los nuevos procedimientos tardaba mucho en llegar, y sin ella **perdía sentido que la Administración se dotase de nuevas tecnologías con el fin de aprovechar sus ventajas**, dado que no se podrían utilizar. Para los expertos resulta de suma relevancia una la Ley de Procedimientos administrativos que vaya acompañando a los distintos desarrollos en informatización.

5.2.1 *Los sectores de la Administración más retrasados en informatización*

La opinión de distintos expertos coincide en calificar como fracasos en desarrollo de e-Administración los casos de Justicia, Tráfico, y Sanidad. Estos fracasos tendrían que ver con la dificultad para dotar de una Administración electrónica a estos ámbitos del sector público, principalmente por la negativa de sus propios administradores para adoptar las nuevas formas de gestión. Esta percepción de fracaso la aprecian no solo para el período previo a Internet, sino hasta el momento de brindar sus testimonios.

De entre de los varios factores que influyen en esta percepción negativa se encuentra como determinante la pérdida de poder y de control que puede surgir por la intervención o

interconexión con otras instancias administrativas. Así también, se encuentran la tradición y el apego a las formas clásicas de los distintos procedimientos.

En Sanidad, por ejemplo, la dificultad vendría dada en parte por la poca cercanía de los cuerpos sanitarios -médicos principalmente- a las tecnologías de la información. Más aún, les resulta problemático, por distintos motivos, que la información quede registrada y disponible para ser accesada. Por tradición, los médicos no están acostumbrados a que terceros puedan evaluar su trabajo. Además, habría un rechazo a la informatización fundamentado en la confidencialidad médico-paciente, es decir, en favor de resguardar información sensible.

A pesar de que las posibilidades técnicas están disponibles desde hace muchos años, resultó tremendamente difícil lograr que los centros públicos sanitarios unificasen su información, centralizando la ficha de un usuario/paciente con el fin de mantener un solo historial médico. Ello se hizo realidad en 2011 gracias a la obligatoriedad de la ley, y no precisamente por la disposición de los cuerpos sanitarios. Más allá de la pérdida de poder o la fuerza de la tradición, superados en parte por la imposición de la norma, los problemas que surgieron al poco tiempo de implantar el nuevo sistema sucedieron por una inadecuada previsión para reglar los procedimientos. Por ejemplo, en cuanto a la privacidad de la información no se determinó quienes podían acceder a la ficha de un paciente. En la práctica cualquier miembro del personal sanitario está facultado para acceder desde cualquier terminal de la red sanitaria, independientemente de su relación profesional con el paciente, a su ficha médica, cuando esta es información sensible que debería estar restringida. Problemas como estos no ayudan, si no que fomentan las negativas que desde antes ya cargaban algunos profesionales sanitarios a las tecnologías informáticas.

En Justicia, además de problemas de coordinación, presupuesto, tradición, poder y control, mencionados en apartados anteriores, se encontraría la cuestión de las posibilidades de tratamiento de la información. Resulta esclarecedor considerar el tipo de ordenación de datos (bases de datos) que tendrían a su disposición. En Justicia el volumen de información de cada expediente resulta vasto. A pesar de que se podría recopilar un enorme monto de información⁶², esta tendría relativamente poca posibilidad de tratamiento o procesamiento. Es cierto que los beneficios de la informatización no se reducen a lograr grandes cálculos, ya que con registros de información semántica también se reducen tiempos de búsqueda de determinados datos, se ahorra espacio físico de almacenaje de información, se dota de

⁶² Se podría pensar como deseable almacenar la mayor cantidad de información posible.

seguridad de acceso a tal información, se ahorran costes en papel y en transporte del mismo, etc. Pero por la exagerada cantidad de datos a informatizar y la poca posibilidad de procesamiento de la misma, las ventajas mencionadas quedan eclipsadas.

Los apoyos necesarios para realizar un proceso de informatización no vienen solo de afuera, de políticos, y reflejados en la asignación de presupuestos. Los apoyos internos son tanto o más relevantes. En Justicia, Tráfico, al igual que en otras áreas de la Administración, ocurrió que hizo falta más fuerza interna que apoyase los procesos de informatización. Por ejemplo, se podría dotar de un ordenador de escritorio a cada funcionario, pero si estos no tienen conocimientos para utilizarlos, o si los directivos deciden permanecer incólumes ante los cambios procedimentales y favoreciendo a las anteriores formas establecidas, entonces la tecnología no sirve más que para justificar gastos y adornar modernamente las oficinas.

También se ha hecho mención a la centralidad de Hacienda y Seguridad Social, lo que repercute tanto en coordinación de la gestión como en comunicación. Otras administraciones encuentran obstáculos importantes a su gestión por la descentralización. Interior, por ejemplo, todavía no cuenta con un sistema integrado de Seguridad Nacional. Existe una gran base de datos de la Guardia Civil, así como también existe una importante base de datos de la Policía, pero no están integradas. Tampoco están integradas con Justicia. Esto repercute en que la información no esté disponible: los datos existen, pero en bases de datos diferentes.

II. DISCUSIÓN

Cuando el ser humano aprende un nuevo procedimiento, gracias a la repetición lo logra interiorizar, acostumbrándose a él y convirtiéndolo en automático. Así funciona el cerebro para las distintas funciones que realizamos. Es como aprender a conducir un coche: en un inicio nos fijamos en el espejo retrovisor y en el lateral, en el cinturón de seguridad, en que la caja de cambios esté en neutro, para recién encender el motor, y cuidadosamente pisar el embrague, mover la palanca de cambios, el acelerador, etc. En un inicio este procedimiento, como cualquier otro, puede resultar tremendamente complejo. Son muchos los detalles en los que hay que fijarse. Con el tiempo se interiorizan los pasos, almacenándolos en la memoria automática o procedural. Un procedimiento complejo pasa a ser simple, y con el tiempo no se cuestiona, puesto que los pasos se convierten en evidentes u obvios. El ser humano suele olvidar lo complejo de las operaciones, y la dificultad que pudo tener al aprenderlos.

Actualmente al pensar una Administración electrónica se la considera como la ventanilla del Gobierno a través del uso de Internet. Parece como si también se hubiese olvidado todo el camino que se tuvo que andar para llegar a este punto del desarrollo administrativo, tal como sucede con la mayoría de lo que se aprende. Recordar los pasos previos es importante, puesto que ayuda mejorar los procesos, reconocer los errores y aprender de ellos para no repetirlos nuevamente a futuro, y que así que el pasado no se convierta en una carga que se arrastre y repita en un aparente ciclo sin sentido. Reconocer la complejidad de los procesos ayuda a la vez a reforzar las fortalezas.

De la Administración Electrónica se habla mucho, es una realidad que cada día parece acercarse un poco más al administrado. Detrás de la interfaz que es Internet, lo hay es mucha información. Así como Internet no llegó de la noche a la mañana, todo el andamiaje que la sostiene tampoco se generó espontáneamente. Ha sido fruto de casi un siglo de trabajo teórico y práctico. La Sociedad de la Información y las nuevas tecnologías informáticas llevan más de 70 años desarrollándose, y han llegado a convertirse, entre otras cosas, en un pilar fundamental de las modernas Administraciones públicas.

- MODERNIZACIÓN Y REFORMAS

Primero que todo hay que contextualizar la informatización de la Administración como parte de un proyecto mayor. La utilidad de la informática no viene dada solo para informatizar lo existente, sino también para aprovechar el momento y reformar lo existente. La informatización puede afectar de forma muy diferente a las distintas unidades administrativas, por lo que no se puede descuidar cada caso particular a la hora de definir el camino de acción.

Solamente informatizar lo existente ya representa un avance. En base a lo observado en la experiencia de Hacienda, como proyecto emblemático diferente de la mayor parte de la Administración, la existencia de cierta autonomía para poder reformular procedimientos y realizar reajustes organizativos resulta indispensable para que tal informatización de buenos resultados. Tal vez en áreas de actividad horizontal, como gestión de personal o gestión económico-financiera, en donde son precisos cambios más difíciles, el margen de éxito tiende a ser menor, lo que no ocurriría con la Informática. En esta época, tal vez por la influencia de las actividades horizontales sectoriales, faltó conceder prioridad a su informatización en favor de un proceso de reforma administrativa de esas áreas.

La informatización exige la racionalización de las actividades a informatizar, entendiendo con ello todas las acciones a realizar bajo todas las condiciones que puedan presentarse⁶³. Para ello se debe producir un esfuerzo en desarrollar una estrategia de acción sistemática que aborde todos los casos posibles, y no solo el tratamiento puntual de cada caso concreto. Se debe ayudar a toda la informatización, no solo a proyectos concretos.

Para realizar esta ardua tarea es necesario precisos mecanismos de control, que sean capaces de observar la realidad de forma objetiva y que pueda predecir los potenciales resultados.

Al final de la primera etapa de informatización de la Administración quizás pudo haber habido un mayor control que ayudase a corregir no solo aquello técnico de cada proyecto, o que facilitase la contratación de equipos y sistemas. Este control podría haberse amparado en la potestad para dirigir los lineamientos del desarrollo informático. En general lo que hubo en la práctica fueron instancias administrativas encargadas de observar, con un

⁶³ Esa racionalización es más fuerte cuando se trata de actuaciones administrativas para llevar a cabo procedimientos reglados, en contraste con el trabajo del día a día. Sin embargo, en este último caso -al que se aplican las técnicas de lo que se denominó como automatización de oficinas (introducción de ordenadores personales y software general de procesamiento de texto) también existe una racionalización, aunque de tipo más formal.

rol consultor y que finalmente solo podían recomendar vías de acción, sin una fuerza suficiente para imponer directrices en los casos que fuese necesario.

Esto no quiere decir que los directivos de cada centro fueron incompetentes y que necesitasen de un organismo superior que los regulase en cada paso que se diese. Pero existían bloqueos que iban más allá de lo tecnológico, como lo procedimental/normativo, y lo cultural de cada organismo. Los esfuerzos en coordinación y economía tuvieron que ser mucho mayores, especialmente en integración de uso de equipos y software.

Asimismo, a la hora de emprender proyectos informáticos hizo falta una mayor definición de objetivos que involucrasen a toda la organización, sin plantearlo como una tarea staff sino como una tarea de la organización en su conjunto. A la vez, cada proyecto debería fundamentarse no a corto plazo, si no encadenándolo con el siguiente eslabón de su constante evolución.

También se pudo ver en la experiencia española un gran interés por informatización en el ámbito jurídico, aunque no se llegasen a dar los resultados que tanto se esperaban, especialmente para una informática de toma de decisiones. El gran interés en informatización en este ámbito fue afectado por la tradición jurídica de las Secretarías Generales Técnicas. El efecto que tuvo fue el de frenar el proceso, puesto que por tradición su Secretario General técnico no ejerció funciones directivas informáticas, ni asistió a procesos de informatización de sus propias unidades debido a su poca informatización o escasa necesidad de informatización (Martínez, 1984). Pero no se puede achacar todo el peso de ello a los directivos ya que, siguiendo las palabras de Pérez Luño (1996a), existía un reclamo -no escuchado- a los juristas, los filósofos, y los teóricos del Derecho de una “conciencia tecnológica”, es decir,

(...) una actitud reflexiva crítica y responsable ante los nuevos problemas que, en las diversas esferas del acontecer social suscita la tecnología, y ante los que ni el Derecho, ni quienes lo aplican o lo estudian pueden permanecer insensibles. Esa exigencia complica sobremanera la labor de los operadores jurídicos y los teóricos del Derecho, porque les obliga a ampliar el angosto horizonte de las autorreferencias normativas, con la apertura hacia los estímulos de la ciencia y la tecnología. (p. 8)

Más que una informática jurídica⁶⁴ -como informática de toma de decisiones-, la Administración vio frutos en la informática de gestión. En este ámbito, la utilización de bancos de datos distribuidos tuvo distintas consecuencias, como un menor control y comunicación a veces incompleta o deficiente entre distintos actores administrativos. No tiene por qué haber sido una mala decisión optar por esta línea de acción. Como se ha dicho anteriormente los fallos se pueden ver más en lo que no se hizo que en lo que se hizo (mal).

Los apoyos políticos y los presupuestos incrementalistas resultaron factores muy favorables para el desarrollo de la informatización. Ello podría haber abierto el camino para otras nuevas posibilidades, pero probablemente hizo falta mayor agilidad en la adaptación de normas procedimentales para los nuevos procedimientos informáticos. E incluso habiendo leyes que apoyen el proceso, está el factor humano, la voluntad de los directivos para enfrentar los nuevos retos, que en la historia de la informatización de la Administración en España jugó de forma desfavorable en la mayor parte de los casos.

- PERSONAL

Luego de revisar la experiencia de España en su primera etapa de informatización, se puede llegar a la conclusión de que el problema de la informática no se debe centrar en el hardware ni el software. Desde lo administrativo, un punto crucial a atender es el del personal dedicado a la función informática.

Son las personas las que deben decidir sobre qué informatizar y cómo hacerlo; qué equipos comprar y cómo manejarlos; cual software comprar o fabricar. Para que el personal sea efectivo debe de ser constituido por personas capacitadas para la tarea. Hasta fines de los años ochenta el personal informático adecuadamente capacitado seguía siendo reducido y, aunque una formación estimada en un mínimo de 4 años pudiese parecer costosa en tiempo

⁶⁴ Cabe recordar que la Informática Jurídica también se sirve de una informática de gestión. De forma breve, la Informática Jurídica tiene por objeto la aplicación de la tecnología de la información al Derecho, y “estudia el tratamiento automatizado de: las fuentes (de) conocimiento jurídico, a través de los sistemas de documentación legislativa, jurisprudencial y doctrinal (informática jurídica documental); las fuentes de producción jurídica, a través de la elaboración informática de los factores lógico-formales que concurren en el proceso legislativo y en la decisión judicial (informática jurídica decisional); y los procesos de organización de la infraestructura o medios instrumentales con los que se gestiona el Derecho (informática jurídica de gestión) (Pérez Luño, 1996a, p. 41) Solo se hace hincapié que, de entre sus prioridades, la informática de toma de decisiones ocupaba un lugar prioritario, al menos a nivel de discusión e interés, lo que quizás pudo eclipsar el desarrollo de otros ámbitos informáticos para el sector Jurídico.

y dinero, finalmente a la Administración le debería haber resultado rentable, además considerando la tendencia a reubicar personal existente.

La Administración puede movilizar los recursos existentes en personal, o puede captarlos desde fuera si son insuficientes (ante lo cual no queda más opción que aliviar los posibles bloqueos corporativos y buscar nuevas fórmulas de contratación de personal). En aquel entonces resultaba prácticamente imposible, por ejemplo, contratar a determinados especialistas a precios de mercado, lo que obligaba a renunciar a determinadas cualificaciones o a acudir a costosas Empresas externas. Ello convertía en una suerte de paradoja que la Administración comprase ordenadores de cientos de millones de pesetas y no se viese capaz de pagar los precios de mercado a ciertos técnicos probablemente necesarios para manejarlos (Martínez, 1984). La Administración en esta época no dio las suficientes soluciones para que sus usuarios informáticos, es decir el personal informático, se encontrase en sus mejores condiciones.

- GASTOS

El presupuesto es importante por varias razones: para la contratación de personal, adquisición de equipos, destino de recursos para desarrollar proyectos, gastos en insumos, firma y validez, etc. Uno de los puntos más al detalle a los que se tuvo que enfrentar la joven Administración electrónica fue el de la legalización de programas informáticos, por el descontrol de copias de software/ofimática que se produjo inicialmente. Al ser experiencias informáticas sin precedentes, resulta razonable esperar obstáculos imprevistos. Quizás hizo falta mayor planificación que protegiese el gasto público, pero este tema no parece haber sido un problema significativo para la Administración de entonces.

De todas formas, cabe resaltar que en aquella época resultaba difícil dar indicaciones precisas sobre el coste de la informática y, por tanto, sobre su rentabilidad. Esto debido a la gran diversidad de materiales, de métodos e, incluso, de consecuencias, que por entonces eran desconocidos, nuevos. Para González Mariñas (1970) los gastos en informática podían clasificarse en tres grandes categorías (p. 123):

- Gastos en material: amortización o, lo más frecuente, alquiler de la máquina, al que se añaden los gastos de mantenimiento.

- Gastos de funcionamiento: personal de explotación del material, recogida de datos, suministros, alquiler de locales. (Hay que pensar en los enormes ordenadores clásicos)
- Gastos en estudios: de instalación, de aplicación, de concepción y de programación del sistema informático.

No resultaba sencillo hacer estos cálculos, y solo a medida que se ganaba experiencia se podía llegar a estimaciones más precisas. La rentabilidad de la gestión informática tardó años en llegar a indicadores más fiables para su medición.

- LEYES

Una normativa que propicie el desarrollo de una Administración electrónica es fundamental. Para los expertos las leyes más importantes que repercutieron en el desarrollo administrativo de la informática fueron:

- Decreto 25, 72-73 de Régimen de compras.
- La Ley de protección de datos (una de 1992 y otra de 1999).
- Derechos ARCO.
- Real Decreto 4-2010.

Estas leyes, que han impactado el desarrollo de la informatización, llaman la atención por haber solo una de ellas -la primera- producida durante los primeros 40 años del desarrollo de la Administración electrónica. A efectos de una Administración electrónica efectiva, parece que solo después de la aparición de Internet se fueron dando apoyos normativos necesarios, en favor de un e-Government que probablemente se debió en gran medida a la presión por parte de las directrices provenientes de la Unión Europea.

La ley de Régimen de compras resultó fundamental para el desarrollo de la informatización administrativa, ya que estos procedimientos no se habían actualizado desde comienzos del siglo XX. Aun así, se puede pensar que la labor legislativa no tuvo una participación significativa -o **voluntad** suficiente- que apoyase esta importante fase de la modernización del Estado.

A falta de una regulación interna más proactiva, resultan fundamentales para el desarrollo de la informática de la Administración Española todas aquellas directrices originadas y/o sugeridas por parte de organismos internacionales. Un ejemplo de ello son las Disposiciones-tipo para la protección de software⁶⁵, promulgadas en 1978 por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) en Ginebra, que todavía en la década de 1990 “constituyen el modelo obligado de referencia para cualquier iniciativa política legislativa en el sector en España. (Pérez Luño, 1996a, p. 32)

- DISTINTOS CENTROS DE PROCESO DE DATOS

Cada Administración comenzó a hacerse cargo de sus *propios* Centros de procesos de datos. La tendencia a crear bancos de datos diferentes en lugar un gran banco de datos único⁶⁶ podía resultar en que un determinado organismo se quedase muy retrasado por no contar con recursos o “know how” para emprender esa tarea por sí mismos. A la vez existe la posibilidad⁶⁷ de que se produjese una suerte de monopolio estatal sin posibilidad de competencia al ser un Centro el poseedor único de la información que tenga almacenada. La transparencia, efecto positivo de la Administración electrónica, se vería afectada de forma negativa, situación que puede traer consigo la sospecha de una manipulación de datos, más cuando se puede tener como consecuencia la asignación de presupuestos mayores.

Por una cuestión de cultura organizacional, desde un inicio se hizo relativamente difícil poder compaginar los distintos intereses de diferentes órganos. Por sus necesidades particulares un único Centro de bases de datos podía verse como un bloqueo, siendo incapaz de postergar sus necesidades en favor de las de otros organismos, sin posibilidades de gestión paralela.

La opción de contar con bases de datos de carácter privado nunca fue muy considerada, por los problemas económicos que se podían prever. Por no depender de la empresa privada para esta tarea, que existen con ánimo de lucro y no velan por las necesidades del país, finalmente se optó por construir bases de datos propias. El problema viene dado cuando se deciden las vías de acción pensando solo en lo que resulta más

⁶⁵ Acerca de la garantía jurídica y tutela del software.

⁶⁶ Observado además la aparente dificultad que hubo para compartir información entre distintas Administraciones o niveles de Administración.

⁶⁷ Más que posibilidad se podría decir que es un hecho correlativo a la realidad.

económicamente rentable, dejando de lado aquello que lo fuera menos. Este podría haber sido otro de los factores detrás de los retrasos en informatización de gestión legislativa y judicial, tan importante a nivel de discusión para los legisladores y la Administración.

No parece conveniente que el desarrollo de un banco de datos, y por entonces la necesidad de implantación de terminales, hubiese quedado bajo la tutela de la Administración de la empresa privada. El Estado maneja información sensible y vital, y la información jurídica de un país y su manejo (inapropiado) puede condicionar al propio Estado de Derecho. “Por eso hay que huir de que una empresa privada, del tipo que sea, maneje la Informática Jurídica, aunque trate de cubrir las apariencias con montajes para captar la credibilidad externa.” (López-Muñiz, 1981) Las decisiones de la Administración en estos temas no fueron incorrectas, solo que faltó mayor reflexión y acciones por considerar para hacer más eficiente el desarrollo de la informatización a nivel General y no solo para ciertas áreas excepcionales. Si la base de la Administración electrónica -antes y después de la aparición de Internet- es la información, el cuidar el desarrollo de todos los Bancos de Datos resulta fundamental.

- SALTO CUALITATIVO

Antes de internet ya se había producido una transformación enorme dentro de la Administración, aunque tardase décadas en hacerse más palpable para la Administración del Estado en su conjunto. Se pasó de una mecanización a una informatización, pero sin dejar la primera para pasar a la segunda. Ambos tipos de procedimientos coexistieron, y todavía siguen confundándose.

- EFECTOS A FUTURO

La primera etapa de informatización cimentó la Administración electrónica, preparándola para la llegada de Internet. Con la llegada de Internet la comunicación entre la Administración y la ciudadanía encontró un nuevo canal de intercambio. Para que este canal sea efectivo se sigue requiriendo de mucha información, necesaria para que tanto la población como Administración aprendan a utilizar las herramientas tecnológicas y se sepa cómo debe

entablarse la comunicación entre los diferentes actores. No basta con tener un ordenador: hay que saber qué hacer con ese ordenador. Se puede pensar, por ejemplo, en la promoción de la firma electrónica para lograr una serie de gestiones a través de las nuevas ventanillas virtuales que la Administración ahora ofrece vía Internet. Pero a esta promoción no puede ser sin comenzar antes por atender asuntos más *básicos*, como la promoción del correo electrónico, que desde sus inicios mostraba evidentes ventajas en rapidez de comunicación y ahorro de costes, en relación a los métodos físicos anteriormente utilizados. Sin embargo, el peso de la tradición no es fácil de superar, especialmente en instituciones tales como la Administración Pública, y estas acciones en educación deben hacerse de forma más efectiva.

La informatización de la Administración no fue una revolución ocurrida de la noche a la mañana. Es un proceso que hasta el día de hoy no ha terminado de consolidarse: han pasado más de dos décadas desde la aparición de Internet y de los ordenadores de escritorio, y este desarrollo viene de mucho antes. Retomando el ejemplo de la firma electrónica, cada ciudadano cuenta desde hace años con un DNI capaz de soportar esta función, sin embargo el porcentaje de la población que es consciente de que posee esta herramienta sigue siendo bajo, y de ellos quienes saben utilizarla es todavía menor. Esto solo en relación al conocimiento del usuario, sin entrar a discutir la funcionalidad y operatividad que en la práctica proporciona dicha herramienta.

Las iniciativas propuestas por e-Europe resultan claves para entender cómo es que resulta imperativo ser proactivos para que las nuevas tecnologías no sean solo un adorno existente, como “un recurso más”, sino que formen parte de la cultura.

El acercamiento de la Administración a la ciudadanía es una realidad. La ampliación de vías de encuentro con el ciudadano permite un mayor contacto eficaz y eficiente. Por ejemplo, gracias a la modernización de las Líneas de Atención al ciudadano, como sucede a través del empleo de la página web www.060.es, o a través de la vía telefónica, o vía presencial en oficinas de atención informatizadas, es posible realizar numerosos trámites en pocos minutos. Otro ejemplo concreto de como la informatización ha generado un salto en registro y uso de información es el del archivo de Padrón de Habitantes.

Pero la comunicación entre administraciones sigue siendo un tema complicado, aun cuando desde hace más de medio siglo se vienen discutiendo estos temas. Actualmente sigue ocurriendo, por ejemplo, en Salud o en Justicia. En la primera la ficha de un paciente puede ser accesada desde la *mayoría* de hospitales y centros de salud de una Comunidad Autónoma, pero si un ciudadano viaja a alguna otra Comunidad Autónoma y requiere de un servicio

sanitario de urgencia, como cada Comunidad Autónoma tiene su propia gestión ‘autónoma’, no se llega a compartir todavía esta información inter-autonomías, a pesar de que sí está digitalizada y disponible para un posible uso compartido, que finalmente puede resultar literalmente vital para un ciudadano.

Incluso con Hacienda, emblema de la Administración electrónica española, ocurren problemas de comunicación importantes a la hora cruzar información. Hace tan solo un año quedó de manifiesta una crisis control de gastos de ayuntamientos que ha tenido que hacer frente Hacienda. Desde la década de 1950, tomando como ejemplo a Merlo (1958), se discutía la problemática de la comunicación de datos de periferia a centro. Una solución podía ser una suerte de simbiosis, que implicase un intercambio continuo de información.

Del Ama (1981) agrega para la obtención de información que:

Partiendo de que la captación de la información sea descentralizada, interesa establecer el tipo de información a recoger por los diferentes organismos públicos sobre distintas competencias (Hacienda, Industria, Trabajo, Comercio, etc.), evitando redundancias y estableciendo sistemas de actualización que eliminen la necesidad de volver a tomar periódicamente datos ya existentes. El formato de la información deberá ser estándar a fin de facilitar la tarea de consolidación; en lo posible la información deberá surgir normalmente de los sistemas de información internos de las empresas. Medidas de estandarización, como el Plan General Contable, resuelven este problema técnico. A fin de evitar doble manipulación, la información puede ser suministrada por las empresas en medios magnéticos de estructura estandarizada, lo cual evitaría, para aquellas empresas que están mecanizadas, imprimir lo que más tarde se habría de grabar de nuevo. Los medios magnéticos admitidos podrían ser más de uno, disponiendo la administración de equipos de lectura apropiados, podrían utilizarse, por ejemplo, cintas magnéticas, «floppy-disk» y «cassettes». (p. 30 y 31)

Actualmente, tal como explica Don Francisco González Carrión⁶⁸, cada Comunidad o cada persona (administrativo) se siente como un propio reino o como su rey, teniendo el control sin querer ceder privilegios. Según este experto, detrás de ello estaría el pensamiento de que al ceder se produciría una pérdida de poder, de dinero, de todo el control, cuando realmente no es así. Comenta además cómo desde las Administraciones centrales se intenta hacer esto desde el otro polo, promoviendo aplicaciones homogéneas para lograr un efectivo traspaso de información. Existe una ley de Transparencia de Información a nivel europeo, para poder dar datos públicos y reales de todo. Cuando a España le toca entregar sus estadísticas, lo que se debe hacer es recopilar información de cada Comunidad, pero finalmente lo que ocurre es que no se sabe cómo están midiendo cada una de ellas. El resultado es juntar datos que no son coherentes, y la estadística que se da al público -puesto que es mandatorio darla oficialmente- muchas veces no es veraz, pero lamentablemente no se puede entregar de otra forma. Muchos de los estándares exigidos a nivel europeo no se cumplen por esta razón, y de hecho desde Europa se multa continuamente a España por no cumplir las normativas Europeas. Este experto añade que a muchos políticos no les importa esta situación porque dicen “la multa como se paga de aquí a 4 años, ya la pagará el siguiente”, el siguiente partido que esté.

Otro dato curioso, como problema de funcionamiento de la Administración electrónica presente durante la primera etapa de informatización y todavía no se resuelto, tiene que ver con la poca claridad de los procedimientos, especialmente cuando debe ser una obligación formar al ciudadano para que sepa cómo la Administración le pretende administrar. Un abogado tributario explica⁶⁹ como en muchos casos la Administración electrónica resulta de un procedimiento voluntario. Se refiere con ello, por ejemplo, a ciertos procedimientos vía telemática con Seguridad Social, o Tráfico (para el pago de multas), para los que hay que darse de alta para poder utilizarlos. No están disponibles de forma inmediata, aunque los datos personales los pueda ya tener la Administración en esta área u otra que pueda cederlos, resultando de todas formas necesario realizar el procedimiento de alta. En Hacienda, por ejemplo, solo sociedades anónimas y sociedades limitadas están obligadas a las notificaciones electrónicas; para Autónomos esto no es obligatorio, es voluntario, hay que darse de alta. Pero detrás de estos procedimiento voluntarios hay información que el público no necesariamente conoce: de forma tradicional (física) una notificación puede ser enviada dos veces, es decir, se pueden hacer dos intentos para que quien sea destinatario de tal

⁶⁸ Anexo 5.

⁶⁹ En conversación informal con J. A. Martínez, abogado tributario con más de 20 años de experiencia,

notificación la pueda recibir vía correo ordinario. Si no la recibe, la notificación se publica por un edicto en el Boletín Oficial, y entonces despliega efectos. Esto ocurre por ejemplo con las multas. Todo este proceso puede tardar alrededor de un mes o un mes y medio, e incluso después de ello se podría recurrir. Por otro lado, por la vía telemática, es decir por una notificación al buzón de correo electrónico al que el ciudadano se suscribe voluntariamente, si en 10 días, se abra o no el correo de la notificación, esta hace efectos. El caso de Hacienda es diferente, ya que para acceder sus notificaciones vía telemática hay que acceder a su web, sin la posibilidad de que lleguen al correo electrónico. Este funcionamiento, que se podría calificar como algo engañoso, incluso se convierte en un “chollo” para Tráfico, ya que si un usuario se da de alta con ellos, basta un correo electrónico para que la notificación sea efectiva, a la vez que se ahorra gastos en papel.

- LA ADMINISTRACIÓN TIENE LA RESPONSABILIDAD DE EDUCAR

En el punto anterior se mencionó la importancia de educar e informar al ciudadano como usuario informático, a la vez que se debe fomentar la transparencia. Durante la primera etapa de informatización esta responsabilidad de educar iba dirigida al funcionario administrativo, quien era el usuario informático principal. Esta obligación debía encauzarse a través de la educación pública y estatal, con la finalidad de asegurar, entre otras cosas, el acceso a programas de readaptación permanente para el personal informático. En 1972 Hervás destacaba la cuestión de la Educación y formación por parte del Estado como un punto especialmente interesante que debía ser objeto de una detenida planificación, no sólo por los (posibles) elevados costes de estos programas de readaptación permanente, sino también por la resistencia que se podía encontrar en el propio personal que debía ser objeto de readaptación. Estos programas, destinados principalmente al reciclaje de personal, exigían un cambio de mentalidad muy acentuado con respecto a las exigencias de la tradicional cualificación profesional. Lo observado durante la investigación puede dar a entender que incluso antes de pensar en una capacitación en informática, había que dar otro paso previo: enseñar a los empleados a que “consideren como una característica normal de la profesión la readaptación permanente” (p. 126). A la mayoría de los actores involucrados (políticos, dirigentes, funcionarios, y ciudadanía) les queda un trabajo personal por hacer, que trasciende la informática, y que tiene que ver con superar las formas tradicionales/automáticas con las que se enfrentan a los diferentes problemas, para primero tener la mente abierta para lograr

reconocer los cambios que se avecinan y poder ver de qué tratan, para entonces, con conocimiento de causa e interés, adquirir los nuevos conocimientos.

- EXCEPCIONES EN DESARROLLO TEMPRANO

No solo los casos de Hacienda y Seguridad Social, reconocidos como excepcionales por sus éxitos, muestran por sus diferencias qué pudo haber ocurrido en el resto de la Administración General del Estado y que afectase que su desarrollo informático siguiese otros caminos.

Otras experiencias tempranas y aparentemente exitosas también enseñan el estado de la cuestión. Otras instituciones, públicas y privadas, comenzaron un desarrollo informático temprano. Tales fueron los casos del Ministerio de Educación o el de la Banca, convirtiéndose también en experiencias destacables. La Banca, por ejemplo, cuenta con un gobierno electrónico de origen temprano, y mantenido, pero que ha evolucionado muy lentamente. Las necesidades pueden no imponer mayores saltos evolutivos de desarrollo, a pesar de los avances tecnológicos. La Banca, con la llegada de Internet para el público, ha ido modificando su interfaz y sistemas de seguridad, pero su núcleo informático, es decir, su sistema de bases de datos y backoffice, siguen siendo los mismos.

El foco de la Administración electrónica no tiene que estar puesto en una innovación incesante y obsesiva, sino que debe estar dirigida hacia la eficiencia de los procedimientos.

- EVENTOS HISTÓRICOS

Al inicio de esta investigación se cuestionó el papel de guerras, desastres naturales, crisis económicas, etc., en el desarrollo de los procesos de informatización. Para España, los eventos históricos no resultaron significativamente determinantes. Sin embargo sí existe una relación entre el desarrollo informático y ciertos eventos. Por ejemplo, para salir de una crisis económica, se necesita dar un salto importante en Administración electrónica con la finalidad de mejorar la productividad. Siempre ha habido posibilidades presupuestarias para enfrentar

la informatización, puesto que se cuenta con un presupuesto incrementalista. Junto con ello la tecnología siempre decrece en costes -cosa que no han tenido en cuenta quienes han hecho los presupuestos-. Congelar el presupuesto en informática no es dañino, puesto que sigue siendo beneficioso respecto a gastos anteriores. Es muy difícil que eventos externos puedan afectar el desarrollo de la Administración electrónica, pero, de forma contraria, la informatización sí puede repercutir de forma positiva para superar ciertas situaciones.

CAPÍTULO V:
CONCLUSIONES Y
CONSIDERACIONES FINALES

El proceso de informatización es uno de los elementos clave de la reforma de la Administración pública, dado que puede proporcionar respuesta a muchos de sus problemas.

De la experiencia de la primera etapa del desarrollo de la Administración electrónica española (1950-1989) se ha podido encontrar que las condiciones estructurales en las que se ha desarrollado tal proceso han determinado, en importante medida, resultados que pueden considerarse negativos. Estos resultados se aprecian en lo que no se pudo hacer más que en lo que sí se llegó a realizar.

El caso de Hacienda, emblemático en desarrollo electrónico y diferenciado del resto de la Administración, muestra que esta área pudo contar, entre otras cosas, con cierta base normativa que le permitió conducir de forma más precisa su proceso de informatización, poseyendo facultades adicionales que no tenían otras administraciones, ajustando sus procedimientos y tiempos de actuación.

Lo más relevante arrojado por el estudio ha sido la importancia de unas condiciones estructurales adecuadas. Siguiendo las palabras de Martínez (1984) podría afirmarse que “podríamos resumir todo lo anterior -quizá con la exageración consustancial a todo resumen- diciendo que la informática en la Administración no funciona porque la Administración no funciona.” (p. 158). Se podría decir⁷⁰, de forma más bien irreflexiva, que en algunos casos la Administración no funciona porque la informática no funciona, pero cabe recordar que los problemas de la Administración no se reducen al campo informático y, por tanto, no deben juzgarse sin tener en cuenta su contexto.

Contar con unas condiciones estructurales adecuadas resultaría crucial para enfrentar exitosamente los procesos de informatización de la Administración. Se encontraron como elementos determinantes del éxito de Hacienda -así como también en el posterior desarrollo informático en Seguridad Social- los siguientes:

- Capacidad **normativa**: poder regular sus procedimientos administrativos.
- Actuación **centralizada** v/s descentralizada.
 - Que a su vez repercute en una fluidez de comunicación interna.
- **Presupuestos** destinados a modernización.
- Y luego de la llegada de internet: comunicación más eficiente con el administrado (**impacto social**).

⁷⁰ Válido también para críticas que se puedan hacer actualmente a la Administración.

Estos elementos le habrían situado ventajosamente por sobre el resto de los procesos de informatización de la Administración. Para el resto de áreas administrativas se pudo observar una informatización caracterizada por funcionar de forma descentralizada y con bases de datos de datos no integradas. Esto conllevó a una dificultad de traspaso de información y adaptación de medios.

Recién desde 1990 cobra más peso el contacto con el ciudadano o administrado, y este nuevo factor que antes no estaba presente, es uno que fomenta la inversión en Administración electrónica que se sirva de Internet. Antes resultaba más difícil lograr tal inversión.

En relación a las leyes hubo algunas que desatacaron por su impacto en la Administración electrónica, como la que regula la adquisición de equipos (Régimen de compras), o la Ley de Protección de datos, así como normativa particular de ciertos ministerios. Pero en casi 40 años no se dio una legislación en materia informática fluida que propiciase los nuevos procedimientos.

Gracias a la experiencia de la Administración en su primera etapa de informatización se encontró que:

- **En general el tema tecnológico estaba resuelto, y el problema fundamental era uno organizacional y de procedimientos (normativo).**
- Resulta extremadamente importante una normativa que favorezca los nuevos procedimientos: Necesidad de la creación de una normativa específica.
- **Las cautelas legales no garantizan un cambio de comportamiento.**
- Con la Constitución del 1978 todo se fue yendo a las Comunidades autónomas, lo que tuvo efectos en la coordinación.
- En tecnologías no hay crisis: no afectan las crisis económicas, puesto que hay presupuestos incrementalistas.
- Los “fracasos” en informatización se produjeron más por lo que no se hizo que por errores en lo realizado: en general los proyectos en informatización pudieron salir adelante sin mayores inconvenientes, siempre que se diese un acercamiento adecuado para lograr los apoyos necesarios. La fórmula para ello era justificar los proyectos a los políticos en relación a lo que ellos buscaban, es decir, en relación a los logros que entienden los políticos, sin justificarlos por los adelantos tecnológicos en sí mismos. Estos adelantos sí se deben de justificar en algún momento, ya sea para pedir el

presupuesto necesario en función del gasto, pero sin perder de vista los objetivos y logros que interesen al político. La opinión de los expertos es que los políticos no suelen entender de tecnología, sino que entienden de resultados, los que además son a corto plazo, de 2 a 4 años máximo. **Saber comunicarse con los políticos fue una ventaja que supieron utilizar solo algunos de los impulsores del desarrollo informático de la Administración.** Un problema importante de los tecnólogos es no saber comunicarse, es más, muchas veces se ufanan de que no los entiendan.

- Para lograr apoyo político, crucial para iniciar procesos de informatización, se debía producir un impacto social como logro político (en los años ochenta se dio especialmente al reducir el paro registrado y evitar los pagos duplicados).
- Rol de los directivos: de forma general tendieron a obstaculizar el cambio, principalmente con el fin de mantener poder. Los gestores retrasaron la gestión electrónica por ser reticentes a cambiar procedimientos. **Los procesos de informatización dependen en gran medida de la voluntad de la gente que dirige. La modernización es ineludible, independiente de los colores políticos.**
- Se dio una suerte de interjuego entre la voluntad y el deseo de control, más que de presencia leyes de procedimiento regulatorias. Los administradores tendían a ser retardatarios (al igual que los privados también podían serlo).
- La resistencia del papel fue elemento clave durante todos estos años (los documentos físicos representan poder).
- Se produjo un efecto de celo: yo quiero mantener lo mío por sobre todo, y no doy facilidades.
- Factor PERSONAL: Se tendió principalmente a capacitar y formar a personal existente. No fue característico de este proceso de informatización recurrir a gente externa, por lo que hubo pocas empresas dedicadas al apoyo externo.
- Junto con todo aquello relacionado con los administradores está también aquello implicado en el rol de los administrados. Existiría un marasmo de los ciudadanos de estar sometidos a lo que dice la Administración. En palabras de los expertos, todavía a día de hoy existen procesos insólitos, impresentables, y la gente no se queja.

Finalmente, se pudo observar que los procesos de informatización no involucran solamente una dimensión técnica, sino también una dimensión organizacional y otra procedimental. Durante el período investigado se tendía a achacar los problemas hacia lo técnico, y bien se podría decir que esta

es la respuesta fácil a los problemas, culpar al desconocido o al otro sin hacer autocrítica. La dimensión organizacional requiere de una mayor atención para lograr una previsión adecuada que ayude a favorecer los desarrollos de cualquier proceso de modernización de la Administración, especialmente en el tema que ocupa este estudio. Contar con una infraestructura técnica y jurídica que de soporte a los servicios públicos es fundamental, pero sin condiciones estructurales que consideren la dimensión organizativa, los proyectos pueden hundirse con mayor facilidad. Se debe fomentar la creación de una nueva estructura organizativa más adecuada a sus nuevas necesidades de gestión administrativa.

Y por supuesto, lo encontrado indica también la necesidad de una normativa que pueda ir evolucionando a la par con los avances tecnológicos, la que a su vez repercute directamente en lo organizacional.

REFERENCIAS
BIBLIOGRÁFICAS

- ALBERIGI, A. (1983) La valoración de los productos de «software» en la contratación informática. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 261-270.
- ALONSO OLEA & M.; SÁNCHEZ-URÁN, Y. (1989) Impugnación judicial de los actos de la Administración de la Seguridad Social. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 220, 117-134.
- ANÓNIMO (1959a) EEUU. V Exposición y congreso internacional de automatización. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 23, 66.
- ANÓNIMO (1959b) España. Constitución del ITRAP. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 20 y 21, 90.
- ANÓNIMO (1959c) España. Curso especial de automatización. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 22, 68.
- ANÓNIMO (1959d) España. Reorganización del registro de rentas y patrimonios del ministerio de Hacienda. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 13, 79.
- ANÓNIMO (1959e) La administración británica y su experiencia en automatización. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 20 y 21, 120 a 121.
- ANÓNIMO (1959f) Puerto Rico. Automatización y eficacia. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 24, 54.
- ANÓNIMO (1960a) Alemania. INTERKAMA 1960. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 25, 65.
- ANÓNIMO (1960b) Gran Bretaña. Nueva máquina clasificadora. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 30, 64.
- ANÓNIMO (1960c) La centralización de la elaboración automática de datos. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 28, 82 a 84.
- ANÓNIMO (1961) El centro de Información Administrativa. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 41, 56-58.

- ANÓNIMO (1962a) Cibernética y administración. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 52, 110-113.
- ANÓNIMO (1962b) De la Administración española: El Servicio central de Información del Ministerio de Hacienda. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 49, 60-63.
- ANÓNIMO (1962c) La utilización de los sistemas de tratamiento electrónico de la información en la Administración postal francesa. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 58, 116-117.
- ANÓNIMO (1962d) Los cursos de formación y perfeccionamiento de funcionarios en Inglaterra. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 59, 43 a 48.
- ANÓNIMO (1963) Conclusiones del Primer Congreso Nacional de Organización Científica del Trabajo. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 68.
- ANÓNIMO (1970) Seminario de las Naciones Unidas sobre la utilización de las modernas técnicas de gestión en la Administración pública de los países en vías de desarrollo. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 138, 95-102.
- ANÓNIMO (1973) Bibliografía especializada: Bibliografía española sobre Seguridad Social. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 151, 167-178.
- ANÓNIMO (1987/88) Real Decreto de 7 de febrero de 1827, clasificando a los Empleados de la Real Hacienda. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 212/213, 18-20.
- ANÓNIMO (1987/88) Real Decreto-ley 2/1989, de 31 de marzo, sobre estructuración del Cuerpo Superior de Inspectores de Finanzas del Estado. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 212/213, 166-168.
- ANÓNIMO (1987-1988) Real Orden de 19 de agosto de 1825, para que no sean admitidos en los empleos de la Real Hacienda los individuos que no tengan las circunstancias que se previenen; ni sean ascendidos los que lo estén, sin los requisitos que se señalan.

- Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 212-213, 13-17.
- BÉAUCE, J. (1960) Cómo seleccionar las máquinas calculadoras. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 28, 91.
- BELLO, F. (1961) Técnicas modernas de documentación. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 42, 95-97.
- BENSOUSSAN, A. (1983) Los contratos informáticos. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 231-242.
- BLANCO DE TELLA, L. (1961) El manual para las secciones mecanizadas del Ministerio de Hacienda. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 47, 62-66.
- BLANCO DE TELLA, L. (1962) XIII Salón Internacional de equipos de oficina en París. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 59, 49 a 51.
- BLANCO, J. L., & FABRA, M. (2007) *La administración Electrónica en España: Experiencias y perspectivas de futuro*. Castello de la Plana: Publicaciones de la Universidad Jaume.
- BOERJE, A. (1983) Rattsdata, un sistema sueco de información jurídica. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 171-180.
- BOHLEN, M. (2005) *Towards Electronic Democracy*. Berlin: Springer.
- CASALS, J. M. (1958a) La mecanización en las oficinas. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 5, 17 -24.
- CASALS, J. M. (1958b) Normalización de tamaños de papel de documentos e impresos. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 1, 31-38.
- CAVERO, C. (1959) El espacio en los Archivos Administrativos. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 18, 23-30.
- CHALTON, S. (1983) Un sistema computarizado de organización de casos para la administración judicial. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 329-338.

- CHAMOUX, F., & CHAMOUX, J. P. (1983) El valor probatorio de los modernos soportes de la información. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 293-304.
- CIAMPI, C. (1983) La evolución de los sistemas de cálculo y de las técnicas de obtención automática de la información jurídica. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 31-54.
- CLARIZIA, R. (1983) Problemas jurídicos de los contratos de utilización de los ordenadores. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 271-276.
- CONTRERAS, M. (1962) Los equipos de fichas perforadas como instrumento de la administración. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 51, 35-43.
- COTINO HUESO, L. (2003) La administración y gobierno electrónicos en los documentos institucionales básicos en la sociedad de la información. En DAVARA RADRÍGUEZ, M. A. (2003), XVII Encuentros sobre Informática y Derecho. Universidad Pontificia de Comillas, Facultad de Derecho, Instituto de Informática Jurídica, Madrid..
- CRIADO, J. I. (2004) *Construyendo la e-Administración Local*. Madrid: Euro Gestión Pública.
- CRIADO, J. I., & RAMILO, M. C., & SALVADOR, M. (2002) *La Necesidad de Teoría(s) sobre Gobierno Electrónico. Una Propuesta Integradora*. Caracas: CLAD.
- CROZIER, M. (1979) *On ne change pas la société par décret*. Ed. Grasset.
- DE LA MORENA Y DE LA MORENA, L. (1964) Crónicas: Sistemas modernos de reproducción de documentos. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 75, 80-87.
- DE LA OLIVA, A. (1958) Formación y perfeccionamiento de los funcionarios públicos. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 7, 29-45.
- DE MENDIZABAL, B., & LÓPEZ-MUÑIZ, M. (1983) Un módulo lingüístico para la búsqueda informática del lenguaje natural. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 367-380.

- DE SANGRO, G. (1983) Organizaciones internacionales y Estado anfitrión. Conflictos de ordenamientos jurídicos; sugerencias para la prevención y solución de posibles conflictos. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 125-132.
- DEL AMA, C. (1976) La gestión presupuestaria en la reforma administrativa. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 172, 57-82.
- DEL AMA, C. (1981) El valor social de la información. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 189, 17-46.
- DEL VALLE Y ALONSO, G. (1961) Entrevista del mes. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 48, 9-14.
- DELICADO, J. (1983) Base de datos jurídica del Registro de la Propiedad Industrial de España. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 187-206.
- DROMI, R. (2007) *La revolución del desarrollo. Innovaciones en la gestión pública*. Madrid: Hispania Libros.
- ETTORE, G. (1983) El Centro Electrónico de Documentación del Tribunal Supremo de Casación y el usuario extranjero. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 141-146.
- FAMELI, E., & NANNUCCI, R., & DI GIORGIO, R. (1983) La documentación en el campo de la informática jurídica y del derecho de la informática y la bibliografía internacional sobre informática y Derecho. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 457-528.
- F. L. (1963) Normas sobre el cálculo de rendimientos en el Servicio de Información del Ministerio de Hacienda. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 64, 103 a 108.
- FERNÁNDEZ MAROTO, L. (1962) La aplicación de los equipos electrónicos digitales en la Administración financiera. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 54, 33-48.

- FIELD, T. (2003) *The e-Government Imperative. Paris, France: OCDE 2003. OECD e-Government Studies, OECD.*
- FIGLIOLI, V. (1983) La informática y el hecho en la jurisprudencia de fondo. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 449-456.
- FIORENZA, S. (1983) El sistema informativo territorial de las regiones: una estructura semántica articulada en niveles verticales, horizontales y transversales. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 207-218.
- FRANÇOIS, A. (1977) L'intégration de l'informatique dans l'Administration publique. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 176, 217-226.
- FROSINI, V. (1984) Informática y Administración Pública, *Revista de Administración Pública*; N° 105, septiembre-diciembre de 1984.
- GARCÍA MEXÍA, P. (2003) El Derecho de Internet y sus implicaciones para la Administración. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 265-266, 85-116.
- GILCHREST, C. (1960) La automatización llega a los servicios de Correos. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 30, 99.
- GIMÉNEZ, J. (1958a) Cerebros electrónicos. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 3, 67-69.
- GIMÉNEZ, J. (1958b) El impacto de la mecanización en la Administración. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 2, 64 -66.
- GIMÉNEZ, J. (1958c) El microfilm y la microficha en la Administración. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 1, 68-71.
- GIMÉNEZ, J. (1958d) Exposición internacional de equipos de oficina. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 8 y 9, 109-110.

- GINER DE LA FUENTE, F. (2004) *Los sistemas de información en la sociedad del conocimiento*. Madrid: ESIC.
- GÓMEZ-REINO, E. (1975) El Derecho de la información: una disciplina que nace. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 166, 59-76.
- GONZÁLES DE LA GARZA, L. (2004) *Comunicación Pública en Internet*. Madrid: Creaciones.
- GONZÁLEZ MARINÑAS, P. (1970) Síntesis bibliográfica: La Informática (Resumen del libro del mismo título de PIERRE L'HERMITTE, editado por Oikos-tau, Sociedad Anónima Ediciones. Barcelona, 1969, 294 pp.) *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 138, 117-134.
- GRAULLERA, J. (1967) Contratación y aportación financiera en las obras de electrificación e instalaciones telefónicas. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 113, 25-38.
- HEREDERO, M. (1968) Problemas jurídicos de la mecanización administrativa. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 124, 71-84.
- HEREDERO, M. (1974) Consideraciones en torno al Decreto 2572/1973 y al pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de ordenadores electrónicos. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 158, 77-95.
- HEREDERO, M. (1976) Informática y libertad: La respuesta de los juristas a un problema de nuestro tiempo. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 171, 123-198.
- HEREDERO, M. (1979) Directrices para la preparación y aprobación de contratos informáticos en la Administración pública. OCDE. París, 1978. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 182, 527-602.
- HEREDERO, M. (1983) Ante la ratificación del Convenio de protección de datos del Consejo de Europa. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 753-767.

- HERVÁS, E. (1972) Realidad actual de la informática: Repercusiones sobre el individuo y sobre la Administración pública. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 145, 119-132.
- INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACION PUBLICA (2003) *Firma Digital y Administraciones Públicas*. Madrid: Author.
- ÍTALO, M., & GRASSI, M. (1983) La informática político jurídica como apoyo de la actividad de gobierno. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 87-106.
- IV SEMINARIO SOBRE GESTIÓN PÚBLICA LOCAL (2000) *Descentralización funcional, territorial y virtual de los servicios públicos locales*. España, Ayuntamiento de Gijón: Gráficas Apel.
- J. A. A. (1963) Crónica: Primer Congreso Nacional de Organización Científica del Trabajo. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 68, 107 a 110.
- JACOBAZZI, C. (1983) Formas organizativas contractuales para la utilización de aparatos informáticos. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 243-260.
- JORDANO, J. (2003) Ciencia, Tecnología, medio ambiente y responsabilidad patrimonial de la Administración: en especial, los denominados riesgos del desarrollo. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 265-266, 237-266.
- KERN, E. (1969) Administración clásica y administración moderna de las prestaciones públicas. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 132, 45-58.
- L. A. P. (1963) Crónica: III Salón Informativo de Material de Oficina. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 70, 139-142.
- LANGROD, G. (1959) La aplicación de la cibernética en la Administración Pública. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 16, 110.

- LAUBIGNAT, H. (1959) Los medios materiales de la documentación administrativa: el <Gamma 60>. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 15, 108 a 110.
- LAZO, G. (1963) Síntesis bibliográfica: Organización y métodos en la Administración Pública (Resumen del libro *Organisation et Méthodes dans l'Administration Publique*, por H. L. BARATIN. Editions Berger - Levrault, París, 1961, 203 págs.) *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 70, 151-162.
- LEIVA, A. (1964) Red Telex interministerial. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 81, 71-74.
- LIÉBANA, Á. (1964) Los <<pools>> taquimecanográficos. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 77, 79-88.
- LÓPEZ HENARES, J. L. (1958) Escasez de personal especializado en automatización. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 4, 83-85.
- LÓPEZ RODÓ, L. (1958a) Directrices de la Ley de Procedimiento administrativo. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 8 y 9, 17 -24.
- LÓPEZ RODÓ, L. (1958b) La secretaría general técnica de la presidencia de gobierno, en La Reforma Administrativa en España. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 1, 7.
- LÓPEZ RODÓ, L. (1958c) Reformas orgánicas, en La Reforma Administrativa en España. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 1, 7.
- LÓPEZ RODÓ, L. (1969) Una mirada al futuro: la nueva Administración. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 130, 11-18.
- LÓPEZ-MUÑIZ, M. (1981) Informática aplicada al medio ambiente y calidad de vida. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 190, 201-228.

- LÓPEZ-MUÑIZ, M. (1983) La redacción de las normas en función de su aplicación informática. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 429-438.
- LOSANO, M. (1983) La influencia de la informática jurídica sobre la actividad legislativa. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 107-124.
- M. A. (1975) II Congreso Interamericano de Sistemas e Informática. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 163, 163-166.
- M. A. A. (1971) Creación de un instrumento de control del fraude fiscal en Francia. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 139, 133-138.
- M.H.H. (1962) Las consecuencias jurídicas de la mecanización de la actuación administrativa. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 56 y 57, 156-157.
- MANCINI, G. (1983) La información electrónica de la jurisprudencia: entre teoría y realidad. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 439-448.
- MARCEAU, M. (1966) Reflexiones sobre la Función pública en 1985. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 97, 11-28.
- MAROZZA, F. (1983) Los contratos de utilización en línea de los archivos estadísticos oficiales. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 277-292.
- MARTÍN, L. (1994) Algunos datos sobre la cuantificación económica de la responsabilidad de las Administraciones Públicas. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 237-238, 393-402.
- MARTÍNEZ, R. (1984) El proceso de informatización de la Administración Pública Española. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 200, 133-164.
- MARTÍNEZ GUTIÉRREZ, R (2009) Administración pública electrónica. España, Thomson Reuters-Civitas. [Abstract]

- MENGOZZI, D. (1983) El sistema de información de las Cámaras de Comercio italianas. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 227-230.
- MERLO, F. (1958) La automatización en la Administración pública italiana. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 11, 68-72.
- MESTRE, J. (2003) Nuevas tecnologías y Administración Pública. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 265-266, 117-136.
- MILHAUD, J. (1966) La Administración ante los métodos modernos de gestión. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 100, 155-180.
- MINI, S. (1983) Oficinas de documentación y automatización: experiencias y perspectivas. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 339-354.
- MIRAVELLI, C. (1983) Convenios internacionales e informática. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 133-140.
- MONACI, V. (1983) La evolución de las tecnologías de las bases de datos como soporte de la «information retrieval: desde los «thesaurus» a las redes semánticas. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 305-312.
- NIHAN, C. (1983) La experiencia de los Tribunales de Apelación norteamericanos en la integración de procesos de datos centralizados y descentralizados como ayuda a sus operaciones administrativas. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 355-366.
- NONELLI, V. (1983) Informe general. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 15-30.
- NUNN-PRICE, N. (1983) Diseño, construcción y resultado de un servicio a gran escala de información jurídica «on line». *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 147-156.

- PERALIA, J. (1968) Fundamentos de los sistemas electrónicos. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 125, 85-100.
- PÉREZ LUÑO, A. E. (1996a) Ensayos de Informática Jurídica. Distribuciones Fontamara, México D. F., México.
- PÉREZ LUÑO, A. E. (1996b) Manual de Informática y Derecho. Ariel Derecho, Barcelona.
- PINA, V., & ROYO, S., & TORRES, L. (2005) *Government and the transformation of public administrations in EU countries: beyond NPM or just a second wave of reforms?* Universidad de Zaragoza: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.
- PRECIOSO, E. (1958) Congreso Internacional de Automática. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 12, 39-41.
- PRINS, J. (2001) *Designing e-government: on the crossroads of technological innovation and institutional change*. Kluwer. The Netherlands: Law Internacional.
- R. G. G. (1974) III Jornadas de Informática para altos funcionarios y III Seminario de Informática. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 159, 161-168.
- RODRÍGUEZ, V. (1983) La informática jurídica y el Boletín Oficial del Estado. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 777-784.
- ROYO, S. (2008) *El gobierno electrónico en la rendición de cuentas de la administración local*. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales.
- RUESTA, V. (1967) Automación en el Ayuntamiento de Barcelona. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 115-116, 75-76.
- RUIZ CUBILES, M. (1969a) Bibliografía seleccionada y comentada sobre <<maquinización>> administrativa. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 130, 101-108.
- RUIZ CUBILES, M. (1969b) Introducción al estudio de las máquinas en el trabajo. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 130, 19-36.

- RUIZ CUBILES, M. (1972) *Revisión y actualización de las estrategias de organización y métodos*. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 145, 97-118.
- RUIZ CUBILES, M. (1973) *Informática de gestión*. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 156, 125-140.
- S. M. S. (1959) *Mecanización y simplificación administrativa*. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 13, 103 a 105.
- SÁNCHEZ-MAZAS, M. (1983) *Sistemas normativos, sistemas de Bertalanffy y redes numéricas binarias*. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 381-428.
- SCALA, J. (1971) *La informática en la Administración Pública*. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 143, 11-36.
- SCALA, J. (1972) *La investigación operativa y la informática en la elaboración de decisiones*. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 147, 47-66.
- SCARSELLI, M. (1983) *Hipótesis de realización del «Proyecto de Informática Territorial»*. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 219-226.
- SCHALESINGER, M. (1960) *Automatización y descentralización administrativa*. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 28, 80 a 82.
- SERVICIO DE ESTUDIOS Y DOCUMENTACIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LA FUNCIÓN PÚBLICA. (1975a) *Datos sobre el empleo en el sector público español (I). Los efectivos de personal de la Administración Autónoma*. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 166, 77-94.
- SERVICIO DE ESTUDIOS Y DOCUMENTACIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LA FUNCIÓN PÚBLICA. (1975b) *Datos sobre el empleo en el sector público español (II). Los efectivos del personal de otros organismos públicos y de las sociedades mercantiles públicas*. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 167, 53-62.

- SERVICIO DE ESTUDIOS Y DOCUMENTACIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LA FUNCIÓN PÚBLICA. (1975c) Datos sobre el empleo en el sector público español (III). Los efectivos totales del sector público. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 168, 171-180.
- SIBILIO, Á. (1983) La revolución de la microinformática en la profesión jurídica. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 55-86.
- STORTONI, G. (2003-2004) El acto administrativo informático. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 267-268, 279-288.
- TALECE, C. (1983) La informática jurídica en el campo de la justicia administrativa. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 313-328.
- TRYGUE, H. (1983) El desarrollo del sistema de información jurídica Lawdata. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 181-186.
- UNESCO – coord. GÜNTHER CYRANEK (2005) Hacia las Sociedades del Conocimiento [en línea] [Fecha de consulta: 9 de mayo de 2011] Disponible en: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>>
- VERDIER, E. (1983) *La Bureautique*. París: La découverte/Maspero.
- WERNER, S., & YORK, B. (1983) Juris: El sistema de información legal de la República Federal de Alemania. *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 199, 157-170.
- XI CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS (1959) El XI Congreso Internacional de Ciencias Administrativas (del 30 de agosto al 3 de septiembre celebrado en Wiesbaden, Alemania). *Revista Documentación Administrativa, Boletín Mensual de la S.G.T. de la Presidencia de Gobierno*; N° 22, 43 a 48.

ANEXOS

1. Entrevista a Víctor Izquierdo

Reseña curricular:

Víctor M. Izquierdo Loyola es Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Universidad Politécnica de Madrid) y Licenciado en Ciencias Económicas y Comerciales (Universidad Complutense de Madrid). También cuenta con un Máster en Métodos Cuantitativos de Gestión (Escuela de Organización Industrial) y otro en Ingeniería del Software (Universidad Politécnica de Madrid).

Ha desarrollado la mayor parte de su actividad profesional en la Administración General del Estado, en los ministerios de Educación, Cultura, Administraciones Públicas, Ciencia y Tecnología e Industria, Turismo y Comercio, en puestos relacionados con la gestión y la coordinación en el área de las TIC y la promoción de la innovación, ocupando puestos directivos desde la década de 1970. Entre 2009 y 2012 fue Director General del Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación (INTECO) y posteriormente asumió la Dirección de Servicios de Administración Electrónica en la sede de Red.es en Madrid.

Ha pronunciado numerosas conferencias y es autor o coautor de diversos libros y artículos sobre el papel de la Administración en la Sociedad de la Información, Contratación de Tecnología de la Información y de las Comunicaciones, Normalización, Ingeniería del Software, Seguridad de la Información, el fomento de la I+D empresarial y otros asuntos de su especialización profesional.

En el campo de la seguridad de la información, desde el Ministerio de Administraciones Públicas, llevó a cabo en el año 1997 la coordinación del proyecto de elaboración de la Metodología de análisis y gestión de riesgos de los sistemas de información (MAGERIT v 1.0).

Transcripción de la entrevista realizada el día 22 de Junio de 2010

- (...) esa es una pieza bastante importante porque crea un régimen especial de las compras de informática. Piensa que en aquel momento la informática tiene una singularidad y crea ese régimen especial. Entonces, cuando yo empiezo a trabajar dentro de la Administración, entro a trabajar en Educación con uno de los que has mencionado: Pedro Maestre, y estuve en el año 80-83 en Educación. Entonces, la parte de Educación quizás no te la voy a cubrir porque Pedro te habrá hablado de toda su experiencia, detalles y demás, ¿no? (yo me muestro de acuerdo), entonces luego pasé a Cultura, donde estuve del 83 al 87, y en aquella época hubo una serie de cosas que se pusieron en marcha, y una de ellas fue bastante pionera, que fue un sistema de bases de datos culturales que se ofrecía al público. Se llamaba el sistema, el programa PIC, Puntos de Información Cultural. Eso fue una cosa bastante importante porque fue una de las primeras veces que contenidos informativos de la Administración se ponen a disposición del público a través de un sistema informatizado, porque hasta entonces mucha actividad administrativa había sido de carácter interno, de gestión interna. Entonces, uno de los primeros (programas) donde se va cara al público pues es este, los Puntos de Información Cultural. Y tuvo también un aspecto relativamente novedoso que fue que para la entrega precisamente de esa información al público se utilizaron colaboradores privados, fue de alguna medida un caso de estos que se llama de cooperación público-privada, de PPP que dicen en inglés. Y uno de los ordenadores primeros que se utilizó fue (¿con alguien tan definitivo?) como en el Corte Inglés, de tal manera que se pusieron en las tiendas de librería del Corte Inglés un terminal conectado al Ministerio de Cultura donde se podía acceder a toda una serie de informaciones, y la más importante era la base de datos de libros españoles en venta, todo el ISBN se podía consultar a través de esa vía. Entonces ese tema de cultura me parece que fue un asunto importante. Y en aquellos años también, principios de los 80, pues se pone en marcha algunas iniciativas también de informatización del patrimonio cultural importantes como la informatización de la Biblioteca Nacional, y después también pues la informatización de un gran archivo que es el Archivo de Indias, que está en Sevilla, que se hace a través también de un patrocinio privado, en donde interviene IBM y el Corte Inglés nuevamente, y la idea es digitalizar pues toda una serie de documentos históricos del Archivo de Indias, digitalizarlos para ponerlos al público más allá de la sede del sede

del propio archivo. En este caso el público son investigadores, pero se da un paso muy importante pues porque si no todos los investigadores de esa época, de la época de la presencia española en América, pues tenían que ir allí ex profeso a ver eso y a obtener una serie de... relativamente lenta procedente de diferentes documentos, de gajos, etc., entonces esto se puso en marcha en aquellos años.

-Pero, ¿esta era una gran base de datos que se armó y se dejaba en cada punto o estación?, ¿o funcionaba en red? Para imaginarme cómo estaba en ese momento la tecnología.

- Pues en aquel momento el énfasis se hace en la digitalización de los documentos y se dota internamente de una red al archivo para que los historiadores o los estudiosos que fueran allí pues pudieran manejar de una manera más ágil esa información y no es sino hasta posteriormente cuando ya se pone en Internet y demás. Hay un proyecto... proyecto PARES o algo por el estilo, que hizo archivos españoles en red, proyecto PARES, que ya pone no solo ese sino que otros archivos en red.

-¿Este proyecto era de finales de los años 80?

- Sí. Yo estuve del 83-87, y yo no me había ido de Cultura porque recuerdo que cuando se firmó el acuerdo con los patrocinadores privados debe haber sido por el año 85-86, por ahí.

-¿Y esto era de Cultura o era interministerial?

- Esto era de Cultura, porque en España todo lo que es patrimonio cultural lo gestiona el Ministerio de Cultura. Entonces, quizás eso fue lo más significativo de lo que yo viví en aquella época, de lo que viví personalmente, porque después, ya irás a hablar con la gente de Hacienda y te contarán las cosas. De hecho, por ejemplo uno de los que te recomendaré para que hablaras con él es el que creó el programa PADRE, que es el Programa de Ayuda a la Declaración de la Renta, y ese programa pues se hizo

también en los años 80 antes de que hubiera Internet y el sistema que se hacía pues se distribuía a través de diskettes, luego de CD's, el programa luego lo cargaba uno en su ordenador personal, hacía la declaración de la renta porque tenía toda la lógica de la declaración de la renta ahí metida, y una vez que la hacías lo imprimías y lo llevabas a un banco para pagar o lo entregabas en la delegación de Hacienda, etc.

-¿Estaba en acceso para todos?

- Sí, ese es un punto, y el creador de ese programa se llama Rafael Sagrario, y te recomendaría que le vieras, que ahora está trabajando en una empresa del grupo Correos, que se llama Correos TELECOM. Fue jefe mío en el Ministerio de Industria. No te voy a hablar de esa experiencia, que la tienes que recoger por otras fuentes mejor.

-Bueno, pero todo sirve (risas), que todo puede ser importante

- Y bueno, ese es un resumen de lo que me acuerdo de mi época en Cultura, donde estuve hasta principios del 87. Y del 87 al 98 pasé a un Ministerio que ahora ya no existe en España, que se llama Ministerio de Administraciones Públicas. Entonces este ministerio tenía entre otras funciones pues una función de coordinación informática de la Administración local del Estado. Tenía un componente de coordinación, no de gestión. Entonces desde ahí se trataba de definir políticas informáticas, de articular la actuación de los ministerios de una manera organizada, ordenada, y bueno, pues se desarrollaron actuaciones en diferentes ámbitos. Eso ahora ha evolucionado y se llama Consejo Superior de Administración Electrónica, busca en Google CSAE, y encontrarás antecedentes de este órgano, que cuando yo llegué se llamaba Consejo Superior de Informática, y yo fui durante esos 11 años que estuve allí secretario de ese consejo. Entonces, en aquella época desarrollamos actuaciones en diferentes dominios, un dominio es el de las adquisiciones, otro dominio era el de la seguridad, por primera vez apareció por aquellos años una preocupación por la seguridad, otro dominio era el de los Recursos Humanos, la

formación de especialistas; en aquellos además, si conoces la Administración española, los funcionarios están organizados en cuerpos, entonces en aquella época se creó un hito importante a tener en cuenta en todas estas evoluciones que es la creación de los cuerpos de funcionarios especializados en tecnologías de la información y la informática, eso es del año 92. Entonces estaba yo en aquel entonces en el Ministerio de Administraciones Públicas, y se crearon 3 cuerpos: uno de nivel superior, uno medio, y otro de técnicos auxiliares que llamamos dentro de la organización de la función pública española. Entonces, por ejemplo, ese fue un hito importante. Recuerdo también otro producto en aquel momento que fue muy clave, fue una cosa que denominamos La estrategia de sistemas abiertos de la Administración General del Estado, y esto me parece que es del año 90. Entonces esto es una definición, o sea, en aquellos momentos pues había un gran dominio de los sistemas propietarios, de los mainframes, había equipos de IBM, de arquitectura 390, había también equipos Bull de fabricantes franceses que funcionaban con un sistema operativo propietario que se llamaba Gecos, había Siemens que también tenían otro sistema propietario BC2000 o no sé cómo se llamaba, había UNISYS, etc., todos grandes sistemas basados en mainframe, con sistemas propietarios, y con muchas dificultades de estandarización, de normalización, de interoperabilidad, de intercomunicación, etc. Entonces tratando de hacer frente a eso, se definió por el Consejo Superior de Informática, que se llamaba así entonces, una estrategia de sistemas abiertos de la Administración del Estado, en donde se trataba de promover la interoperabilidad, la transportabilidad de aplicaciones, y en última instancia también la competitividad entre los diferentes proveedores de tal manera que no se produjera una cosa que entonces denominamos el síndrome del cliente cautivo, si te casabas digamos con un proveedor de tecnología de mainframe pues para cualquier ampliación, para el suministro del software, etc., no tenías más remedio que recurrir a él, eso le daba una posición de preeminencia muy grande, y la Administración pues pagaba unos costes excesivos, entonces tratamos un poco de luchar a través de defender unos postulados que se recogían en este documento de estrategias de sistemas abiertos de la Administración del Estado. Ese es un documento que se ha publicado en la revista de informática más antigua de España que tiene cosas en general, pero que ha habido algún número dedicado a la Administración Pública, se llama NOVATICA, y empezó a publicarse en los años 70; creo que es la única revista española en el campo de la tecnología de la información que, habiendo nacido en

aquellos años, se conserva todavía viva. Entonces, en esa misma época, de los años 87 a 98, donde yo estuve en ese ministerio, también nos enfrentamos por primera vez al mundo de Internet. No es seguro cual sea, pero yo creo que nuestro servidor, el que hicimos en el Consejo Superior de Informática de aquel entonces, fue el primer servidor público de Internet, o sea el primer website público, del gobierno, no fue del Ministerio en el que estábamos, sino que fue una especie de pequeño piloto, de un pequeño website, que era del Consejo Superior de Informática. Yo creo que ese es el primero, unas personas me lo han discutido, pero para mí es el primero. Pusimos también un impulso muy grande al correo electrónico, porque hasta entonces la gente se comunicaba por correo postal, por mensajero, incluso se utilizaba el télex, etc., pero en aquellos años pues desarrollamos mucho el correo electrónico...

-¿Esto es a principios de los 90?

- Sí, a principios de los 90. Al principio cometimos un error de apreciación, y creímos que había que apostar por el correo electrónico normalizado de acuerdo con una norma, por la norma x400, sin prever que el correo electrónico de Internet, con la forma de las direcciones de Internet, con la forma de la arroba, etc., pues iba a ser el que iba a resultar finalmente ganador. El sistema x400 tenía unas direcciones un poco complicadas porque primero se ponía la C de Country, luego = a ES de España, a continuación ibas poniendo una serie de dominios y cosas de esas, y la verdad es que eran muy difícil de memorizar, nadie se sabía su dirección de correo electrónico, pero en aquel momento era el estándar, defendíamos los estándares porque nos parecía una manera de favorecer la apertura del mercado y de todo esto, y además en aquel momento también el correo de Internet era un correo relativamente poco seguro, y este tenía varios componentes de seguridad. Al final eso desapareció y se sustituyó lógicamente, y todo el mundo utilizó el correo de Internet.

-¿Eso lo intentaron normalizar para ustedes o para toda la Administración?

- Para toda la Administración.

-Me cuesta un poco verlo, por lo que me han contado otras personas que estuvieron en períodos anteriores a los 90, que en el fondo cada Ministerio tenía sus equipos, y que trataban de adaptarse a lo que decían las normativas, pero a su modo, o sea, no había tanta...

- Cada uno cuenta un poco el asunto desde su... si yo estuve en un órgano de coordinación pues cuento un poco la visión mía, mi percepción. Digamos, una cosa que normalizamos en aquel momento, aunque parece ridículo, era cuales iban a ser los dominios de Internet de los ministerios. Vimos la lista de ministerios y pusimos ahí unos nombres, se adoptó una idea, y eso después ha ido cambiando, de poner nombres cortos de tres letras generalmente, pero hay algunos que lo siguen utilizando, el Ministerio de Cultura sigue siendo mcu, pues era mcu.es, el Ministerio del Interior es mir.es, o el Ministerio de Defensa es mde. Hicimos esos nombres cortos, y se hizo allí en el Consejo Superior de Informática, y se decidió hacer así. Este Consejo Superior de Informática era un órgano que funcionaba de manera colegiada, no era el que imponía sino que estaban ahí representados todos los ministerios, entonces ahí se llegaba a ese tipo de consenso para poner en marcha esos enfoques un poco normalizados en general. Hicimos también un plan de direccionamiento de redes de área local en la Administración del Estado teniendo en cuenta las direcciones IP, se hizo un plan, se distribuyeron esas direcciones IP para que no hubiera duplicidades, eso fue una base que después permitió crear una red que hay en la administración española, la red SARA, es una red interadministrativa que une a los ministerios, y los ministerios a las administraciones regionales y locales, pero gracias a que en aquel momento hicimos un plan de direccionamiento en ese campo. También de aquellos años fue la aprobación de la ley de protección de datos española, que no es la actualmente vigente, sino que es una anterior a ella, yo creo que es del año 92, hay una que es del año 99, y aunque nosotros no lideramos esa iniciativa, sino que se lideró en el Ministerio de Justicia, pues sí que lideramos todo el proceso de adaptación de la Administración a las disposiciones de esa ley. La ley era muy exigente y había que hacer todo un proceso de adaptación a esas disposiciones. Entonces nos estudiamos la ley, hicimos un vademécum para que todos los ministerios supieran qué es lo que tenían que hacer, como identificar un fichero si tenía datos personales o no, qué tipo de trámite había que hacer, había que

registrarlos porque eso... como se articulaban los derechos que hoy se llaman en la jerga nuestra derechos arco, de acceso, rectificación, no me acuerdo lo que significa más, pero los derechos, como articular eso para que la gente pueda en un momento determinado si detecta que hay un error pues el acudir al responsable del fichero y pedir que corrija ese error.

-¿Ustedes tenían una función fiscalizadora también?

- No me gusta, es decir, no es totalmente fiscalizadora, sino supervisora puede ser, pero sobretodo de ayudar, de promover enfoques racionalizadores, eficaces, comunes, también, por ejemplo, una cosa que se promovió en aquellos años fue que en aquel momento había una idea de proveer sistemas de información comunes, es decir, todos los ministerios se enfrentan a una serie de problemas comunes porque hay necesidades comunes, por ejemplo la gestión de Recursos Humanos es una problemática que está en todos los sitios, entonces en aquel momento se desarrollaron allí en el Ministerio de Administraciones Públicas en particular un sistema que hoy vive, que sigue siendo activo, con actualizaciones constantes, que es la nómina, la nómina de la Administración del Estado, el proyecto NEDAES, que quiere decir Nómina Estandarizada Descentralizada de la Administración de Estado, y surge en aquellos años, y hoy, como digo, la mayoría de los ministerios con esa nómina resuelven sus problema de pagar a los funcionarios.

-¿En qué año fue este proyecto?

- Fue a principios de los 90, aunque no recuerdo la fecha concreta. Uno que promovió el proyecto NEDAES y que promovió mucho la informatización de Recursos Humanos en la Administración es Luis Felipe Paradela, que ahora está en el Ministerio del Interior, en la Dirección General de Política Interior o algo por el estilo. Otra cosa que hicimos hasta el año 99, que fue hasta cuando yo estuve ahí, fue que hasta entonces las administraciones autonómicas y las administraciones locales hacían las cosas por su cuenta, y ahí sí que había claramente una descoordinación

absoluta, pues tratamos de incorporar a todas estas situaciones de consenso, de coordinación, etc., a las administraciones autonómicas y locales, y bueno, por ejemplo en aquellas épocas se definieron algunos de los primeros esquemas de intercambio de datos entre administraciones de carácter multilateral, eso, los intercambios de datos, se había iniciado sobre una base a lo mejor voluntaria, de que había una persona del ayuntamiento de Madrid, una persona en el Ministerio del Interior, se dan cuenta que hay una necesidad y acuerdan cómo hacerlo. Por eso después el ayuntamiento de Madrid se parece al de Barcelona o el de Valencia, y a lo mejor pues resulta que a los otros les viene mejor hacerlo si no así, así, o de otra manera distinta. Al principio muchos intercambios tenían un carácter bilateral y se acordaban entre las dos partes, pero en aquellos años, claro, la gente se daba cuenta que lo mejor es hacer una norma para que el intercambio de datos se haga de acuerdo con un esquema multilateral, y en última instancia si en el ayuntamiento x, por ejemplo, pues están utilizando formatos distintos, pues que hagan un programa de conversión de ese formato al formato común, al formato estándar. O sea, en aquellos años se promovieron ese tipo de enfoques multilaterales, y eso afectó a cosas como el padrón de habitantes, al catastro, la riqueza territorial, y también a los datos de tráfico, sobre todo los datos de los vehículos, porque en España hay un sistema que es que en la Dirección General de Tráfico dependiendo del Ministerio del Interior, es la que atribuye las matrículas, y tienen su base de datos de vehículos, sus propietarios, y efectúa el seguimiento de todas las transacciones, las ventas que hay de ese vehículo, etc., pero en los ayuntamientos pues tienen también un impuesto local que es sobre los propietarios de los vehículos para la tenencia de vehículos, entonces necesitan de esos datos, de saber quiénes son los propietarios, si viven en su municipio, saber qué vehículo tienen, que características tienen, para poderles enviar el impuesto, el recibo del impuesto. Entonces en aquellos también se trabajó mucho en esas cuestiones de los intercambios multilaterales, y de hecho hubo un proyecto que fue muy pionero en aquella época que se quedó en el papel o incluso se quedó en el CD, que hicimos un CD, que se llamó el proyecto INDALO, que era un proyecto dirigido al Intercambio de Datos con la Administración Local, intercambio de datos entre el Estado y la Administración Local; dejamos ese nombre, pero de hecho al final aparecieron intercambios con las administraciones regionales, con las Comunidades Autónomas, pero el nombre se quedó así porque es un nombre que suena bien y que en España tiene una cierta tradición en Almería y demás, el

nombre de Indalo, lo dejamos así. Pero se hizo ese esfuerzo, de esquematizar prácticamente un modelo de datos de diferentes dominios, que permitiera establecer esquemas para intercambios de datos de carácter multilateral, pero quedó en el CD (risas). Ese enfoque ha revivido ahora, recientemente, ha revivido en el año 2010, a través de una cosa que es una pieza de Administración Electrónica actual, que es el Esquema nacional de interoperabilidad, que es aprobado mediante el real decreto 42010, eso es cosa ya un poco más moderna de todos esos temas.

-Entonces va a implementarse eso, todavía no está...

- Sí, está aprobado legalmente, y está en fase de implantación, no está implantado totalmente. Fue publicado en el boletín oficial del Estado a finales de enero de 2010, y el plazo de un año, que puede ser ampliable, para implementar eso.

-Y esto a quién le correspondería...

- Eso lo está haciendo el Consejo Superior de Administración Electrónica en colaboración con las Comunidades Autónomas y las entidades locales. Para ver las últimas cosas esa es una pieza legal muy importante para ver cómo funciona eso. Después, en aquellos años también en las administraciones públicas, y por primera vez también, sacamos a la Administración a la calle y pusimos en marcha un gran congreso en el año 89, que se sigue celebrando cada dos años, y que se acaba de celebrar ahora en 2010, que se llama Tecnimap, que quiere decir Tecnologías de la Información para la modernización de la Administración Pública, y revisando las actas se puede ver cómo ha evolucionado en diferentes campos y en diferentes dominios la administración electrónica en España. Eso se pudo en marcha entonces. Inicialmente lo hicimos con un cierto carácter interno, en la primera edición puedo como 900 personas, en la última han ido 30000. Creo que es el mayor congreso a nivel europeo sobre administración electrónica sin lugar a dudas, o sea, no hay ningún sitio de Europa, no sé si en Estados Unidos como todo es tan grande a lo mejor hay algo semejante, pero en Europa no. Es una cosa que dura tres días, es algo tremendo.

Inicialmente, como te decía, la empezamos a hacer interno, después la abrimos a todas las administraciones, las locales y las autonómicas, y después abierto a la empresa, de tal manera que es un congreso-exposición, y hay unos cuantos stands en donde los Ministerios u organismos públicos exponen sus realizaciones, sus proyectos, sus servicios, etc., y donde también las empresas que van con su propuesta comercial para la Administración Pública. Ya es un lugar casi de negocios, de hacer contactos, de establecer redes, asociaciones, etc. Entonces esto también surge en esa época, el primero es del año 89. Me tocó a mí ponerlo en marcha, y yo hice 89, 91, 93, 95 y 98, era bienal pero a veces con algún cambio de gobierno igual pillaba mal, se retrasaba un poco, y demás. Entonces es un poco hasta esa época en donde estuve allí en las Administraciones Públicas en un órgano de coordinación. Después me tocó vivir el tema de la administración electrónica desde otra perspectiva distinta, y luego ya pasé a Industria, entonces ahí tenía unas actividades más de promoción de la investigación y de desarrollo tecnológico y demás, pero yo creo que en épocas ya más recientes o posteriores..., pero voy a comentarte otra cosa, que antes de que yo me fuera en el año 98, alrededor del año 96 se empezó a trabajar en un tema muy importante que es la firma electrónica, y se empezó a trabajar por parte de un organismo que es en España la Casa de la Moneda, la fábrica nacional de moneda y timbre, Real Casa de la Moneda, en un momento determinado pues llegó un director, veía toda la problemática que había en relación con el papel moneda, el hecho de que iba a haber el euro, entonces que ya para hacer las monedas y los billetes de euro pues lo que hay son unas licitaciones, y no es tanto que se asignen por cuotas a los diferentes países en la elaboración, entonces se planteaba un problema de futuro, y entonces pensaron en que el futuro podía estar en el electrónica, ellos estaban acostumbrados a garantizar la seguridad, la seguridad en el papel, en los documentos también, y demás, y se metieron; yo creo que fue en el año 97, alrededor de ese año, en poner en marcha el primer sistema de firma electrónica como tal, español, que se llama el Proyecto CERES, que quiere decir Certificación Española, y lo puedes ver en certfnmt.es.

-Entonces ellos continúan siendo los encargados.

- Lo que pasa es que el tema ha variado, pero ellos tienen 2.5 millones de certificados electrónicos activos. Es uno de los prestadores de servicios de certificación más importantes que hay en España. Fueron el primero, empezaron para las administraciones públicas, ahora trabajan también para empresas, para ciudadanos, etc., y esto es una cosa muy importante en la evolución de la Administración Electrónica, en relación con el sistema de firma y de autenticación. Pues claro, en cualquier relación entre particulares y la Administración, la firma, la autenticación, es algo muy importante, y si quieres hacerla de manera electrónica tienes que crear una infraestructura para eso, y esa infraestructura quien empezó a crear una fue, en España en esos años a finales de los 90, 97-96, la Fábrica Nacional de la Moneda y Timbre. Yo fui asesor del Consejo de Administración..., fui uno porque estuvimos varios, asesorando a la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre, para poner en marcha ese servicio que es hoy un servicio muy exitoso en España. Entonces una línea muy importante es esa, para los servicios electrónicos, para los servicios públicos electrónicos, pues es un elemento clave, la autenticación. Y en España empezó haciéndose por ahí, después ha habido privados ha habido otras, debe haber en España cerca de 20 prestadores de servicios de certificación en la actualidad, públicos y privados, creo que sobran algunos. Los más importantes son: La Fábrica Nacional de la Moneda y Timbre que tiene como 2,5 millones de certificados, y otro muy importante es el DNI, el Documento Nacional de Identidad electrónico, eso lo proporciona la policía, es más moderno, pero, supongo que los has visto como son los documentos, que tienen dentro los certificados en una tarjeta chip, pues en este momento me parece que hay 16 millones. Las autoridades políticas en España suelen decir, se ponen muy orgullosos, que España es el país de la Unión Europea que tiene más certificados electrónicos vivos, porque si sumas a los 16 millones del DNI electrónico los 2,5 millones de la Fábrica, más los que tienen los otros, supera los 20 millones, lo que prácticamente está en el orden del 50% de la población, bueno, aunque algunos tienen varios certificados, pero bueno, alrededor del 50% de la población dispone de un certificado para hacer firma electrónica. Eso fue un desarrollo muy importante que después tuvo referendo en la Ley Española de Firma Electrónica, que es una ley del año 2003, y se hace en desarrollo de una directiva comunitaria, la legislación comunitaria que hay unas cosas que son las directivas y luego se trasponen, se dice, al derecho nacional de cada uno de los estados miembros. Entonces, yo creo que en los años recientes, ya posteriormente a mi época en el

Ministerio de Administraciones Públicas, creo que un elemento clave del desarrollo yo creo que es este de la firma electrónica, porque es esencial para hacer servicios electrónicos, plenamente electrónicos de verdad, y otro elemento clave, en España ha habido una norma reciente que ha tenido un impacto muy grande, del año 2007, es la Ley 112007 que es la Ley de Acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos, entonces de esta ley sale eso que te he comentado del Esquema nacional de interoperatividad como un reglamento que desarrolla la ley, o el Esquema nacional de seguridad, que también es otro desarrollo de esa ley, que los dos se han publicado este año (2010) son los reales decretos 3 y 4 del año 2010. Entonces esa ley, yo creo que ya debe haber hasta tesis sobre esas leyes incluso, ha despertado mucho interés en otros países. Por ejemplo, te digo una anécdota, en el último Tecnimap en Zaragoza pues hubo una mesa de responsables de diferentes países y demás, y llegó el polaco con unas transparencias y ponía a la izquierda el texto en español y a la derecha lo había traducido al polaco, y era lo que explicaba a sus colegas para decirles lo que había que hacer en Polonia, o sea que prácticamente en el caso de Polonia pues estaba sirviendo como una referencia para adoptar su propia legislación. Entonces, una de las notas características de dice, de esta ley, es que cambia el concepto de relación de los ciudadanos con la Administración, en el sentido de que los primero desarrollos eran... pues es un canal más, el canal electrónico, que se ofrece a los ciudadanos; los ciudadanos pueden elegir entre el canal electrónico, o el canal presencial e ir allí, presentar un papel con una firma, etc. Inicialmente el concepto era ese, un canal más que se introduce para proporcionar comodidad, reducción de tiempos de gestión a los ciudadanos, pero ahora en la Ley 112007 se convierte eso en un derecho de los ciudadanos, o sea, los ciudadanos no es que se les ofrezca esa posibilidad sino que tienen un derecho, y entonces pueden exigir a una administración determinada ese derecho, en el caso de Estado es un derecho que se ponía una fecha, es decir, todos los procedimientos administrativos del Estado tienen que estar, todos los trámites, tienen que estar disponibles en la web para cumplir este derecho antes del 1 de enero de 2010, o sea, el año pasado pues ha sido un año tremendo de esfuerzo en todos los ministerios para poner de una manera u otra, más o menos perfecta, con más o menos tecnología, y con más o menos acierto también, todos esos trámites en la red. Esta parte final, o reciente, es muy interesante.

-Por ejemplo, en la Universidad si yo quisiera matricularme, ¿lo podría hacer por Internet?

- Sí, yo creo que sí. Esto te lo digo por mis hijos que tienen que matricularse. La única cosa que a mí me cabrea siempre es que lo puedes hacer por Internet pero pagar tienes que ir al banco, y les digo yo a mis hijos que dan un poco la lata porque es una tontería ir al banco ahora, o sea, te apuntas a todo, imprimes el comprobante, y con eso te vas al banco y te ponen un sello que después lo tienes que entregar, entonces eso sí que es un atraso. Eso depende de las universidades, por ejemplo, sé que ocurre que tengo un hijo en la Politécnica de Madrid y sé que ocurre así, en la Politécnica de Madrid lo tienen que hacer de esta manera. No es la tramitación electrónica completa que decimos. Entonces en Europa pues definió en un momento determinado, que fue al principio de la década del año 2000, se definió un esquema común para todos los países europeos, eso también es muy importante, para promover la administración electrónica, esa fue una iniciativa que se llamó e-Europe, en la que se identificaron 20 servicios públicos básicos, que eran 12 para ciudadanos y 8 para empresas, con mayor o menor acierto se eligieron, y uno de ellos es la matriculación en la universidad. Había otros, yo que sé, pues también la matriculación de vehículos, o la creación de empresas de manera electrónica, o lógicamente el pago de impuestos, el pago de cotizaciones a la Seguridad Social, o la búsqueda de empleo, es decir, son 20 servicios. Y dentro de ese esquema que se coció a nivel europeo y con el impulso de la comisión europea pues también se adoptó un modelo de referencia para ver los avances, que está basada en 4 etapas. Entonces la primera etapa fue proporcionar información; la segunda se llamaba integración unilateral que lo que suponía era que tu podías ir a un sitio web, veías un formulario, te lo descargabas en papel, no tenías que ir a ningún sitio a comprarlo, pero lo cumplimentabas aparte, y lo entregabas luego de manera física; el siguiente estadio era la bilateral donde el formulario era uno electrónico que cumplimentabas electrónicamente y que enviabas electrónicamente; y el cuarto nivel era lo que se llamaba transacción electrónica completa que incluía toda la transacción, incluyendo eventualmente un pago que pudiera haber. Entonces dentro de ese esquema la Universidad Politécnica de Madrid al día de hoy (2010) pues se está quedando en el bilateral, el pago está en el estadio tres en ese sentido. Entonces, en ese campo, en la tesis tuya puede haber esa perspectiva de comparación, de evaluación comparativa, en inglés le dicen benchmarking, con otros países europeos, porque además todos los años la comisión europea está sacando un estudio, que hace la consultora Capgemini, y entonces eso lo puedes descargar de la

página web de la Comisión de la Dirección General de la Sociedad de la Información y Medios de Comunicación, y ver cuál es la posición española en ese punto, qué aspectos están más o menos atrasados.

-Con toda esta iniciativa de e-Europe, me imagino que hay toda una presión cultural y social de empezar a implementar lo que indican estas iniciativas, pero ¿el gobierno hace algo por hacerlo obligatorio legalmente? Además de estas leyes importantes que me ha mencionado. ¿O una presión por detrás?

- Una presión muy fuerte por detrás. Yo recuerdo, estaba yo entonces en el Ministerio de Industria, y recuerdo que las presiones eran muy grandes. El Ministerio de Industria dependía del tema de la creación de empresas online, pues ahí teníamos una presión tremenda para que se pudieran hacer la creación de empresas electrónicamente, esa presión se ejercía pues también... la Comisión la gracia que hace es, con estos estudios de evaluación comparativa, pues pone los países frente a otro y nadie quiere ser el último, ese es el mecanismo de comparación que hace evolucionar las cosas, y entonces si un ministerio estaba, por lo que sea, atrasado pues en la Comisión de Subsecretarios y Secretarios de Estado sabías que la presidenta de esa comisión, que es la vicepresidenta primera del Gobierno, pues le iba a poner las pilas, o sea que eso funcionaba. Ahora ya se ha llegado pues prácticamente a todos los países después de ese esfuerzo y en esos 20 servicios públicos básicos se ha llegado prácticamente al máximo nivel. Otro servicio era presentar denuncias a la policía de manera electrónica, que en España se puede hacer pero con limitaciones, en su sitio web policía.es y tú puedes presentar una denuncia electrónicamente, no para todo tipo de delitos, es una limitación, y por otro lado hay otra limitación que es que para autenticar pues al día de hoy todavía no tienen puesto el sistema de firma electrónica, y la manera de autenticarlo es coger el papel, o sin el papel, ir a una comisaría policial y decir “yo he interpuesto esta denuncia, vengo aquí, soy la persona que la he interpuesto, y la firmo”, la firmas de manera manuscrita, o sea eso también está en el nivel 3, no han vencido la autenticación que es un elemento esencial para que la transacción pueda realizarse de manera completa en el mundo electrónico.

-Hace un año a una amiga la robaron, es extranjera y no lo pudo hacer, no sé si es porque es extranjera o por otro motivo.

- Yo lo he hecho, porque una vez le robaron a un hijo mío pequeño, y lo hicimos y funciona, pero tuvimos que ir. No lo tienen implementado con la firma electrónica, y tendrían que dar ese paso. Tú puedes hacer la declaración, la reciben y entregan todos tus datos, pero para que sea formal tu denuncia tienes que irte físicamente, ir con tu DNI y firmar allí delante de un funcionario de policía. Entonces en ese sentido te digo que están atrasados, no han dado el paso del nivel 3 al nivel 4, en esas fases de avance de la Administración electrónica. Hoy, al nivel europeo la gran preocupación es hacer que los servicios se usen. Se han desplegado muchos servicios públicos electrónicos, pero en muchos casos no se usan. ¿Qué pasa? ¿Por qué no se usan? Entonces el gran énfasis que se pone hoy en los servicios públicos es ese, que se use. En España, por ejemplo, en este momento hay una gran campaña que impulsa el uso del DNI electrónico, y para qué sirve, etc., entonces entra dentro de esa filosofía, impulsar el uso de los servicios, ese es un poco el enfoque. Y a nivel Comunitario, después de la iniciativa e-Europe, hubo otra que se llamó e-2010, que tenía como referencia el año 2010, y ahora se ha avanzado con otra cosa que se llama Una agenda digital para Europa, en donde hay toda una serie de orientaciones políticas sobre como promover la economía digital en Europa, y una parte de ellas se refieren a la Administración Electrónica.

-De acuerdo a lo que ya hemos hablado, a mí me da la impresión que a veces tenemos a nuestra disposición ciertas tecnologías, como usuarios o ciudadanos, pero finalmente no tenemos idea qué son o más bien cómo usarlas. Aquí en España, cómo ha sido la recepción de la ciudadanía, si ha sido buena la información de parte de los distintos organismos competentes para que se implementen las tecnologías, y relacionado con eso, con lo que me contaba antes de intentar incluir a las Comunidades Autónomas y gobiernos locales, por lo que me han contado y por lo que he sabido entiendo que eso se hizo, pero me gustaría saber cómo lo vivió usted, si se pudo hacer, si vio muchas resistencias, porque como agente externo, siendo yo extranjero, noto las rivalidades con el tema de que todos quieren tener autonomía, y que algunas son más ricas, que otras cierto acceso a ciertas tecnologías, etc., ¿cómo vio eso? A grandes rasgos.

- El tema de la comunicación se ha hecho bien en algunos ámbitos, pero en otros no, y por eso, en particular el DNI electrónico, se detectó ese fallo y se ha puesto en marcha ese gran esfuerzo de comunicación y de organización de eventos, de talleres, de entrega de lectores, porque hay mucha gente que no tiene lector, como por ejemplo la Administración siempre compra el teclado con el lector, pero claro, la gente que no tiene lo necesita, y es muy barato, no vale nada, es un cacharro (me muestra uno) es un lector USB, y se ha hecho una campaña que se ha entregado para facilitar el uso, está hecho por el Ministerio, viene en el marco del Plan de desarrollo de la Sociedad de la Información, entonces son acciones de este tipo, pero yo creo que todavía son insuficientes, porque el nivel de uso no es el requerido. En algunos casos funciona muy bien en España la utilización de intermediarios. Hay unos intermediarios muy cualificados en diferentes dominios, y como les venía muy bien desde el punto de vista de su negocio el reducir lógicamente las cargas en su trabajo, pues eso funciona muy bien, por ejemplo pues todo... una gran proporción de las personas que hacen declaraciones de impuestos, lo hacen a través de profesionales especializados, asesores fiscales, entonces los asesores fiscales están cualificados para presentar declaraciones en nombre de sus representados, entonces estos lógicamente lo presentan todo de manera electrónica, que es la manera de hacerlo deprisa, rápidamente y sin cargas administrativas excesivas. Ahí en el mundo de los intermediarios, hay otros que funcionan en el mundo del empleo y de la Seguridad Social, y se llaman los graduados sociales, pues estos funcionan muy bien también en marco de toda la actividad que tiene relación con la Seguridad Social. La Seguridad Social tiene un proyecto, que es lo mismo que el proyecto PADRE que te he mencionado en Hacienda con el programa de ayuda a la declaración de la renta, eso es PADRE, la Seguridad Social lanzó un proyecto muy grande, que se llama proyecto RED, que quiere decir Remisión Electrónica de Documentos. Entonces tú puedes hacer la remisión electrónica de documentos de alta de un trabajador, de baja de un trabajador, de documentos de cotización, de las cotizaciones sociales, en fin, de toda una serie de documentos, que uno puede obtener utilizando medios electrónicos o puede presentar a través de este proyecto RED, que es otro gran proyecto español de referencia en ese campo. Entonces ahí, en esos dos, en el de Hacienda y en el de Seguridad Social, hay una cosa que los diferencia, que es el poder y el peso que tienen los intermediarios, y yo creo que esa es una de las claves del éxito. En cambio aquellos

que no tienen esos intermediarios tan constituidos, tan claros, etc., pues no tienen tanto éxito en ese sentido. La comunicación y cosas de esas son elementos importantes. Aquí en el Estado también se creó un número acorto específico para poder hacer gestiones públicas e informarte, que es el 060, y el sitio web 060.es donde puedes ver los servicios que tiene, que actúa como portal de portales de los ministerios. Y después el tema de las Comunidades Autónomas y demás, efectivamente los elementos de competencias, rivalidades, de celos, etc., han podido jugar un papel importante, pero también ha habido cosas de esquemas... sesión de aplicaciones, por ejemplo, eso ha funcionado; la Comunidad X tiene una aplicación fenomenal para las licencias de transporte, y está en un entorno Oracle, no sé qué no sé cuántos, y la otra Comunidad se entera y “oye, nos lo podríais pasar” la sesión de aplicaciones, eso ha podido funcionar, y en algunos casos yo creo que, más ahora yo creo con la presión de la crisis, con la necesidad de reducir costes y demás, creo que eso se va a reforzar, pues hay plataformas que han racionalizado mucho, hay una que te la voy a mencionar que es para los sistemas de información geográfica, se llama IDE que quiere decir Infraestructura de Datos Espaciales de España, y hay un sitio web de esto. Entonces eso funciona, de la colaboración del Estado, y de varios organismos del Estado, del Instituto Geográfico Nacional, de la Dirección General del Catastro, hay varios, el Ministerio del Medio Ambiente, del Medio Rural, del Medio Marino, etc., y con la colaboración de las Comunidades Autónomas y de las entidades locales, entonces eso lo que hace es que todos ellos se ponen de acuerdo, han creado esa plataforma, esa infraestructura, y se evita todo tipo de duplicidad. Me acuerdo que en los años 80 pues era tremendo; cada uno, cada agente, hacía sus vuelos fotogramétricos para tener sus usos específicos, no se ponía nada en común, era un desastre. Ese para mí, cosa hecha que no se ha quedado en el CD ni nada, pues esa plataforma, es muy interesante.

-¿Cuándo fue esto?

- Es reciente, esto es de los 2000.

Se cumple la hora, se cierra la entrevista, y se da las gracias.

2. Entrevista a Pedro Maestre

Reseña curricular:

Pedro Maestre Yenes es Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid. También es Licenciado en Ciencias Políticas de la Universidad Complutense de Madrid y Master en Sistemas de Información de la Facultad de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid. En su trayectoria profesional destacan su pertenencia desde 1974 como funcionario de carrera del Cuerpo Superior de Administradores Civiles del Estado y desde 1992 como funcionario de carrera del Cuerpo Superior de Sistemas y Tecnologías de la Información.

Entre sus principales puestos de trabajo se encuentran el de Director del Centro Virtual Cervantes del Instituto Cervantes; Secretario General de la Tesorería General de la Seguridad Social, puesto que comprendía la Presidencia del Consejo de Dirección de la Gerencia de Informática de la Seguridad Social, llevando aparejada la responsabilidad de la Organización y Métodos de la Tesorería General de la Seguridad Social. Fue también Director General de Informática y Estadística del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, donde además se gerenciaban dos de las redes de telecomunicaciones para el transporte de datos más importantes del país: la de la Seguridad Social y la del INEM. Su experiencia en redes telemáticas se extiende a la modalidad de redes privadas como es la de la Seguridad Social y de redes gestionadas en modalidad pública como es la del INEM a través de IBERPAC y RED UNO de Telefónica. Fue Gerente de Informática de la Seguridad Social; Subdirector General de Política y Planificación de Vivienda del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo; Subdirector General de Organización y Automación del Ministerio de Educación y Ciencia y Director del Centro de Proceso de Datos; Director de Sistemas de Información en el Instituto de Crédito Oficial (ICO); y Subdirector General de Sistemas de Información en el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, entre otros. En otras actividades fue Presidente del Consejo de Dirección de la Gerencia de Informática de la Seguridad Social; Miembro de la Junta Directiva del Club de Usuarios de las Tecnologías de la Información; Consejero del Banco Hipotecario (Argentaria); Presidente del grupo de usuarios de telecomunicaciones de la Administración Pública; Vocal del Consejo Superior de Informática; y Presidente de la Comisión Ministerial de Informática del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Transcripción de la entrevista realizada el día 12 de Abril de 2010.

Se le explica el objetivo de la investigación. Se discute la definición de la OCD de Gobierno Electrónico. Para dar inicio a la entrevista se le pide al experto que comente cuales han sido sus diferentes roles dentro de la Administración Pública en temas de informatización.

- La verdad es que yo llevo trabajando a temas relativos a lo que es la informática, tecnologías de la información y la administración electrónica, en grado más profundo o menos profundo, desde el año 1977 hasta ahora. Estamos hablando de 33, 34 años. Empecé trabajando en el tema electrónico como Subdirector General y Director de procesos de datos del Ministerio de Educación. En aquel momento era el centro informático más importante de España. Luego ya con la separación o la descentralización que se ha producido en España, pues ya mucho ha pasado a las Comunidades Autónomas y no sigue ya en el Ministerio de Educación. Pero en aquella época se llevaba toda la gestión de más de trescientos mil profesores o de por lo menos cuarenta o cincuenta mil centros de formación.

-¿En qué años?

- Estamos hablando del 77 al 83. Esos seis años estuve yo trabajando allí. Entonces allí evidentemente la Administración Electrónica, aunque de forma un tanto elemental, porque todavía estábamos empezando, ya había cositas de administración electrónica, ya los alumnos podían solicitar becas a través de los sistemas que había montados en el Ministerio de Educación. Después del Ministerio de Educación pasé a trabajar como Director de Informática del Instituto de Crédito Oficial, de la Banca Oficial; luego más tarde pasé a trabajar como Director de Informática en el Ministerio de Obras Públicas, lo que es ahora el Ministerio de Fomento. A continuación pasé a trabajar en todo lo que es el Ministerio de Trabajo, la Seguridad Social, y allí dirigí, fui gerente de informática de la Seguridad Social, Director General de Informática, estuve allí trabajando diez años y ahí es donde dimos ya el gran impulso con la Administración Electrónica. Es decir, mucha gestión se hizo ya con medios electrónicos, gestión tan importante como era la recaudación de la seguridad social, que se hacía toda con medios electrónicos, a través de Administración electrónica, antes de que existiera Internet, es decir, por medios más rudimentarios, pero claro, luego ya al pasarlo a Internet nos fue muy fácil. Entonces todo lo que es la recaudación y luego todo lo que es la gestión de prestaciones de jubilación, prestaciones sanitarias, etc., también se montó en base a Administración electrónica. Ahí, pudiéramos decir que hay dos grandes focos fundamentales que son Economía y Hacienda por una parte y luego Seguridad Social, Ministerio de Trabajo por otra,

donde se ha desarrollado más en España la Administración Electrónica, donde hay muchos aplicativos, donde va allí, solicita lo que quiere y lo que considera oportuno, etc., entonces es allí donde más se ha desarrollado la Administración Electrónica, en Hacienda y en Seguridad Social, han sido los dos grandes hitos. Luego los demás Ministerios han ido evolucionando. Y luego después ya tuve una época en que estuve trabajando como director del Centro Virtual Cervantes, del Instituto Cervantes, que fue una época muy interesante para mí también, y ya dejé la Administración y pasé a la empresa privada, y ahora ya desde hace doce años estoy trabajando aquí en una empresa de seguros, y también dedicado todo en gran medida a la Administración Electrónica y a resolver problemas a través de la administración electrónica con todos nuestros asegurados. Quiero decir, que llevo muchos dedicado a la Administración Electrónica.

-(Hago una síntesis de lo que me acaba de relatar)... De acuerdo a lo que he investigado y a lo que me han contado, parece haber un acuerdo en que ha sido más fuerte el desarrollo de la Administración electrónica en Hacienda y Seguridad Social, convirtiéndose en sus dos focos, y al mismo siendo un polo en contraste con otro que sería el resto de la Administración, lo que se habría dado debido a la autonomía con que contaban para hacer sus propias leyes...

- Claro, claro. El éxito de la Administración Electrónica y la posibilidad de hacer Administración electrónica con éxito depende de cómo está montado el sistema procedimental. En la Seguridad Social tenían capacidad para dictar sus normas, etc., y gestionar la seguridad, todo lo que es el tema de prestaciones y todo el tema de lo que es la recaudación, con lo cual, al haber autonomía, y poder para hacerlo, era más sencillo y más fácil, por lo que es muy difícil... en Hacienda pasaba lo mismo, La Hacienda también era autónoma, había la Gerencia Tributaria o la Agencia Tributaria, con lo cual también era autónoma para dictar normas para hacer la gestión, tanto la Seguridad como la Agencia Tributaria. El resto de los ministerios o el resto de la gestión que se ha hecho o que se ha intentado hacer a través de Administración electrónica es mucho más complicado porque están implicados varios ministerios, varias administraciones, etc. Hay un ejemplo paradigmático a mi modo de ver, se lleva intentando desde hace más de treinta años, por ejemplo, hacer

a través de administración electrónica lo que es la creación de una nueva empresa, que es un tema muy importante para el éxito de un país y de la economía de un país. En España lamentablemente, por mucho que se ha intentado, tardamos mucho en crear una nueva empresa. En otros países pues tardan menos, pero aquí qué pasa: tenemos el problema de que para crear una empresa entra a gestionar o parte se entra a gestionar en Administración General del Estado, la Administración Central, por otra parte tenemos la Administración Autonómica, por otra parte la Administración Local, y luego después todo lo que es el notariado, los requisitos y notariado; 4 elementos para resolver ese tema. Entonces claro, eso ya introduce una complejidad que ha hecho imposible prácticamente que se pueda montar un sistema de administración electrónica para conseguir crear una empresa. Ese es el problema fundamental que se tiene. Hay problemas de interoperabilidad, hay problemas de entendimiento, hay problemas de gestión; yo creo que son mucho más importantes los problemas de gestión que los técnicos. Técnicamente se podría resolver, es decir, desde el punto de vista de las tecnologías de la información y de las comunicaciones, pero desde el punto de vista de la gestión al entrar a ir o participar varias administraciones es prácticamente imposible resolver esa cuestión. En la Seguridad Social no, la Seguridad Social lo hace todo la Seguridad Social, ahí hay una única administración que es la Administración de la Seguridad Social. Lo hace todo al igual que la administración de Hacienda lo hace todo. Entonces los demás no participan para nada y la cosa funciona mucho más ágilmente. Luego también hay un problema de inversiones y de dinero; claro si además de que institucionalmente la gestión está centralizada y nunca, si encima hay presupuesto, pues entonces es mucho más fácil resolver todo lo que es la administración electrónica; eso es una cuestión fundamental. Es muy difícil, por ejemplo, que en España tenemos un problema, que también es crónico desde hace mucho tiempo, es todo el tema de la Administración electrónica de Justicia, y ¿por qué? Porque también en la Justicia hay varias Administraciones; está el Ministerio de Justicia con una parte, pero está también todo lo que es el Consejo General del Poder Judicial, es decir los jueces, etc., que por su parte son independientes, es un poder más del Estado, o sea, un poder más del Estado para entenderse con un Ministerio, pues es muy difícil por no decir prácticamente imposible; y también entran las comunidades autónomas que también participan en el tema de la Justicia. Además hay un fenómeno cultural posiblemente que el colectivo que gestiona, desde el punto de vista de la gestión, todo lo que es la

Justicia, es bastante retrógrado, es decir, todo lo que es la judicatura, todo lo que es el mundo de la gestión judicial, pues al ser retrógrado ven con mucha desconfianza todo lo que es la administración electrónica. Les preocupa mucho la seguridad jurídica y entonces, ahí alegando que falta seguridad jurídica es muy difícil dar pasos adelante. Ese es un problema muy serio que tenemos en España todavía y que no se ha resuelto.

-En el fondo sigue como seguía antes. Es decir, no ha evolucionado en estos últimos treinta años.

- Muy poco. Hay ordenadores, pero lo que es el sistema sigue funcionando con el mismo diseño. El diseño de gestión es el mismo, ahora con más ordenadores, bueno, pero no se trata de eso, se trata de que hay que cambiar los procedimientos, porque si no cambia uno los procedimientos y los racionaliza y los normaliza, no puedes hacer administración electrónica; te limitas a que bueno, la gente puede escribir allí sus / foo estados/ más fácilmente con un ordenador, y puede guardarlos, etc., pero ahí cada uno sigue actuando de su manera, los jueces por un lado, los secretarios judiciales por otro, el ministerio por otro, etc., y es muy difícil dar pasos para mejorar la administración electrónica en el mundo de la justicia, aunque se han dado, no digo que no se haya hecho nada, que se han hecho cosas, pero evidentemente falta mucho por hacer, en ese campo falta mucho por hacer no así como la Seguridad Social y Hacienda que están muy avanzados y es de los sistemas más avanzados del mundo, en concreto la Seguridad Social y Hacienda, estos dos por las razones que básicamente he comentado. También en Justicia hay mucho menos presupuesto que en la Seguridad Social y en Hacienda.

-¿Podríamos decir, o al menos asumir, que sería el otro polo? Es decir, que el resto de las administraciones están todavía avanzando y desarrollándose, y que en el otro polo de Hacienda está Justicia.

- Podríamos decirlo, evidentemente, es así. Y luego el resto de los ministerios el problema no es que se han quedado sin competir y han ido pasando a las Comunidades Autónomas. Entonces eso ha hecho que sea muy difícil avanzar en el campo de la administración electrónica porque muchas cosas ya se lleva, por ejemplo, Vivienda, la gestión de la Vivienda está en las Comunidades Autónomas, entonces ya es pues muy difícil, cada comunidad Autónoma monta su sistema, pero claro, siempre es más pobre que si hubiera un sistema único para todos, por citar un caso, o por ejemplo la Educación, se ha dejado avanzar porque también está ya en las Comunidades Autónomas, o la Agricultura que también está en las Comunidades Autónomas. Lo que sigue siendo nuclear del Estado, sigue siendo Hacienda y la Seguridad Social. Entonces ahí hay un único sistema, una única normativa, unos únicos gestores, y eso hace que siga avanzando, y que sea pues la administración electrónica evidentemente más importante.

-Aún estoy familiarizándome con la administración española. ¿Cada Comunidad Autónoma tiene potestad para crear su propia normativa?

- Sí, sí.

-¿No hay una dirección desde el centro...?

- No. Depende; hay materias que están totalmente transferidas a las Comunidades Autónomas, entonces tiene capacidad legislativa, capacidad de gestión, totalmente, o sea, puede haber algunas supervisiones a nivel general, pero ya hay muchas cosas como toda la medicina, por ejemplo, está prácticamente toda gestionada y dirigida por las comunidades autónomas. Todo el tema de vivienda, todo el tema de urbanismo, etc. Sigue manteniéndose una parte importante en las Obras Públicas, lo que se llama aquí en España el Ministerio de Fomento; todo lo que son las carreteras, las obras hidráulicas, las infraestructuras, hay una parte que sigue estando gestionada de forma centralizada, y ahí también se han dado pasos, pero más tímidos porque además por la propia naturaleza no requiere el tratamiento con el administrado tanto

como los ministerios de Hacienda o como en el ministerio de Seguridad Social, en que el contacto con el ciudadano es muy directo. Al hacer carreteras el contacto con los ciudadanos no es un tema importante, las carreteras son obras técnicas que no requieren del contacto con el administrado. Por eso en el Ministerio de Fomento, aunque se mantiene centralizado, no ha desarrollado notablemente lo que es la administración electrónica.

-Volviendo atrás, en Educación, la primera fase en la que estuvo trabajando con informático. ¿Qué fue lo que se hizo ahí? ¿Cómo...

- La informatización, por ejemplo, de las becas. Las becas para los estudiantes, había una aplicación que la gente solicitaba allí las becas, entonces se les concedía o no en función de una serie de normas, de reglas, etc. Los concursos de traslados de profesores; había en España en ese momento 300.000 profesores, y en los grandes cuerpos, por ejemplo de maestros, había a lo mejor 150.000 profesores, entonces todo lo que era la forma de resolver el nuevo destino en función... cada año se reajustaba el destino de todos los profesores, o de una gran parte, pues también se hacía por medios electrónicos en esa época. No con Internet evidentemente porque no existía, pero bueno, se le daban facilidades y había una administración electrónica en cierta forma muy rudimentaria pero ya de cierta consistencia e importancia.

-En tecnologías qué usaban, tarjetas perforadas o ya computadores...

- Primero tarjeta perforada, evidentemente. O sea, en la época primera eran tarjetas perforadas, se picaba todo y se procesaba, etc., y se le daban las noticias, se le hacían llegar las noticias a los profesores a través de cartas que se envían directamente por nosotros. Luego después ya se superó eso ya había multiteclados y se grababa todo a través de multiteclados, incluso ya distribuido por todo el país. Pero en principio en tarjeta perforada evidentemente.

-Y bases de datos entonces empezaron a armar...

- No, había ya bases de datos importantes en sistemas, entonces que eran bases de datos propietarias de una empresa que seguramente habrás conocido que se llamaba en aquella época UNIBAC y que ahora es UNISYS. Entonces era una empresa que nos llevaba todo el tema de las bases de datos, etc. Luego posteriormente pasó IMB también a hacer una parte importante de eso, pero primero fue UNIBAC que luego se convirtió en UNISYS.

-En otra entrevista me contaron otra experiencia, probablemente por ser de otro departamento/ministerio y contar con los recursos que ustedes tenían. Ustedes, ¿podían trabajar con personal externo? ¿Tenían su propio personal?

- En general, en el Ministerio de Educación entonces, la mayoría era personal propio.

-¿Y por ejemplo lo que hacían con UNIBAC?

- Era únicamente la contratación de las máquinas, etc., y algún apoyo en lo que se refiere al sistema operativo. Pero lo que es los aplicativos los desarrollábamos nosotros mismos, todo, el personal propio nuestro.

-Y la maquinaria, ¿era alquilada? ¿Propia?

- Era alquilada. Los grandes sistemas alquilados.

-¿Qué los llevó a tomar esas decisiones? ¿Eran decisiones de ustedes o asignadas desde...?

- Bueno, pudiéramos decir que era en gran medida... ¿por qué íbamos al alquiler en aquella época? Bueno, por una sencilla razón: porque en España el sistema presupuestario que hay, es que tu cuando tienes un concepto presupuestario en alquiler te lo suelen mantener, es decir, por ejemplo, te asignan para alquiler de ordenadores tantas pesetas al año, entonces al año siguiente te van a dar un presupuesto, aunque es absurdo, porque se debería hacer un presupuesto de base cero o un presupuesto por programas, pero no se hacía, era un presupuesto incrementalista que llamábamos nosotros, y que en gran medida suele ser así también, y en muchos países es así. Entonces uno dice: pues yo tengo 100 pesetas para alquiler, o 100000 o 1000000000, lo que sea, y al año que viene cuánto ha subido la inflación, un 2%, al año siguiente otro 2% o 4%, ese es el sistema presupuestario; entonces, qué ventaja tenía eso: como el precio de las máquinas iba decreciendo, eso te permitía tener máquinas mucho más potentes, es decir, por 100 millones de pesetas en determinado año, al año siguiente no te daban las mismas máquinas, sino que te daban un 20% más o un 30% más, una máquina un 30% más potente, porque el precio de las máquinas, de los ordenadores, había decrecido, con lo cual, si a mí me mantienen el presupuesto al final lo que tengo es un sistema más poderoso que me permite hacer muchas más cosas. Esa fue la razón fundamental de utilizar la política de alquiler. Esa era una cuestión muy importante. Y luego la cuestión de por qué el personal, porque en aquella época no estaba desarrollado en España suficientemente todo lo que era el apoyo externo. Había muy pocas empresas dedicadas al apoyo externo, y uno tenía que formar su propio personal porque no había un mercado desarrollado importante, empresas de consultoría no había en España, había muy pocas. Esa fue la razón fundamental en aquella época.

-¿Se formaban entre ustedes? ¿Había algún tipo de instituto de formación a nivel de gobierno?

- Sí, había a nivel de gobierno ya, luego una facultad de informática, pero antes había lo que se llamaba la Escuela de Informática que estaba concretamente al lado mismo del Centro proceso de datos del Ministerio de Educación, con lo cual la gente se formaba allí, luego pasaba directamente a ser contratada por el Ministerio de Educación para formarse; había en el momento, estoy hablando de los años 70/80,

había en el centro de proceso de datos nuestro unos 400 informáticos, que todos habían salido de la Escuela de Informática, la mayoría. Luego esa Escuela de Informática acabo siendo una facultad de Ingeniería Informática, que es la actual, de ahora. Eso ya a partir de los primeros años de los 80, es cuando se creó la Facultad de Informática primero, y luego ya las distintas facultades que ha habido por España. En este momento me parece que hay 55 escuelas de Ingeniería Informática en España, es decir, se ha desarrollado muchísimo, es en exceso pudiéramos decir. En España tenemos demasiadas universidades, demasiadas escuelas técnicas superiores, etc. Pero yo creo que es un mal endémico de todos los países, que cada vez hay más... Entonces se crea, luego lo difícil es conseguir buen profesorado, y eso es muy caro además, nos hemos pasado de rosca, así como decimos en España.

-Entonces, la gente que entraba a trabajar era gente que ya se había especializado fuera. ¿Ustedes también capacitaron gente...?

- También capacitábamos la gente, pero ya en temas más especializados, pero la base fundamental ya era gente que ya sabía analizar, que sabía programar, etc. Pero claro, cuando era un sistema operativo concreto con una máquina determinada, había que darle formación, lógicamente. Pero en general venían ya convertidos en profesionales informáticos con una formación extensa en materia de análisis, programación, sistemas, etc.

-¿La programación se empezó a dar con los primero ordenadores o también con las máquinas antiguas?

- No, en general con los nuevos ordenadores, cuando ya se extendió todo lo que era el COBOL, el Fortran, Ada, Pascal etc. todos esos lenguajes. En aquella época, y todavía se sigue programando COBOL, concretamente la banca pues tiene muchos programadores de COBOL todavía porque no han cambiado sus sistemas.

-Acerca de los ordenadores que alquilaban, alquilaban porque era más conveniente y porque venían más potentes.

- Sí

-Ahora, por mucha potencia que tengan, las normas actuales dan plazos para realizar algunas cosas, trámites, por ejemplo, y por muy potente que sea una máquina hay que hacer las cosas en ese determinado tiempo, no en menos tiempo, siguiendo la norma, el procedimiento administrativo. ¿Cómo vivieron ustedes ese proceso? Me imagino que podría haber sido un poco chocante tener quizás las posibilidades de hacer algunas cosas y tener que ajustarse a ciertas normativas. ¿Tuvieron algún problema con eso? ¿Cómo fue?

- Claro, claro, siempre va más despacio lo que son la fijación de procedimientos de gestión, que lo que es la potencia informática en cuanto a las máquinas que uno puede tener en cada momento. Eso es obvio. Siempre la gran barrera en general es la falta de procedimientos y de normas que te digan cómo hay que hacer las cosas, por eso hay mucha lentitud, se tarda mucho, etc. Tienes las máquinas y tienes las posibilidades, pero van más despacio. Eso es un hecho evidente.

-¿Se pudo luchar contra eso o hubo que ajustarse?

- Pues muy difícil, pues los funcionarios, el fondo, los funcionarios públicos que son los gestores, que llevan los ministerios y todo esto, pues evidentemente se piensan mucho las cosas, son muy lentos en general, son muy lentos, entonces es muy difícil luchar contra eso. Muy muy difícil. La gente se aferra a los procedimientos, una vez que los gestores conocen determinado procedimiento el hacérselos cambiar, racionalizar, es muy difícil; tienen que venir órdenes desde muy arriba para exigirles que cambien y modifiquen esos procedimientos y se modernicen. Eso uno de los problemas que tiene el Ministerio de Justicia, que no avanza, no porque no haya sistemas, ni buenos sistemas, ni redes de comunicaciones, etc., que las hay o lo puede

haber, sino porque es muy difícil definir los procedimientos y que la gente los acepte. Muy difícil. Los jueces van a su aire y quieren hacer las cosas como las seguían haciendo, etc. etc., los secretarios judiciales..., y eso es muy difícil de luchar contra eso, muy difícil, evidentemente.

-A mí me da la sensación que justamente está el tema de las tecnologías y el tema de la dimensión organizacional. En el fondo el tema tecnológico...

- Es un tema resuelto. Sí, eso no es problema. Hay que tener dinero para comprar la tecnología mejor y más avanzada, pero no es ese el problema fundamental, el problema fundamental es un problema organizacional y de procedimientos, eso está claro en todo lo que es la administración electrónica, ahí es donde está el qui de la question.

-Más que lo político quizás es lo administrativo...

- Lo político tiene su importancia, porque tiene que haber empuje político, pero lo que es los gestores es lo que más puede retrasar la administración electrónica, porque son muy reticentes a modificar los procedimientos a racionalizarlos, modernizarlos, a cambiarlos, etc., muy muy reticentes. La cultura se enquistó y la gente no quiere y siempre busca disculpas, la seguridad jurídica, no hay tiempo, no sé qué, no se cual..., son disculpas, ese es uno de los males fundamentales de por qué la administración electrónica no funciona tan rápidamente y tan optimizada como debiera de ser. Afortunadamente en los dos campos en España, de la Hacienda y la Seguridad Social, los políticos siempre han tenido una visión avanzada, y han buscado la administración electrónica y la han impulsado. Los funcionarios se han visto obligados por la presión de los políticos, se han visto obligados, pero eso podríamos decir porque ha habido una serie de políticos muy capaces y muy obsesionados por pasar todo lo convencional a electrónico, procedimientos electrónicos. Eso ha sido fundamental.

-En su primera etapa, en el Ministerio de Educación, como era el apoyo político.

- El apoyo político importante. Y de hecho se dieron pasos fundamentales. Un apoyo político importante. No fueron precisamente los funcionarios del Ministerio de Educación, ni los políticos, nada reticentes en ese sentido. Lo que pasa es que ahí se tropezó, ya no se siguió avanzando, como consecuencia del traspaso a las distintas Comunidades Autónomas. Prácticamente en la educación no se hace nada ya centralizadamente, por lo que se refiere a administración electrónica, con lo cual hay 17 Comunidades Autónomas, y cada una sigue el procedimiento como le parece. Entonces claro, eso ha perjudicado mucho al desarrollo de la administración electrónica en el campo de la Educación.

-¿Más o menos desde el año 80?

- Desde que se aprobó la constitución en el año 78. A partir del año 78, poco a poco, primero empezó Cataluña y el País Vasco, después Galicia, después Andalucía, etc., y luego poco a poco fue yéndose toda la gestión a las Comunidades Autónomas. Entonces ya, pues prácticamente hoy día en educación me parece que lo que se gestionan son los títulos académicos, los títulos académicos y poco más, de becas también hay algo, pero poco más. Todavía los títulos académicos se dan centralizadamente. Hay una unidad en España de todo lo que es la titulación académica.

-¿Ustedes trabajaron a la par o en conjunto con alguna otra administración, ministerio, compartiendo información, dentro de España, en Educación con Vivienda por poner un ejemplo?

- Sí, siempre ha habido una comunicación, porque desde hace muchísimos años había lo que se llamaba la Comisión Interministerial de Informática, y en ella había reuniones periódicas de distinto carácter, algunas más técnicas, otras menos técnicas,

una más de gestión, otras de menos de gestión, donde se debatía mucho todos esos temas. Y había representantes de todos los ministerios en esas condiciones. Bueno, ahí hubo intercambio de información, y se producía un enriquecimiento indudablemente, y una colaboración. Eso funcionó bastante bien. Y ha seguido funcionando hasta poco tiempo. (31:11)

-En tecnología, ¿se acuerda qué modelos usaban en aquella época?

- Recuerdo que en educación concretamente, que fue la época más antigua, estaban los UNISYS 1100, por ejemplo, que eran mainframes muy potentes por aquella época, pero comparados con lo de ahora, claro, muy elementales. Ahora, después en otros ministerios se empezó a utilizar... hubo mucho UNISYS en aquella época, de la serie 1100, con el sistema operativo EXEC 8, y luego después ya entraron máquinas IBM, los 4331, los 4381, los AC400 más tarde, etc., pues también fueron entrando en la administración pública.

-¿Casi todos ocupaban la misma marca?

- No. La mayoría de la Administración Pública era de la serie UNISYS o de IBM, la mayoría, lo cual no quiere decir que también había Siemens, por ejemplo en Justicia había Siemens, bueno, había otras marcas, pero básicamente eran UNISYS e IBM, en aquella época. Luego posteriormente ya evolucionó mucho más y aparecieron los UNIX en los centros más pequeños. Los grandes centros siguieron teniendo IBM, en general, como Seguridad Social, y cuando dejó UNISYS la Seguridad Social luego entró IBM, y en Hacienda también IBM, o sea que en Seguridad Social y Hacienda eran grandes sistemas IBM. Y luego ya en los ministerios más pequeños se fueron implantando los UNIX.

-¿Por qué Hacienda y Seguridad Social tuvieron IBM a diferencia del resto?

- Pues porque en general pudiéramos decir que los precios para el resto de los ministerios conseguían cosas más baratas que IBM, entonces cuando podían, por el tamaño les permitía usar otro sistema utilizaban otro sistema, pero en el caso de la Seguridad Social y Hacienda las máquinas que se requerían no eran más que de IBM prácticamente, entonces eran las únicas que tenían tamaños suficiente y por lo tanto nos tuvimos que decantar en aquella época a IBM. Esa fue la razón fundamental. Luego después UNISYS se quedó un poco retrasada; hubo una época, en la época de Educación, era muy moderno, pero luego IBM que se implantó con mucha más fuerza, llegó el tele 2, las bases relacionales, etc., y eso que hizo que todo el mundo se fuera decantando hacia IBM. Esa es la razón, una razón de potencia, de poder tener mucha potencia en las máquinas, cosa que en esas grandes unidades de Seguridad Social y Hacienda no se podía hacer más que con IBM. Con IBM o con los clónicos, que nosotros tuvimos también Hitachi, pero eran clónicos, era como si fueran IBM. Luego todo quedó en IBM porque los clónicos fueron desapareciendo, Hitachi, Fujitsu, etc., que eran clónicos luego ya desaparecieron, que en el fondo eran todos con sistema operativo IBM con las bases de datos DB2, etc.

-¿Desaparecieron del mercado? ¿Desaparecieron como competencia solo aquí en España?

- En España prácticamente desaparecieron los clónicos. O sea, tuvieron un desarrollo importante en los primeros 90, y luego al final de los 90 y a principios de los 2000 los clónicos desaparecieron. No fueron suficientemente competitivos, porque encontraron negocio en muchas otras organizaciones más pequeñas. Porque claro, ordenadores de gran potencia pues tampoco hay tantas empresas que los necesiten, como bancos, seguros, y la administración y algunos ministerios, y pues los demás necesitan ordenadores más pequeños, no se necesitan ordenadores más grandes.

-Entonces, en cuanto a requerimientos siempre estuvieron bien, por lo menos en los lugares donde usted trabajó.

- Sí.

-Siguiendo con su experiencia en Educación, ¿ya había comenzado el proceso de informatización? ¿Ustedes lo comenzaron?

- No, ya había empezado. Más rudimentariamente, pero lo había. Era uno de los ministerios que más innovación introdujo tempranamente en el campo de la informática y las tecnologías de la información.

-Usted tiene algunos hitos, o fases donde se haya visto un mayor salto de informatización, épocas donde fueron más notorios los avances o permisividad para poder hacer tal cosa.

- Bueno, sí, en Educación funciona mucho en función del empuje político que se quiera dar en cada momento, y hubo por ejemplo etapas en que había un empuje político importante. Eso influye mucho, y eso se notó en Educación por los años finales de los 70 y comienzos de los 80 por ejemplo, y luego empezó a languidecer todo ese tema, y luego después por ejemplo en la Seguridad Social la época más brillante fue de los años 87 al 97, en Hacienda un poco posterior con un mayor empuje del 95 al 2005, es decir, o sea que bueno pues ha habido épocas en función del empuje político y del interés que ha habido en cada momento y las necesidades. Por ejemplo, el impacto social también influye mucho, porque el empuje de la sociedad es muy importante. En España, por ejemplo, hubo un avance muy importante en cuanto al desarrollo de la administración electrónica en la Seguridad Social como consecuencia de que el reconocimiento de las pensiones era algo que se tardaba mucho en hacer. Para que se haga usted idea, pues se tardaba en hacer en el orden de 6 meses. Cada vez que alguien se quería jubilar, o se jubilaba porque le correspondía la jubilación, tenía que echar una solicitud para que le concedieran la pensión. Pues desde que echaba la solicitud hasta que le daban la pensión se tardaban 6 meses. Entonces claro, los políticos de la época, el Secretario de Estado, los Directores Generales, el Ministro, cuando quisieron resolver ese problema dijeron “bueno y qué”, dar un paso de gigante en relación con la implantación de las tecnologías de la información, y se consiguió en un período breve de tiempo, 3 - 4 años, el que el tiempo de concesión de una pensión pasase de 6 meses a 10 días,

entonces, claro, eso fue un éxito político, pero fue porque creyeron en las tecnologías de la información, y las impulsaron, e invirtieron, y pusieron dinero, y modificaron los procedimientos, etc. Eso fue una época de esas que se dan determinadas veces, también por presión política, porque los ciudadanos ya no, estaban bajo la idea de la democracia en España, y no estaban dispuestos a tolerar el que se tardase en dar una pensión 6 meses, entonces eso hizo que se desarrollase mucho. Igual pasó poco después con el tema de Hacienda, que también la gente presionó para que la declaración de la renta y todo eso se hiciera de forma mucho más sencilla, que es un tema siempre muy complicado en todos los países, entonces ahora con los sistemas que hay es muy sencillo, que te dan hecha la declaración de la renta en el 90% de los ciudadanos.

-Estas modificaciones normativas, en el caso de Seguridad Social y Hacienda, de una forma autónoma son para ellos, pero ¿y para el resto? ¿Hay que hacer cambios de la ley de procedimientos administrativos que afecten a todos? ¿O se puede hacer cambios que afecten individualmente?

- Hay algunos cambios individuales, y hay otros que requieren cambios legislativos que afectan a todo el Gobierno, esos son más difíciles de hacer evidentemente, porque claro, hay que poner de acuerdo a todo el mundo, e insisto que eso es muy complicado. En España, y todos los países, hay una legislación que nosotros le llamamos “legislación de pata negra”, que quiere decir que esa legislación es una muy difícil de cambiar, porque es una legislación muy estable en la que habla todo el mundo. Me estoy refiriendo por ejemplo al Código Penal, al Código Civil, al Código de Comercio, etc. Esas son leyes muy difíciles de cambiar, y claro, si uno quiere cambiar el procedimiento, tiene que cambiar esas leyes, y cambiar eso cuesta muchísimo; es una cosa que hay que buscar el consenso de todo el parlamento, etc., cambiar el Código Penal para desarrollar mejor o para aplicar la Administración Electrónica a la Justicia es muy difícil, porque hay que cambiar el código Civil, el Código Penal, etc., eso no es un tema fácil. Esa legislación es muy difícil de cambiar. En cambio la legislación de concesión de pensiones es mucho más fácil de cambiar; se puede cambiar por la ley de presupuestos todos los años, y ya está, o sea que bueno, se lleva la iniciativa parlamentaria y cada año se puede cambiar precisamente

lo que haga falta y eso es mucho más fácil. Pero las leyes de pata negra, esas son muy difíciles de cambiar, y eso hace que sea mucho más difícil introducir la administración electrónica en determinados sectores, como puede ser el Ministerio de la Justicia.

-Cuando ya entró a trabajar en la banca, qué era lo que se hacía en relación a la administración electrónica.

- La banca pues ha llegado a una informática tradicional desde hace mucho tiempo ya. Podríamos decir que empezó muy pronto, pero ha evolucionado muy lentamente. Ese es el problema, es decir, salvo ya cuando llegó Internet. Llegó Internet y entonces se puso las pilas la banca y tuvo que moverse para poder hacer gestión bancaria, evidentemente eso dio el gran salto. Pero hasta finales de los 90 y que Internet empezó a coger fuerza, la banca estaba totalmente anclada. Luego ya con la llegada de Internet ahí se puso las pilas y dio un gran paso de gigante la banca en todo lo que es la administración electrónica e internet, y ha hecho muchísimo.

-¿Cómo interface de gestión con el público?

- Me refiero a eso sobretodo, como interface de gestión con el público. Las bases de datos de fondo y el BackOffice siguen siendo las mismas, evidentemente ahí no han cambiado en nada, ahí siguen con la informática más tradicional del mundo. Uno aquí puede perfectamente consultar sus datos de cuenta corriente con todos los movimientos que hay, pero la presentación se ha modernizado mucho, pero lo que es las bases de datos que hay en el BackOffice siguen siendo las mismas, muy poco han evolucionado. Eso es un hecho porque son aplicaciones muy complejas y muy difíciles y entonces las bases de datos nadie se atreve a modificarlas ahí con facilidad. La mayoría de las bases de datos de la banca en España siguen teniendo un modelo no relacional sino jerárquico, siguen utilizando modelos de los años 70 y 80, y no aplican ni las bases de datos relacionales, o sea, para nada. Eso está claro. Únicamente a partir de ese BackOffice, todo lo que es la presentación y la gestión de cara a la

administración pues se desarrolla con aplicaciones web, pero solamente lo que es el interfaz, pero lo otro está igual.

-El problema del cambio. El problema del ser humano que está desde siempre. Con este tema, con la informática, que ahora parece que da saltos brutales, aunque antes también se daban saltos pero que ahora a nosotros nos parecen pequeños, pero que en su época también fueron año a año avances insospechados.

- Sí. Lo que pasa es que el cambio general, salvo gente con un especial interés por estos asuntos, me refiero a solo algunos gestores, se han ido haciendo casi a rastras, es decir, no apoyados con mucho entusiasmo por los gestores. Lo que pasa es que, el mundo se mueve por la tecnología, entonces la tecnología empuja tanto que aunque no quieras al final tienes que aceptarla, pero a regañadientes, sin interés, eso es así y sigue siendo así. Posiblemente ya la gente que en estos momentos ya desde niños manejan los ordenadores y todo eso, le cueste mucho menos, cuando lleguen a directivos y a gestores, el cambiar. Pero todavía sigue habiendo una serie de gestores y políticos que viven con esa educación y les molesta, van a rastras. O sea, la tecnología les empuja pero ellos ahí pues muy reticentes, en la mayoría de las administraciones como en todas partes. Es un problema cultural, de difícil solución. Los médicos, por ejemplo, son muy reticentes a los cambios tecnológicos por lo que se refiere al tratamiento de la información, porque ellos quieren tener su información guardadita por ellos mismos, y les molesta eso de que la información esté en la nube, y tal, eso es una cosa que les llama muchísimo la atención. Yo creo que llegará un momento en que todo el mundo tendrá su historia clínica en la nube con lo cual cuando alguien llegue a una clínica se podrá acceder a esa información perfectamente, pero ahora mucha reticencia por parte de los médicos, enormes reticencias.

-La tradición, perder pacientes, porque hay médicos que todavía no sacan a sus enfermeras de sus oficinas, les cuesta cambiar.

- Les cuesta mucho. Hay determinados colectivos que siempre les cuesta mucho cambiar; los médicos por ejemplo. Aquí por ejemplo que gestionamos medicina pues hemos conseguido con un gran esfuerzo y ya los médicos han entendido que es eso de las nuevas tecnologías y las han aceptado, ya no hay medicina convencional, ya todo se hace a través de sistemas automatizados, y eso pues ha cambiado mucho, pero a los médicos les cuesta mucho.

-Estoy tratando de imaginar cómo era antes. Por una parte, poniéndonos en estos hitos o momentos históricos en que los políticos impulsaban ciertas áreas, puede haber pasado que los políticos que impulsaban esto le decía al directivo que tenía en un puesto de confianza o algún otro alto directivo, que se tenía que hacer ciertas cosas nuevas que quizás el personal entusiasmado lo quería hacer. Qué pasa con este directivo, si seguía el juego, o si trataba de entorpecer...

- Había de todo, pero en general había mucho que trataba de entorpecer, y también había algunos que empujaban y con todo entusiasmo, pero ha habido muchos problemas, y siguen habiéndolos.

-Por ejemplo, qué podía entorpecer el proceso.

- Por ejemplo no modificar o racionalizar los procedimientos, eso hacía que la aplicación de las tecnologías, la gestión, se hiciese con enormes dificultades. En la Administración española hay un excesivo número de juristas, y los juristas por su propia naturaleza son gente retardataria, porque los juristas lo que hacen es desarrollar las leyes y las consolidan cuando la sociedad ya ha cambiado, es decir, la legislación más depurada y más avanzada y más consolidada es una legislación que ya no se necesita porque ya no se aplica. En España, por ejemplo, está muy desarrollado el derecho sobre la herencia, cuando ya en España no hay herencias prácticamente porque ya todo el mundo le deja el dinero a sus hijos antes de morir, con lo cual no hay herencias, la gente lo resuelve antes; está muy legislado, se ha dedicado mucho esfuerzo, está muy consolidada, es una legislación muy rica, etc., pero no se aplica y

no vale para nada. El derecho entonces siempre va atrasado. Por ejemplo, el derecho de todo lo que es Internet, es decir de las tecnologías de la información y de la administración electrónica está en crisis total, no existe, hay que dar pasos de gigante, pero los abogados es que se paralizan del susto solo de pensar en legislar contemplando todo ello; estamos viendo la polémica que hay sobre Internet, las descargas, el derecho, esto, tal, pero no hay una legislación clara, en ninguna parte del mundo, en algunos países la habrá más avanzada y en otros menos, es un problema tremendo. Los abogados son muy retardatarios. Yo se lo digo a mis amigos abogados, pero es verdad, es una cosa sociológica, entonces eso es así, no es fácil cambiar eso culturalmente. Los notarios por ejemplo, la firma electrónica les ha costado muchísimo, y les sigue costando una barbaridad; también es cierto que a lo mejor no se los han explicado suficientemente, es un problema de que también hay que hacer operaciones de difusión de todas estas nuevas tecnologías. Tal vez en la universidad, por ejemplo, las facultades de derecho, etc., debían de enseñar las nuevas tecnologías para que pudieran entender de qué va eso, en qué consiste, y de qué trata todo eso, pero no se hace. Ese es un problema muy serio.

-Normativas específicamente a lo que es las nuevas tecnologías, Internet, etc., tal vez no han avanzado tanto, estando en crisis como me acaba de decir, pero, ¿han tenido también hitos al respecto?

- Sí, claro. Pudiéramos decir que ha habido ministerios que han desarrollado legislaciones específicas en algunos casos, y luego después están las leyes generales de lo que es procesión de datos por una parte, desarrollo de la administración electrónica, etc., varias leyes que a mi modo de ver, que yo he participado en grupos de trabajo sobre ese tema, hablan mucho de qué cosas se deben hacer pero no de cómo hay que hacerlas, entonces claro, eso es incompleto, dicen “hay que hacer esto, hay que hacer lo otro” y además son leyes no realistas, hablan de plazos inaplicables, hablan de que hay que hacer las cosas sin aumentar el presupuesto, cosas que dices “bueno, qué me está usted contando, que voy a desarrollar administración electrónica sin aumentar presupuesto es una tontería”, es como hacer una carretera y decir a continuación “vamos a hacer pero no hay presupuesto para hacerla, pero vamos a hacerla”, pues igual pasa con las tecnologías de la información, pero parece que como

eso de las tecnologías de la información es algo inmaterial que no cuesta dinero, y claro, mientras no se invierta dinero pues no se puede funcionar, eso es una cuestión también muy importante a tener en cuenta, y que sociológicamente y culturalmente hay que tener en cuenta.

-Dentro su visión y experiencia, quisiera me pudiera comentar acerca de las mayores ventajas, desventajas, logros y fracasos de este proceso de desarrollo de la administración electrónica.

- Evidentemente ha habido grandes éxitos que ya hemos comentado, como puede ser todo lo que es la gestión de la Seguridad Social o Hacienda, toda la gestión impositiva, grandes éxitos muy importantes. Y luego hay otros, que se viene hablando de ellos e hace tiempo, y que no se desarrollan, y los ejemplos siguen siendo los mismos: Justicia por ejemplo, es la asignatura pendiente; Interior: tampoco tenemos un sistema suficientemente evolucionado en relación con esta cuestión, por ejemplo, no tenemos un sistema integrado de todo lo que es la seguridad nacional, entonces tenemos una gran base de datos de la guardia civil, una gran base de datos de la policía, pero no están integradas, tampoco están integradas con Justicia. Esa falta de integración hace que muchas veces se produzcan errores catastróficos, que en un momento determinado pues alguien vaya allí y pida el pasaporte en el Ministerio del Interior, se le dé el pasaporte a un señor y se escape, y resulta que estaba en el Ministerio de Justicia como procesado; si hubiera estado integrado en una única base de datos eso no hubiera pasado. De eso ha habido un escándalo hace poco famoso, en España concretamente, y tal, y ese es un problema muy serio, la falta de integración, y esas son todavía asignaturas pendientes.

-Atribuible nuevamente a todo lo que es cultura.

- Pues yo creo que también al celo de “yo quiero mantener lo mío por encima de todo y no doy facilidades”, entonces la policía, la guardia civil, etc., pues es muy difícil que evolucione hacia la integración. Yo comprendo que es un tema difícil, porque todo el mundo es muy celoso de su información y de proteger la información, etc., y son

temas todos muy delicados, pero bueno, hay que dar pasos e integrar en un sistema único todo lo que es la seguridad del Estado, que incluya Policía, Guardia Civil, y Justicia, etc., todo integrado en una única base de datos y que cada uno vea lo que le corresponde, pero la base de datos debe ser única obviamente, porque si no al final pues se producen ciertos desajustes que pueden ser graves.

-Esto, que también tiene que ver con el cambio, de mantener mi “feudo”, mis cosas...

- Totalmente.

-... también tiene en el caso de Justicia o de la Seguridad, hay temas que están relacionados e información que debería ser compartida. Pero, por ejemplo, en los lugares donde le tocó trabajar, me imagino que no era necesario compartir la información de Educación con algún otro ministerio.

- Claro, por eso se pudo avanzar más. Por esa razón te digo que cuando uno se lo guisa, como decimos los españoles, se lo guisa y se lo come, entonces puede hacer lo que quiere. Ahora, si para hacer un determinado guiso tienen que entrar siete cocineros y ponerse de acuerdo, lo más seguro es que el guiso nunca llegue a buen puerto. Ahora, si uno hace un guiso y lo hace él solo, con sus productos, y tienen los productos y tiene el libro de cocina, pues ese guiso seguramente será un éxito, porque solamente lo tiene que hacer uno. Eso es muy importante. Y ahora en España tenemos un cierto caos con todo este tema de las Comunidades Autónomas, allí tiene competencia la Administración General del Estado, las Comunidades Autónomas, los ayuntamientos, etc., entonces poner a todo el mundo de acuerdo, que ya políticamente no están de acuerdo, imagínate tú ya organizativamente y a nivel de gestión, pues es mucho más difícil todavía. Esa es una realidad que va a ser difícil resolver, porque hay muchas reticencias, y no es un problema tecnológico, no es un problema de posibilidades, es un problema de organización. Resulta la organización: se puede resolver todo técnicamente, será más o menos fácil, costará más o menos dinero, más o menos tiempo, pero se puede hacer. Pero si organizativamente,

competencialmente no está resuelto el tema, pues no se llegará nunca a buen puerto. Eso es así de claro.

-Y temas históricos, como crisis económicas, o algún otro evento mundial, ¿cree que algo de esto haya afectado al desarrollo en España en Administración electrónica?

- Yo no creo que directamente pudiéramos decir que la crisis económica, como la crisis actual, sea un tema que esté relacionado de una u otra forma con las nuevas tecnologías. Lo que sí es cierto, es que posiblemente que para salir de la crisis necesitemos dar un salto tecnológico y de administración electrónica importante, para mejorar la productividad sobretodo; mejorar la productividad es fundamental para España, que es muy baja, comparándola con países como Alemania o como Francia, etc., depende con quien se compare lógicamente, pero todavía las tecnologías de la información que tienen que avanzar mucho más, y el desarrollo tecnológico, etc. Eso es fundamental.

-Y, por ejemplo, en los años 70 y 80 con las crisis que hubo, y pensando en el alto coste que tenían los ordenadores, ¿influyó en algo?

- Pues yo creo que no, la verdad es que siempre ha habido en ese sentido posibilidades presupuestarias para afrontar proyectos de informatización de la administración pública. En ese sentido no se ha escatimado, se ha escatimado más en otras cosas, pero no eso, en eso siempre ha habido bastante presupuesto, entre otras razones por la que digo, que nosotros tenemos una cultura de presupuesto incrementalista, es decir, que siempre el presupuesto al final es incrementar un 3%, un 5%, un 8%, en función de la inflación o en función de las posibilidades, pero como la informática ha ido cayendo de precio pues siempre ha habido posibilidades de hacer desarrollo informático y comprar sistemas, etc., cada vez más baratos, y eso nunca lo han contemplado los que hacían los presupuestos. Los presupuestos en España son claramente incrementalistas, no son presupuestos de base cero ni presupuestos por objetivos, sino simplemente cuanto te gastas desde el año anterior, pues te voy a dar

un 3% más, sin entrar ahí a más complicaciones. Eso es lo que ha pasado, y eso es lo que ha favorecido claramente a la informática, y al desarrollo de la informática y sobre todo a lo que se refiere a los sistemas, a las máquinas, al software, etc., porque ha ido bajando mucho el precio. Entonces, pues dicen “descongeló el presupuesto”, congelarte el presupuesto, es decir, que tienes un 20-30% más porque los precios han disminuido un 20-30%, entonces congelarte el presupuesto, que parece una cosa durísima para otros sectores, para el presupuesto informático no es nada duro, está muy bien, no hay problemas.

-En eso la normativa y la cultura ha sido beneficiosa.

- Claro, ha sido beneficiosa. Si son coches por ejemplo no, que los coches van subiendo el precio, no disminuye el precio de los coches. Entonces si este año para coches te dan el mismo presupuesto, pues estás en el fondo disminuyendo lo que ha sido la inflación, porque los coches van aumentando el precio salvo cuestiones coyunturales, pero en general los coches aumentan de precio, los muebles, las máquinas de cualquier tipo, todos salvo la informática. La informática ha disminuido el precio, con lo cual al ser un presupuesto incrementalista, a la informática le ha venido bien. Eso es un hecho clarísimo, y que dure afortunadamente, porque la cultura incrementalista sigue rigiendo. En España además es que muchas veces ni siquiera la informática ha tenido sus conceptos presupuestarios, sino que se metían o se englobaban en máquinas, algo así... (Interrupción) Eso es lo que ha pasado, y por eso no ha habido demasiados problemas.

-Para cerrar, y poniendo un poco la respuesta en la pregunta que le voy a hacer, ¿ha visto el proceso como si ha dado de una forma natural o esperable? Es decir, sin mayores vaivenes, obstáculos.

- Bueno, no, en general en los sitios donde yo he trabajado he tenido la suerte de que todos los proyectos que he iniciado han salido adelante sin mayores dificultades, porque me he preocupado mucho como directivo en tecnologías de la información

de cuando yo luchaba por presupuestos y por recursos, siempre lo hacía justificando en base a lo que le interesaba al político, no basándome en el desarrollo tecnológico de los sistemas. Cuando yo le pedí aumento importantísimo de presupuesto en la Seguridad Social para afrontar los proyectos que estábamos iniciando, yo lo justificaba siempre en los logros que se podían conseguir con eso, algo que entendía el político. Ahora, si tú vas justificando en que yo voy a cambiar los ordenadores y los voy a hacer de tal naturaleza, o con tales chips, o con tales tal, eso no le dice nada al político, entonces la respuesta es y eso qué, y eso qué me da a mí, qué me aporta. Como uno justifique las cosas en base a resultados, y a lo que el político entiende, no va a conseguir uno recursos nunca, recursos suficientes, y eso siempre lo he tenido muy claro y lo he cuidado mucho, por eso siempre decía “mira, con esto te va a costar tanto, pero vas a obtener esto y esto, y estas ventajas” y el político entendía perfectamente y respondía “pues me interesa, cuánto hay que poner y lo pongo”. Luego me pedía cuentas, pero yo le decía “mira, yo te fijo estos objetivos y estos logros que voy a conseguir” luego como yo se los iba demostrando entonces iba creyendo en mí, entonces podíamos desarrollar los proyectos; “primero te voy a dar esto, luego esto, luego esto otro”, y entonces como iba creyendo me daba el presupuesto sin problemas. Cuando uno va justificando todo solo en base a tecnología, eso no funciona, no funciona en absoluto, porque los políticos no entienden de tecnología. Entienden de resultados, prácticos y a corto plazo, porque los políticos miran mucho a corto plazo, por lo tanto hay que darle logros en que ellos puedan ver realidades. No se le puede decir “dentro de 15 años vas a tener no sé qué no sé cuántos”, para el político es “dentro de 15 años donde estaré yo”, los políticos miden para 3 años, 2 años, 4 años, pero nada más, y si uno le hace planteamientos a 8 años, a 12 años, dicen “bueno, vale, muy bien, está muy interesante, pero no haré nada”, por lo tanto uno tiene que hacerse planteamientos realistas, como que en 1 año te voy a dar esto, dentro de 2 esto otro, dentro de 3 esto, entonces eso lo ve claramente.

-Probablemente un fallo de otros directivos era no hablar el lenguaje del político.

- Totalmente. La falta de comunicación. El problema que han tenido los tecnólogos de la información es que no saben comunicarse. Al contrario, se ufanan de que no

les entiendan, y eso es verdad, utilizan un argot que les perjudica notablemente, porque claro, uno para conseguir un objetivo tiene que explicarlo bien y que te entiendan, porque si no te entienden estás perdido.

-Antes de terminar, en fechas, en Seguridad Social en qué años estuvo.

- Estuve del año 87 al 97.

(Se dan las gracias, intercambio de correos electrónicos)

3. Entrevista a Roberto Martínez

Reseña curricular:

Luis Roberto Martínez Díez ha tenido una larga trayectoria en la Administración Pública y en la empresa privada, ocupando cargos directivos en directa relación con los procesos de informatización. Sin formar parte del Cuerpo del Informáticos, impulsó diversos proyectos en informatización, destacando su trabajo en la Auditoría General de Funcionarios y en Patentes. Dedicó parte de su labor a registrar por medio de artículos su experiencia y visión de los procesos de informatización de la Administración durante la década de 1980. Actualmente es Presidente de ARCEPAT S.L.

Transcripción de la entrevista realizada el día 24 de febrero de 2010.

- (...) No me acuerdo muy bien, porque hace tanto tiempo que he dejado de trabajar en ese sector, y entonces tampoco estoy muy al tanto.

-¿Cuál ha sido su experiencia dentro de la información en España, en qué puestos de trabajo

- Yo empecé a trabajar en puestos de informática en la Administración Pública en el año 79-80 en Auditoría General de Funcionarios Civiles del Estado, que es un organismo que por así decirlo se ocupa de la seguridad social de los funcionarios, en donde había una problemática informática importante porque había una base de datos de un colectivo de funcionarios muy importante, millones de personas, y había que hacer gestiones relacionadas con millones de personas, entonces era un sitio apropiado para empezar con temas de informatización. En el año 79, quiero decir pues la informática, la tecnología informática es distinta a la que hay ahora. Se trabajaba... no existía el PC, no había correo electrónico, no había Internet, entonces se trabajaba con grandes ordenadores y terminales tontos; y luego estuve en puestos informáticos en la Administración hasta el año 86-87, y a partir de ahí ya no me

dediqué a la informatización sino a otros asuntos, quiero decir que mi experiencia cubre de los años 79-79 al 86-87.

-¿Siempre en el mismo lugar?

- No, no, estuve en varios ministerios, en el Ministerio de la Presidencia, en el Ministerio de Industria básicamente

-Por lo que he investigado hasta ahora, se estaba enfocado en usos de tecnologías, con máquinas perforadoras y las demás que habían antes, enfocado en el pago de nóminas de los empleados, que me imagino tiene que ver con la gestión de seguridad social de los funcionarios. ¿Efectivamente era esto o involucraba mucho más?

- El pago de las nóminas fue de las primeras aplicaciones informáticas que se implantó en los distintos sitios de la administración. En mi caso no fue la principal aplicación; trabajamos con una cantidad de funcionarios, pues había una nómina pero el funcionariado era pequeño, ese no era el problema, había otro tipo de aplicaciones relacionado con el control de los seguros, es decir, aquí se trataba de informatizar un sistema de prestaciones que se hacía a través de empresas privadas, entonces había que implementar un sistema de pagos, del control de las prestaciones farmacéuticas, o sea que controlar una serie de actividades. Había también nóminas, gestiones de préstamos, es decir, había privaciones muy distintas, pero vamos, en cada ministerio, en cada centro, pues había problemas, pero la primera aplicación que se hizo en todas partes fue la nómina, el pago de la nómina.

-Para contextualiza, lo de las nóminas, ¿en qué año comenzó a hacerse en el Gobierno?

- Pues yo diría que empezaría entre los años 70... no creo que antes

- Y cuando habla de prestaciones de parte del sector privado, era algo que tenía que ver con los empleados...

- Prestaban servicios a todos los funcionarios, pero (en Auditoría General de Funcionarios del Estado) era un organismo que tenía ciento y pico número de personas, es decir, para dar ese servicio. La autoridad contrataba el seguro sanitario con empresas privadas, entonces tenía que contratar (controlar) qué personas tenía aseguradas en esta compañía, cuál era el estado cuando se cambiaban, cuales se cambiaban, cuántos funcionarios estaban adscritos a una compañía de seguros y cuanto había que pagarle, controlar como se prestaba ese servicio, cuál era el médico al que iba, para la prestación de recetas farmacéuticas, casos farmacéuticos, era la cuestión, digamos, de seguridad social, esa era la principal función. Había también préstamos a los funcionarios, sobre... de servicios, a todos los funcionarios de la Administración del Estado

-Cómo comenzó esto, Cómo lo hicieron para informatizar. Cómo tenían que ver las nuevas tecnologías con estos controles.

- Bueno, pues todo proceso de informatización era sustituir un proceso manual por un proceso informatizado, entonces básicamente para cada tipo de aplicación se generaba un fichero que era, es decir, si estamos hablando del control de los pagos de las entidades que prestaban la asistencia sanitaria pues se construía un fichero que tenía los datos de sus funcionarios y de sus familias que tenían derecho a la prestación y a qué entidades estaban adscritas y su historial de altas y bajas a una u otra. Entonces, a partir de ese fichero, de esos datos básicos pues se generaba la aplicación, es decir un programa contra esa base de datos, con esta entidad sanitaria en función de toda esta gente pues hay que pagarle este mes tanto dinero; hay que contar y rendir todo este tema de altas y bajas. Se recibía información de todas las recetas, que emitían los médicos que estaban en este sistema para ser procesadas para ver los valores críticos que había por persona, o sea, los datos estadísticos, y todo este tipo de cuestiones. Entonces la informatización consistía básicamente en generar un

fichero, que era afectado por la aplicación informática en cuestión, y hacer un programa para obtener los resultados que se querían.

-O sea, entonces con base de datos y un cruce de información... (Interrumpe)

- ... el concepto de base de datos es posterior, un poco posterior. En todas las aplicaciones eran un fichero, un programa contra ese fichero para obtener unos resultados. En una base de datos se tienen muchas aplicaciones que se pueden hacer con esa misma base de datos y muchas aplicaciones, eso viene un poco después. Todavía no se habían generalizado los sistemas de bases de datos, o sea, las aplicaciones informáticas eran un fichero, una aplicación, y unos resultados. En aquel momento la tecnología, los programas se perforaban en tarjetas, se ponían en una lectora, y había un ordenador central que sacaba, es decir, los resultados eran prácticamente en papel; no había terminales... todos los datos en aquel momento eran en papel; todavía no había terminales de aplicaciones online. Todo eso fue evolucionando y posteriormente esas aplicaciones, pues había una aplicación para la gestión sanitaria, otra para la farmacéutica, y posteriormente se integraron distintas bases de datos o aplicaciones específicas. Pero es ya es un proceso posterior. Las primeras aplicaciones pues eran aplicaciones dirigidas a un fin y obtenían un resultado básicamente en papel.

-Recuerda qué ordenadores o computadores usaban

- Pues eran IBM 370

-Usted comenzó con el proceso de informatización, o ya estaba implementado.

- Prácticamente ya había empezado, llevaba poco tiempo.

-Y dentro de su experiencia, cómo fue tomar las decisiones de informatización, decidir qué equipos utilizar, cómo fue el proceso con la gente, si demoró tiempo constituir equipos de trabajo, o si tenían que trabajar con IBM...

- Bueno, la..., es decir en los 70 que es cuando empieza el proceso de informatización de la Administración española para los dos temas instrumentales que estaban involucrados en la informatización que eran cómo se contrataban equipos y qué personas se dedicaban a las tareas informáticas se pesaron a crear puestos de trabajo, formaciones dentro de los cuerpos de funcionarios de especialidades informáticas, entonces dentro del Cuerpo General Técnico de la Administración del Estado, el cuerpo administrativo, el cuerpo auxiliar, o sea distintas categorías comenzaron a formar a gente, que sobretodo eso se hizo que eso estará en la documentación en el INAP en Alcalá, en los años 70 las primeras cosas fueron cursos que crearon por así decir especialidades dentro de los cuerpo de funcionarios para tener personal, porque en aquel momento pues básicamente los programas se hacían con personal propio, funcionarios, para no contratar empresas especializadas en hacer software porque en aquel momento tampoco había, y sobre la contratación se utilizaban los sistemas generales de la administración, se hacían pliegos de condiciones, se decía nosotros necesitamos un ordenador de estas características, se hacía un concurso público, y se adjudicaba siguiendo las reglas generales de la Administración igual que se adjudicaba cualquier otra cosa, es decir que el responsable de un centro informático no decidía si era IBM, un IVAK, o BULL; era lo que resultaba del proceso de contratación.

-Bien... Ahora resulta fácil imaginar la implantación de algo que ya haya sido implementado por otra persona u otra entidad. ¿Ustedes emularon a alguna otra administración? ¿O, partieron como quien dices 'desde cero'? imaginando qué era lo que podían hacer con esto.

- Prácticamente se emulaba lo que ya se había hecho en otra administración. Por ejemplo, si en una administración se iba a hacer una nómina, y había otra administración anterior que ya la había hecho, pues se emulaba. Pero, es decir, el caso mío que comento, el de la mutualidad general de funcionarios civiles del Estado, pues las aplicaciones que habían no había ninguna que emular, eran distintas.

-Entonces en eso sí fueron pioneros

- Sí, porque era una problemática propia que no había en la Administración General ni fuera, con la misma problemática.

-Ya. En general cómo resultó ese proceso, se fueron dando las cosas de una forma natural, hubo muchos obstáculos, mucho que reflexionar al respecto, ¿cómo lo vivió usted?

- En aquel momento, lo más básico que había con la informatización dentro de la administración era que habían muchas reticencias sobre estos procesos por parte de mucha gente, no se entendía eso, no se entendía que podía crear problemas, o sea, no se entendía bien la informatización, entonces había reticencias internas, por así decirlo.

-¿En algún lugar específico, funcionarios, altos mandos?

- No, en general, en general. Y a parte de las reticencias el problema fundamental que se planteaba, que creo es el problema básico de la informatización en la administración en relación con empresas privadas es que, pues en la administración hay unas normas que mientras no se cambien son las que son, entonces durante una primera fase la informatización tenía que adaptarse a las normas que habían, es decir, a lo mejor con la informatización se podían conseguir cosas mejores que la que habían con las normas, pero no se podía cambiar la norma, es decir, que cuando uno informatiza un proceso surge la oportunidad de reformularlo, de reformular el proceso, entonces esas oportunidades de mejora, que son la esencia de la informática, pues requieren cambios enormes generalmente en la administración pública, entonces ese es el reto diferencial de la informatización en la administración pública y la empresa privada, que tiene que ir acompañada de un proceso paralelo de cambio de normas, pues si un servicio se presta de una manera, eso viene aparejado a una

norma. Entonces el proceso se guía hacia un proceso inicial siguiendo la norma que había y una vez que se obtenía los resultados, pues que generalmente los resultados eran muy espectaculares, quiero decirte pues se veían las ventajas, y esas retenciones desaparecían. Pero bueno, quiero decirte, es un proceso un poco natural; por ejemplo, los primeros resultados que se obtuvieron en esta aplicación que llamaba gestión de colectivos que se prestaba asistencia sanitaria, pues se detectó que, y de otra forma era imposible, que se estaban pagando duplicados, o sea por personas duplicadas, porque estaban dadas por errores distintos de procesos manuales, que una persona estaba afiliada dos veces, o los hijos estaban adjuntados al marido y a la mujer, o sea, de lo que había que pagar a la entidades prestadoras de asistencia por personas pues se estaba pagando el x% más por informes duplicados que con aplicaciones como esta se detectan inmediatamente. Pues claro, cuando se obtenían resultados de este tipo, no había duda de las ventajas.

-Una vez que vieron esto bajaron las retenciones

- Claro. Estamos hablando de este proceso en los años 70, las retenciones han disminuido con el tiempo lógicamente.

-Sobre las normas, que me imagino pueden ser de procedimientos dentro de un propio departamento o normas generales para toda la administración, recuerda alguna norma que haya sido un obstáculo para el proceso.

- Pues todas las normas. Quiero decir, por ejemplo en cualquier aplicación informática las leyes básicas de la administración, la Ley de Procedimientos Administrativos es la que regula cómo funciona la Administración, cómo hay que hacer las ratificaciones, etc., pues, las leyes de procedimientos más general, pues establece que hay determinados plazos, determinadas formas de notificar a la gente, y este tipo de cosas, bueno, pues algunos de estas normas no se comparecían con posibilidades tecnológicas que eran posibles; se establecían determinados requisitos formales que complicaban los procesos.

-¿Cómo por ejemplo?

- Había diferencia y mucho detalle, pero... vamos, que me acuerde de algún ejemplo concreto... Por ejemplo, recuerdo como en la ley de procedimiento administrativo se establece que las notificaciones a las personas, hay una serie de plazos y una forma de comunicar las comunicaciones de forma fehaciente, y entonces implica que tienes que dar las notificaciones por correo certificado, etc., como acusas recibo, no sé qué no sé cuánto... Estoy hablando ya, no como ahora con los medios telemáticos, o sea que es el ejemplo más claro, es decir mientras no se habilitan sistemas que por ejemplo te puedan permitir que un procedimiento administrativo se notifique lo que sea a una dirección electrónica, que haya constancia de una comunicación inmediata, sino que tienes que esperar que se comunique al interesado por correo certificado con acuse de recibo, que va un empleado de correos va y no está, y tiene que dejar un aviso que vaya con certificado, etc. etc. Pues los procesos administrativos se alargan muchísimo, pues a este tipo de cosas me refiero. Hay cosas generales como los sistemas de notificaciones, quiero decir, por ejemplo hay una alternativa que puedo decir a la administración “yo no quiero que me notifiquen por correo, yo quiero que me notifiquen por correo electrónico” pues al habilitar esa forma yo me evito todo ese follón, y la administración también; pues ese es un caso general de notificaciones que es uno de los problemas. Pero vamos, hay infinidad de casos generales, luego los procedimientos administrativos concretos, pues recuerdo también un caso de una aplicación que había en aquella época de la fase que era una aplicación para dar préstamos, y entonces había un sistema por el cual para la concesión de préstamos había unas solicitudes, se procesaba, y había unos varemos y se adjudicaban los préstamos a los que cumplían el baremo; y entonces había una cantidad total al año disponibles para estos préstamos, entonces el proceso manual era: se presentaban unas solicitudes, la gente pedía los préstamos, los varemos, las reglas, le toca a usted, a usted, y a usted, luego venía el momento de adjudicación, pero alguno que había pedido luego a la hora de decidir que le faltaba un requisito pues no lo aportaba, entonces fallaba, y ese préstamo no se daba, no tenía que ir al mes siguiente. Pues todo ese proceso cuando se informatizaba, que se aceleraba todo, pues la conclusión que había como habían muchas incidencias es que era imposible

dar toda la cantidad de préstamos al año, o sea, como la normativa tal que tenía que dar plazos, etc. etc., no era posible dar toda la cantidad disponible de préstamos al año, o sea, técnicamente se podía acelerar todo para que fuera un proceso ágil, pero como había que seguir una serie de pasos y no sé qué no sé cuánto, pues el resultado era que era imposible dar todos los préstamos, que eran absurdos, es decir, porque era la función que se trataba de dar el mayor número de préstamos posibles, el dinero disponible, bueno, y así hay muchísimos... y esto es lo que se ha avanzado mucho últimamente con las normas de Administración Electrónica, quiero decir que se ha dado carta de validez a certificaciones por vía informática, y la Ley de Procedimientos Administrativos ha cambiado muchísimo, y ahora mismo pues se admite todo eso. Esto no se ha resuelto hasta en los últimos, razonablemente bien, hasta los últimos 4-5 años, cuando se ha asumido de verdad la administración electrónica.

-Entonces lo que tenían que hacer ustedes era adaptarse a la normativa más que poder luchar contra ella o intentarlo.

- Sí, porque por ejemplo quiero decir, en el tema normativo, donde más rápido fueron, que fue en Hacienda, porque les interesaba a ellos, es decir en Hacienda se llegó al extremo de que pudieran, porque podía poner normas, era más fácil para ellos cambiar normas, y ponían normas por ejemplo en que los administrados les tenían que dar a sus informaciones en soporte magnético, es decir, pero obligarlos, es decir, desde el punto de vista de Hacienda era fantástico porque se evitaban recibir papel y tener que teclear el papel recibido, llegaba el soporte magnético del administrado y lo facilitaron, y fueron capaces de imponer normas para hacerlo en esa forma, pues entonces el sistema era mucho mejor. Donde había menos capacidades para imponer cambios en las normas de este tipo pues la cosa iba más suelta.

-Entonces Hacienda ha sido la parte de la Administración beneficiada...

- Ha sido la parte mejor informatizada, y que mejor resultados ha dado sobre todo por eso, porque es la que más capacidad ha tenido para adaptar las normas a las

necesidades tecnológicas para obtener unos determinados resultados, sobretodo porque ha conseguido imponer la obligación de que le llegara la información que le pide a los administrados en soporte magnético, evitándose el trabajo de capturar los datos y sobre todo equivocarse al capturar los datos.

-En los departamentos en que estuvo, ¿trabajó principalmente con tarjetas perforadas y con cinta magnética?

- Sí, tarjetas perforadas al principio, sí.

-Y en algún momento pasaron a PC

- Sí, sí.

-¿Cómo fue ese cambio?

- Pues fue un cambio fantástico, fantástico.

-¿Costó lograrlo?

- No. En ese cambio, en el PC inicialmente, el cambio al PC tenía dos implicaciones: había determinado personal de la Administración que tenía que traer el PC, que era el que básicamente tenía que operar un PC para meter datos o para hacer operaciones, y el personal de la Administración, personal directivo, que no necesitaba el PC para sus funciones porque no hacía nada relacionado con la informatización directa. Entonces, el personal directivo durante mucho tiempo no querían, o sea no tenían problemas de PC porque nunca habían trabajado con PC para su trabajo concreto, no lo necesitaban, o pensaban que no lo necesitaban, o no le veían utilidad, hubo al

principio resistencia entre el personal directivo, pero vamos esto acabó, todos tienen un ordenador en su despacho.

-Entonces, la gente que trabaja con los PC, ¿era gente que digitaba? ¿Digitadores?

- Inicialmente sí. Básicamente eran los que metían los datos. Y cuando los resultados se obtenían en papel, pantallas por así decir antes de los PC, solo tenían los operadores que metían datos.

-Y la capacitación de software o de programas que se ocupase (interrumpe)

- Los programas se ocupaban los departamentos de informática. Habían programadores, quiero decirte que esos utilizaban pantallas lógicamente; tenían pantallas básicamente el personal informático. El resto del personal pues no tenía pantalla.

-La gente que se encargaba de la informática, seguía siendo gente de la Administración y no gente de casas comerciales como IBM.

- Sí, básicamente. Para hacer el software, básicamente el programa entero, porque en aquel momento, como no había software comerciales, quiero decir, había que hacer los programas de aplicación enteros, no había sistema de bases de datos, no había programas generales de nada, entonces había que hacer todos los programas directamente, eran mayoritariamente personal propio... también habían contratos, se contrataba a personal externo, funcionarios.

-¿De cada ministerios?

- Sí, sí, dentro los cuerpos de funcionarios había especialidades, se ofrecían puestos a esas personas, y los ocupaban esas personas. También se contrataba, pero básicamente se hacía con personal propio.

- ¿Y cómo era entre ministerios? ¿Compartían información, a sus informáticos, a la gente que sabía más cosas? ¿Avanzaban a ritmos distintos?

- No. Eso era cuestión de relaciones informales, en ese proceso no había una dirección centralizada. La centralización afectaba a las compras, pero no a la ejecución de procesos de informatización, o sea, de la aplicación.

-El tema de las compras, ¿cómo funcionaba?

- Para el tema de las compras había un organismo central, al que se enviaban las peticiones y al que se encargaba de dar un informe que se ocupaba de coordinar el tema y luego se adjudicaba... había, creo recordar que dependía del... tampoco no me acuerdo muy bien, pero de alguna forma quiero decir había un sistema normalizado que se aplicaba en todas partes, no era una decisión de cada centro en concreto para las adquisiciones. En un centro en concreto se decía “yo necesito tal cosa”, las especificaciones, se hacía un pliego de condiciones, y la adjudicación se llevaba a cabo por los mecanismos generales de la Administración igual que para contratar cualquier otra cosa.

-Cuanto tiempo demoraba aproximadamente adjudicarse un equipo o varios equipos

- Pues, dos-tres meses. Eso depende mucho; tampoco era una cosa... es un plazo razonable igual que cualquier otra adquisición.

-Entonces no habían muchas trabas para...

- No; exactamente igual que para cualquier otra compra.

-Y normativas específicas sobre informatización, ¿hubo alguna?

- No, la única normativa específica es que había un nivel superior que, dentro de las funciones de esta centralización, que informaba estos pliegos para dar un poco de unidad a las contrataciones.

-Ahora, más que a la tecnología, sino a nivel organizacional, cuál cree usted que fueron los mayores éxitos o logros en torno a la informatización en toda esta época.

- Pues sin duda alguna Hacienda y Seguridad Social.

-Fracasos y obstáculos, algo que no haya funcionado, algo podría haber sido mejor.

- Pues siempre se ha dicho que Tráfico.

-Y entre los funcionarios, ¿hubo gente que tuvo mayor relación con la informática, y dentro de un mismo ministerio otros que no tenían relación con la informática? Quizás hubo competencias, rivalidades, que quizás llevaron a afirmarse más en las propias funciones clásicas sin tanta tecnología para reafirmarse y hacer un contraste con este otro grupo de especialistas, ¿si habrá visto algo así? Dentro de las relaciones humanas en este...

- No, no, en la Administración General hay muchos cuerpos especializados, hablamos de personal informático, hablamos del personal de la inspección, hablamos del personal de la intervención, hablamos del personal de no sé qué, es decir, son parcelas

todas muy especializadas, el ambiente está muy acostumbrado a ver que uno está especializado en una cosa. Ahí lo único que se puede hablar es que mientras que el resto de especialidades, quiero decir eran especialidades de toda la vida dentro de la Administración, esto era un poco una novedad, quizás lo que se podía hablar el resto de la gente de los informáticos decía “y estos qué hacen” porque no se sabía muy bien... el resto de la gente no estaba muy al corriente, “¿y esos qué hacen? Porque no entendemos muy bien lo que hacen” mientras que todo el resto de la gente entendía que es lo que hace uno de la inspección, uno de intervención, y tal. Quizás ese sería el factor diferencial, pero no veo otro...

-Por lo que me dice, entonces todo funcionó bien. ¿Vio mayor interés de la gente por ir aprendiendo estas nuevas cosas?

- Sí, desde luego.

-¿Se hizo algo al respecto?

- Sí, se promovió mucho la formación informática...

-Bueno; Hacienda y Seguridad Social, ¿le tocó trabajar en Hacienda?

- No, ni en Seguridad Social. Fueron los mayores éxitos por su tamaño, por el tamaño de la gestión y por lo que involucraba.

-¿Ellos trabajaban con las demás administraciones en torno a la informatización? ¿Solicitaban ayudas, o información a ustedes?

- No. Como cada departamento tenía... no había contacto a nivel funcional, es decir, de las aplicaciones funcionales, había esta relación funcional a partir de la normativa de contratación, de los aspectos puramente contractuales, pero no de la forma en que se informatizaban.

-Y de los resultados de la información misma.

- No, porque eso cada uno estaba en su sitio. Nuestras bases de información que pudo haber ahí pues era a nivel informal, de uno que trabajó en Hacienda y se fue a trabajar a Seguridad Social, una persona que se cambió de sitio que llevaba... o dos, uno que trabajaba en Hacienda y otro que eran amigos que comentaban cosas, pero a nivel informal.

-Y con hechos históricos. Crisis económicas mundiales de los 70 y 80. ¿Afectaron en alguna medida el proceso de informatización?

- Pues no, yo creo que no, que en la Administración no porque la crisis de los 70 tocó muy al principio, quiero decir, cuando la dimensión económica del gasto en informatización era ridículo, o sea, que no afectó para nada, y la crisis posterior que ya fue en el 90, la crisis importante, no creo yo que tuviera importancia, porque los gastos de la Administración, digamos presupuestos, etc., no tuvieron un impacto muy significativo. Pudo haber un año puntual, pero en términos generales no.

-Y en el año 82, 83, que también hubo crisis.

- Sí...

-Entonces, se dio de una forma normal, como tenía que ir dándose, ¿algo así?

- Sí, pero no, quiero decir no de forma diferencial a otros... si había restricciones presupuestarias, pues había restricciones presupuestarias, si había un plan, un presupuesto para eso y no se podía hacer ese año, entonces se hacía al siguiente.

-Bueno, según lo que he visto de lo que me ha contado, el proceso se ha dado relativamente 'natural', no hubieron mayores problemas, en torno a lo administrativo tampoco, había que ceñirse a las normas, y esas fueron los mayores obstáculos. Y en cuanto a lo político, ¿hubo algún tipo de influencia política?

- La influencia política yo creo que fue, es decir, la política podríamos decir que propició la informatización, que de ahí podría haber mejoras en la Administración y le interesaba que se produjeran, y yo creo que sucesivamente los gobiernos le fueron dando más importancia y promoviendo la informatización.

-Entonces en general todo fue favorable, dentro de lo que pasó en España.

- Sí.

-Ordenadores y computadores. Dentro de lo que he leído y he sabido siempre ha sonado IBM. Además de IBM y Bull, ¿se vieron otras opciones como Apple por ejemplo? ¿Consideraron otras marcas?

- No creo que se pueda decir que hubo una preferencia por una u otra, porque en el sentido porque funcionaba con un mecanismo de concurso, entonces este mecanismo tiende a que se lleven los concursos a empresas grandes, en cada momento, entonces es un sistema de contratación por concurso que determina que el contratista sea generalmente una empresa grande, que es más difícil de ganar concursos empresas pequeñas. Entonces me imagino que si se analizara ese tema eso

es lo que saldría, que en cada momento que se llevan los concursos los ganan los grandes, los que fueran grandes en cada momento, o sea IBM lo fue en un momento, y cuando dejó de ser grande se lo llevarían otros de los grandes.

- Y en torno a etapas, para tener una visión histórica entre el 77-78 al 87, ¿puede ver etapas claras?

Por ejemplo, cual fue la etapa de la cinta magnética, y desde este año y otro año fue...

- De las etapas tecnológicas pues habría que seguir la tecnología y ahí, vamos que no recuerdo las fechas, pero se siguió rigurosamente; cuando apareció la cinta magnética se suprimieron las tarjetas inmediatamente,... hay nuevas tecnologías, pero inmediatamente... El cambio básico yo creo que es el cambio de esa etapa, de los cambios básico desde el newframe a la informática distribuida, al PC, empieza a aparecer el PC en hardware, y en software cuando empiezan a aparecer los sistemas de bases de datos.

-¿Recuerda alguna fecha?

- Pues los PC's empiezan...

-En qué año ya estaban utilizándolos ustedes, que decidieron “ya, vamos a comprarlos”

- Los PC's yo creo que se generalizan... en los 84-85 diría yo; me puedo equivocar. Porque yo me compré el primer ordenador personal que era un Sinclair, que tenía una pantallita pequeña, que fueron los primeros PC's que aparecieron, el primer Sinclair que me compré personal yo creo que sería en el 79-80, y el PC IBM, el primer PC debió aparecer el 82-83, por ahí calculo. Aparecen también los sistemas de bases de datos por esa época.

-¿Las bases de datos fueron una revolución?

- Sí, en software, en las aplicaciones, sí.

-¿Cambió mucho la metodología de trabajo?

- Absolutamente.

-¿Qué me puede decir de eso?

- Pues en la primera fase de la informatización se hacían aplicaciones separadas, con ficheros, cada una tenía su fichero, separado lo que resultaba que cada uno de estos ficheros las cantidades de información que tardaban no eran las mismas, quizás por aquí eran personas, por aquí se utilizaba el dato de número de hijos porque eso era necesario para la prestación de asistencia, y aquí pues se utilizaba el dato de no sé qué porque se necesitaba... el nivel económico para los préstamos, y aquí no sé qué. Pero claro, aquí podía haber una cosa, aquí podía haber otra cosa, y aquí otra. Mientras que con una base de datos hubo, pues ponemos unos datos, todos los datos, una cantidad de información, y aprovechamos esa información para cualquier utilización, entonces implicó a rehacer todas las utilizaciones; ese es un proceso permanente en informática, que las aplicaciones se van reconvirtiendo dada la tecnología. Primero aplicaciones separadas por ficheros, bases de datos, o aplicaciones distribuidas, o aplicaciones web.

-¿Y en esta revolución, en este cambio, tuvieron que modificar los equipos de trabajo?, ¿quedó la misma gente?

- No, el personal informático era el mismo porque, el personal informático, funcionarios, pues eran lo que eran, quiero decir que dentro de las escalas habían,

entonces este personal estaba formándose, y si ahora hay bases de datos, hay que aprender bases de datos.

-Por ejemplo, antes que había una persona que digitaba, ahora había alguien que además tenía que saber utilizar mayores funciones de este software.

- Personas que digitaban, pues digamos cuando desaparecieron la necesidad se reconvirtieron...

-Tiempos. Me imagino que los tiempos también se minimizaron. Esto chocó con las normas. Por ejemplo, me estoy imaginando, con algo que normalmente les daban un plazo de un mes para realizar, y que después de ese mes había que iniciar otro proceso, y ahora en vez lo terminaban en dos o tres días, por la rigurosidad de la rutina y las normas de la Administración, ¿hubo problemas con eso? Por ejemplo, si una actividad se terminó pero el próximo mes es cuando se debe hacer otra cosa (la siguiente actividad, y no antes), ¿hubo problemas con las normas y con los tiempos y con las funciones? No sé si me hago entender.

- Sí, bueno, no en el sentido en que creo que tú dices, porque el proceso consistía, teníamos un proceso manual, que se llevaba de una determinada manera, y a partir de un momento dado se producía, se cambiaba de una forma porque se informatizaba, al margen que se cambiaran las normas o no se cambiaran las normas que es un problema distinto, la implantación del procedimiento informatizado en algún momento sustituía el procedimiento manual, y había cambios. Entonces en ese proceso de cambio siempre había incidencias, es decir, era normal, cuando se hacía muy bien no había ninguna, cuando se hacía regular pues las había, entonces en los cambios, en las sustituciones de un proceso manual por uno informático siempre hay cambios, siempre hay incidencias, el cambio de un proceso lo sustituye por otro; cuando una aplicación que se tiene y da unos determinados resultados, en las primeras aplicaciones en los ficheros cuando se cambia la aplicación a base de datos se crea un cambio, es decir los resultados finales varían. Al final un informe en papel,

los resultados son a pantalla, ahora una persona tiene que hacer una cosa y otra persona tiene que hacer otra, siempre hay cambios lógicamente.

-¿Cómo guardaban la información? Me imagino que antes con los resultados en papel podían volver a introducir todos esos resultados en una nueva ficha o cinta, o tenían algún tipo de discos duros.

- Sí, en general siempre se tenían archivos de seguridad. Con las informaciones vitales pues se guardaba una copia de seguridad.

-Y cuando se produjo esta nueva revolución, con los nuevos avances tecnológicos, qué pasó con esa información.

- Naturalmente cuando se pasa de un sistema de ficheros a un sistema de bases de datos, pues es un momento en que los formatos antiguos no sirven para nada, se destruye y se renueva.

-¿No hubo trabas para hacer eso?

- No.

Hablo de mis impresiones, que no era lo que me imaginaba, que fue un proceso parejo, y como por lo visto en los artículos de revistas, en esa época parece dárselos más prioridad a otros asuntos; que me imaginaba que podía haber gente en este proceso pero sin mayor apoyo de la Administración para esto. Me dice que no, porque como me decía, políticamente es interesante mejorar la Administración. Afirma que, comparando con otras administraciones europeas, el proceso de informatización de España se hizo mejor que en otros países, como la banca, en donde la banca española está mejor informatizada que la inglesa. Al preguntarle, opina que en España la informatización de la Administración y del

sector privado fue paralela, con muy poca comunicación informal entre ambos sectores, y que el proceso no fue similar porque las empresas privadas no tenían el apego a las normas, que ellos ahí hicieron lo que quisieron, sin tener restricciones, convirtiéndose en una enorme ventaja. Se le pregunta si por las trabas de las normas, en aquella época se pudieron hacer cosas que no se hicieron, dice que no, que lo que podría haber sido beneficioso hubiese sido hacer las cosas un poco más rápido; solo implicó un cierto retraso, nada más, y que eso se ha ido cambiando.

4. Entrevista a Carlos Moro

Reseña curricular:

Carlos Moro es Ingeniero Agrónomo, Diplomado en Economía de la Empresa, Doctor en Enología y Viticultura, Diplomado en Economía de la Pyme y Master en Tecnología de la Información y de las Comunicaciones.

Carlos Moro fue Ingeniero Agrónomo del Ministerio de Agricultura, Adjunto al Secretario General de la Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas, y Experto agroindustrial de la F.A.O., ocupando diferentes cargos directivos en este y otros ministerios durante la década de 1970 y 1980. Pertenece además al Cuerpo Superior de Administradores Civiles del Estado y Cuerpo Superior de Sistemas y Tecnología de la Información.

En la empresa privada fue Secretario General de la Asociación Técnica de Constructores de Material Aeronáutico, además de Responsable de la Industria Aeronáutica en MINER y Miembro del Comité Intergubernamental de Airbus, actualmente siendo Presidente de Grupo Matarromera, Vicepresidente de Iberfresco, Miembro del Patronato de Cartif y Socio fundador de Destino Duero S.L.

Transcripción a la entrevista realizada el día 03 de mayo de 2010.

(...)

-Primero que todo, me gustaría saber en qué trabajó usted y que tenga referencia con el gobierno electrónico.

- En la administración he trabajado bastante, he estado mucho tiempo. Entré a trabajar en el año 76 y estuve continuadamente hasta el año 96 o 97. La parte que más específicamente tiene que ver con todo el sistema informático, electrónico, y demás, de forma más específica es cuando me nombraron Asesor del Ministro de la Presidencia, en la que me pidieron crear el nuevo Registro Central de Personal. Anteriormente había un registro de personal pero muy manual, muy poco informatizado, muy poco completo, era uno de los problemas que tenía la

administración, y me llevaron a intentar resolver ese grueso problema. La oposición del gobierno decía que no se sabía cuántos funcionarios había, y fue allí que cree lo que es el registro central de personal, el sistema de información de administraciones públicas para tener conocimiento y control de donde y cuantos funcionarios hay, del Estado, y de estar coordinado con los registros de personal de las Comunidades Autónomas; tarea ardua, ¿no? Entonces se creó el registro central de personal, y se buscó un sistema de información para tener el control, claro, cuando hubiese cualquier modificación nominal había que comunicarlo, e inscribirlo en el registro. Se puso un sistema en el que se creó un nuevo Centro de proceso de datos de Administración Pública, también cambió de sitio pasando de Ayala a un edificio en María de Molina, y claro, porque lo que se tardaban no era ya tener una foto fija de algunos en algún momento, sino la foto permanentemente actualizada de todos los funcionarios, y toda su vida laboral. Había que tener tanto desde el momento en que se incorporaba a la función pública, todo tipo de características bien sean funcionarios laborales, interinos, contratados, laborales o administrativos, todas figuras, antes de entrar, tenían que estar registradas, y por lo tanto ya estaban todos. Y segundo, cada vez que había cualquier movimiento; si había un movimiento pues a otro ministerio, a otro puesto, a otro lugar, tenía que ser inscrito igualmente, en cada trienio, con lo cual al menos en tres años teníamos todo el personal inscrito y completo. Olvidé decir que se organizó la base de datos, que era muy importante, se incorporaban DNI, número de registro de personal, se cambió el número de registro de personal, fue una labor absolutamente titánica, enorme, pero aquello dio lugar a la constitución del registro de personal y a partir de ahí, hacer el título automáticamente, que antes se hacían a mano, se escribían, y solo eso eliminó una cantidad de trabajo enorme, se modernizó la organización, pasaron a haber simplemente personal administrativo que trabajaba en informática, antiguamente había administrativos que hacían los expedientes, codificadores, grabadores, todo eso quedó reducido a un único personal que miraba los expedientes y que introducía los datos según las exigencias señaladas.

-¿En qué época fue esto?

- Esto fue exactamente en el año 84, ahí fue una actividad de intento, 84, 85, 86, 87. Y al hilo de crear el Centro de Proceso de Datos se hicieron muchas más cosas, como por ejemplo una base de datos documental de la normativa administrativa, con todas las leyes, todas las normas, órdenes, de tipo administrativo, de derecho administrativo. Una base de datos documental con las posibilidades de hacer red de información, fue muy novedoso para la época. Hoy día ya hay sistemas que están más potentes, Internet y todo eso, más efectivo, pero aquello fue muy (¿útil?) Luego se informatizó el propio departamento, ahí me acuerdo de los subdirectores veían extraño que su secretarias tuviesen un ordenador, y allí yo lo impuse, vamos, lo impuso el director general, me hizo caso a mí, y se lo impuso a todo el mundo; no se podían escapar, las secretarias si se iban media hora de estar de haciendo de secretarias del director o de los subdirectores se rompía la Administración, afortunadamente el director general, que se llamaba Julián Álvarez, tuvo una clarividencia muy oportuna e hizo caso de lo que yo le decía, que era que allí todo el mundo tenía que reformarse, todo el mundo ordenador, y no había otra, entonces informatizó a todas las secretarias de los subdirectores, yo si tenía pero los demás no...

-¿Costó convencerlos?

- No. Yo convencí al director, fue “hay que ponerlo” y lo puso, porque estábamos muy atrasados, los quiero mucho, son compañeros míos, del cuerpo, pero los juristas sobre todo eran muy tradicionales, muy anclados, no veían, no como nosotros que estábamos los de la rama de informática que estábamos pensando siempre en lo moderno, lo novedoso, lo que había más allá, pero a ellos les costaba más. Luego ya se han ido incorporando cada vez más, pero mano militar, toda la secretaría se puso, y a partir de todos los subdirectores, y a partir de ahí progresivamente se fue ampliando.

-Se instalaron, ¿pero se aprendieron a usar rápidamente?

- Sí. Se puso todo en una semana y un curso completo a todas las secretarías, eso fue lo más difícil. El primer ordenador puesto ahí, y a partir de ahí se arrancó fuertemente. Todo nuestro departamento, que era la subdirección general del Registro Central de Personal, estaba totalmente informatizada y era un modelo, y era un acicate constante de informatización de toda la Administración General. Y luego por tanto se informatizó, se pusieron mini ordenadores, programas, paquetes, todo, hasta convertirse en uno de los centros más punteros, el Registro Central de Personal que luego pasó a llamarse Subdirección General de Procesos de Informática de la Administración Pública. Tomó una competencia mayor, no solo del registro, sino de la informatización de toda la..., y una de las cosas que hicimos ahí también fue el montar sistemas expertos, por ejemplo para definir puestos de trabajo, o para orientar cual era..., tenía distintos cometidos; era bastante utilizable. Aquí eso sonó a chino. Era el proyecto ULISES, un nombre muy bonito, era la Unidad Lógico Informática de Sistemas Expertos, fue uno de los primeros sistemas expertos que se montaron en España y en la Administración desde luego; fue un proyecto además que fue apoyado por el Ministerio de Industria, y recuerdo que la firma la hice con el ministro Puncet, que actualmente es un hombre que tiene un programa de televisión y es un referente en la tecnología y en la ciencia, es un hombre que más allá, que siempre está pensando en los nuevos temas, en los nuevos conceptos, en las redes, en el funcionamiento del cerebro, por tanto lo veía claro, lo apoyó, y se montó el sistema, y funcionó, y bueno, obviamente era rudimentario para lo que conocemos, pero eso fue otra de las patas importantes que tuvo. Y esa fue toda mi etapa en el proceso de la administración pública, y en la del registro central de personal.

- Acerca del proyecto ULISES probablemente encuentre más información en Internet.

- Seguramente. Había un proyecto, un documento que quedaría en los archivos seguramente, que en aquella época no había en Internet tantas cosas. Estamos hablando del año 86, 87. Estamos hablando de hace 24 años, y las cosas han ido tan de prisa. Ahí se montó un sistema de retribuciones que era en base a la productividad. La mayor parte de las Comunidades, las subvenciones, lo veían difícilísimo, que no podía ser; nosotros nos metimos a controlar la productividad, era muy fácil, simplemente con un programa que contabilizase cuanto gravaba cada funcionario,

entonces lo aplicamos, yo lo apliqué en subdirección, y de aproximadamente 200, los 10 que más gravaban se llevaban pues a lo mejor el 50% de la productividad de la subdirección, y los 10 o 20 que menos, pues nada, y los de medio pues la mitad, con lo cual había realmente una valoración justa y objetiva. Eso sobre todo con los programas que hicimos: la aplicación informática a la medida de la productividad, y desde luego a todo lo que era ofimática, ofimática la metimos a tope. Porque en aquel momento el Word Perfect, las hojas de cálculo que eran en un inicio, todo eso cambió la faz totalmente.

-¿Cada ministerio fijaba las remuneraciones de sus funcionarios?

- No exactamente. Eso es horizontal, el sistema está medido: hay un sueldo base, unos complementos del puesto, unos complementos específicos, y una productividad. Entonces esa era posible de manejarse por el subdirector de la unidad, en este caso yo. Entonces yo lo manejaba de forma absolutamente objetiva y equitativa.

-No había que estar en contacto con algún otro departamento...

- En esa parte no. Pero es una parte normal, esa es una parte pequeña, y me parece que sigue así todavía. Hace tiempo que dejé la administración y estoy en otras líneas. Esa fue una etapa muy bonita, y luego la otra etapa, no sé si te interesa, mi otra actividad fue que luego me nombraron subdirector general del Instituto Nacional de Empleo.

-¿Ahí tuvo algo que hacer con Informática? Supongo que en todo se puede incluir.

- Bueno, absolutamente todo. Tanto es que cuando yo llegué el Instituto Nacional de Empleo estaba todo centralizado, no estaba descentralizado nada, y tenía como unos 900 centros de trabajo, todas las oficinas de empleo, todas las oficinas de pagos de prestaciones, los centros de formación, todo esto no tenía nada en base informática,

estaban sin informatizar, y yo informaticé el INEM completo. Los 900 centros de trabajo se informatizaron. Eso tuvo unos efectos totalmente fantásticos, porque a medida que húbese informatizando iba bajando el paro. Había casos de gente que estaba inscrita en dos ficheros, en varias provincias, porque se les había trasladado, entonces a medida que íbamos ganando terreno informatizando (interferencia en la grabación -13:11 a 13:32-) (...) se aceleró muchísimo el proceso de carga de datos y de pago de las prestaciones, y además teniendo todos los datos ya al 100x100 pudimos contrastarlos con los otros departamentos de la administración, con la Seguridad Social, y eso tuvo una incidencia económica, para la época, enorme, porque si tú lo cruzabas con la Seguridad Social evitabas que a la que estabas pagando, no te enterabas hasta dos o tres meses después de que ya estaba trabajando, con lo cual se le seguía pagando, y luego a lo mejor para recuperarlo y devolverlo era muy difícil. Con lo cual, aquel trabajo, como en dos años y medio se evaluó en ahorro de 58.000.000.000 de pesetas, cifras disparatadas. Igual que en todo el sistema informático, al poner los mini ordenadores descentralizamos parte de los procesos, de los primeros ordenadores locales, con lo cual en la factura telefónica con 200 y pico, solo en oficinas informatizadas, era de 1.500.000.000 de pesetas, y al informatizar todo, los 900, la factura no creció, se mantuvo, es decir, pues que ahorramos un 60% de, quiero decir que en un 60%, muchísimo más, en un 300% de los costes simplemente de comunicaciones, al mejorar los sistemas informáticos fue totalmente determinante. Y luego fue otro paso más, todos los meses la nómina de 2.500.000 de parados que hacíamos, ahora ya me parece que son más, pero en aquella época batimos record, había que sacar 40 toneladas de papel en nómina, entonces iban centralizadas, luego había que transportarlo todo eso a cada una de las provincias. Pasamos a descentralizar también toda la impresión de las nóminas.

-Pero se siguió haciendo.

- Todo centralizado se sigue haciendo, pero ya no había que transportarlo. Había muchos documentos que ya estaban en los ficheros. Se ahorró papel y en medio ambiente absolutamente a tope. Y luego se ofimatizó todos los centros, no solo las oficinas operativas, sino pues todas las unidades de gestión, jefes de sección, jefes de servicio, subdirectores, a todos se les puso, metimos como mil mini ordenadores más

con unas cuatro mil pantallas, más otros mil PC para toda la parte Ofimática. Así que el trabajo fue importantísimo.

-Acerca de lo que me ha contado, me había dicho que en el fondo se pasó a una reducción de personal inevitable, ya que una persona terminó haciendo lo que hacían muchas.

- Sí. Lo que pasa es que hicimos muchas más cuestiones. Anteriormente lo que se hacía era ponerse y dar el número de registro y meter un dato en el ordenador y por tanto grababan, digamos, 60 caracteres, y nosotros pasamos a tener toda la vida laboral, y permanentemente, eran 300 caracteres. Digamos que creció un poquito el personal, pero las funcionalidades fueron enormemente mayores. Hicimos también el primer concurso de traslados informatizado de la Administración, que llevaban 20 años sin hacerlo, porque no eran capaces. Evaluar tantos parámetros, como tenían que tener en cuenta de toda la carrera administrativa de una persona, de los posibles puestos en toda España, no lo habían podido hacer. Nosotros lo logramos hacer, el primer concurso de traslados, con un IBAK antiquísimo nos tiramos procesando día y noche el sistema, pero se hizo, se sacó, y se movieron muchísima gente que estaba deseando cambiar de sitio y que estaban deseando un concurso de traslados. Por tanto, normalmente nuestra unidad fue creciendo algo más, pero las funcionalidades es que fueron, no un 20% más, fueron un 2000% más. Esto por ejemplo que te estoy contando, toda la ofimización, todas las bases de datos documentales, que hizo generar un servicio y generar también una mentalidad. Y luego la propia historial de los funcionarios y tener toda la información, y ya no se ha vuelto a hablar del problema de cuantos funcionarios hay, están previstos y contados, están ahí, es obligatorio. Se organizó el sistema, y luego el sistema de información, y luego la informatización del sistema de información. Por tanto la productividad aumentó en muchos cientos por ciento.

-¿En este época el personal fue nuevo?, ¿el antiguo se fue capacitando?, ¿te trajo gente externa?, ¿gente nueva?

- Siempre he sido partidario que cuando llegas a una plaza, tienes que jugar por los toros que tocan y con los toreros que están en cartel. Tú no puedes llegar y decir: bueno, ahora cojo yo y cambio todo y hecho nuevo. No, lo importante es jugar con los que hay. Entonces, por un lado eso implica un reciclaje absolutamente fortísimo de la gente que hay, no se puede perder ningún valor, personas porque tengan un poco más edad. Yo recuerdo algunos jefes de sección que tenían un poco más de edad y que se volcaron totalmente, que eran fundamentales, que aquí había unos procesos jurídico-administrativos, que aparte de la informática había que tener el control jurídico del concepto. No se puede, digamos, escribir en tal tipo si no tienes los derechos a tal tipo. Tenías que contar con ellos, y había que reciclarlos, formarlos, e informarlos, y eso se hizo. Lógicamente la parte de más de núcleo duro de informática sí me traje a gente nueva y a gente más joven, pero se contó con todo el mundo que había. Gente que estaba cuando llegué se les formó, se les reconvirtió, el que era solo codificador pues pasó a ser codificador grabador, el que era codificador grabador pasó a hacer análisis de los expedientes, como he explicado antes, y por lo tanto una única persona hacía toda la función, el que se dedicaba a codificar ya no codificaba, pues se grababa directamente, y hacer la función administrativa y manejar el ordenador y a manejar la ofimática, y a todo. Para todo eso se hizo cursos, información, y todo. Y me tocó también formar a todos los del resto de las obligaciones restantes. Toda la Administración General tiene, de la función pública, pues nos tocó hacer muchos cursos y lo hicimos con mucho gusto, y buen pues, nosotros éramos un poco el núcleo de avanzada y los demás iban recogiendo toda esta capacitación.

-¿Vio notorias resistencias? ¿Vio más mano militar?

- Había resistencias. También había miedos. Lógicamente había miedos a perder el poder. La gente piensa que cuando tiene el control de un papel, o de un procedimiento, o de unas funciones, si tú le cambias el tema o si no lo domina puede tener miedo a perder poder, cosa que no es así en absoluto. Lo importante al final son las personas, los conocimientos, la capacidad de gestión, por tanto había gente que tenía miedo a perderlo, incluso a nivel político también había cierto miedo porque, anteriormente al Registro Central de personal y a todo esto, pues los

subsecretarios, los directores de personal ejercían su poder más fácilmente, metían a uno, a otro adelante, a otro después... El antecesor mío era un hombre muy poderoso, pero muy poderoso en base a que si él no inscribía una persona, nuevo funcionario, este no cobraba. Claro, a mí me parece que el poder mío, de mi subdirector, estaba en dar servicio, en dar funcionalidad, no en tener guardado un papel e ir sacando el que más amigo es o el que más conviene o el que más da, por tanto eso lo erradiqué totalmente, yo me quité del pequeño poder nefasto que es controlar el papel, eso lo detesto, antes cuando estaba en la Administración, y ahora en la empresa más todavía. Entonces allí entraban por orden de antigüedad, y se iban grabando por orden de antigüedad, y se iban emitiendo por orden de antigüedad, y además había que hacerlo en tiempo real. Ese era un concepto que también cambió. El anterior equipo informático trabajaba en procesos batch, procesos por lotes; aquí no, aquí ya era un proceso absolutamente continuo y en tiempo real, y había que tener todos, todo el tiempo, metidos, por tanto no tenía que haber ese decalaje. Claro, hubo momentos de desajuste, hubo momentos en que no teníamos la capacidad, o nos costaba tenerlo, pero el ejercicio era todo constantemente en tiempo real. A partir de ahí ya no tenían ningún poder, ninguno, había que hacerlo todo.

-Y así sembró la semilla para el resto de la administración.

- Sí, fue fundamental, pero me tocó, claro, imagínate tú, un subsecretario y un director general que te dicen “no, es que tiene que pasar por Registro Central de Personal”, y tiene que inscribirse, y para cambiarse, ante era solo al principio, pero al cambiarse de sitio también, para un trienio, pues les has quitado también poder, y eso no les gustaba a los subsecretarios de los distintos ministerios o a los directores generales.

-Las resistencias en definitiva era de los directivos.

- De una parte sí. Yo les ofrecí que había que hacer la nómina centralizada a nivel estatal, yo le presenté un plan al director general en el que se ahorraban 2000

funcionarios, pues que se estaban haciendo en aquel momento cientos de nóminas individualizadas, y -“esto no puede ser” -“si hay una”, -“no, no hombre, cómo se va a hacer una nómina solo con tanta gente para 500000 señores o 600 o 1 millón de la administración central”, y yo le decía “sí, claro, se puede hacer perfectamente.” Implementamos delegaciones en todos los ministerios también, de forma que el papel que se generaba en el Ministerio de Agricultura en la dirección del personal inmediatamente pasaba al registro, se grababa, y ya está, no tenía ni que viajar el papel a nuestro centro, estaba la telemática, metimos la telemática.

-Era gente suya entonces que estaba...

- Sí, sí, gente mía. Estaba ahí al lado y daba el servicio inmediatamente. Entonces, claro, -“no, esto es muy complicado”, y a los dos días me ficharon para nombrarme subdirector del Instituto Nacional de Empleo, pasé a hacer una nómina de 2,5 millones de parados, no parados, cobrando la prestación por desempleo, que no todos los parados cobran, que eso eran 3 millones. Entonces, la prueba más palpable de que no solo es posible, sino que se hace, pues esto estaban desde toda España, desde todos los lados.

-¿Cuánto tiempo tardó poner esto en pie?

- ¿En el Registro de Personal Central? Fueron 4 años intensos de una actividad enorme. Yo siempre me he implicado muchísimo con los asuntos y he dedicado tiempo, vida, yo me acuerdo noches enteras, trabajando día y noche. Esto no es habitual en la Administración, tampoco en la empresa, pero yo lo hacía, me parecía que tenía tanta enjundia, tanto interés, tanta ilusión por hacerlo, por mejorar, por tener éxito en lo que se hacía, que yo me volqué absolutamente de forma total, no era ni recompensado económicamente ni nada, pero sí personalmente y profesionalmente. De hecho recuerdo un ministro posterior, cuando yo estaba ya en mi última etapa en la Administración, voy a decirlo, el ministro Eguía Garay, que fue Ministro de Administraciones Públicas, después de que yo estuviese allí no coincidí

con él; cuando coincidí con él en Industria yo no dije nada, pero él se enteró que había sido el subdirector que creó el Registro Central de Personal, y me dijo que es de lo mejor que se ha hecho en toda esa etapa de la Administración. Aquello me recompensó bastante, en lo profesional y personal, mucho. Pero costó muchísimo esfuerzo, y hubo un equipo, no solo yo, un equipo al lado de ello que lo sacó adelante y puso las bases de la modernización de esa parcela de la Administración. Yo siempre he creído en ello, siempre he apoyado todo lo que... y más cosas hubiera hecho, muchísimas cosas, y ahora muchas más hay que hacer.

-Cuando tuvo que cambiarse, ¿se pudo llevar a su equipo?

- No, porque son puestos fijos, están los puestos determinados, cuesta mucho cambiarse. No, tuve que jugar otra vez con el equipo, en el Instituto Nacional de Empleo, que había, eso sí, potenciarlo me permitieron ampliar el equipo, traerme más gente, fichar a gente, y sobretodo jugar con los que había, que hicieron un gran papel. Había gente buena, y con ellos fue lo que se hizo, y al INEM pues se le cambió también la piel, de hecho estaba informatizada 220 oficinas de empleo a estar las 800 o 900, más todos los centros de pago, más todos los centros de formación, pues fue fundamental. Y económicamente ya digo ahí totalmente determinante.

-Se notaban los fácilmente los logros, a ojos de los políticos.

- Sí, claro, se los tenía que apuntar a ellos. Los logros, en la Administración, nunca son para los técnicos o funcionarios, los logros son básicamente para un logro político. Un logro político importante era que reducía el paro, pero claro, las explicaciones eran seguramente otras más y esta, o esta y otras. Y el tema era que se reducían los pagos indebidos, por una magnífica gestión, o que no era necesario, a pesar de que esa misma funcionalidad tal pues incrementaba el número de personas, en fin, muchos elementos positivos.

-En esta época entonces hubo gente visionaria como usted que quería hacer cosas nuevas, pero que encontraban obstáculos, algunos obstáculos.

- Sí, sí, muchos

-¿Qué obstáculos vio?

- Cómo todo en la vida. Lo más difícil es cambiar la mentalidad de la gente, y las voluntades. Eso es lo más difícil de todo. Entonces, yo me encontré aquí primero que nada como el subdirector general más joven, segundo mis colegas eran unos auténticos expertos y especialistas, gente muy buena, sobretodo en sus temas, en derecho administrativo, en manejo de las escalas o de los cuerpos de personal, eran auténticas personas de entidad y empaque. Pero claro, en el tema mío yo era el conocedor, mucho más experto, pero entonces, claro, había que imponerse. El más joven digamos, y el menos prestigiado si quieres, llega allí y te dice lo que tienes que hacer, imagínate que eso no es fácil. Y se lo decía, no me dolían prendas, y siempre he sido así. Entonces claro, estamos haciendo el análisis del concurso de traslados o de una orden ministerial, y decían -“pues esto así tal y cual” y decía -“no, esto así no, no puede ser, está mal hecho” -“pero cómo, cómo puede ser” -“no, si no estoy hablando del tema jurídico o del tema administrativo, es que tú no puedes en informática valorarlo esto o lo contrario, (...) entonces el análisis informático te determina perfectamente, no te deja huecos a la indefinición”, entonces eso resaltaba mucho, o el hecho de decir que sí hay que hacer productividad, y sí que hay que pagar por productividad, y ellos me decían -“estás loco, eso no es posible”, y le digo “es posible, cualquiera de vuestros sistemas es posible parametrizarlo, es necesario y hay que incentivarlo” o en muchos otros aspectos, pues la informática, como hemos dicho antes, de la formación de la gente, todo aquello costó mucho porque a veces ellos funcionan reticentes o les costaba, y entonces yo me imponía, me imponía con mis criterios, entonces la fuerza de los años ha dejado bien claro que era necesario hacerlo así, no se podía dejar pasar. Igual que yo en mi misma empresa, no es una cuestión de voluntad, aquí estamos hablando de temas también complicados, en Matarromera con la tasabilidad, somos el modelo de bodega a nivel mundial de

tratabilidad aquí en Matarromera; cuando ha venido Bill Gates he sido uno de los empresarios que ha dado una conferencia con él, pero aquí esto no es para voluntad de cualquiera, bodeguero o el otro o etc., no, hay que hacerlo y hay que imponerlo, y me ha costado igual o más que allí, a pesar de ser el propietario, mucho, porque claro, al principio la informática da trabajo, cuesta un esfuerzo, cuesta muchísimo aprenderlo, hasta que no están los procesos bien encaminados todo el mundo los hace, todas las veces, si no tienes la información completa no sirven para nada, genera el gran problema allí en el Registro Central de Personal, o es el gran problema aquí, si no tienes todo el proceso la tasabilidad no sirve para nada, si sólo uno sí, y otro lo hace y otro no y otro bien y otro mal, entonces eso es la principal cuestión, el ganarse la voluntad de las personas, porque una vez que está hecho, que está implantado, los resultados son claros y meridianos. Eso es lo importante. Pero conté con el apoyo, al mismo tiempo que había dificultad, conté con muchísimos apoyos. El director general fue un baluarte constantemente, dentro de las reticencias y demás, pues había como una visión genérica de que aquello era positivo también, por tanto las operativas a veces costaban un poco, pero la realidad era que se apoyaba mucho, y se apoyó mucho con medios materiales, con medios de informática, y con medios humanos también. La relación de puestos de trabajo de la Dirección General fue buena, y la de informática muy buena, con lo cual se pudo hacer, sino una persona sola no puede hacer nada. Se creó un buen equipo en la subdirección, y luego allí está el resultado. También pasó que se dieron los medios materiales, que si no se consigue presupuesto para comprar los mini ordenadores, no hubiera sido posible. Allí se contó con el apoyo firme de la Dirección General de Informática y Estadística del ministerio que era de la que teníamos dependencia funcional; la directora Carmen De Miguel fue fundamental, y la Comisión Ministerial de Informática fue fundamental, y el gerente de informática de la Seguridad Social que se llamaba Pedro Maestre, que es uno de los peces pesados de informática, pues fue fundamental, y eso fue al mismo tiempo que fui subdirector de informática, y ahí hicimos también muchas cosas conjuntas, cruzamos los datos, con lo cual ahorramos gente que estaba apuntada en los dos sitios. Se tuvo la visión de la compra de los equipos de análisis más convenientes, de la informatización, en fin, de muchísimas cosas.

-Acerca de estos obstáculos, por un lado está cultura más personal, el miedo al cambio, las reticencias a hacer cosas distintas, dentro de lo administrativo los que eran más juristas, pero

obstáculos como leyes, como las de procedimientos administrativos, ¿les afectó en alguna medida? ¿O tuvieron más libertad para ir adaptándose a los avances?

- Yo creo que en general no fue determinante, porque lo que es la administración electrónica, que tal como la concebimos hoy con todo el sistema de Internet, todavía no había aflorado. De ahí es desde donde se ha abierto otro mundo, que bueno, si lo hubiese vivido desde la Administración, no sé lo que hubiésemos hecho. Muchísimas cosas que hay que hacer, o que ahora mismo se me ocurriría hacer, y que podría hacer la Administración, y que debe hacerla, cosas absolutamente incuestionables y que deben hacer cuanto antes porque desde la perspectiva del ciudadano, o del empresario, lo necesitamos; no se puede tardar procesos administrativos tanto tiempo cuando tú lo puedes resolver desde aquí, y que lo puedes resolver con tu firma electrónica una vez estableciendo la normativa de la firma electrónica, y que ya está y que tiene que generalizarse mucho más. En aquel momento esto no estaba, entonces todavía todos los procedimientos eran como la informatización de los procedimientos, por lo tanto no nos supuso demasiados problemas. Sí el primer momento, el decreto del funcionamiento del Registro Central de Personal fue definitivo, fue importante y hubo que crearlo con una normativa específica. Ahí se contó con el apoyo de toda la Dirección y del Ministerio, el ministro lógicamente... el ministro fue Moscoso en su momento y luego vino Almunia también, ministro que estaba de vicepresidente de la Comisión Europea, y Ramos, el subsecretario de Estado.

-La política en general, el mundo político, ¿tuvo alguna influencia en el proceso de la Administración electrónica?

- Yo creo que no tanto, que va más por función de las personas, de la capacidad de los dirigentes en un momento determinado. A mí me ha tocado vivir distintos períodos de la Administración, políticos, yo viví esto antes de la UCD, antes del 77 ya estaba en la Administración, luego la UCD, luego el PSOE, luego la última etapa del PP, y mi sensación, mi opinión, es que depende de la voluntad de las personas que dirigen y su capacidad de hacerlo bien. Esto de la tecnología o de la informatización, o del

ahorro de los procedimientos administrativos es una constante que está al margen de otros criterios, en mi opinión. Es necesaria en todos los momentos y en todos los procesos.

-Es inevitable.

- Es inevitable. Si quieren funcionar bien. Ahora mismo hay que hacer recortes, es ineludible plantear recortes de la administración; con aplicación de medios tecnológicos, con la buena aplicación de los sistemas de Internet y telemáticos se puede agilizar muchísimo. Pues no depende que esté ahora el PSOE o que esté el PP, si es imprescindible tiene que hacerse y tiene que hacerse. Yo creo que no es una cuestión que pueda evadirse ninguno de los partidos políticos. Entonces depende más de la capacidad, de la visión que tengan los dirigentes del momento, de los medios que puedan allegar o aplicar.

-¿Y alguna otra influencia distinta, tal vez algo histórico, una crisis económica, algo que haya influido?

- Hay un tema que hay que plantearse un poco más, que son los propios ciudadanos. Los ciudadanos tienen que salirse de ese marasmo de estar sometidos a lo que diga la Administración, y resignados, y tienen que plantear los requerimientos y las peticiones y las empresas, y cuando hay algo que no funciona decirlo y ponerlo de manifiesto, para que se corrija porque se puede corregir y se puede arreglar.

-¿Eso ha estado desde siempre? ¿Ya ha ido cambiando?

- Yo creo que es de forma permanente, la gente no se atreve. Ahora estoy en muchos foros, sobretodo empresariales, y es raro que haya gente que se atreva a decirle las cosas a los políticos, porque “dependemos” de ellos, un jefe de la patronal o un empresario no se atreve a decir que es impresentable un proceso en el que están un

año estudiándose un expediente de I+D de que resulta que al año ya está obsoleta la I+D y qué vas a hacer, para que te den una ayuda... no es factible. Y eso hay que decirlo, decirlo claro y alto para que se corrija y se pongan las medidas. Pero es que son posibles, son factibles. Yo que las he hecho desde dentro las conozco perfectamente y que se pueden hacer desde fuera. No puede ser que un expediente yo no pueda mandarlo desde aquí, desde mi ordenador, y corregirlo y demás. No puede ser que te pidan 8000 veces el DNI, y 7000 veces los datos de la escritura pública de la constitución, -“pero si la tiene usted, la tiene usted ya 500 veces”; la escrita de Matarromera está 500 veces por lo menos, y todos los años se pide todas las veces para cada expediente, luego a lo mejor incluso se despista o se pierde, pero no puede ser.

-Nuevamente, ¿esto es un tema de voluntad y de control o de poder más que de leyes de procedimiento?

- Lo es totalmente. En el momento en que tú le dices eso, “no me vuelvas a...” Como digo yo cuando hay aquí alguien interno en mi organización que va y molesta a otro para pedirle un dato que tiene en su sistema ordenador, le digo que tiene que decir “eres un garrufo, no me hagas perder el tiempo, tómalo porque lo tienes directamente”. Pues esto le diría yo a la Administración, -“no sea usted garrufo, no maree al ciudadano cuando ya tiene el dato, o sea, qué me pide a mí el certificado de la Seguridad Social 200 veces, si lo tiene usted consulte a la Seguridad Social y ya sabe usted si está o no, no me lo pida más”, “el registro mercantil, la escritura, que no me la pida, la tiene usted en el registro mercantil, no me maree más con el DNI, déjeme que lo mande desde cualquier pueblo o cualquier ciudad con el DNI electrónico, es más, casi oblíqueme a ello”. Porque igual que hay gente retardataria en la Administración, la hay muy retardataria en la vida privada, en los empresarios, o sea, es que hay muchos, especialmente los pequeños que están mucho más atrasados que la Administración, que no manejan Internet, que no manejan el ordenador, que no manejan nada, todavía hoy a la fecha que estamos. Entonces esto en la Administración tiene que ser un acicate..., tiene miles de cosas por mejorar en este momento. Y las administraciones públicas, y digo todas, empiezo por la central, sigo por la autonómica, y ya no digo nada de la local, la local es un drama. Yo a veces

considerándome un creador de esto y experto, a veces me tengo que sentar como un doctriño sin conocimiento de nada, callado como que no conozco nada delante de un funcionario que me está pidiendo las elementalidades más elementales, papeles repetitivos, pérdidas de no sé cuál, y me pasa, pasa mucho. La Administración requiere, pero digo ya no solo al central, pero la autonómica y la local... tienen por mejorar. Y la coordinación entre la central y la autonómica también.

-¿Cómo la ve?

- Pues mejorable, manifiestamente mejorable.

-Pero hay cierta coordinación.

- Sí, los sistemas entre ellos, ha habido por la faceta del ciudadano, la faceta de empresario, con la faceta de desde dentro de la Administración. Pero como se mueve ahora mismo no lo podría decir.

-Cuando le tocó coordinarse en los años 80...

- Era difícil, era complicado. Era muy complicado porque cada autonomía era de un tipo, de una característica, de una idiosincrasia, que algunas de ellas tienden cada vez más una mayor independización de sus sistemas y de todo esto, era complicado.

-En tema software, ordenadores, computadores. Me imagino que lo que más se usó fueron bases de datos, recopilar información, comparar, etc. En los años 80, ¿usaron algún tipo de intranet?, ¿empezaron con algún otro sistema?, ¿o Internet ya a comienzos de los 90? Cómo fue toda esa etapa en cuanto a tecnología, tipos de ordenadores, etc.

- La tecnología fue un cambio radical. Pasamos del trabajo básicamente de ordenadores muy antiguos con fichas y tarjetas grabadas con sistema de codificación y tal a ordenadores mucho más modernos con entrada en directo en línea de toda la información, muchísimo más potentes, que permitían ir más deprisa, y en tiempo real. Eso fue un cambio total. Después el sistema de comunicaciones también, que al principio teníamos muchos problemas, habían las redes la R SAN que era una de las redes que había, pues pasar a la R DSI, las redes digitales, el sistema de líneas, nosotros trabajábamos con líneas punto a punto primero, claro, aquello fue un avance, porque ya era como una red nuestra en concreto, y a partir de allí ya nos permitía mandar comunicaciones y mandar mensajes, con lo cual teníamos nuestra pequeña red de “internet”, no era un concepto de internet, pero era una red de comunicaciones.

-¿Cuándo se hizo esto?

- Entre el año 84 y 87 en el Registro Central de Personal. Lo habían empezado a hacer algo en el INEM en esa parte, pero fue básicamente entre los años 87 y 91. Luego han seguido, que no se ha acabado el mundo cuando yo me fui. Han seguido, pero el gran impulso fue en aquella época indudablemente.

-Cuando ya estaba en el tema de empleo, la información de los parados, en regiones o lejos, ¿eso también lo hicieron a través de una intranet? ¿Se enviaba de otra forma la información?

- Sí, a través de unas redes propias. Trabajamos primero con la r-SAN, primero con unos terminales inteligentes que eran de Coinsa, una empresa española, y luego esos ordenadores fueron positivos. Los cambiamos a ser mini ordenadores con gran potencialidad de cerebro, y con 5 o 7 vías terminales, con lo cual tenían capacidad de proceso propio, con lo cual ahí completamos toda la red, instalamos toda la red a través de redes DSI, y comunicamos en red a todo el INEM, donde estamos comunicados con toda España, y se recibían los datos de toda España. Y luego ya no fue solo recibir, mandábamos información para emisión de las nóminas, para la

edición de las nóminas, el papel, y todo esto; y luego también pues permitía comunicarnos, no estaba todavía Internet en ese momento, aplicable, pero teníamos nuestros propios sistemas que ya funcionaban. Luego todos los PC, micro ordenadores, que les metimos todo el tema de ofimática: Word Perfect, Excel, bases de datos Access, y tal, pues toda esa ofimática, y la legalizamos también, que había un descontrol de copias, que se compró un paquete que costó un dinero y la Administración estuvo acorde y cumpliendo la normativa también.

-¿En un comienzo el software era hecho por ustedes?, ¿o también lo compraron?

- En un comienzo las aplicaciones centrales, de las bases de datos centrales, eran propias nuestras, eran programas de bases de datos en un soporte de base de datos, primero era el Spry, luego compramos también un gran ordenador IBM, una base de datos relacional, cambiamos a software, pero la primera parte era como un gran desarrollo de programación nuestro. El soporte era una base de datos comprada, luego toda la programación era nuestra.

-¿Luego cambió eso?

- Sí, yo cambié el año 91-92, porque me ofrecieron un puesto muy interesante en La Haya en informática, en investigación de patentes, que luego al final no me quedé, y me fui al Ministerio de Industria. Entonces en el Ministerio de Industria estuve en todos los programas y planes tecnológicos, y apoyo tecnológico y demás. Claro, había acumulado gran información y conocimientos sobre ello, y por tanto estaba en todos los planes de apoyo y de ayuda a las otras administraciones, y a las empresas de informática también. Me encargué del sector aeronáutico.

-Volviendo al tema ordenadores. Me comentó IBM, ¿qué ordenadores utilizaban?, ¿de alguna marca específica?

- En ordenadores estábamos, tanto en el Registro Central de Personal, con SPRY en IBAK, no me acuerdo del modelo ahora mismo, 1100 me parece, en el INEM SPRY con IBAK, y en la última etapa compramos un gran ordenador de IBM, 360 o 3060, fue quizás de una atacada uno de los mayores ordenadores que se compró en España en aquel momento. Y pasamos ahí las bases de datos relacionales también, más potentes, con software AG. Y en el ámbito de micro ordenadores metimos los PC de IMB. Teníamos SPRY y utilizábamos IBM. También utilizamos Siemens Nixdorf primero, mini ordenadores, algo de DCR también, pusimos tipos caseros (PC) para información de los parados, y para incluso actualizar la tarjeta de empleo también.

-¿Para la gente? (ciudadano)

- Sí. Fíjate tú que avance, como los cajeros automáticos, pues igual a esos pusimos en las oficinas de empleo.

-Estos ordenadores los determinaban ustedes

- Sí, estas eran procesos, eran compras muy grandes. Entonces, se hacían siempre unas peticiones, concursos, la subdirección analizaba, exponía, parametrizaba, y demás, y lo proponía a una comisión ministerial de informática, donde estaba apuntado Pedro también, y que la presidía la directora general Carmen de Mirau, en la que se exponía, se analizaba, para que hubiese una objetividad; normalmente se llevaba de una forma muy técnica y muy rigurosa.

-Cómo lo hacían con los ordenadores, ¿los cambiaban periódicamente?, ¿se mantenían los mismos equipos durante un largo tiempo?

- Yo cuando llegué cambiamos todo, de lo que había. En cuando a un año o dos de mi presencia, ya no quedaba nada, bueno, en parte del ordenador central ampliado y

mejorado, pero todo... la ampliación del ordenador central, todos los sistemas nuevos, compramos unos robots para almacenamiento de las cintas también, hicimos tantas cosas. Toda la periferia, por supuesto digo mini ordenadores de DCR, los Siemens, todos los PC, los cajeros, todo fue nuevo. Fue una encaminada revolución totalmente.

-Ya me queda poco tiempo. Hemos visto más o menos casi todo, y me gustaría pedirle me pudiese decir un mini resumen de su visión, en momentos más importantes de entre todos estos años, hitos, y momentos de logros y de fracaso, si es que hubo algún tipo de fracasos.

- Yo creo que fue una etapa apasionante, una etapa realmente de la incorporación masiva de la informática a la Administración Pública, antes sencillamente no la había. Tuve la suerte o la fortuna de poderla vivir, y también la suerte o la fortuna de tener unos líderes, unos políticos, un director general, un secretario de estado, Paco Ramos que ahora me acuerdo del nombre, un ministro, que apostaron, que creyeron, que me dejaron hacer, y que yo hice lo que ellos querían hacer también. Por tanto, yo creo que se hizo, y que fue fundamental para meter, inocular la automatización, la informatización, en la Administración. Primero en el Ministerio de Administraciones Públicas, primero en la Dirección General de la Función Pública, en el Registro Central de Personal, y se logró lo que se pretendía, y luego después en el INEM, estos como principales, en el INEM pues que es bastante logro el tenerlo informatizado todo, el haber tenido capacidad de controlar el paro, incluso reducir las redundancias que habían, y reducir también las redundancias de pagos que existían, y en incorporar a toda una organización muy grande, en el INEM hay muchas personas, a la informática y a la informatización, y el haber formado gente y equipo, y yo creo que ese es el logro principal, el que fue útil en definitiva, fue sumamente útil para este país, para la Administración, esto es lo que más gratamente me considero. Fracasos no, la verdad es que yo considero que fue un éxito, tanto uno como otro; pequeños tropiezos o pequeñas restricciones o rozamientos, pues sí, eso mucho, cuando vas a una velocidad más fuerte que el resto del medio el rozamiento es mayor, pero eso no quita puesto el enorme apoyo que sin una conjunción, pues en este caso de la Dirección General de Informática y Estadística, del director general del INEM, de la Comisión Interministerial de Informática también, que había una ministerial de

apoyo y una interministerial también, pues era lugar de encuentro, de conocimiento, que estaban haciendo otros ministerios, y conocer la punta de tecnología, hicimos muchísima actualización, dedicamos mucho tiempo a conocer las presentaciones que nos hacían las empresas de informática para desgranar lo bueno y lo malo para acertar en la toma de decisiones, que era importantísimo. Como no se aceptase en la organización y en el equipo y en la gente, pues no tenía éxito, y de hecho en la Administración se ha visto muy claramente: donde ha habido empeño continuado de las personas y de los que tenían que ejecutar esas políticas, ha habido éxito; donde no ha habido éxito es porque no se ha hecho bien, y ahora podría citarlo pero no lo voy a hacer donde en este momento hay dos agujeros negros totales.

-Justamente quería preguntarle acerca de eso, de donde ve más flaco la informatización en la Administración.

- Uno de ellos es toda la informatización de la Justicia.

-¿Por un tema de voluntad?

- Yo creo que confluyen varios temas. También a veces la dificultad porque la Justicia depende por un lado del gestor de Ministerio de Justicia y por otro lado del Consejo General del poder judicial. No cabe duda de que es el Ministerio de Justicia el que tiene la responsabilidad, y que no puede ser que estén los temas como están actualmente. Y luego hay otros asuntos como la informatización de la Sanidad, todo el tema de análisis, de expedientes sanitarios, de que todas las personas..., pues tendría que haberse buscado ya una centralización, un conocimiento, y una automatización, que ayudaría mucho a las personas, a los médicos a tener... “que usted tráigame el expediente” “es que no lo tengo”, “qué ha pasado aquí” “que se pierde” “que está repartido en mil hospitales”, pues no, que tenga usted su expediente único, por ejemplo. Pero bueno, podría decir muchas cosas más.

-Pero dentro de las prioridades de lo que se puede hacer, estaría eso.

- A mí me parece que el tema de la Justicia pues es vital. Luego el tema de los expedientes médicos y de la Sanidad en su conjunto que darían lugar a mucha más explotación, seguramente ahorro de medicinas, a control de recetas, a lo mejor a control de análisis, o de prácticas médicas, o de muchas cosas más, sobretodo un servicio y una facilidad al ciudadano que es importante. Pero bueno, hay muchísimas cosas más que hay que hacer. El mundo de Internet ha abierto unos campos absolutamente fantásticos.

Se da las gracias por la entrevista, y se pregunta por otros expertos para entrevistar.

“Cuando te metes en este mundo (informática) la administración te suele quedar un poco corta”

5. Entrevista a Francisco González Carrión

Francisco González Carrión es Ingeniero Informático Especializado en Sector Público de España, Ministerios, y acercamiento de nuevas tecnologías con trámites administrativos con el ciudadano a través de internet. A la fecha de la entrevista se desempeña como consultor tecnológico en EVERIS (empresa de consultoría multinacional de origen español, que trabaja en proyectos de desarrollo de negocio, estrategia de negocio, mantenimiento de aplicaciones tecnológicas, y outsourcing), participando en proyectos con la Agencia Tributaria y el Ministerio de Agricultura. En el último caso, en Alimentación y Medio Ambiente, encargado de la gestión con el cliente, toma de requisitos, gestión del alcance y planificación del proyecto Registro de Aguas Electrónico.

Transcripción de la entrevista realizada el 12 de agosto de 2014

- (...) La ley 11, que es la que marca todo esto, obliga a que hay que acercar tanto por internet como a nivel físico. No puedes obligar a que todo el mundo al día de hoy tenga internet, como el viejito que está en el pueblo o que no sabe, también tiene que poder hacerlo yendo a un registro físico.

-Entonces, la concepción de administración electrónica está netamente enfocada a prestar servicios al ciudadano, no siendo ya algo más al interior de...

- Vamos a ver, la principal meta que se vio sobre todo era el ciudadano, porque se veía que esta como completamente desacoplado de la administración, que finalmente tenía que hacer todo muy físico, y también era un mayor coste para los ministerios, porque requería más personal que estuviera en ventanilla, por decirlo de alguna forma, pero también se ha mejorado muchísimo y es otra parte de la administración electrónica que es internamente entre ministerios el intercambio, por ejemplo, de registros o de asientos que tienen una validez legal, que no haga falta ya por valija o el típico documento que se enviaba y tardaba dos días en llegar.

-Y eso ha cambiado en cuales administraciones.

- Yo creo que en casi todas. Te puedo hablar de lo que yo he participado; yo colaboré hace cinco años ya, tanto en creación como implantación de la normativa SICRES⁷¹, que viene a ser un estándar que te marca como intercambiar entre órganos públicos, sean administraciones, entidades locales menores, ayuntamientos y ministerios, como intercambiar registros; cuando tú vas y entregas algo en una ventanilla, ministerio, u oficina pública, te dan un número de registro, y se queda como marcado que has entregado eso. Lo que hacemos nosotros, con esa normativa es un estándar de cómo intercambiar electrónicamente, de todos los ministerios y organismos públicos, sin necesidad de que el ciudadano tenga que ir y entregarlo en mil sitios.

-¿Esta normativa es por ley? ¿Es a nivel...?

- Bueno, es que por encima de SICRES y todo lo demás está el Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI) que indica cómo intercambiar todo documento, ya sea cualquier cosa escaneada, un documento creado electrónicamente, cualquier tipo de documento se ha contemplado en como intercambiarlo y que mantenga su validez legal. Y también entra en vigor, con el DNI electrónico o los certificados digitales del ciudadano o funcionario, digamos que también como el pack del documento firmado y que todo tenga una validez legal de años, incluso a nivel de juicios tiene validez legal, se puede ver quien lo ha firmado, en qué momento, qué cago tenía a nivel público o como usuario físico o persona física, y ese Esquema Nacional de Interoperabilidad se basaba en la norma SICRES, que indicaba como crear esos paquetes para intercambiarlos entre todos los ministerios.

⁷¹ Norma SICRES 3.0: Normaliza y establece de forma única, global y completa, el Modelo de Datos para el intercambio de asientos entre Entidades Registrales con independencia del Sistema de Registro origen o destino, y de la tecnología de intercambio. Destinatarios: cualquier Administración Pública. Organismos Responsables: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, S. de E. de Administraciones Públicas, D.G. de Modernización Administrativa, Procedimientos e impulso de la Administración Electrónica (en http://administracionelectronica.gob.es/ctt/sicres#.U-yNQv_luPU)

-¿Es una norma europea? ¿Norma española?

- Es española, y además de ese Esquema Nacional de Interoperabilidad se basaba en otro que se llama Esquema Nacional de Seguridad (ENS)

-¿Pero son esquemas obligatorios o son sugerencias?

- Es obligatorio, pero lo que pasa es que te obligan un mínimo. ¿Por qué? Porque eso lleva unos cinco años creado, más o menos, y te obligan a unos datos mínimos que tiene que tener un documento para que sea válido. Obviamente han dejado muchos campos opcionales porque no saben, todo el tema de la administración pública, internet y demás, crece a una velocidad enorme, y realmente como no sabían cómo iba a evolucionar han decidido obligar lo mínimo que sabían que siempre va a tener, imagínate la típica queja o sugerencia va a tener un expone, un solicita, dato del titular, una firma y documentación anexa, y eso va a estar siempre, y luego ya metían datos opcionales como una marca de tiempo, marcando justo cuando se hizo, organismo destino, o seguir todo el flujo que lleva un documento, en qué ministerio está yendo, quien lo tiene en cada momento. Digamos que al final todo se puede complicar todo lo que tú quieras.

-El protocolo está hecho, pero, ¿se usa realmente? Te lo pregunto con esta analogía simplista: puedes llenar de ordenadores la administración, pero si nadie los sabe usar entonces no se van a usar.

- Yo me he encontrado con las dos vertientes. Por un lado, primero estuve trabajando en el Ministerio de Administraciones Públicas, aquí en María de Molina, y es el que se encarga de ofrecer a toda España servicios horizontales, crean esos esquemas para que los utilice todo el mundo, o crea servicios de firma, o crea utilidades para que todo el mundo utilice, no es que creen algo solo para ellos. Software y también temas de sistemas y hardware, y al final lo ofrecen para todos los ministerios, ayuntamiento

y demás, soluciones para todo el mundo. Y ahí todo el mundo respetaba y cumplía y ellos promovían, mediante subvenciones y demás, que otros ministerios, como en este caso el Ministerio de Industria o la Agencia Tributaria, utilizara ese tipo de herramientas, les enseñaba un poco como hacer todo.

-Diferenciando Administración Central, Autonómica, y local, y además creo que solo Hacienda, Seguridad Social, y Fomento, son las únicas que siguen centralizadas realmente, y que pueden a todo nivel exigir, y si quieren información la van a obtener.

- Aquí entra el tema de las competencias derivadas. Es decir, por ejemplo, en el tema de Aguas que es en lo que estaba trabajando antes en el Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente, digamos que todas las competencias estaban ligadas a cada confederación de aguas, es como Comunidades Autónomas. Depende en qué campo específico la AGE (Administración General del Estado) tiene la competencia y tiene el poder, o ya lo tiene cada Comunidad Autónoma. Depende de qué estamos hablando, de si son temas de concesiones de agua, si estamos hablando de expedientes médicos, por ejemplo la Sanidad en España cada Comunidad es un mundo; por ejemplo mis datos de Alicante no están aquí, tengo que irme a Alicante, pedir que me los extraigan, venir aquí y dárselos a mi médico, entonces depende, que hay cosas que sí están centralizadas, como pienso que debería de ser para ser una nación y no que cada comunidad sea como un país independiente, pero bueno, sí que existen métodos, o se intenta, de poder solicitar esa información vía o procedimientos administrativos (...)

-Pero así, actualmente, en lo tuyo...

- Actualmente, por ejemplo a nivel de sanidad no existe. Cada hospital y cada comunidad tiene sus sistemas que no tiene que ver nada con otra comunidad, y ni siquiera se conectan ni se hablan.

-Qué ves ahí, ¿voluntad?

- A ver, en Sanidad no se decirte porque no he estado, pero en la mayoría de las cosas voluntad no hay. Cada comunidad o cada persona se siente como un propio reino y como su rey, que tiene el control y que no quiere ceder privilegios, piensa que cediendo pierde poder, pierde dinero, y pierde todo el control, cuando realmente no es así, y veo que cada uno es como un pequeño reino de taifas donde nadie quiere dar su trozo de pastel. Y de hecho desde las Administraciones centrales se intenta al revés, promover en aplicaciones homogéneas, porque al final estamos moviéndonos, por el resto de Europa, en la ley de Transparencia de Información y demás, para poder dar datos públicos y reales de todo, y qué pasa, que para dar estadísticas tenemos que recopilar información de cada Comunidad, no sabemos cómo están midiendo cada una, y al final juntamos datos que no son ni coherentes y al final la estadística que damos al público, que hay que darla oficialmente, que no son veraces muchas veces, porque no podemos darla de otra forma, y es lo triste, que no cumplimos muchos estándares por eso, y de hecho desde Europa se nos multa mucho a España porque no cumplimos normativas Europeas. Pero a muchos políticos no les importa porque dicen “la multa como se paga de aquí a 4 años, ya la pagará el siguiente”, el siguiente partido que esté.

-¿Ves algún área de la Administración que tenga más voluntad que otras o que funcione mejor?

- Ya te digo, que cada... He estado en varios Ministerios y cada uno es que es un punto y aparte, no tiene que ver nada. Lo que más he visto es en la Agencia Tributaria y Hacienda, que son como los que más mandan, al final tiene como más peso, y todo el mundo hace caso a lo que ellos dicen, y muchas veces jugaban con ese poder para decir como yo mando me da igual el estándar y yo marco esto, y todo el mundo se adapta a ello. Ahora desde hace nada, ni un año, se ha creado como la figura de un CEO de informática para establecer unos estándares, una forma de trabajar, de todas las administraciones, evitar que cada Comunidad Autónoma y cada Ministerio tenga lo mismo y pagar por lo mismo 20 veces, si no si uno ya lo ha hecho ese que lo

comparta, por ahorrar dinero y por coherencia, y porque todo el mundo utilice lo mismo, y digamos que esa figura de CEO, que de hecho esta en la Moncloa ubicada, ahora revisa todos los pliegos, y propuestas que dan al final dinero, revisan que todo sea algo nuevo, que todo tenga sentido, que le estén buscando reutilización. Creo que en cinco años va a cambiar a mejor todo, pero lo que hay ahora mismo hay ministerios que no tienen, el Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente es un ejemplo muy claro, de los que están estancados a sus antiguas costumbres, no han evolucionado, porque también es un Ministerio muy grande. Si vamos al de Industria, en su área de trabajo más tecnológica también ha abrazado mejor los cambios. Cada uno es un mundo. Pero a España le queda muchísimo, vamos, muchísimo por cambiar. Si es verdad que con la ley 11 se ha puesto al ciudadano todas las sedes electrónicas, es como un portal para que un ciudadano vaya y haga lo mismo que puedes hacer físicamente en un sitio lo hagas online. Poco a poco, con pasos se va evolucionando, es como con el DNI actual. El DNI actual no lo utiliza nadie por ser muy lento, pero hay un plan de aquí a cuatro años, no tengo muy clara la fecha, con el DNI 3.0, que va a ser mucho más ágil, más fácil, que tenga su certificado y que automáticamente lo conectas y puedas hacer todo. Digamos que estamos en una fase precaria pero que hemos cogido ya la vía.

-Donde trabajas o has trabajado está más enfocado a adaptar la administración. Pero, ¿adaptar al ciudadano? ¿Actualmente hay algo más potente de enseñar a la gente a usar estas herramientas? Por ejemplo, el DNI electrónico, todo el mundo tiene su DNI, pero nadie sabe que hay que ir a activarlo a comisaría...

- Al final siempre he estado desde el lado del funcionario, es decir, de dar aplicaciones para el funcionario. Que finalmente es una aplicación que va a ir al ciudadano, y va a entrar desde la sede electrónica como comentaba, a hacer un trámite, imagínate por ejemplo, solicitar una beca, o imagínate, una vez colaboré, en la inscripción de pruebas selectivas, inscribirte para una oposición, el ciudadano, en lugar de hacerlo presencialmente, en la web paga unas tasas y se inscribe para la oposición X, y al final tiene la validez legal, el momento que se hace que si hubiera sido por papel. Si es verdad es que es una web al final y que intentamos que sea amigable, pero nunca hemos enseñado a un usuario cómo hacerlo. De hecho, para poder firmar, porque

tiene que firmar el ciudadano, como que acepta que va a presentarse a esta oposición, que yo soy Juanito de tal, y que pago estas tasas, usamos los certificados digitales o DNI electrónico, pero toda esa plataforma va muy lenta, porque se ha dado las competencias a la Policía para que lo haga, y a lo mejor debería haber estado más vinculado a Administración Pública. La cuestión es que esa parte de formación al ciudadano no se está dando en ningún momento, al menos que yo sepa. Sí que hay iniciativas como red.es y demás que intentan promoverlo, pero realmente no; se está intentando más, creo, mover un poco más la Administración y dejarla bien desde el punto de vista de los cimientos, y luego ya darle más visibilidad al ciudadano. (...) Siempre puedes tener un contacto directo, están los Centros de Atención al Usuario vía teléfono o por email, cualquier incidencia que tengas te están llamando, he trabajado con agentes de CAU al lado mío y constantemente están recibiendo llamadas de un usuario, de “esto no me va”, la gente ya no tiene miedo a preguntar, y aunque no sepan yo he visto gente que no sabían si tenían Windows o si tenían MAC, porque le preguntaban porque claro, para cualquier incidencia necesitas saber qué sistema operativo tenías, y ni siquiera sabían y lo utilizaban.

-Cuales normativas han impulsado o ayudado.

-La principal la Ley 11 (del 2003 o 2002) Es la ley básica que hizo que toda España acercara la Administración al ciudadano. Obligaba, en un plazo de dos años si no me equivoco, a que todos tuvieran una sede electrónica, que al final es como la unión entre el ciudadano y la administración. Obligaba a que tuvieran validez las firmas electrónicas. Digamos que intentaba quitar el papel y darle una validez igual a todo lo que sea formato electrónico, que es lo que tiene que ser, que al final es como la declaración de la renta, tú ya puedes presentarla online, puedes hacerla online, no tienes que ir presencialmente a una Tesorería. Yo creo que es la ley principal que ha movido todo. Luego se está basando en reales decretos y demás, pero bueno, es la principal.

-Has escuchado a gente mayor, relacionada con procesos de informatización de hace 20 o 30 años, y que hayan procesos que sigan igual y que no hayan cambiado. Qué crees tú que se

resiste todavía, además de las resistencias de cultura, como la cultura del papel y de no perder el poder, que es lo que me comentabas antes, ¿algo más además de eso?

- Lo del papel muchísima gente lo quiere ver impreso y lo necesita tocar, pero aparte de eso, yo creo que la sociedad está evolucionando mucho a nivel general. Sí es que es verdad que siempre va a tener el problema de la gente a partir de 50 años que no han nacido ni han vivido con ordenadores, y siempre va a estar ese problema, que hace falta a lo mejor que el Estado quiera invertir en ellos o apostar, no sé, porque son ellos personas que realmente hacen muchos trámites con la Administración, y deberían de darle a lo mejor un...

-Podrías diferenciar el nivel de voluntad de los políticos y de los directivos, si son similares, si favorecen, se resisten.

- Trabajando en ministerios lo que más he visto es que los políticos aquí en España hacen cosas visibles, que sean visibles para España. Es decir, hay millones de proyectos muy importantes, pero como no tienen una visibilidad mediática no la van a hacer. Entonces qué es más visible, ¿construir tres presas o hacer una aplicación para unos regantes? Van a hacer las presas porque es mucho más visible, y el presupuesto es el mismo al final, está mucho más acotado, entonces los políticos lo que miran es lo que les va a ayudar a continuar.

-Y eso actualmente puede estar afectando a un desarrollo más práctico.

- Sí, sí y no. Es verdad que hay que ahorrar, pero también gracias a eso, de no tener dinero y que lo que importa es lo visible, se ha montado lo que te decía, este, no sé cómo llamarlo, este grupo donde está el CEO de informática, que intenta ver eso, intenta ahorrar e intenta generar soluciones estandarizadas para todo el mundo. Es una iniciativa que hizo Soraya Sainz de Santamaría, y bueno, parece que está funcionando, pero todo está en paños menores ahora mismo. No sé cómo va a

evolucionar, lleva nada funcionando en un año, idealmente está frenando muchos proyectos de hecho.

-A tu juicio, lo más relevante en la Administración Electrónica, y lo que peor.

- Lo más relevante para mí, más que nada porque yo utilizo, es con mi certificado digital poder acceder a todo, ver mis multas desde el ordenador, poder ver la declaración de Hacienda, mi vida laboral, cita con el médico, yo soy el primero que hago todo desde el ordenador, no tengo tiempo para ir a un sitio físico, y a mí me ha ayudado muchísimo, y como eso lo puedes trasladar a todo, a los bancos, etc. Que se aplica entonces, es una forma de ahorrar tiempo, y en un segundo puedo hacer todo. Y lo que creo que aún queda por evolucionar es el DNI. El DNI electrónico en España creo se pensó muy mal desde el principio, se vio a nivel de mucha seguridad pero no se le dio la parte práctica, que es lo que ha fallado de hecho. Muchísima gente tiene su código pin y no sabe ni para qué es, les dieron lectores y dijeron “y con este lector qué hago yo”, faltó como un escalón por ahí en medio que bailó, y es lo que al menos se han dado cuenta y que al parecer con el nuevo DNI quieren rectificar. Igual ahí, si le dan facilidad, pueden impulsar a que el resto de gente utilice ese DNI con la Administración.

-Última pregunta, y en otro tema. Las bases de datos siguen siendo las mismas de siempre, bases de datos numéricas, bases de datos semánticas.

- Eso varía muchísimo. Normalmente estaban las jerarquizadas... El estándar, que es lo que se sigue utilizando muchísimo, son las bases de datos relacionales, funcionan muy bien. Pero sí que es verdad que la Administración Pública ha mejorado mucho con el llamado Big Data, de hecho aquí en Madrid dentro de poco hay un evento de Big Data para el tema de acercar a jóvenes que den sus ideas, a ver, Big Data no sabes qué es... es como un gran conjunto de información agrupado. Ya no es el concepto de base de datos relacional como estaba hasta ahora, y con eso que se explota puedes por ejemplo saber el Ayuntamiento de Madrid, en un barrio, en qué promedio de

horas se aparcen más coches, cuando se utilizan más bicis, cuando hay más tráfico, digamos buscan lo que es la ciudad viva, y conocen información al momento de todo lo que ocurre en la ciudad. Con eso que pueden hacer pueden mejorar todo.

-¿De dónde sacan tanta información?

- El Big Data, digamos que en internet tienes todo. Internet al final, cuando tú te registras en un sitio cogen un millón de información. Ahora por ejemplo, cuando van el parquímetro, o incluso cuando aparcas el coche se puede impulsar de que se ponga en cada plaza un sensor que detecte cuando hay un coche, cuando una está libre, se puede promover todo eso.

-Pero todavía no está.

- Pero sí que está con los parquímetros de que midan cuantos coches antiguos con la matrícula han aparcad en tal zona, cuantos nuevos, se puede ver el grado de ocupación en cada sitio.

-¿Esto lo realiza el Instituto Nacional de Estadística?

- Bueno, AED no lo utiliza, pero para parquímetros nuevos de ahora sí que se ha movido mucho el tema del Big Data, y se está moviendo de hecho ahora. El Ayuntamiento de Madrid lo está promoviendo mucho, el tema de obtener información y su ciudad, es la capital de España y es conocer el día a día, como una ciudad cambia, como puede mejorar, y a nivel de bases de datos eso es lo que más ha cambiado el Big Data.

A nivel de bases de datos estructura la información de otra forma. El 90% de todas las aplicaciones de la Administración Pública son bases de datos relacionales al final, que relacionan conceptos, por ejemplo supongamos que tengo una tabla que es de

un usuario y está compuesto por muchas direcciones, por ejemplo para una notificación: dirección postal, digamos que al final son relaciones del día a día. Una como Big Data que es la nueva moda, que es algo muy nuevo, ahí no te puedo decir, porque no me he metido. Es lo que viene y ya está pegando muy fuerte, y no solo en Administración Pública. Las empresas grandes, como Facebook, lo que sacan dinero es de vender la información, de los clics que has hecho en cada sitio, la publicidad, de tus gustos, y sacan muchísima información de cada usuario, de hecho conocen todos tus hábitos del día a día.