

345
8
93

La red de lectura pública de Andalucía: Un análisis sistémico

TESIS DOCTORAL

UNIVERSIDAD DE GRANADA FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS	
16 JUL. 2003	
Entrada n.º <u>2133</u>	Salida n.º _____

JAVIER LOPEZ GIJON

UNIVERSIDAD DE GRANADA
24 JUN. 2003
COMISION DE DOCTORADO

DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECONOMIA Y DOCUMENTACION

UNIVERSIDAD DE GRANADA

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA GRANADA
N.º Documento <u>514927156</u>
N.º Copia <u>i/6545795</u>

Granada, 2003

UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE BIBLIOTECONOMIA Y DOCUMENTACION

DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECONOMIA Y DOCUMENTACION

La red de lectura pública de Andalucía: Un análisis sistémico

TESIS DOCTORAL

Javier López Gijón

Granada, Junio de 2003

La red de lectura pública de Andalucía: Un análisis sistémico

MEMORIA QUE PRESENTA

JAVIER LOPEZ GIJON

PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR EN DOCUMENTACION

JUNIO DE 2003

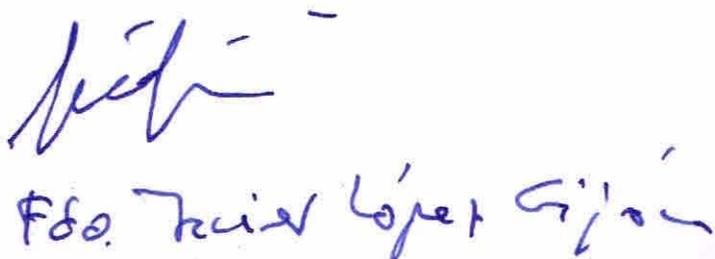
DIRECTOR

DR. D. FELIX DE MOYA ANEGON

Vº Bº



Félix de Moya Anegón



Fdo. Javier López Gijón

**LA RED DE LECTURA PUBLICA DE ANDALUCIA: UN ANALISIS
SISTEMICO**

(Tesis doctoral)

Metodología

Javier López Gijón

Director de la tesis:
Félix de Moya Anegón

LA RED DE LECTURA PÚBLICA DE ANDALUCÍA: UN ANÁLISIS SISTEMICO

Metodología

0. Introducción

Antes de comenzar a desarrollar los distintos puntos queremos exponer cómo se estructura el presente trabajo, se organiza en cuatro textos separados: en uno se dan los *Resultados*, en otro se hace la *Interpretación* de los resultados, en el tercer volumen se elaboran las *Conclusiones* y en el cuarto se explica la *Metodología* que hemos seguido.

La redacción de estos textos ha seguido el siguiente orden: primero se redactaron los resultados, después la interpretación, en tercer lugar se escribieron las conclusiones y por último la metodología. Este orden puede llevarnos a pensar que los textos escritos en último lugar tienen más interés que los escritos en primer lugar, pero será el lector el que debe decidir el valor que para él tienen los distintos textos.

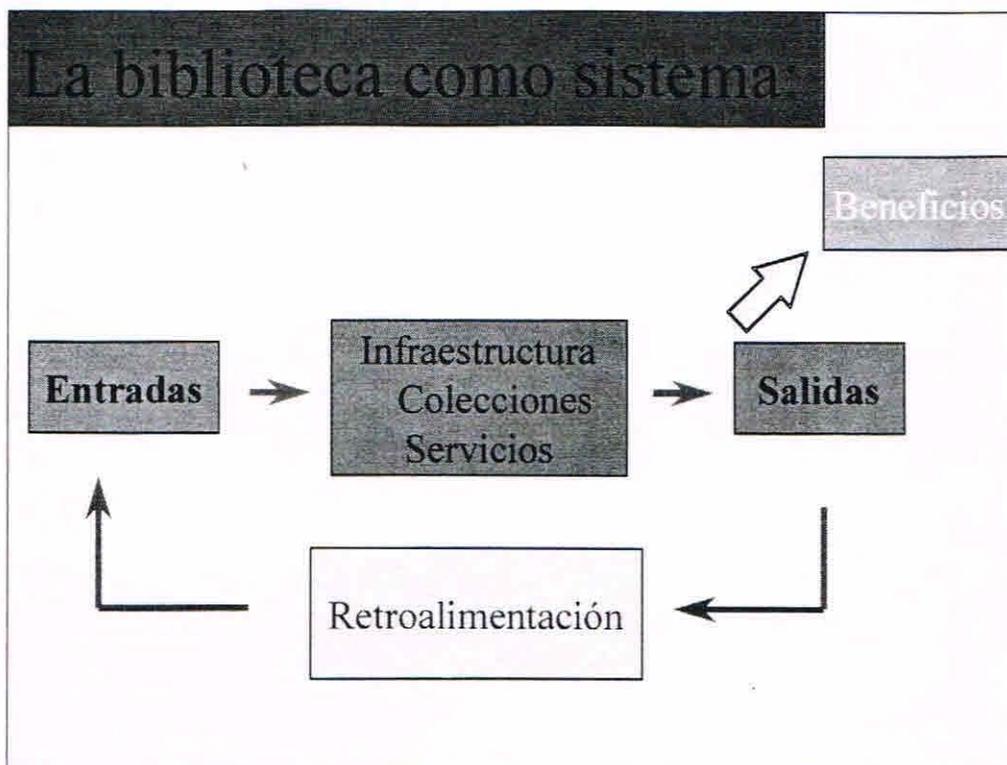
La lectura de estos cuatro textos pensamos que puede hacerse en función de los intereses del lector. Una primera posibilidad sería una lectura donde se mantiene el orden en que fueron redactados. Una segunda lectura es comenzar con las conclusiones y puesto que estas mandan a los otros textos elegir después el orden que se crea más conveniente. Otra posibilidad es comenzar con la metodología y una vez conocido el método que hemos seguido continuar con los otros textos.

1. Para un análisis del sistema bibliotecario (de Andalucía)

Antes de comenzar a desarrollar los distintos puntos del Mapa Bibliotecario de Andalucía (MBA) queremos exponer el método de análisis que vamos a seguir para estudiar las bibliotecas andaluzas, es decir, la lectura pública que realizan los ciudadanos.

El modelo que seguiremos es la Teoría General de Sistemas (TGS), pues pensamos que un análisis de las bibliotecas vistas como un *sistema*, y siguiendo lo que la teoría de sistemas nos puede aportar, será ampliamente enriquecedor para nuestro campo. Por un lado podemos obtener información sobre el sistema andaluz de bibliotecas, y por otro nos aporta herramientas para permitirnos un intento de modelización del sistema.

Para estudiar la biblioteca como un sistema seguiremos la representación más clásica de un sistema, que llevado al campo de las bibliotecas nos daría un gráfico del siguiente tipo:



Como podemos ver si consideramos las bibliotecas como un sistema partiremos de considerar que en el sistema se dan una serie de *entradas* (por ejemplo de tipo económico, o adquisición de documentos, etc.), estas entradas inciden sobre lo que llamaremos *entidad*, es decir, infraestructura (espacios, equipamientos), el personal, la tecnología de la información (TI), las colecciones (fondo bibliográfico) y los servicios. Estas entradas que afectan a la entidad (infraestructura, personal, TI, colecciones y servicios) producen como consecuencia unas *salidas*. Entenderemos las salidas como el contacto que los usuarios tienen con el sistema (circulación de documentos, referencia, etc.). Son las salidas que ofrece la biblioteca la razón por la que los usuarios acuden a ellas.

Siguiendo el gráfico vemos que una biblioteca no solo produce salidas sino que también tiene *beneficios*. Por beneficio entendemos que las personas, ciudades, colectividades, etc. que frecuentan la biblioteca obtienen unos valores y preparación superiores a las que invierten su tiempo en actividades menos productivas. Estos beneficios son bastante intangibles, pero son la razón de ser de las bibliotecas y de la lectura pública.

Si las salidas son fácilmente cuantificables no lo son los beneficios, pues estos se refieren a la mejora, en el sentido cualitativo, que produce el uso de la biblioteca, como más capacitación del capital humano, etc.

Por último un sistema tiene unos mecanismos de *retroalimentación*, que podemos definir como el análisis de las salidas que produce el sistema con vistas a plantearnos las entradas precisas para que el sistema tienda a producir las salidas que consideramos convenientes. Los mecanismos de retroalimentación se incluyen de alguna manera dentro de los procesos de evaluación, y podemos considerar que la

retroalimentación es el proceso de reflexión sobre el sistema, con vistas a que se adapte y logre las salidas que se desean. Bertalanffy [1991, p. 81] nos dice que retroalimentación significa que: “de la salida de una máquina, cierta cantidad es devuelta atrás, como *información*, a la entrada, de modo que regule ésta y así establezca o dirija la acción de la máquina”.

En el estudio presente la visión de la biblioteca como sistema será el modelo de análisis que seguiremos, pues pensamos que nos da un marco conceptual muy útil para entender los fenómenos bibliotecarios y para plantearnos tanto las medidas a tomar con vistas a un mejor funcionamiento de dicho sistema, como para poder predecir su comportamiento.

Una vez vista la estructuración que vamos a seguir para analizar la biblioteca como sistema vamos a hacer una aproximación al *concepto de sistema*, y también dedicaremos algunas líneas a la TGS, pues siendo la metodología básica que hemos seguido pensamos que debemos hacer una pequeña exposición sobre la misma y comentar qué razones nos han llevado a escoger esta teoría como herramienta de análisis.

¿Qué entendemos por sistema? Este concepto es bastante amplio y se aplica a una gran diversidad de objetos (sea de las ciencias físicas, de las naturales, de las sociales, etc.). Apoyándonos en los autores clásicos podemos decir que para Bertalanffy [1991, p. 56] un sistema “puede ser definido como un complejo de elementos interactuantes”. Este mismo autor también definirá el sistema como “un conjunto de elementos relacionados entre sí y con el medio ambiente” [Bertalanffy 1987, p. 41]. Para Ashby [1960, p. 62] “sistema significa no una cosa, sino una nómina de variables”. Y para Klir [1987, p. 9] sería “una disposición de componentes interrelacionados para formar un todo”. Este mismo autor también opina que: “el método de los sistemas se ha desarrollado en la ciencia con el propósito de tener en cuenta todas las interacciones entre elementos de un sistema, cuya conducta se pretende predecir” [Klir 1987, p. 14].

Para dar una visión general de qué entendemos por sistema seguiremos a Rapoport [1987, p. 58] cuando dice que “la idea que subyace a todas las definiciones de sistema es la de una colección de entidades y un conjunto de relaciones entre ellas”. La mayoría de los autores que han definido el concepto de sistema hacen hincapié en que lo fundamental son las *relaciones* o *interacciones* que se dan entre los elementos del sistema, es decir, no ver los componentes aislados.

Uno de los acercamientos más usados para dar una idea de sistema, en sentido general, es partir del hecho de que nos encontramos ante un sistema cuando “el todo es más que el sumatorio de las partes”, en caso de que el todo fuera igual al sumatorio de las partes nos encontraríamos con un conglomerado.

Vamos a ver ahora qué se pretende al introducir en el campo científico la TGS (entendida en un sentido amplio, abarcando teoría de la información, cibernética, etc.) y *qué podemos esperar* de ella si la aplicamos.

Una ventaja que podíamos esperar al trabajar con estas disciplinas es que ofrecen “un vocabulario único y un único conjunto de conceptos adecuados para representar los más diversos tipos de sistemas” [Ashby 1960, p. 15].

Además de ofrecernos un vocabulario y unos conceptos bastante elaborados una segunda gran aportación es respecto a la metodología, como nos sigue diciendo el mismo autor una ventaja de la cibernética es que ofrece “un método para el enfoque científico de sistemas”. Teniendo en cuenta los problemas metodológicos y de contenido que tenemos en nuestro campo hemos de reconocer que la oferta era de lo

más atrayente. No podemos olvidar la gran “dificultad en definir un cuerpo relevante de conocimiento en las ciencias de la información”, como opina Smith [1980, p. 11].

Sigue diciendo Ashby que “la cibernética se destaca entre los métodos aptos para tratar lo complejo”. Puesto que podemos pensar que el lento avance de nuestro campo hacia una estructuración científica puede deberse tanto a los métodos utilizados, como a la complejidad del objeto de estudio, el hecho de que Ashby afirme que “la cibernética ofrece la esperanza de proporcionar métodos efectivos para el estudio y el control de sistemas que intrínsecamente son complejos en extremo” nos hacía ver que el seguir estos métodos podía resultar muy provechoso.

También afirma nuestro autor que “la cibernética puede revelar un gran número de paralelismos interesantes y sugestivos entre las máquinas, el cerebro y las sociedades”. Si a esto le sumamos que estas disciplinas nos pueden proporcionar “un lenguaje común por cuyo intermedio los descubrimientos de una especialidad pueden ser usados en las otras con rapidez y facilidad”, hemos de reconocer que lo que estamos denominando TGS en sentido amplio podía ser una herramienta de lo más eficaz para la formalización y predicción en nuestra área.

Es importante tener en cuenta lo que comenta Bertalanffy [1991, p. 88] sobre que “el análisis de los principios generales de los sistemas muestra que muchos conceptos que a menudo se han tenido por antropomórficos, metafísicos o vitalistas son susceptibles de formulación exacta”, y esto se debe a “la definición de sistemas o de determinadas condiciones de sistemas”.

Los autores de teoría de sistemas insisten en que esta es una disciplina para estudiar el *todo*. Y si insisten en este aspecto es precisamente porque el concepto de todo, o totalidad, ha estado muy lejos de considerarse un presupuesto científico. Smith [1980, p. 32] opina que uno de los valores en la forma de pensar sistémica “es su aproximación holística”. Otro aspecto en el que vemos que hacen hincapié es en el de la *relación* entre los elementos. Opina Bertalanffy [1987, p. 34] “la comprensión de un todo organizado exige el conocimiento, tanto de sus partes, como de las relaciones existentes entre ellas” y subraya que la ciencia, hasta ahora, ha estado muy poco preparada para manejar relaciones insertas en sistemas. Esta opinión le lleva a plantear que para la matemática que desarrolla la TGS es más importante la noción de relación que la de cantidad.

Si seguimos a Bertalanffy [1991, p. 37], uno de los creadores de la TGS, nos dice que cuando propone la teoría general de sistemas como una nueva disciplina científica “su tema es la formulación de principios válidos para sistemas en general, sea cual fuere la naturaleza de sus elementos y componentes y las relaciones o fuerzas reinantes entre ellos”. Para continuar diciendo que la teoría general de sistemas es una ciencia general de la “totalidad”, y que en su forma elaborada “sería una disciplina lógico-matemática, puramente formal en sí misma pero aplicable a las varias ciencias empíricas”.

Para hacernos una idea más clara de la visión sistémica en Bertalanffy [1991, p. 231], vamos a ver cómo concibe la ciencia, para nuestro autor la ciencia es “una construcción conceptual que reproduce aspectos limitados de la experiencia en su estructura formal”. Por tanto podemos decir que Bertalanffy ve tres características principales en el concepto de ciencia, la primera es que es una construcción mental, la segunda es que necesariamente tiene que tratar de la experiencia, y la tercera es que debe reproducir la realidad de manera formal.

Otro aspecto fundamental para la TGS y para cualquier científico que pretenda hacer ciencia es la *desantropomorfización* del lenguaje científico. Sobre este aspecto

Bertalanffy [1991, p. 254] nos dice “es característica esencial de la ciencia el que desantropomorfece progresivamente, esto es, que elimine progresivamente aquellos rasgos debidos a la experiencia específicamente humana”. La necesidad de la desantropomorfización también es tratada por Wiener [1998, p. 213] que nos dice como “todos los grandes logros científicos concretos han tenido lugar en campos en los que existe un alto nivel concreto de aislamiento del fenómeno respecto del observador”. Es precisamente este *distanciamiento o aislamiento* del objeto de estudio, como podemos ver en la astronomía, el que ha permitido el avance científico en determinados campos. Wiener observa después que esta falta de distanciamiento es uno de los problemas de las ciencias sociales, nos dice “es en las ciencias sociales en las que la interacción entre los fenómenos observados y el observador es sumamente difícil de minimizar”. Sigue opinando que en las ciencias sociales “tampoco podemos estar seguros de que parte considerable de lo que observemos no sea un artefacto de nuestra propia creación”. Para terminar diciendo que “estamos demasiado condicionados por los objetos que investigamos para ser científicamente objetivos” [Wiener 1998, p. 215].

Estos problemas de la desantropomorfización y el distanciamiento del objeto de estudio también es tratado por Schrödinger. Cuando desarrolla el principio de objetivización nos dice que es necesario retroceder “con nuestro propio yo hasta conseguir ser un observador externo al mundo, el cual se convierte, por este procedimiento, en un mundo objetivo” [Schrödinger 1999, p. 53]. Más adelante clarificará más su idea cuando opina que “una imagen moderadamente satisfactoria del mundo sólo se consigue al alto precio de ser nosotros mismos quienes tomemos la imagen retrocediendo para ello al papel de observador no involucrado”. Este razonamiento le lleva a decir que la imagen del mundo es y se conserva para cualquier persona como “una elaboración de su propia mente y no es posible demostrar que esta imagen tenga otra existencia” [Schrödinger 1999, p. 60]. Para nosotros el que Schrödinger coincida en este tema con los otros autores es muy importante, pues tenemos que tener en cuenta que es uno de los creadores de la física cuántica, y por tanto de un campo de conocimiento muy distinto a los otros pensadores, que podemos considerarlos de lo que venimos llamando TGS en sentido amplio. Si en este aspecto se produce acuerdo entre dos visiones científicas tan dispares, en principio, debe ser razón para pensar que ese acuerdo tiene bastante fuerza.

Sin duda este problema que apuntan Bertalanffy, Wiener, Schrödinger y otros científicos es una de las grandes barreras que tenemos que superar en nuestro campo si queremos conseguir estatus científico, de lo contrario no pasaremos de métodos narrativos, descriptivos, etc. sin aceptación en el mundo de la ciencia.

Este proceso de distanciamiento del objeto de estudio, y necesario si queremos hacer ciencia, lo atribuye Bertalanffy, entre otras causas, a la aparición de aparatos o instrumentos de observación. Nos dice que el cambio, la desantropomorfización, se debe “a la invención de órganos artificiales de los sentidos y a la sustitución del observador humano por el instrumento registrador”. Esta aparición del instrumento para la observación del objeto es lo que le lleva a decir que “una de las funciones de la ciencia es expandir lo observable”. La importancia que se le da al instrumento de observación, incluyendo que debe expandir lo que observamos y por tanto ampliar el conocimiento, nos debe llevar a pensar que en nuestro campo debe primar un acercamiento al objeto de estudio que implique algún instrumento de observación. Siguiendo este proceso vamos eliminando lo que es específicamente de nuestra experiencia humana y “lo que al final queda no es sino un sistema de relaciones matemáticas”.

Para nosotros es también muy importante la siguiente afirmación de Bertalanffy [1991, p. 55] “Si conocemos el total de partes contenidas en un sistema y la relación que hay entre ellas, el comportamiento del sistema es derivable a partir del comportamiento de las partes”. Lo que pasado a nuestro campo implicaría que si llegamos a conocer las partes del sistema biblioteca y las relaciones que se dan entre ellas, estaríamos en condiciones de poder saber cómo se comportará dicho sistema. (Sobre este punto se volverá a tratar más adelante, cuando veamos la fórmula de la potencia del sistema). Bertalanffy [1991, p. 12] insiste en que una de las manifestaciones de la TGS es que “en muchos fenómenos biológicos, pero también de las ciencias sociales y del comportamiento, resultan aplicables expresiones y modelos matemáticos”.

El hecho de que Bertalanffy considere a la TGS como una disciplina lógico-matemática nos permite decir que la aplicación de la teoría de sistemas a nuestro campo debería suministrarlos *modelos matemáticos*. Como comenta nuestro autor “la teoría de los sistemas debería ser un recurso importante en el proceso de desarrollo de nuevas ramas del conocimiento a la categoría de ciencias exactas, de sistemas de leyes matemáticas” [Bertalanffy 1991, p. 88]. Si esto fuera así, la aplicación de la teoría de sistemas en nuestro campo podía llevar nuestra área de conocimiento a un estatus más cercano a la condición de ciencia de la que actualmente tiene.

Es el propio Bertalanffy [1991, p. 23] el que nos explica las ventajas que podemos esperar de estos modelos: los modelos matemáticos no suelen tener ambigüedad (son mucho más precisos que el lenguaje natural), otra ventaja que observa es que tienen posibilidad de deducción estricta y una tercera ventaja para el autor es que dichos modelos pueden ser verificados por los datos observados.

Estas especificidades de la TGS han sido las que nos han ido haciendo ver la potencialidad que para nosotros podía tener dicha teoría, pero hay aun una razón más para inclinarnos por la teoría de sistemas. Para el presente trabajo nos parecía preferible la elección de la TGS (entendiéndola en un sentido amplio que abarcaría la teoría de la información y la cibernética, entre otras disciplinas) por la gran importancia que presta al *concepto de información*, apenas desarrollado en otros campos.

Desde Buckley [1987, p. 222] que considera que “la información es inherentemente un concepto relacional”, pasando por los autores que la ven como una “organización” de señales, y continuando por Shannon y Weaver [1981, p. 49], seguidos por la mayoría de los autores sistémicos, que la consideran como “entropía negativa”, la noción de información suele ser uno de los problemas que suele plantearse la teoría de sistemas. Bertalanffy [1991, p. 43] opina que “la información, en general, no es expresable en términos de energía” y que la forma de medirla sería verla en “términos de decisiones”.

Esta importancia que dan a la información, campo en el que nosotros nos movemos, nos pareció que podía aportarnos más capacidad clarificadora sobre la noción de información que otras metodologías donde la información apenas tiene presencia.

El estudio del uso, funcionamiento, etc. de la lectura y de la información que se realizan en la biblioteca no parece que se vea directamente afectado ni por las leyes físicas ni por la materia, parece más lógico considerar que nuestro objeto de estudio “escapa” a estas realidades. Por tanto también era para nosotros importante un acercamiento al objeto que obviara, o tuviera en poca consideración, estos aspectos. Ashby [1960, p. 12] dice que la cibernética “no depende en modo esencial de las leyes de la física o de las propiedades de la materia. Trata todas las formas de conducta en la medida en que son determinadas, regulares o reproducibles. La materialidad o el cumplimiento de las leyes físicas son cuestiones que le atañen marginalmente”. Este

aspecto de la *materialidad* nos parece especialmente importante, pues pensamos que nuestra disciplina tiene que apoyarse y basar su desarrollo en campos donde la materialidad sea también marginal.

Aunque en nuestro campo el concepto de información esté aun por clarificar y la medición de la misma sea actualmente escasa por no decir casi inexistente parece que todos estamos de acuerdo en que la materialidad de la información es un aspecto que apenas tiene relevancia. Y tenemos que reconocer que la insistencia de Ashby [1960, p. 88] en convencernos de que “la cibernética no está limitada por las propiedades de la materia ni extrae sus leyes de ellas” y que lo importante en cibernética es “hasta qué punto el comportamiento observado es regular y reproducible”, nos ha parecido que podía ser una base que nos diera más juego que otros enfoques o herramientas.

Es importante tener presente lo que nos dice Bertalanffy [1991, p. 150] sobre este aspecto, cuando comenta que “los sistemas abiertos, comparados con los sistemas cerrados acostumbrados, exhiben características que parecen contradecir las leyes físicas actuales”.

Si nos preguntamos cuales son las características fundamentales que definen a la TGS vemos que se insiste en aspectos distintos según los autores. Klir [1987, p. 26] nos dice que la TGS “es una *teoría formal* (Mesarovic, Wymore), una *metodología* (Ashby, Klir), una *forma de pensar* (Bertalanffy, Churchman), una *manera de mirar al mundo* (Weinberg), una *búsqueda de la simplificación óptima* (Ashby, Weinberg), una *herramienta educativa* (Boulding, Klir, Weinberg), un *metalenguaje* (Löfgren), o, al menos en el futuro una *profesión o ciencia* (Klir)”.

Puesto que quizá la afirmación que más sorprende es la de una “manera de mirar al mundo” nos gustaría dedicarle unas líneas. Nos dice Weinberg [1987, p. 139] que “gran parte del progreso de la ciencia ve la luz precisamente de esta forma: estudiando qué maneras de mirar a las cosas producen leyes constantes. Así se puede pensar en las leyes de la ciencia como una descripción abreviada del mundo, o también como una prescripción de cómo mirar al mundo. Realmente no hay modo alguno de saber con seguridad si esta ley procede del mundo o de nuestra manera de mirarlo”. Más adelante sigue opinando que la forma de mirar al objeto, con la intención de explicarlo científicamente, es tan importante que llega a decir que la teoría general de sistemas se puede describir como “*un conjunto de maneras de mirar al mundo*” [Weinberg 1987, p. 164].

El problema de no poder saber de forma absoluta si un principio, ley, etc. procede del mundo físico o de nuestra forma de mirarlo es tratado también por Buckley [1987, p. 225] cuando nos dice que puesto que la información “es un concepto relacional (una correspondencia entre el que conoce y lo conocido), carece de sentido preguntarse cómo es, al margen de alguien que lo conozca, el *mundo real*”.

Puesto que en una biblioteca uno de los flujos más importantes que podemos observar son los de información, es decir que una biblioteca es fundamentalmente una memoria donde se almacena información, vamos a intentar ver el *sentido y la función de la biblioteca* desde la TGS.

Como apunta Wiener [1998, p. 42] “en lo que atañe a la sociología y la antropología, es evidente que la importancia de la información y la comunicación como mecanismos de organización rebasa el marco individual para proyectarse sobre la comunidad”. Lo que Wiener está planteando es que en las ciencias sociales la información no solo es importante para el individuo sino que también es fundamental para la sociedad. La información es un flujo que permite la organización, el orden; y si

una persona para generar orden necesita información esta misma necesidad se da en la sociedad. Una comunidad ordenada será aquella que tenga suficiente información. Las sociedades pobres en información tienen más probabilidades, por esta carencia de información, de estar desordenadas.

La sociedad para suministrar la información que sus ciudadanos necesitan (tanto personalmente como para la organización-ordenación de la propia sociedad) crea una institución donde se almacena y difunde la información, la biblioteca. En la biblioteca el ciudadano podrá demandar, de forma gratuita, la información que tiene la especie, y que él desconoce, para organizarse, para desempeñar un rol dentro de esa sociedad.

Por tanto el beneficiario de que las bibliotecas se utilicen es tanto el ciudadano que la utiliza como la sociedad donde vive. La información que la biblioteca suministra permite a los usuarios, y a la sociedad donde se integran, estar preparados para desempeñar papeles complejos. Saber adaptarse al medio en el que se vive es un objetivo fundamental tanto para la sociedad como para las personas que la componen, y para conseguir esta adaptación se necesita conocimiento, información.

Shannon y Weaver [1981, p. 49] que podemos considerar de los primeros autores en desarrollar la teoría de la información, conciben y demuestran que la información debe ser considerada "entropía negativa". La visión de la información como entropía negativa pensamos ha sido una de las grandes aportaciones que se han hecho para responder a la pregunta ¿qué es la información?.

Si la entropía es uno de los fenómenos más extraños del universo, pues parece que todo responde a la ley de aumentar en el desorden, hasta llegar a ser máximo; el postular y demostrar que existe una entropía negativa, y que por tanto esta, en contraposición al desorden de la entropía, genera orden, no deja de ser aun más extraño que la tendencia que se manifiesta en el universo al aumento de la entropía.

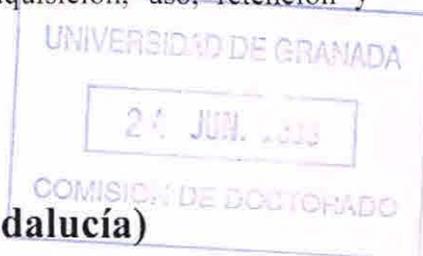
Wiener [1998, p. 94] comparte la afirmación, que ya defendiera Shannon, de considerar la información como entropía negativa: "la cantidad de información, al ser el logaritmo negativo de una cantidad que podemos considerar como probabilidad, es esencialmente una entropía negativa". Sigue opinando Wiener: "Sabemos que los procesos que pierden información son, como es de suponer, muy análogos a los procesos que ganan entropía", es decir lo que está planteando es que a mayor información nos encontraremos con menor entropía (orden), y que a menor información aparecerá mayor entropía (desorden). Para Wiener la máquina, el organismo (y nosotros añadiríamos la biblioteca), son artefactos para trabajar contra la entropía.

Vista desde nuestro campo es muy importante la distinción que hace Wiener [1998, p. 207] entre información del individuo e información de la especie, y también que no hay relación entre la cantidad de información de la especie y la cantidad que es perceptible al individuo. Nos dice más adelante que "no toda la información que puede captar la especie en un determinado momento es accesible al individuo sin un esfuerzo especial". Es aquí donde la biblioteca muestra uno de sus sentidos, pues estos centros pretenden suministrar a la persona la información que para él es pertinente, esta búsqueda de la información que para el usuario es útil, entre gran cantidad que no lo sería, es uno de los servicios de la biblioteca al usuario. Si el esfuerzo por aprehender la información solamente lo puede hacer la persona, en el esfuerzo por encontrar la información que ya tiene la especie y que el individuo no conoce la biblioteca intenta ayudarlo, hacer este esfuerzo por él, de tal manera que la persona solo se esfuerce por captar el contenido de la información.

La biblioteca, como institución que recoge, almacena y difunde información, tiene que ser considerada una creación de las sociedades para luchar contra el desorden,

contra la desorganización, o lo que es lo mismo es una *entidad que produce entropía negativa*.

Si hemos seguido principalmente a Wiener para intentar ver el sentido y la función que puede tener la biblioteca desde la TGS, vamos a terminar con una cita del mismo autor, pues nos deja ver con claridad como la biblioteca es una *necesidad social*. “Una de las lecciones de este libro es que cualquier organismo mantiene su coherencia de acción merced a la posesión de medios para la adquisición, uso, retención y transmisión de la información” [Wiener 1998, p. 211].



2. Mapa bibliotecario (de Andalucía)

Para actuar sobre la realidad nada mejor que el *conocimiento* de esa realidad. El desconocimiento de lo real, de la situación dada, se produce con frecuencia en el campo bibliotecario; un desconocimiento de la realidad que no solo nos hace ignorar dónde estamos, sino que además nos dificulta la elección de los caminos a seguir, de los nuevos objetivos a marcar. La asignación de objetivos en un sistema no se puede hacer sin un conocimiento de dicho sistema. Y este es uno de los problemas con que nos encontramos: el poco conocimiento que tenemos de la realidad bibliotecaria andaluza.

Desconocer la realidad conlleva una gestión e intervención en las bibliotecas donde falta conocimiento, donde las líneas a seguir no están claras. En esta situación no se puede establecer un plan, solo se pueden poner en práctica intuiciones, suposiciones; pero no se da comprensión de los fenómenos, no hay aun conocimiento. En estos casos, donde falta conocer con certeza la realidad, lo que suele ocurrir es que se actúa sobre un fenómeno que no se comprende realmente.

El estudio de la situación real determinada de un sistema, en este caso el andaluz, es también fundamental para poder *compararlo con situaciones anteriores* del mismo sistema, y observar los cambios, ver la evolución. Es más, este conocimiento - transformación- en el tiempo de las bibliotecas nos debe servir para poder predecir ciertos comportamientos que podemos pensar se darán en dicho sistema.

Igualmente con el Mapa Bibliotecario de Andalucía (MBA) pretendemos poder *comparar las bibliotecas andaluzas con otros sistemas de bibliotecas*, lo que nos dará una idea de la situación en que se encuentra el sistema andaluz en relación con otros.

La observación de repeticiones, ritmos, crecimientos, correlaciones, etc. nos puede llevar a explicar el funcionamiento de las bibliotecas desde determinados modelos. Si conseguimos la *modelización* del sistema bibliotecario andaluz será mucho más fácil saber qué pasa, conocer dónde estamos, y ver las líneas que hemos de seguir en función de los objetivos que queremos alcanzar.

Con el MBA se pretende establecer una radiografía de la situación bibliotecaria en Andalucía, y se tratará de avanzar en lo que acabamos de exponer.

La interpretación de los indicadores elaborados para el MBA nos permitirá no solo conocer la realidad en que nos movemos, sino también utilizar estos resultados para marcar nuevos objetivos al sistema. Por tanto la obtención e interpretación de los indicadores es de gran importancia dentro de la presente investigación.

Uno de los aspectos finales que se pretende con el MBA es la ayuda en la toma de decisiones sobre el sistema bibliotecario de Andalucía (SIBIA). En este sentido el Mapa será de una gran utilidad, pues permitirá llevar al sistema hacia los objetivos que

se deseen, es decir, realizar sobre las bibliotecas las entradas que se crean más convenientes para lograr las salidas deseadas.

2.1. Objetivos que se perseguían en la elaboración del Mapa (bibliotecario de Andalucía).

Entre los objetivos que se querían alcanzar al hacer este análisis sistémico de la red de lectura pública (de Andalucía) destacaremos:

- Conseguir datos fiables.
El contar con datos ya es de por sí importante, pues si por algo se caracteriza el sistema de bibliotecas andaluz es por la escasez de datos. La importancia de datos fiables es fundamental para el estudio de cualquier realidad y en nuestro campo es normal la ausencia de datos, o la existencia de datos que apenas tienen fiabilidad.
- Saber qué datos son necesarios para el conocimiento del SIBIA y actualmente no se están capturando por las bibliotecas.
Como iremos viendo a lo largo de este trabajo habrá situaciones que no podremos conocer por no contar con datos. El MBA nos permitirá saber qué datos son necesarios para conocer ciertos fenómenos y que al no recogerse actualmente por las bibliotecas andaluzas imposibilita su estudio.
- Contar con indicadores que nos permitan conocer el estado de las bibliotecas andaluzas.
- Conocer las necesidades y carencias de las bibliotecas.
- El MBA nos debería permitir una *función diagnóstica*, es decir localizar los puntos fuertes y débiles del sistema. Este diagnóstico nos dirá dónde tenemos que actuar y cuánto.
- Estudiar la evolución en el tiempo del SIBIA.
- Establecer comparaciones con otros sistemas de bibliotecas y lectura pública.
- Hacer comparaciones con Recomendaciones, Normas o Decretos.
- Elaboración de objetivos.
Una de las características de las bibliotecas andaluzas es la carencia de objetivos. Las conclusiones del Mapa nos deberían permitir asignar objetivos a las bibliotecas en función de su situación real.
- El MBA tendría que ser una herramienta de gran utilidad en la *toma de decisiones* sobre el sistema bibliotecario andaluz.
- El proceso de matematización del Mapa tendría que resolver por sí mismo la ordenación de los subsistemas entre los más productivos y los de menor rentabilidad.

- Uno de los problemas actuales en los procesos de evaluación es la dificultad que tenemos para pasar de describir fenómenos cuantitativos a comprenderlos cualitativamente. Una de las características del Mapa debería ser su capacidad para explicarnos fenómenos *cualitativos*.
- El procesamiento de los datos para obtener los indicadores del MBA, la información que se obtiene de la interpretación de estos y las conclusiones resultantes deberían permitirnos contar con suficientes elementos como para ir *modelizando* el sistema.
- La matematización necesaria para desarrollar el Mapa debería ser una herramienta de investigación que nos permitiera profundizar en el campo de conocimiento de biblioteconomía y documentación, o lo que es lo mismo de cómo se comportan los procesos de lectura y suministro de información.
- El Mapa debería de cumplir con el requisito de adaptarse perfectamente para el estudio de otros sistemas. La introducción en el Mapa de datos distintos a los que nos han servido para estudiar el sistema andaluz nos debería permitir, sin grandes cambios, estudiar cualquier otro sistema.
- Los resultados y conclusiones del MBA deberían ser, en definitiva, una herramienta muy útil para conseguir la modelización y la *predicción* del sistema bibliotecario andaluz.
- En el MBA el lenguaje debería ser fundamentalmente objetivo. La matematización que sustenta el Mapa debe ser la que habla, antes que la persona que lo aplica. El hecho de ser el propio Mapa el que habla, y no la persona, nos da garantías de la *objetividad de su lenguaje*.
- El MBA nos debería permitir, por último, *desantropomorfizar el discurso*, que sea el instrumento el que llegue a mostrar las conclusiones, característica principal si queremos generar un lenguaje científico. Abandonar la subjetividad (es la persona, el autor, el que habla) que nos ha caracterizado hasta ahora, y que denota un lenguaje muy poco científico, es primordial si queremos que nuestro campo se cuente dentro de los que tienen carácter de científico.

3. Material y Métodos

Una vez que hemos hecho una aproximación a la Teoría General de Sistemas y a las características, funciones y objetivos que nos planteábamos con el Mapa vamos a explicar el *material* que nos ha servido de base para el presente estudio, así como los *métodos* que hemos utilizado para procesarlo.

3.1. Material

Los datos que sirven de base para la presente investigación proceden de las bibliotecas que forman la Red de lectura pública de Andalucía. Forman esta red principalmente las Bibliotecas públicas provinciales y las bibliotecas públicas de los Ayuntamientos andaluces. Estas bibliotecas están gestionadas bien por la Junta de Andalucía o por el Ayuntamiento respectivo.

La capacidad reglamentaria sobre dichas bibliotecas es potestad de la Junta de Andalucía, como se reconoce en el artículo 41.2 del Estatuto de Autonomía de Andalucía. Actualmente el marco normativo de estas bibliotecas viene señalado por el Reglamento del Sistema Bibliotecario de Andalucía (Decreto 230/1999).

Es precisamente la Consejería de Cultura de la Junta la que queriendo conocer con profundidad el sistema bibliotecario de Andalucía (SIBIA), sobre el que tiene capacidad reglamentaria, decide realizar un estudio sobre las bibliotecas que componen esta Red de lectura pública, con el objeto de conocer la realidad de estas bibliotecas y saber cuales deberían ser los pasos a seguir para lograr la mayor eficiencia de las mismas.

Este interés por parte de la Consejería de Cultura les llevó a ponerse en contacto con la Universidad de Granada, con la idea de encargarle la realización de dicho estudio. Estas conversaciones acabaron con un acuerdo en el que la Consejería de Cultura aportaba una subvención de 37.951 euros a la Universidad de Granada para la realización del Mapa Bibliotecario de Andalucía.

Para la recogida de datos se elaboró un cuestionario, que sería pasado por todas las bibliotecas que componen la red. Los datos recogidos lo son para el año 2001, y la captura de los mismos se realizó durante los meses de Junio, Julio y Agosto de 2002. Para la recogida de los datos se contó con la colaboración de seis becarios, licenciados en Documentación, que recorrerían la mayor parte de las bibliotecas andaluzas colectando las respuestas al formulario preparado para la captura de datos.

El hecho de contar con licenciados en Documentación para recoger los datos, así como que fueran personalmente a las distintas bibliotecas fue consecuencia de plantearnos que los datos obtenidos deberían de tener la mayor *fiabilidad* posible.

El número total de bibliotecas que se querían encuestar era de 653. De estas bibliotecas aproximadamente unas 500 han sido encuestadas in situ, es decir, se ha concertado una entrevista entre el becario y el responsable de la biblioteca, en esta entrevista se han recogido los datos. Previamente a esta cita a todas las bibliotecas de la red de lectura pública se les había mandado el cuestionario de captura de datos, para que lo conocieran y pudieran previamente aclarar dudas, preparar respuestas, etc. Unas 130 del total de bibliotecas no pudieron ser visitadas por los becarios, debido al presupuesto con que hemos contado. Estas bibliotecas enviaron por correo postal el formulario de captura. Una vez recogidas todas las encuestas se hicieron llamadas telefónicas, para aclarar datos o comprobar errores, a las bibliotecas donde se localizó alguna duda sobre los datos.

El número de encuestas contestadas y recibidas, y que por tanto forman la base de datos, es de 637. Por tanto el número de encuestas que no hemos podido conseguir es de 16. Estas representan el 2,5% del total.

Cada becario generó en primer lugar una base de datos parcial, donde se registraron los datos de las bibliotecas que le había tocado encuestar, también se cargaron en máquina las encuestas recibidas de las bibliotecas que no se visitaron. Una vez cargadas en máquina todas las encuestas se procedió a unificar las bases de datos

parciales en un general y que contiene todos los registros (637), esta base de datos es con la que hemos trabajado y de donde proceden todos los datos que se refieren al Mapa Bibliotecario de Andalucía.

No queremos terminar este punto sin dedicar unas líneas a la importancia y *necesidad de los datos*. Para ello seguiremos la obra de Morse [1968] *Library Effectiveness: A systems Approach*, uno de los mejores estudios que se han realizado en nuestro campo. El alto grado de matematización que logra el autor, conseguido a partir de un sistema empírico (objeto), y estudiado con una metodología apropiada, produce unos resultados donde podemos apreciar claramente la formalización a la que podemos llegar. Una vez lograda en nuestra área una cierta amplitud de la formalización estaremos en excelentes condiciones para la formulación de leyes y principios. De seguir este camino nuestra disciplina podría adquirir con más rapidez un estatus científico.

Una de las conclusiones a las que llega Morse [1968, p. 5], y la plantea como una de las tesis de su monografía es que los “bibliotecarios deben aprender (...) a capturar datos y a procesarlos” con la idea de que sirvan en los procesos de gestión. Lo que Morse observa en el mundo bibliotecario es que los datos que se producen en la biblioteca, como resultado de su funcionamiento, son elementos que no tienen interés para los bibliotecarios. No se recogen, cuando se capturan tienen poca fiabilidad, y cuando están recogidos no se les suele dar ningún uso. Evidentemente esta práctica profesional lleva a una situación donde la gestión de la biblioteca se vuelve pura inercia, un transcurrir del tiempo si tener ideas claras de lo que está pasando.

Después sigue diciendo, pues su estudio es de 1968, que en el futuro se podrá contar con equipamiento para proceso de datos en las bibliotecas y que los bibliotecarios deben *experimentar* con estos datos. Hay que capturarlos y una vez registrados hay que experimentar (comparar, procesar, relacionar, etc.) con estos datos.

Más adelante, y siguiendo con la justificación de la necesidad de datos, Morse opina que las predicciones de los próximos años consistirán en “extrapolaciones de unos pocos items de datos capturados. Los modelos entonces darán detalles de las predicciones”.

Morse deja muy clara su opinión de cómo saber si una biblioteca es eficaz y eficiente, es decir, determinar lo buena que es la biblioteca en satisfacer las necesidades informativas de sus usuarios, esto implica tanto a la *captura de datos* como al *análisis de datos*, para seguir diciéndonos que estos dos aspectos son complementarios. Es decir lo que Morse plantea claramente es que del objeto solo se puede hablar a partir de los datos que provienen del mismo y del procesamiento que hacemos de esos datos para elaborar conocimiento. Esta es la única vía metodológicamente correcta para extraer conocimiento, desde los datos hacia los modelos.

Este conocimiento que viene del objeto, y es elaborado mentalmente, será la base de la teoría. Y si los datos son necesarios no lo es menos la teoría, ¿qué es un campo de conocimiento sin teoría?, lo que queremos decir es que un gran acopio de datos no tiene ningún carácter científico, por muy grande que sea este conjunto de datos, si no conduce a la formulación de teoría. En una palabra, tendríamos que recordar la máxima kantiana de que “la experiencia sin teoría es ciega, pero la teoría sin experiencia es un juego intelectual”.

3.2. Métodos

Podríamos decir que el método es el tratamiento a que sometemos el material (los datos) para obtener información. Vamos a ver primero lo que consideramos el método de conocimiento seguido para conocer el objeto. Para explicarlo seguiremos el gráfico *Método de conocimiento*, como podemos observar el conocimiento sería como un objeto y su reflejo en un espejo. Por un lado tenemos el Mundo físico, donde se encuentra el Objeto, este objeto al ser interrogado contesta con datos. Este mundo se caracteriza por ser empírico, concreto, prima la cantidad y es en donde se desarrolla la experiencia. Por otro lado tenemos el Mundo mental, donde queremos crear una réplica del objeto que sea conocimiento, a partir de la información que procede de los datos. Este mundo se caracteriza por ser formal, abstracto, prima la cualidad y se pretende elaborar un lenguaje que describa la experiencia (mundo físico). Si este lenguaje fuera matemático antes que natural mucho mejor, pero no por eso negaremos valor al lenguaje natural cuando se enfrenta a la tarea de extraer conocimiento del objeto.

Como podemos ver el método pretende elaborar una correspondencia entre el objeto físico y el objeto mental (conocimiento), por tanto serán más válidos los métodos que faciliten y ayuden a la hora de establecer esta correspondencia. El método es fundamentalmente un proceso en el que aplicamos la abstracción sobre el objeto, otro factor importante son las mediciones hechas al objeto y por último se formalizará todo lo que sea posible. Podríamos decir que la tarea consiste en pasar de algo que es empírico a formal, de algo que es concreto a algo abstracto, de los procesos cuantitativos a los procesos cualitativos y de una experiencia a un lenguaje que la exprese.

Una vez visto el método general que vamos a seguir expondremos ahora los subpasos de este método, hasta llegar a los procesos de modelización y el modelo, que sería el fin de todo proceso de conocimiento.

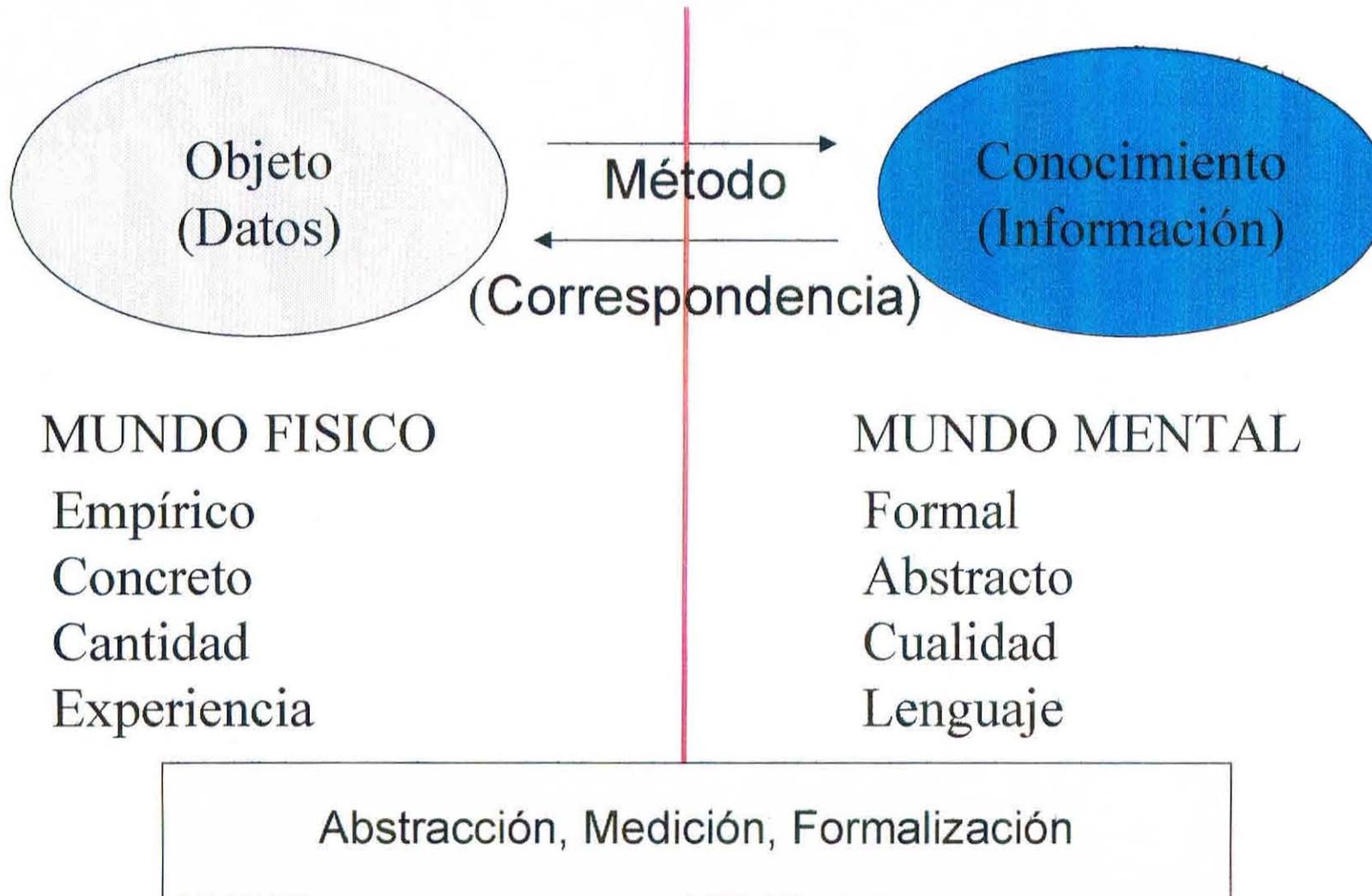
Veremos primero los métodos que se aplican a los datos para obtener los *resultados* (v. 3.2.1.a.), en este caso estaremos hablando de los procesamientos que llamamos de nivel 1. Otros procesamientos serán los que utilizaremos para *interpretar* los resultados, con lo que estaremos hablando de los procesos que consideramos de nivel 2 (v. 3.2.1.b). Para obtener las *conclusiones* de nuevo realizaremos un procesamiento, que llamamos de nivel 3, y que como veremos consiste fundamentalmente en la aplicación del indicador de potencia (v. 3.2.1.c).

A partir de las conclusiones que se extraen, y más en concreto de la formulación que se consigue, podemos *modelizar* el sistema estudiado (v. 3.2.1.d.). La fórmula de la potencia del sistema no solo nos servirá para tener un marco de *simulación y predicción* dentro del sistema concreto que estamos estudiando, sino que la fórmula tiene, como todas las fórmulas, un carácter modelizador general.

Por último veremos como una vez que se cuenta en una disciplina con varios modelos el paso siguiente es intentar conseguir un *modelo de modelos* (v. 3.2.2.), es decir, una integración de los modelos parciales. Este proceso globalizador permitirá a la disciplina en cuestión poder contar con marcos o teorías generales.

En los puntos siguientes iremos explicando cada uno de estos pasos, las características que tiene cada uno, y lo que se pretende conseguir con cada nivel.

Método de conocimiento



3.2.1. Proceso de la Modelización

Para explicar mejor lo que acabamos de decir, el método seguido en el presente trabajo, comentaremos el gráfico *Proceso de la Modelización*, pues deja bastante claro lo que hemos querido realizar.

En el gráfico se observa que todo proceso de modelización comienza con un objeto que se pretende estudiar. Al objeto también le llamaremos sistema empírico, pues es una realidad que procede del mundo físico.

Este objeto, una vez interrogado, nos contesta con una serie de datos. Este flujo de datos, carentes de información, es sometido a un primer procesamiento para transformarlos en información. Es decir los datos procesados nos dan información. Este primer conjunto de información serán los *Resultados*. Esta información, procedente de los datos, es consecuencia de aplicarle a los datos una serie de cálculos para obtener los indicadores. Estos indicadores (v. 3.2.1.a.) son los que se suelen utilizar en nuestro campo y por tanto bien conocidos.

La característica de estos indicadores (resultados) es que nos proporcionan una visión cuantitativa del objeto estudiado. Es por tanto un acercamiento a la realidad muy descriptivo. A este grado de conocimiento conseguido le llamaremos de nivel 1, este nivel se caracteriza por ser *cuantitativo*, descriptivo, sería como un primer escalón que tenemos que subir si queremos llegar a un conocimiento completo de la realidad.

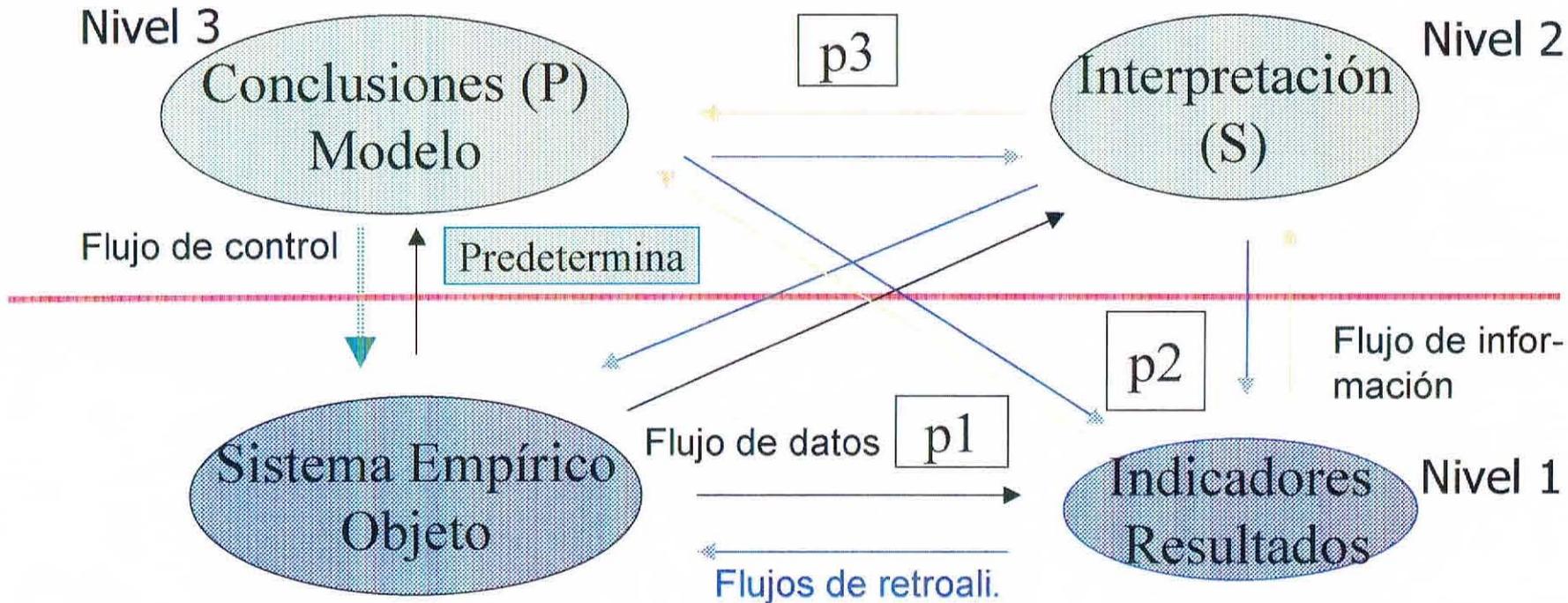
El procesamiento para convertir los datos en indicadores, o sea elaborar el nivel 1, consiste fundamentalmente en un proceso de abstracción, medición y formalización. La realidad, algo concreto, debe ser abstraída, podríamos decir que la abstracción es un proceso por el que algo (el objeto) que está en la realidad va generando en la mente como una especie de reflejo. Para abstraer la realidad el camino más útil es la medición, al someter a la realidad a mediciones conseguimos que algo (el objeto) en primera instancia incognoscible y carente de significado vaya generando un ente abstracto en la mente, es decir nos encontramos en la primera fase de conocimiento de la realidad.

Una vez conseguidos los resultados pasaremos a *Interpretarlos*. Esta es una fase que pretende dotar de más sentido y amplitud la información obtenida. Para interpretar los resultados podemos seguir varios caminos: uno es poner en relación los resultados actuales obtenidos del objeto con resultados de años anteriores, con lo que conseguimos un conocimiento histórico del objeto. Un segundo camino es compararlo con otros objetos parecidos, lo que también nos aporta nueva información y nos amplía el conocimiento que tenemos del objeto de estudio. También podemos comparar el sistema empírico estudiado con normas, pautas, leyes, etc. que existan sobre dichos fenómenos, con lo que se consigue tener más claridad sobre el objeto. Por último para interpretar los resultados podemos recurrir a un nuevo procesamiento, si contamos con indicadores de nivel 2, es decir indicadores con más resolución y capacidad que los del nivel 1 podemos aplicarlos al objeto, este nuevo procesamiento en el que aplicamos indicadores con más capacidad de visión serán muy útiles en la interpretación.

El segundo procesamiento que se realiza en el MBA para interpretar los resultados se basa fundamentalmente en el *indicador de esfuerzo*. La interpretación representa un segundo nivel de conocimiento, en el que a partir del nivel 1 eminentemente cuantitativo (resultados) pasamos a un grado de conocimiento donde aparecen aspectos *cualitativos*, y disminuye el aspecto cuantitativo que primaba en el nivel 1. (Como el indicador de esfuerzo se explicará con amplitud en el punto 3.2.1.b no haremos aquí más comentarios sobre dicho indicador).

Proceso de la modelización

MUNDO MENTAL



MUNDO FISICO

Abstracción, Medición, Formalización

Una vez Interpretados los resultados pasaremos a elaborar las *Conclusiones* (nivel 3). En primer lugar se elaboraran conclusiones para los distintos elementos que hemos considerado dentro de un sistema, es decir las entradas, la entidad (infraestructura y equipamiento, personal, tecnología de la información y colecciones) y las salidas. Una vez hechas estas primeras conclusiones sobre las partes del sistema intentaremos hacer unas conclusiones globales sobre los subsistemas bibliotecarios para lo cual realizaremos un tercer procesamiento, este nuevo proceso de datos se base principalmente en el *indicador de potencia*. Este indicador nos permitirá calcular la potencia de un sistema con lo cual podremos tener conclusiones generales sobre el rendimiento o productividad de un sistema. (El indicador de potencia y la potencia de un sistema se explicará con amplitud en el punto 3.2.1.c.).

Puesto que como veremos en las Conclusiones las entradas influyen claramente en las salidas que produce un sistema intentaremos relacionar las entradas y las salidas, tanto para el sistema andaluz de lectura e información pública (v. 6.5) como para un conjunto de países europeos (v. 6.6). En estos puntos analizaremos las correlaciones que hemos podido establecer entre las entradas-salidas, sea en Andalucía sea en los países europeos considerados.

La elaboración de las conclusiones nos ha permitido desarrollar algunos procesos de *modelización* (v. 3.2.1.d.). Esta modelización será posible gracias a la fórmula de la potencia del sistema. La fórmula de la potencia junto con la modelización conseguida nos permitirán plantear los principios generales que nos parece observar en los sistemas bibliotecarios: como pueden ser el *principio general de la circulación*, el *principio de atracción de los esfuerzos de igual signo*, y los *estados posibles* en los que se puede encontrar una biblioteca (v. 6.7).

Esta formalización-modelización alcanzada nos permitirá tener una cierta capacidad predictiva sobre el sistema, representada por la flecha que partiendo del nivel 3 afecta al objeto, y que también denominamos *flujo de control*. Este flujo de control, que pretende que el objeto se comporte conforme a los objetivos que queremos alcanzar es de alguna manera el objeto final del trabajo. Si conseguimos saber qué entradas se le deben suministrar al sistema para que alcance las salidas deseadas habremos conseguido uno de los aspectos más importantes de un proceso de modelización, o dicho de otra manera, la aplicación de un análisis sistémico a nuestro objeto de estudio habría dado los resultados que queríamos conseguir.

Por último, dentro del apartado de Métodos, acabamos planteando el camino a seguir una vez que contamos con varios modelos parciales que nos permiten comprender distintos fenómenos de nuestro campo. El proceso es tomar estos modelos como entradas en un nuevo proceso de análisis, con la idea de conseguir una salida que abarque y comprenda los modelos que le sirvieron de entrada, con lo que se lograría un *Modelo de modelos* (v. 3.2.2.).

3.2.1.a. Elaboración de los Resultados

Como podemos ver en el gráfico *Proceso de la modelización*, la elaboración de los Resultados es el primer nivel del proceso. Todo proceso de modelización tiene que comenzar a partir de un procesamiento de datos que vienen del mundo físico. Este primer procesamiento de datos procedentes del objeto de estudio nos dará los Resultados. Los indicadores utilizados para producir los Resultados son fundamentalmente de carácter cuantitativo, con este término lo que queremos significar es que estos indicadores son generalmente el resultado de una operación matemática básica (división, porcentaje, etc.) y el nivel de conocimiento que nos proporcionan es fundamentalmente descriptivo. Podríamos decir que es una primera aproximación a la realidad, necesaria para después intentar nuevas aproximaciones que nos proporcionen más información, y de mayor calidad, al sistema empírico en estudio.

Para obtener los Resultados del MBA se han elaborado los siguientes indicadores:

(La numeración que siguen los indicadores que se muestran a continuación es la que tienen en el capítulo 4 –*Resultados*–, que es donde se dan los valores).

4.1. ENTRADAS

4.1.1. Indicadores económicos

- 4.1.1.a. Gastos totales corrientes de las bibliotecas
- 4.1.1.b. Presupuesto medio de las bibliotecas
- 4.1.1.c. Gastos de personal
- 4.1.1.d. Porcentaje de gastos de personal
- 4.1.1.e. Gastos por habitante
- 4.1.1.f. Valoración del presupuesto por el bibliotecario

4.1.2. Entradas de recursos informativos

- 4.1.2.a. Gasto para adquisiciones
- 4.1.2.b. Media de gastos para adquisiciones por biblioteca
- 4.1.2.c. Porcentaje de gastos para adquisiciones
- 4.1.2.d. Gasto por habitante para adquisiciones
- 4.1.2.e. Número de documentos adquiridos y media de adquisiciones por biblioteca
- 4.1.2.f. Costo por unidad adquirida
- 4.1.2.g. Volúmenes adquiridos por habitante
- 4.1.2.h. Obras ingresadas que no están en soporte papel

4.2. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO. PERSONAL, TECNOLOGIA DE LA INFORMACION, COLECCIONES Y SERVICIOS

4.2.1. Infraestructura y Equipamiento

- 4.2.1.a. Creación de bibliotecas en Andalucía (1900-2001)
- 4.2.1.b. Habitantes por biblioteca
- 4.2.1.c. Bibliotecas por municipio
- 4.2.1.d. Bibliotecas por provincia
- 4.2.1.e. Bibliotecas y superficie (en relación con el Decreto 230/1999)
- 4.2.1.f. Metros cuadrados por biblioteca
- 4.2.1.g. Metros cuadrados por habitante
- 4.2.1.h. Areas y espacios de las bibliotecas
- 4.2.1.i. Sala para actividades culturales
- 4.2.1.j. Metros lineales de estantería por biblioteca
- 4.2.1.k. Puestos de lectura por habitante
- 4.2.1.l. Valoración del equipamiento por el bibliotecario

4.2.2. Indicadores de personal

- 4.2.2.a. Personal por biblioteca
- 4.2.2.b. Índice de profesionalidad
- 4.2.2.c. Titulación del responsable de la biblioteca
- 4.2.2.d. Titulación específica en Biblioteconomía y Documentación

4.2.3. Tecnologías de la información

- 4.2.3.a. Automatización de bibliotecas
- 4.2.3.b. Conversión retrospectiva y catálogos en línea (Automatización del catálogo)
- 4.2.3.c. Bibliotecas con conexión a internet
- 4.2.3.d. Servicio interno o completo de internet en las bibliotecas
- 4.2.3.e. Bibliotecas con página en internet
- 4.2.3.f. Bibliotecas con su catálogo accesible desde internet

4.2.4. Colecciones

- 4.2.4.a. Tamaño de las colecciones de las bibliotecas
- 4.2.4.b. Porcentaje de los distintos materiales en la colección
- 4.2.4.c. Colección media de las bibliotecas
- 4.2.4.d. Volúmenes per cápita
- 4.2.4.e. Tasa de crecimiento de las colecciones
- 4.2.4.f. Expurgo y bajas de documentos
- 4.2.4.g. Tamaño de las colecciones (en función del Decreto 230/1999)
- 4.2.4.h. Organización de las colecciones
- 4.2.4.i. Distribución temática de las colecciones por CDU
- 4.1.4.j. Valoración de la colección por el bibliotecario

4.2.5. Servicios

- 4.2.5.a. Servicios y puestos de lectura
- 4.2.5.b. Horario de apertura (mañana/tarde)
- 4.2.5.c. Horas de apertura semanales (en relación con el Decreto 230/1999)

4.3. SALIDAS

4.3.1. Usos de la biblioteca

- 4.3.1.a. Accesos por habitante a internet

4.3.2. Circulación en las bibliotecas

- 4.3.2.a. Circulación de materiales en soporte no-papel
- 4.3.2.b. Circulación total (todos los materiales)
- 4.3.2.c. Circulación media por biblioteca
- 4.3.2.d. Circulación per cápita (monografías)
- 4.3.2.e. Circulación por habitante (todos los materiales)
- 4.3.2.f. Tasa de rotación
- 4.3.2.g. Costo por unidad que circula

4.4. GESTION Y RETROALIMENTACION

4.4.1. Gestión

- 4.4.1.a. Documentos de gestión
- 4.4.1.b. Publicidad de la biblioteca
- 4.4.1.c. Cooperación entre bibliotecas

4.4.2. Retroalimentacion

- 4.4.2.a. Tipo de recogida de datos que sigue la Biblioteca
- 4.4.2.b. Comunicación con los usuarios
- 4.4.2.c. Programaciones, memorias y evaluación

Estos son los indicadores que se han elaborado para los Resultados del MBA. Como puede verse todos son indicadores conocidos y usados en la evaluación de bibliotecas, por tanto, puesto que su cálculo y definición aparecen en distintos manuales de nuestro campo no creemos necesario entrar en explicaciones sobre cómo se calculan, o lo que debemos entender, la definición, de dichos indicadores.

3.2.1.b. Interpretación de los resultados

Una vez que se han obtenido los resultados hay que interpretarlos. Como ya hemos dicho con la Interpretación, que representa el segundo nivel de análisis dentro del proceso de modelización, pretendemos pasar de una visión principalmente cuantitativa a otra en la que primen los aspectos cualitativos. O lo que es lo mismo de una visión más pegada al mundo físico (descriptiva) pasar a un grado de conocimiento más relacionado con el mundo mental (cualitativo, valorativo).

Si observamos el gráfico *Proceso de la modelización* (v. 3.2.1.) vemos que lo que intentamos es pasar del nivel 1 de conocimiento al nivel 2, una vez hecha la interpretación se abordará un nuevo proceso de conocimiento (nivel 3), las conclusiones-modelización. Este proceso de avanzar por niveles, en el que podemos decir que una vez elaborado un nivel el observador “retrocede” para enfrentarse con un nuevo nivel, es un intento de conseguir el distanciamiento o aislamiento del objeto del que nos hablan los distintos autores que hemos tratado. Esta especie de filtrado que vamos haciendo del objeto responde al doble proceso de ir desantropomorfizando el discurso y a la vez ganando en matematización en lo que vamos diciendo del objeto.

Si observamos los indicadores de interpretación vemos que han desaparecido los del punto Gestión y retroalimentación, la causa es que en las bibliotecas andaluzas abundan muy poco estos procesos, por eso una vez dados los resultados tiene poco sentido interpretarlos.

Igualmente puede observarse como los indicadores sobre la entidad se han reducido en número respecto a los que se daban en resultados, mientras que los de entrada y salida son prácticamente igual de numerosos tanto en los resultados como en la interpretación. Esta mengua de los indicadores de entidad, mientras se mantienen los de entrada y salida, se debe a que en este nivel pretendemos analizar el sistema como una caja negra. El análisis de un sistema como caja negra consiste en verlo fundamentalmente desde las entradas que se le dan y desde las salidas que produce, con la idea de poder conocer la entidad del sistema (caja negra) solo estudiando las entradas que recibe y las salidas que ofrece. (El concepto de caja negra será desarrollado más adelante con amplitud).

Como podemos ver para la interpretación de resultados nos hemos basado principalmente en el indicador de esfuerzo. Este indicador, como veremos seguidamente, al tener una resolución mayor y aportar información de más calidad ha sido la base de la interpretación. Lo que estamos planteando es que para la interpretación de resultados nos apoyamos en un indicador que nos parece tiene capacidad de darnos información cualitativa.

Vamos a dar ahora un listado de los indicadores que se han interpretado, como puede verse la mayoría han sido elaborados previamente para los resultados. Aunque en este segundo nivel al aplicar el indicador de esfuerzo para interpretarlos, la información que nos dan es de mayor calidad y fiabilidad que la que nos proporcionan los resultados. (La numeración que siguen los indicadores que se muestran a continuación es la que tienen en el capítulo 5 –*Interpretación de resultados*-, que es donde se dan los valores y se interpretan).

5.1. ENTRADAS

5.1.1. Indicadores económicos

- 5.1.1.a. Gastos totales corrientes de las bibliotecas (con gráfico de S)
- 5.1.1.b. Presupuesto medio de las bibliotecas
- 5.1.1.c. Gastos de personal (con gráfico de S)
- 5.1.1.d. Porcentaje de gastos de personal
- 5.1.1.e. Gastos por habitante

5.1.2. Entradas de recursos informativos

- 5.1.2.a. Gasto para adquisiciones (con gráfico de S)
- 5.1.2.b. Porcentaje de gastos para adquisiciones
- 5.1.2.c. Gasto para adquisiciones por habitante
- 5.1.2.d. Documentos adquiridos (Actualización de las colecciones) (con gráfico de S)
- 5.1.2.e. Volúmenes adquiridos por habitante

5.2. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO, PERSONAL, TECNOLOGIA DE LA INFORMACION, COLECCIONES Y SERVICIOS

5.2.1. Infraestructura y Equipamiento

- 5.2.1.a. Creación de bibliotecas y habitantes por biblioteca (1900-2001)
- 5.2.1.b. Habitantes por biblioteca
- 5.2.1.c. Bibliotecas por provincia

5.2.2. Indicadores de personal

- 5.2.2.a. Personal por biblioteca
- 5.2.2.b. Índice de profesionalidad
- 5.2.2.c. Titulación específica en Biblioteconomía y Documentación (con gráfico de S)

5.2.3. Tecnologías de la información

- 5.2.3.a. Automatización de bibliotecas
- 5.2.3.b. Conversión retrospectiva y catálogos en línea (Automatización del catálogo) (con gráfico de Operatividad)
- 5.2.3.c. Bibliotecas con conexión a internet
- 5.2.3.d. Bibliotecas con página en internet
- 5.2.3.e. Bibliotecas con su catálogo accesible desde internet

5.2.4. Colecciones

- 5.2.4.a. Tamaño de las colecciones
- 5.2.4.b. Volúmenes por habitante
- 5.2.4.c. Expurgo y bajas de documentos (Actualización de la colección)

5.3. SALIDAS

5.3.1. Usos y usuarios de las bibliotecas

- 5.3.1.a. Accesos por habitante a internet (con gráfico de S)

5.3.2. Circulación en las bibliotecas

- 5.3.2.a. Circulación de materiales en soporte no-papel
- 5.3.2.b. Circulación total (todos los materiales) (con gráfico de S)
- 5.3.2.c. Circulación de monografías
- 5.3.2.d. Circulación por habitante (con gráfico de Circulación p.c. respecto de gasto adquisiciones p.c.)
- 5.3.2.e. Tasa de rotación
- 5.3.2.f. Operatividad de las colecciones (con gráfico de Operatividad)
- 5.3.2.g. Costo por unidad que circula



Como puede observarse muchos de los indicadores interpretados lo han sido basándonos en el esfuerzo. Así que ahora vamos a explicar el indicador de esfuerzo, su cálculo, las ventajas que ofrece, etc.

EL INDICADOR DE ESFUERZO

Para explicar el indicador de esfuerzo realizaremos una serie de ejercicios, en los que calcularemos el esfuerzo y veremos su capacidad de discriminación e interpretación.

Cálculo del indicador de esfuerzo (Ejercicio 1):

Los datos de circulación para Andalucía en 2001 son los siguientes:

CIRCULACION TOTAL (ANDALUCIA)

AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE
209.030	138.254	152.940	190.115	85.481	202.997	318.838	485.134

1.1. Calcula la circulación per cápita para Andalucía y todas las provincias. (Para averiguar la población en el año 2001 busca en internet –INEbase, www.ine.es- la respuesta).

¿Cuál es la circulación por habitante para Andalucía?

¿Qué bibliotecas son las que tienen la circulación por habitante mayor? ¿Y la menor?

Teniendo presente la circulación por habitante de los países de la tabla siguiente:

CIRCULACION POR HABITANTE				
CASTILLA-LEON	CATALUÑA	ESPAÑA	FINLANDIA	DINAMARCA
1,89	1,13	0,95	20,4	16,4

¿Qué opinas del grado de lectura pública de Andalucía? ¿En qué grado es mayor la lectura pública que se realiza en Castilla-León? ¿Y en Finlandia?

1.2. Calcula el indicador de esfuerzo (S):

Como ya está introducida en la hoja de cálculo la tabla de circulación total de Andalucía vamos a elaborar el indicador de esfuerzo (S). Para lo cual realiza las siguientes operaciones:

- Calcula el porcentaje de circulación que representa cada provincia respecto del total de Andalucía.
- Calcula el porcentaje de población que representa cada provincia respecto del total de Andalucía.
- Una vez calculados estos dos porcentajes resta a los resultados del porcentaje de circulación los porcentajes de la población.

La columna que acabas de obtener es lo que llamamos indicador de esfuerzo (S).

- ¿Qué bibliotecas aparecen con esfuerzo positivo mayor? ¿Y menor?
- ¿Cómo interpretas las bibliotecas que aparecen con esfuerzo negativo?. ¿Y las que tienen esfuerzo positivo? ¿Y las que aparecen con un esfuerzo cercano a cero?

1.3 (Para responder mejor a estas preguntas representa el resultado del S con un gráfico radial).

- La suma del espacio positivo del gráfico más el espacio negativo ¿qué resultado crees que da? ¿Qué explicación encuentras para este resultado?
- ¿Crees que este resultado tiene algo que ver con el sumatorio del esfuerzo que has calculado en la tabla del indicador de esfuerzo?
- ¿Cuál es la razón que explica la aparición de esfuerzo negativo en algunos de los subsistemas que estamos estudiando?

Respuestas al ejercicio 1 (Cálculo del indicador de esfuerzo):

1.1. Cálculo de la circulación per cápita para Andalucía y todas las provincias:

CIRCULACION POR HABITANTE (TODOS LOS MATERIALES)

	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	ANDALU
CIRCU PC	0,39	0,12	0,20	0,23	0,18	0,32	0,25	0,28	0,24

Como vemos la circulación para Andalucía es de 0,24 per cápita. La mejor circulación se da en las bibliotecas de Almería, seguidas de las de Jaén; la peor circulación se da en Cádiz, seguida de Huelva.

1.2. Cálculo del indicador de esfuerzo (S):

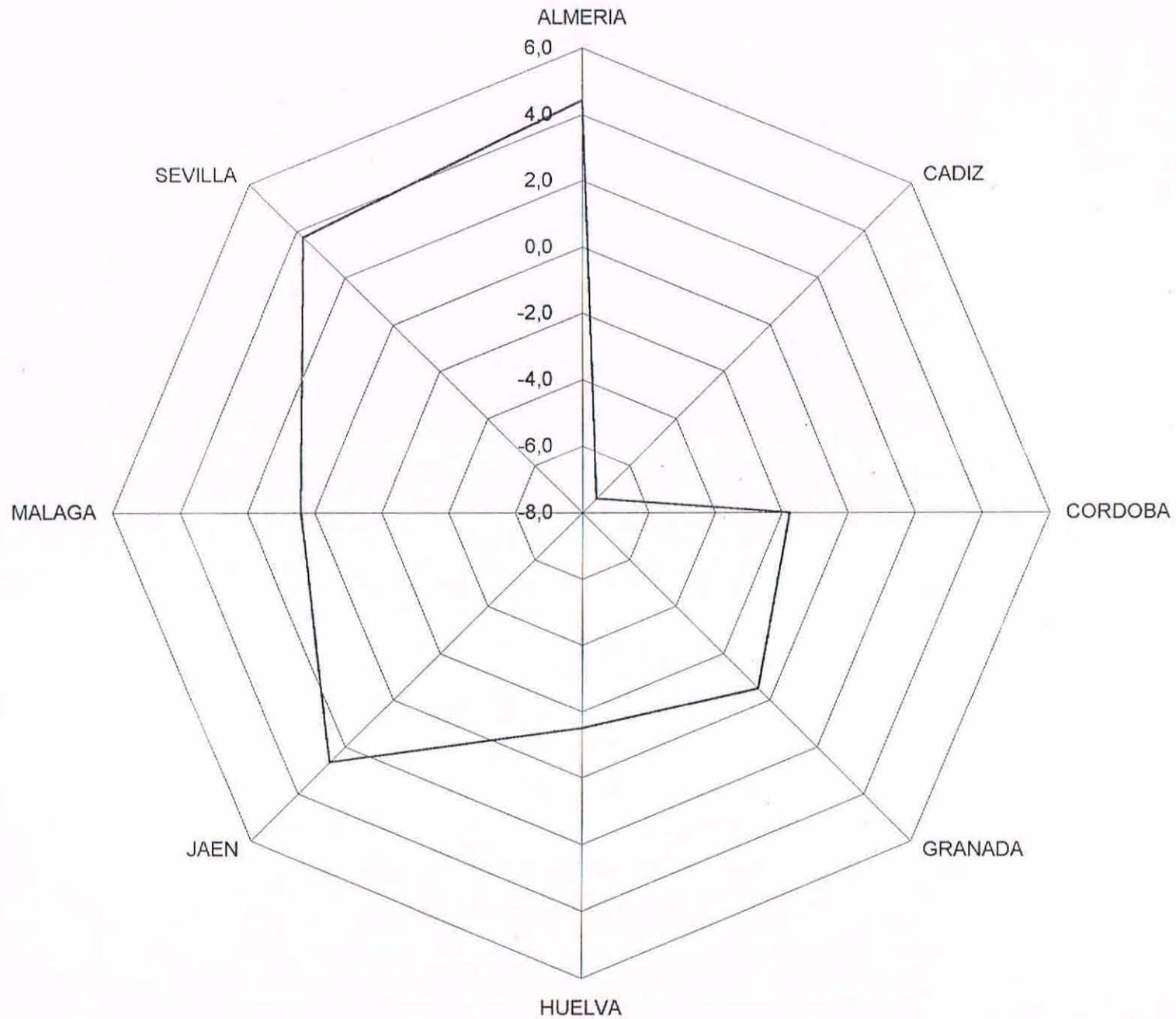
CIRCULACION TOTAL. INDICADOR DE ESFUERZO

PROVINCIA	TOTAL CIRCULA	%	% Pobla (Andalu.)	ESFUERZO (S)
ALMERIA	209.030	11,7	7,3	4,4
CADIZ	138.254	7,8	15,2	-7,4
CORDOBA	152.940	8,6	10,4	-1,8
GRANADA	190.115	10,7	11,2	-0,5
HUELVA	85.481	4,8	6,3	-1,5
JAEN	202.997	11,4	8,8	2,6
MALAGA	318.838	17,9	17,5	0,4
SEVILLA	485.134	27,2	23,5	3,7
ANDALUCIA	1.782.789	100	100	0

Las bibliotecas con un mayor esfuerzo en circulación son Almería y Sevilla, las que presentan el esfuerzo menor son las de Cádiz y Córdoba.

1.3. Interpretación del esfuerzo negativo, positivo, y cercano a cero:

- El esfuerzo *negativo* se produce, tomemos como ejemplo a Cádiz, porque teniendo el 15,2% de la población andaluza su porcentaje de lectura, también respecto de Andalucía, es del 7,8%. La resta de estos dos porcentajes es lo que hace que Cádiz aparezca con un esfuerzo negativo (-7,4).
- El esfuerzo *positivo*, caso de Almería, se produce porque teniendo el 7,3% de la población andaluza su grado de lectura, también respecto Andalucía, es del 11,7%, por tanto tiene un esfuerzo de 4,4.
- Las bibliotecas que aparecen con un esfuerzo cercano a *cero* son las que marcan las situaciones esperadas, por ejemplo Málaga tiene el 17,5% de la población andaluza y tiene una circulación que representa el 17,9%, como consecuencia su esfuerzo es 0,4.
- En el gráfico de *Esfuerzo en circulación* puede verse como Málaga es el subsistema que está más cercano al octógono que genera el valor cero. Este octógono en cero marca la separación entre sistemas con esfuerzo positivo y los que tienen esfuerzo negativo.
- Las bibliotecas que aparecen con esfuerzo *positivo* (> 0) son las que tienen un porcentaje de lectura superior a su porcentaje de población (v. gr. Almería).
- Las bibliotecas que aparecen con esfuerzo *negativo* (< 0) son las que tienen un porcentaje de lectura inferior a su porcentaje de población (v. gr. Cádiz, Córdoba)



— Esfuerzo en circulación

- El *sumatorio del esfuerzo* (como se ve en la tabla) es cero, de la misma manera la suma del espacio que se genera en el gráfico radial, entre espacio positivo y negativo, también da cero.
- El esfuerzo negativo es consecuencia de los subsistemas con esfuerzo positivo, el “tirón” de estas bibliotecas con +S es lo que hace que otras pasen a tener esfuerzo negativo. (Viendo el gráfico diríamos que el tirón –esfuerzo- de Almería, Sevilla y Jaén es el que hace que Cádiz, Córdoba y Huelva pasen a tener esfuerzo negativo).

Resolución de los indicadores de circulación per cápita y de esfuerzo en circulación. (Ejercicio 2):

Como ya tenemos una primera aproximación al indicador de esfuerzo vamos a ver ahora la resolución que tiene, es decir, si sus resultados son más precisos que los de otro indicador. Para ver ahora el grado de fiabilidad que tiene el indicador de esfuerzo vamos a compararlo con el indicador de circulación por habitante.

Por el ejercicio anterior (Cálculo del indicador de esfuerzo), que acabamos de hacer, tenemos los resultados de circulación por habitante (todos los materiales) para Andalucía:

CIRCULACION POR HABITANTE									
	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	ANDALU
CIRCU PC	0,39	0,12	0,20	0,23	0,18	0,32	0,25	0,28	0,24

Y también contamos con el indicador de S en circulación total:

CIRCULACION TOTAL. ESFUERZO									
	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	ANDALU
S EN CIRCU	4,4	-7,4	-1,8	-0,5	-1,5	2,6	0,4	3,7	0

Si comparamos los resultados de los dos indicadores vemos que:

- La mejor circulación de las bibliotecas andaluzas se da en Almería, según los dos indicadores. Sin embargo la segunda provincia con la circulación per cápita más alta es Jaén y si vemos la segunda mejor en esfuerzo es Sevilla.
- 2.1. Si tuvieras que elegir entre el resultado que nos da el indicador de circulación per cápita (Almería-Jaén) o el que nos da el indicador de esfuerzo (Almería-Sevilla) ¿Por cual optarías? ¿Qué razones tienes para hacer esta elección?
- Si vemos las últimas posiciones los dos indicadores coinciden en señalar a Cádiz como la última (circulación per cápita=0,12 y S= -7,4), pero no coinciden en el penúltimo, mientras la circulación por habitante nos da Huelva (0,18) el indicador de S en circulación nos da Córdoba (S= -1,8)

- 2.2. Si tuvieras que elegir entre el resultado que nos da el indicador de circulación per cápita (Cádiz-Huelva) o el que nos da el indicador de esfuerzo (Cádiz-Córdoba) ¿Por cual optarías? ¿Qué razones tienes para hacer esta elección?
- 2.3. ¿Qué indicador te parece que refleja mejor la realidad? ¿Cuál de los dos indicadores te parece que tiene más resolución? ¿A que se debe?
- 2.4. ¿Te parecen coherentes (o lo que es igual, que apuntan en la misma dirección) estos dos indicadores en función de los resultados que dan? ¿En qué te basas?
- 2.5. ¿Qué ventajas observas en el indicador de esfuerzo respecto al de circulación por habitante?
- 2.6. ¿Qué ventajas piensas que tiene el indicador de esfuerzo?

Respuestas al ejercicio 2. (Resolución de los indicadores de circulación per cápita y de esfuerzo en circulación):

Vamos a plantearnos qué indicador nos parece *más fiable* al marcar el segundo y el penúltimo lugar (2.1. y 2.2.):

- El indicador de circulación por habitante señala en segundo lugar a Jaén y el de esfuerzo a Sevilla. Si vemos la tabla del esfuerzo (v. ejercicio 1) Jaén con el 8,8% de la población andaluza consigue el 11,4% de la lectura, es decir, está 2,6 puntos por encima; Sevilla con el 23,5% de la población andaluza tiene una circulación del 27,2%, es decir, 3,7 puntos por encima. Luego el grado de lectura que alcanza Sevilla es mayor que el de Jaén, y es el indicador de esfuerzo el que capta esta situación.
- La misma situación se produce en el penúltimo lugar, Huelva tiene el 6,3% de la población y su circulación es del 4,8%, lo que arroja un saldo negativo (-1,5). Córdoba con el 10,4% de la población alcanza el 8,6% de la circulación andaluza, lo que le da un saldo negativo (-1,8). Aunque sean tan solo unas décimas la situación de Córdoba es peor que la de Huelva.

- 2.3. ¿Qué indicador te parece que refleja mejor la realidad? ¿Cuál de los dos indicadores te parece que tiene más resolución? ¿A qué se debe?

Por tanto vemos que el indicador de esfuerzo tiene más resolución, es una radiografía que refleja la realidad con más precisión que el indicador de circulación por habitante. Tal como se muestra en el gráfico *Proceso de la Modelización* (v. 3.2.1.) podemos decir que hay indicadores de nivel 1 y de nivel 2. Los indicadores de nivel 1 serían más descriptivos, los del nivel 2 tendrían más capacidad interpretativa.

En el ejercicio que estamos realizando el indicador de circulación per cápita es un indicador de primer nivel y el indicador de esfuerzo es de segundo nivel. Los

indicadores de segundo nivel son más precisos que los del primero, tienen más resolución a la hora de reflejar la realidad.

2.4. Contestaremos ahora a la pregunta sobre la *coherencia* de estos indicadores, es decir, si apuntan en la misma dirección:

- Como vemos los dos indicadores coinciden al señalar la mejor situación (Almería) y la peor (Cádiz). Esta coincidencia nos muestra que los dos indicadores son coherentes, es decir, que apuntan en la misma dirección y dan los mismos resultados, aunque un indicador tiene más resolución que otro.
- Otra muestra de que los dos indicadores son coherentes es que dan los mismos resultados en el corte que hacen. El indicador de circulación per cápita da como resultado para Andalucía 0,24, por encima de la media aparecen Almería, Jaén Sevilla y Málaga. Si vemos el indicador de esfuerzo las bibliotecas que aparecen por encima de cero son las mismas (Almería, Sevilla, Jaén y Málaga).
- Los dos indicadores también coinciden en señalar las bibliotecas que están por debajo del corte. Por debajo de la circulación por habitante de Andalucía aparecen Cádiz, Huelva, Córdoba y Granada. El indicador de esfuerzo nos señala estas mismas bibliotecas como las que tienen esfuerzo negativo (Cádiz, Córdoba, Huelva y Granada).
- En donde no coinciden los indicadores es en señalar el segundo lugar, sea por el principio o por la cola. (Esto se debe a la resolución, ya que el indicador de esfuerzo discrimina mejor que el de circulación per cápita).

2.5. ¿Qué ventajas observas en el indicador de esfuerzo en circulación respecto al de circulación por habitante?

La ventaja que se observa es que tiene más resolución que el indicador de circulación per cápita. Los dos son como una fotografía de la realidad, pero el escenario que nos muestra el indicador de esfuerzo es más nítido, nos aporta más información, que la imagen que nos da la circulación por habitante.

Esfuerzo de la potencia de los sistemas. (Ejercicio 3):

Vamos a aplicar ahora el indicador de esfuerzo a la potencia del sistema (El concepto de potencia de un sistema se explicará en el punto siguiente: 3.2.1.c.).

Como la potencia de un sistema mide la productividad, algo esencial en un proceso de evaluación, vamos a aplicarle a la potencia el indicador de esfuerzo, para ver si los resultados que nos ofrece la aplicación del esfuerzo a la potencia de los sistemas nos ofrece información útil.

También queremos saber si el valor que resulta de aplicar el esfuerzo a la potencia del sistema es coherente con los resultados que nos ofrece este.

Igualmente estamos interesados en saber si el esfuerzo, como indicador de carácter universal, se puede aplicar al indicador de potencia.

La potencia del sistema y la población de unos sistemas empíricos que estamos estudiando son los que se muestran en la siguiente tabla:

	Sistema 1	Sistema 2	Sistema 3
Potencia	1	3,5	2,9
Población	7.357.558	2.484.603	5.215.605

3.1. A partir de estos datos calcula el indicador de esfuerzo (S) de la potencia del sistema:

[Para calcular el indicador de esfuerzo realiza las siguientes operaciones:

- Calcula el porcentaje de la potencia de cada sistema respecto del total de los sistemas.
- Calcula el porcentaje de población que representa cada sistema respecto del total de la población de los tres sistemas.
- Una vez calculados estos dos porcentajes resta a los resultados del porcentaje de potencia los porcentajes de la población.

La columna que acabas de obtener es lo que llamamos indicador de esfuerzo (S)].

(El cálculo del indicador de esfuerzo se ha realizado también en el ejercicio 1)

3.2. Una vez obtenido el indicador de esfuerzo contesta a las siguientes cuestiones:

¿Qué sistema es el que presenta el peor esfuerzo? ¿Y el mejor?

¿Qué interpretación haces de estos resultados?

(Para tener más claridad en tus contestaciones haz una representación gráfica, en forma radial, del indicador de esfuerzo que acabas de obtener).

3.3. ¿Te parecen coherentes los resultados que obtienes al aplicar el indicador de esfuerzo a la potencia de los sistemas con los resultados que da el indicador de potencia de dichos sistemas?

Vamos a hacer ahora un nuevo cálculo del indicador de esfuerzo, para seguir conociendo sus características.

La potencia de los sistemas de Andalucía, tomando como base una vez a Cádiz y otra a Andalucía, es la que se muestra en la tabla:

POTENCIA DE LOS SISTEMAS

	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	ANDALU
P(Sis) (Base Cádiz)	2,5	1	1,3	2,2	0,7	1,4	1,7	2,0	1,6
P(Sis) (Base Andalu)	1,6	0,6	0,8	1,4	0,5	0,9	1,1	1,3	1

3.4. Calcula el esfuerzo de la potencia de los sistemas provinciales, tanto cuando los resultados están con base en Cádiz como cuando están con base en Andalucía. Representa estos resultados del esfuerzo gráficamente en forma radial.

Los dos subsistemas que tienen la mayor potencia de sus sistemas ¿son también los que aparecen con el mayor esfuerzo?

Los dos subsistemas que tienen la menor potencia de sus sistemas ¿son también los que aparecen con el menor esfuerzo? En caso de que no coincidan los resultados de los dos indicadores ¿cómo explicas esta diferencia?

¿Cómo interpretas conjuntamente los indicadores de esfuerzo y de potencia de los sistemas?

¿Varia el indicador de esfuerzo de la potencia de los sistemas que has calculado en función de qué base tomemos?

3.5. ¿Qué ventajas observas en el indicador de esfuerzo?

Respuestas al ejercicio 3. (Esfuerzo de la potencia de los sistemas):

3.1. Cálculo del esfuerzo de la potencia de los sistemas:

	Potencia del sistema P(Sis)	%	Población	% Poblac.	ESFUERZO DE LA POTENCIA DEL SIS.
Sistema 1	1	13,5	7.357.558	48,9	-35,3
Sistema 2	3,5	46,7	2.484.603	16,5	30,2
Sistema 3	2,9	39,7	5.215.605	34,6	5,1
	7	100,0	15.057.766	100,0	0,0

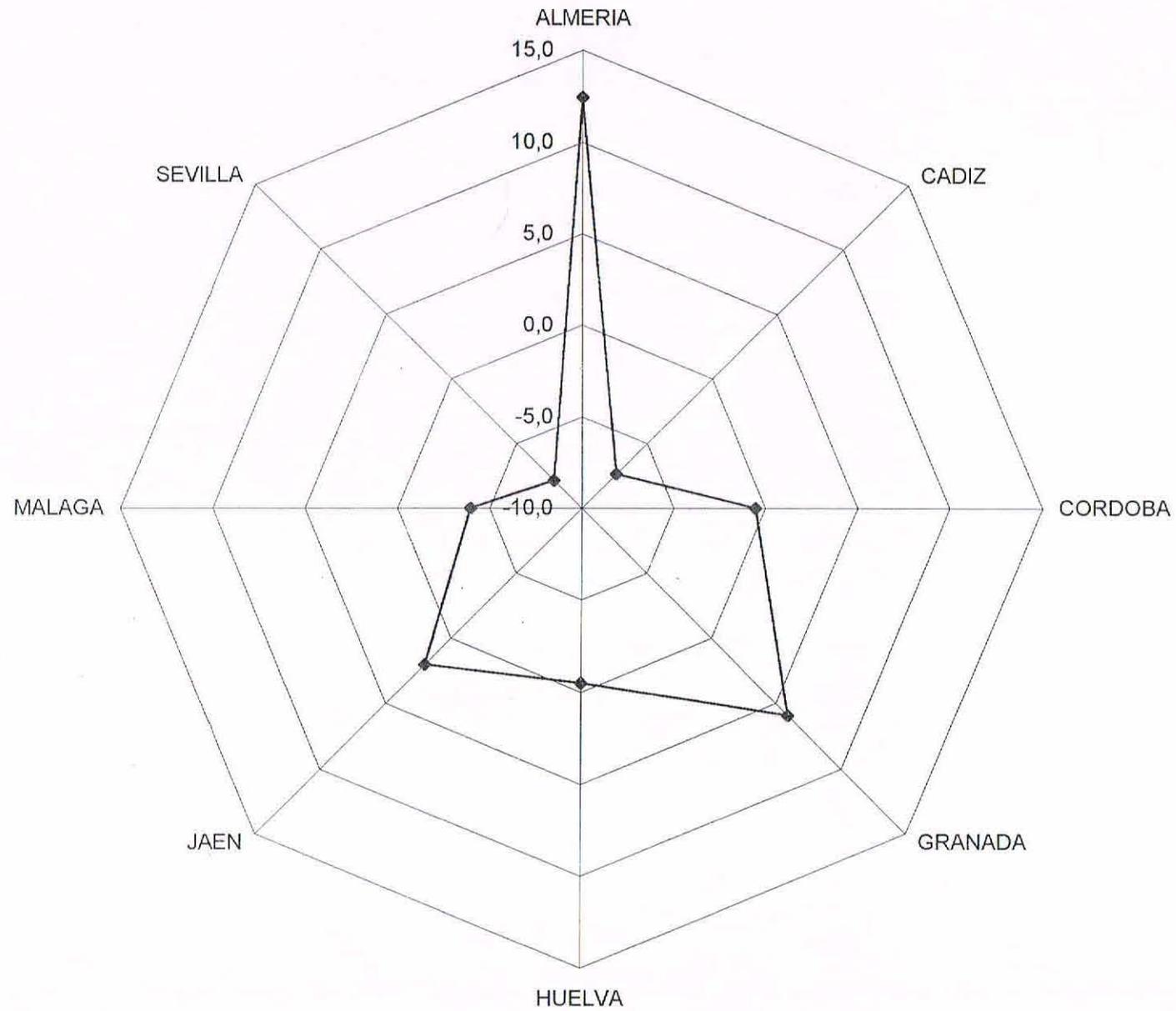
3.2. Como vemos cada sistema presenta una situación bien distinta:

- El sistema uno presenta un esfuerzo muy negativo ($S = -35,3$). Si observamos el gráfico *Esfuerzo de la potencia de los sistemas* vemos que este sistema esta casi en el centro del triángulo que se forma, es un sistema que apenas recorre espacio y su velocidad también es muy pequeña.
- El sistema dos presenta casi la situación contraria, su esfuerzo es positivo ($S = 30,2$) y si vemos el gráfico observamos que es el sistema que más espacio recorre y también el de más velocidad.
- El sistema tres es el que está más próximo a los valores esperados, el esfuerzo de su potencia es (5,1).
- Vemos que cuando analizamos sistemas bibliotecarios que atienden a poca población ($> 2M$ y $< 7,5M$) Andalucía (sistema1) tiene un esfuerzo muy negativo, mientras que los otros sistemas están en la normalidad o con un esfuerzo muy considerable (caso de Castilla-León, con un $S = 30,2$).
- Cuando comparamos Andalucía con sistemas que tienen un tamaño de población parecida vemos que las bibliotecas andaluzas tienen el menor esfuerzo, y el único negativo. Es decir, que presenta la peor situación de los objetos estudiados.

3.3. ¿Te parecen coherentes los resultados de los dos indicadores?

- Tanto el indicador de esfuerzo como el de potencia apuntan a los mismos resultados.

Esfuerzo de la potencia de los sistemas de Andalucía



◆ Esfuerzo de la potencia de los sistemas de Andalucía

- Si comparamos estos resultados con los que nos ofrece el indicador de esfuerzo vemos que son coherentes: el esfuerzo mayor es el del sistema 2 ($S= 30,2$), le sigue el sistema 3 con un esfuerzo de 5,1 y por último aparece el sistema 1, con un esfuerzo negativo ($S= -35,3$). Por tanto vemos que los dos indicadores coinciden en sus resultados.
- La potencia ordena los sistemas que estamos estudiando del siguiente modo: primero el sistema 2 ($P(\text{Sis})= 3,5$), en segundo lugar el sistema 3 ($P(\text{Sis})= 2,9$), y por último el sistema 1 ($P(\text{Sis})= 1$).
- Lo que podemos observar al aplicar el indicador de esfuerzo a la potencia de los sistemas es que clarifica aun más la situación. Dinamarca (sistema 3) se encuentra cerca de la normalidad, con tendencia positiva (5,1). Castilla-León (sistema 2) está en una situación muy buena y Andalucía (sistema 1) presenta la peor situación, con diferencia, de las estudiadas.

3.4. Calcula el esfuerzo de la potencia de los sistemas provinciales:

Cálculo del esfuerzo de la potencia de los sistemas provinciales (tomando como base Cádiz):

ESFUERZO DE LA POTENCIA DE LOS SISTEMAS. (BASE CADIZ)

	P(Sis)	% P(sis)	% Población	ESFUERZO P(Sis)
ALMERIA	2,5	19,7	7,3	12,4
CADIZ	1,0	7,8	15,2	-7,4
CORDOBA	1,3	9,8	10,4	-0,5
GRANADA	2,2	17,1	11,2	5,9
HUELVA	0,7	5,8	6,3	-0,5
JAEN	1,4	10,7	8,8	2,0
MALAGA	1,7	13,5	17,5	-4,0
SEVILLA	2,0	15,6	23,5	-7,9
ANDALUCIA	1,6	100	100	0

Cálculo del esfuerzo de la potencia de los sistemas provinciales (tomando como base Andalucía):

ESFUERZO DE P(SIS). (BASE ANDALUCIA)

	P(Sis)	% P(sis)	% Población	ESFUERZO P(Sis)
ALMERIA	1,6	19,7	7,3	12,4
CADIZ	0,6	7,8	15,2	-7,4
CORDOBA	0,8	9,8	10,4	-0,5
GRANADA	1,4	17,1	11,2	5,9
HUELVA	0,5	5,8	6,3	-0,5
JAEN	0,9	10,7	8,8	2,0
MALAGA	1,1	13,5	17,5	-4,0
SEVILLA	1,3	15,6	23,5	-7,9
ANDALUCIA	1,0	100	100	0

Los dos subsistemas que tienen la mayor potencia de sus sistemas ¿son también los que aparecen con el mayor esfuerzo?

- Los dos subsistemas con mayor potencia de sus sistemas, (al margen de la base que tomemos) son Almería y Granada. Estas mismas bibliotecas son las que también aparecen con los mejores esfuerzos.

Los dos subsistemas que tienen la menor potencia de sus sistemas ¿son también los dos que aparecen con el menor esfuerzo? En caso de que no coincidan los resultados de los dos indicadores ¿cómo explicas esta diferencia?

- Los dos subsistemas que aparecen con menor potencia, (independientemente de la base que tomemos), son Huelva y Cádiz. Solo Cádiz aparece también entre los dos peores en esfuerzo.
- El segundo peor esfuerzo se encuentra en Sevilla y no en Huelva. Este resultado se debe a que al tener Sevilla gran porcentaje de población (23,5) la potencia de su sistema, para estar a la altura de la población, debería ser aun mayor.
- Si observamos el gráfico *Esfuerzo de la potencia de los sistemas de Andalucía* podemos ver como el esfuerzo mayor, con diferencia, se produce en Almería.
- El esfuerzo negativo más acusado, y por tanto dentro del espacio negativo del gráfico, se da en Sevilla y Cádiz.

¿Cómo interpretas conjuntamente los indicadores de esfuerzo y de potencia de los sistemas?

- Los dos indicadores son coherentes, es decir, apuntan los mismos resultados, pues vemos que al señalar los dos mejores resultados ambos coinciden (Almería, Granada), y al señalar los dos peores coinciden en uno (Cádiz).
- Tan solo al señalar otro de los peores no coinciden y mientras la potencia del sistema señala a Huelva el indicador de esfuerzo da a Sevilla.

¿Varia el indicador de esfuerzo de la potencia de los sistemas que has calculado en función de qué base tomemos?

- El indicador de esfuerzo, aplicado a la potencia de los sistemas, da los mismos resultados independientemente de la base que tomemos.

Ventajas del indicador de esfuerzo

- Genera un *cero*. El indicador de esfuerzo da una escala a partir de cero. Luego señala con gran precisión (> 0 y < 0) el corte entre las situaciones buenas y las que están por debajo de lo que deberíamos esperar.
- Genera *números negativos*. Que un indicador de como resultado números positivos y negativos es más interesante que dar solo como resultado números positivos. Estos números negativos nos permitirán cuando los representemos gráficamente generar

un espacio negativo. Esta distribución en espacio positivo y espacio negativo nos resultará muy útil a la hora de interpretar y concluir sobre el fenómeno que estemos analizando. Los estados buenos aparecerán insertos en el espacio positivo, y los estados no tan buenos se verán incluidos en el espacio negativo.

- Es *universal*, es decir, se puede aplicar a muchas situaciones. Muchos indicadores sólo sirven para describir o aplicarse una situación, el indicador de circulación per cápita, por ejemplo, solo sirve para medir la circulación de un sistema, sin embargo el de esfuerzo se puede aplicar a la circulación, a las entradas, a la potencia, etc.
- Tiene un carácter *cualitativo*, que no se da en casi ninguno de los indicadores del nivel 1 (v. 3.2.1.a.). La inmensa mayoría de los indicadores del nivel 1, aplicados en el epígrafe de *Resultados*, son fundamentalmente de base cuantitativa y permiten muy poca especulación cualitativa. Sin embargo el indicador de esfuerzo tiene más capacidad interpretativa, nos aporta más información a la hora de analizar un sistema.
- Es una *relación*. No se puede calcular el esfuerzo de un solo elemento. El indicador de esfuerzo solo se puede obtener al aplicarlo a un conjunto de objetos, para buscar relaciones entre ellos.
- Tendríamos que preguntarnos si este indicador es una entidad matemática construida o representa más bien una realidad material (física).
- Este indicador “ajusta” los resultados que estamos analizando con la población. Por eso hace que resultados que en un primer momento nos pueden parecer muy altos, al ponerlos en función de la población, no sean tan altos como podría parecer en un principio.
- Teniendo en cuenta que un sistema bibliotecario sirve a una determinada población contar con un indicador que ajusta los datos en función de la población a la que se sirve nos parece importante. Esta visión es más ajustada a la realidad, al relacionar los datos objeto de estudio con la población a la que sirve.
- El indicador de esfuerzo, que consideramos de segundo nivel, tiene más resolución, es decir, más capacidad de visión, y también permite una interpretación de resultados con más facilidad que los indicadores que consideramos de nivel 1. Estos muestran poca capacidad para interpretar los resultados, nos presentan los resultados pero tienen dificultad para interpretarlos.
- Cuando se comparan dos indicadores de esfuerzo en un mismo gráfico radial permite ver si entre estos indicadores hay coherencia, es decir, si uno parece influir en el otro (v. gr. En 6.5. se representa en un mismo gráfico radial la comparación entre S en adquisiciones con S en circulación, y podemos observar si se dan influencias entre estos indicadores).
- Pero donde la representación gráfica alcanza quizá la mayor claridad es cuando entre estos dos indicadores de esfuerzo se da correlación. En el punto 6.5 (Relación entradas-salidas. Andalucía) podemos ver la representación gráfica de la *Relación esfuerzo en Adquisiciones/esfuerzo en circulación*, en la que vemos como *el espacio*

queda dividido en cuatro sectores. Uno es el espacio definido por los dos indicadores positivos, donde aparecerán los sistemas que cumplan esta condición; el gráfico genera también un *espacio negativo*, donde aparecen los sistemas que tienen los dos indicadores de esfuerzo con signo negativo, lo que nos muestra los sistemas en los que habría que intervenir para mejorarlos.

- Otro aspecto importante del indicador de esfuerzo es la información tan variada que puede dar según se le represente gráficamente. En el último ejercicio que acabamos de hacer hemos representado el *Esfuerzo de la potencia de los sistemas de Andalucía* en un gráfico radial, la figura resultante en forma de estrella nos permite hacer girar mentalmente los subsistemas con lo que obtendríamos una visión de los más veloces y que por tanto recorren más espacio, y de los menos veloces, que aparecen más cerca del centro. Este mismo gráfico lo representamos en el punto 6.4. ordenado jerárquicamente, de mayor a menor, ahora toma una forma de caracola y la información que obtenemos de dicha representación es distinta de la anterior. Por último si a esta misma representación le marcamos claramente el cero (que funciona como media) y vemos que subsistemas están por encima y por debajo de la misma el gráfico nos genera como dos trompas, cada una de estas trompas marca un espacio, en una aparecen los sistemas con esfuerzo positivo, en crecimiento; en la otra trompa se ubican los subsistemas con esfuerzo negativo. Por tanto vemos que la información que nos transmite esta tercera representación del indicador es distinta a las dos anteriores. Podemos concluir que las distintas representaciones que nos permite el indicador de esfuerzo se adaptan a los distintos aspectos que queramos remarcar.
- La representación gráfica del esfuerzo, viendo los subsistemas que están en expansión ($S > 0$), los que tienen poca velocidad ($S < 0$), así como los que se encuentran en situación normal o esperada (S cercano a cero) es muy clara a la hora de interpretar este indicador.
- Si los subsistemas representados en el gráfico radial con el que representamos el esfuerzo los hacemos girar mentalmente, a partir de la posición que tienen, producen una velocidad y un espacio. Los valores del espacio y la velocidad vienen determinados para cada subsistema por el esfuerzo.

3.2.1.c. Elaboración de las Conclusiones

Vamos a ver en este punto cómo podemos llegar a elaborar las conclusiones, que consideramos dentro del nivel 3 del Proceso de modelización.

Lo primero que observamos es que si el indicador de esfuerzo nos ha servido en el nivel 2 para interpretar, en el nivel 3 también tiene aplicación. Si vemos por ejemplo las Conclusiones sobre TI (v. 6.2.3.) en la que nos hemos basado en los indicadores de esfuerzo y en la representación gráfica de los mismos, podemos observar como algunos subsistemas aparecen en un espacio negativo, con lo que nos están indicando que son los que necesitan intervención.

Pero donde quizá se vea con más claridad la aparición de *espacio negativo*, englobando a los subsistemas con problemas, es en el gráfico de *Relación S en adquisiciones/ S en circulación* (v. 6.5.). Como podemos ver esta representación define cuatro espacios y enmarca a los subsistemas dentro de uno de estos espacios, con lo que la elaboración de las Conclusiones se ve ampliamente facilitada. La correlación entre estos dos esfuerzos, al ser representada gráficamente, genera un gráfico que da un mapa del sistema estudiado, en este caso el andaluz.

En los procesamientos del tercer nivel encontramos también el *indicador de potencia*. Este indicador nos permite conocer la potencia de un sistema y poder conseguir una ordenación jerárquica en función de la productividad de los objetos estudiados. El indicador de potencia encaja perfectamente en el nivel 3, el de las conclusiones y la modelización, pues nos va a permitir trabajar en ambos campos a la vez.

El indicador de potencia delimita claramente dos espacios, uno está definido por ser mayor que 1 y el otro por estar comprendido entre 0 y 1. En la representación gráfica *Potencia y dispotencia de los sistemas* (v. 6.4.) podemos ver como con forma de trompa aparece el espacio en el que se inscriben los subsistemas con potencia y en la segunda trompa están incluidos los que tienen dispotencia.

Este gráfico, y la tabla que lo origina, nos ponen de manifiesto como el indicador de potencia nos permite ordenar jerárquicamente los objetos estudiados en función de su productividad, con lo que es idóneo para extraer conclusiones.

Puesto que el indicador de potencia y la fórmula que extraemos del mismo, nos han resultado fundamentales para elaborar las conclusiones y la modelización del presente trabajo vamos a explicar ahora este indicador, planteándonos para qué sirve, como se calcula, qué alcance tiene, etc.

EL INDICADOR DE POTENCIA Y LA FORMULACIÓN DE LA POTENCIA DEL SISTEMA

Vamos a estudiar ahora el indicador de potencia y como a partir de este podemos formular la potencia del sistema. Para desarrollar y conceptualizar la potencia haremos una serie de ejercicios:

Cálculo de las potencias y formulación de la potencia del sistema. (Ejercicio 1):

1.1. Potencia de entrada y de salida:

Estamos evaluando un sistema y para ver su funcionamiento lo ponemos en relación con otros. Las entradas (E) (vistas en gastos por habitante) y salidas (Sal) (circulación per cápita) de los sistemas contemplados son las siguientes:

	Gasto por habitante (€)	Circulación per cápita
Sistema 1	2,5	0,24
Sistema 2	5,7	1,89
Sistema 3	58,2	16,4

¿Cuál es el factor de multiplicación del gasto por habitante del sistema 2 respecto del sistema 1? ¿Y del sistema 3 respecto del 1?

¿Cuál es el factor de multiplicación de la circulación per cápita del sistema 2 respecto del sistema 1? ¿Y del sistema 3 respecto del 1?

Estos factores de multiplicación que acabas de calcular (tomando como base al sistema 1) son la potencia de entrada, $P(E)$, y la potencia de salida, $P(Sal)$.

1.2. Formulación del sistema:

Vamos a formular el sistema. Para ello prestando atención a las dos potencias calculadas (una de E y otra de Sal) vamos a ponerlas en relación (viendo el sistema como caja negra, es decir, sin prestar atención a la entidad).

Si el sistema 1 lo podemos formular diciendo que: $1 E \rightarrow 1 Sal$

¿Cómo podríamos formular el sistema dos? ¿Y el sistema tres?

(Para hacer esta formulación pon en relación la potencia de E y de Sal que has calculado de cada sistema).

¿Cómo interpretas la formulación del sistema 2? ¿Y del sistema 1?

1.3. Cálculo de la potencia del sistema

Una vez formulado el sistema 2 y 3 contesta a las siguientes cuestiones:

¿Qué factor de multiplicación tiene la $P(Sal)$ del sistema 1 respecto a su $P(E)$?

¿Qué factor de multiplicación tiene la $P(Sal)$ del sistema 2 respecto a su $P(E)$?

¿Qué factor de multiplicación tiene la $P(Sal)$ del sistema 3 respecto a su $P(E)$?

Estos factores que acabas de calcular son la potencia del sistema.

¿Qué sistema tiene más potencia de los tres estudiados? ¿Cuál es el segundo sistema con más potencia? ¿Cuántas veces es más potente el sistema 2 respecto del sistema 1? ¿Y el sistema 3 respecto del sistema 1?

En caso de ser el sistema 2 más potente que el sistema 3 ¿Cuántas veces lo es?

1.4. Formulación de la potencia del sistema

Acabamos de calcular la potencia del sistema, $P(Sis)$. ¿Podrías formular la operación que te ha servido para calcular dicha potencia?

¿La potencia del sistema a qué es directamente proporcional? ¿e inversamente?

1.5. Formulación de la potencia de salida

Una vez formulada la potencia del sistema, $P(Sis)$; despeja la potencia de salida $P(Sal)$ y di a qué es igual:

1.6. Fórmula de la potencia del sistema y las de entrada y salida

Para terminar este ejercicio formula la potencia del sistema $P(\text{Sis})$ y despejando después la potencia de salida $P(\text{Sal})$ y la potencia de Entrada $P(\text{E})$ formula también estas:

¿Qué te parece la fórmula de la potencia del sistema? Coméntala y di que consecuencias se siguen de dicha fórmula.

¿Qué ventajas observas al indicador de potencia? ¿Para qué crees que es útil?

Respuestas al ejercicio 1. (Cálculo de las potencias y formulación de la potencia del sistema):

1.1. Cálculo de $P(\text{E})$ y de $P(\text{Sal})$:

	Gasto por habitante (€)	Factor de multiplica (E)	Circulación per cápita	Factor de multiplica (Sal.)
Sistema 1	2,5	1	0,24	1
Sistema 2	5,7	2,28	1,89	7,9
Sistema 3	58,2	23,28	16,4	68,3

Estos factores de multiplicación de las entradas y las salidas son la potencia de entrada, $P(\text{E})$, y la potencia de Salida, $P(\text{Sal})$.

1.2. Formulación del sistema:

Prestando atención a la potencia (una de E y otra de Sal) y poniéndolas en relación, vamos a formular el sistema:

	Potencia de E $P(\text{E})$	Potencia de Sal $P(\text{Sal})$	Formulación del sistema
Sistema 1	1	1	1 E \rightarrow 1 Sal
Sistema 2	2,28	7,9	2 E \rightarrow 8 Sal
Sistema 3	23,28	68,3	23 E \rightarrow 68 Sal

Como vemos la formulación del sistema lo que viene a decirnos es lo siguiente:

- Al sistema uno dándole una E consigue una Sal
- El sistema dos con el doble de entradas (2E) consigue ocho veces más salidas (8 Sal) que el sistema uno.
- El sistema tres, con 23 veces más entradas (23E) produce 68 veces más salidas (68 Sal) que el sistema uno.

1.3. Cálculo de la potencia del sistema:

Para calcular la potencia del sistema, $P(\text{Sis})$, calcularemos el factor de multiplicación que tienen las salidas de un sistema respecto de sus entradas:

	Formulación del sistema	Factor de multiplica. (Potencia del sistema)
Sistema 1	1 E \rightarrow 1 Sal	1
Sistema 2	2 E \rightarrow 8 Sal	3,5
Sistema 3	23 E \rightarrow 68 Sal	2,9

Estos factores son la potencia de cada sistema.

- El sistema con más potencia es el sistema dos. Las entradas que se le suministran a este sistema, gracias a su potencia, se ven multiplicadas por 3,5 cuando vemos sus salidas.
- El sistema tres es el segundo en potencia (2,9). Las entradas que se le dan a este sistema, cuando vemos sus salidas, se han multiplicado por 2,9.
- Del sistema uno diríamos que es un sistema sin potencia, pues se le suministra una entrada y el sistema produce una salida. No tiene potencia para hacer que las entradas se vean incrementadas a la hora de generar las salidas.
- El sistema tres es 2,9 veces más potente que el sistema uno, y el sistema dos es 3,5 veces más potente que el sistema uno.
- El sistema dos es 1,2 veces más potente que el sistema tres.

Haciendo un *resumen* de lo que llevamos visto en el ejercicio podemos decir que la potencia del sistema, $P(\text{Sis})$, se deduce de la formulación del sistema, y esta es posible gracias a la potencia de entrada, $P(E)$, y de salida $P(\text{Sal})$. Si lo representamos en una tabla sería:

FORMULACION Y POTENCIA DE LOS SISTEMAS

	Potencia de E	Potencia de Sal	Formulación del sistema	Potencia del sistema $P(\text{Sis})$
Sistema 1	1	1	1 E \rightarrow 1 Sal	1
Sistema 2	2,28	7,9	2 E \rightarrow 8 Sal	3,5
Sistema 3	23,28	68,3	23 E \rightarrow 68 Sal	2,9

1.4. Formulación de la potencia del sistema

Lo que acabamos de ver es que:

$$P(\text{Sis}) = P(\text{Sal}) / P(E)$$

La potencia del sistema es igual a la potencia de salida dividida por la potencia de entrada.

La potencia del sistema, $P(\text{Sis})$, es directamente proporcional a la potencia de salida, $P(\text{Sal})$, e inversamente proporcional a la potencia de entrada, $P(E)$.

1.5. Formulación de la potencia de salida

Si $P(\text{Sis}) = P(\text{Sal})/P(\text{E})$, entonces:

$$P(\text{Sal}) = P(\text{E}) * P(\text{Sis})$$

La potencia de salida es igual a la potencia de entrada multiplicada por la potencia del sistema.

La potencia de un sistema para producir salidas es igual a la potencia de las entradas que se le suministran multiplicado por la potencia del sistema.

1.6. Fórmula de las potencias de un sistema

Para terminar vamos a formular la potencia del sistema y las potencias de entrada y salida:

FORMULA DE LAS POTENCIAS DE UN SISTEMA

	Potencia del sistema $P(\text{Sis})$	Potencia de Entrada $P(\text{E})$	Potencia de Salida $P(\text{Sal})$
Fórmula	$P(\text{Sis}) = P(\text{Sal}) / P(\text{E})$	$P(\text{E}) = P(\text{Sal}) / P(\text{Sis})$	$P(\text{Sal}) = P(\text{E}) * P(\text{Sis})$

La ventaja que obtenemos de tener esta fórmula es la capacidad predictiva y de simulación que nos da. Una fórmula también nos ofrece cierta capacidad de modelización, pues detrás de toda fórmula hay un modelo que la explica y sustenta.

Ventajas del indicador de potencia

Vamos a plantearnos las ventajas que nos ofrece el indicador de potencia y lo que nos posibilita hacer dicho indicador:

- La potencia de un sistema nos sirve para *señalar conclusiones*. Es como una medida de resumen de la capacidad que tiene un sistema. Los sistemas con mayor potencia son los más productivos, los que tienen mayor rendimiento.
- Al igual que el indicador de esfuerzo es *universal*, es decir, se puede aplicar a distintas realidades. Los indicadores del nivel 2 y 3, es decir, los utilizados para la interpretación y las conclusiones (v. 3.2.1.b y 3.2.1.c.), parecen mostrar más carácter universal que los del nivel 1, utilizados para dar los Resultados (v. 3.2.1.a.). Estos podemos considerarlos más concretos, descriptivos, más como mostrando un resultado que después hay que interpretar.
- Nos permite tener una *media*, el indicador de potencia nos da un valor medio de potencia. Lo cual nos facilita el conocer los sistemas candidatos a modelos (potencia mayor que la media) y los sistemas que tienen problemas (con potencia por debajo de la media).
- Los sistemas más potentes tienden, proporcionalmente, a producir más salidas.
- Los sistemas con poca potencia tienden a tener igual la potencia de E y la potencia de Sal ($1E \rightarrow 1\text{Sal}$).

- La potencia del sistema es un análisis viendo el sistema como *caja negra*. Vamos a ver ahora que entendemos por caja negra, si seguimos a Ashby [1960, p. 128] en lo primero que hace hincapié es en el carácter empírico que tienen los resultados de la caja negra, nos dice “la naturaleza de la caja negra estará definida por los resultados empíricos”, y por tanto si los resultados de la caja negra depende de los datos empíricos la caja negra es un reflejo de la realidad, como también nos deja claro Ashby cuando comenta que “la deducción final depende solamente de lo que haya ocurrido en la realidad”. Si continuamos con Ashby [1960, p. 154] para explicar el concepto de caja negra, nos dice “la teoría de la caja negra es, simplemente, la teoría de los objetos o sistemas reales cuando, al relacionar objeto y observador, se atiende especialmente a la información que proviene del objeto y a cómo se obtiene”. Y como resumen de lo que debemos entender por caja negra comenta: “Por lo tanto, la teoría de la Caja negra es, sencillamente, el estudio de las relaciones entre el experimentador y su medio ambiente cuando se presta especial atención al flujo de información” [Ashby 1960, p. 154].
- El analizar la biblioteca como caja negra es un intento de hacer una descripción externa de la misma, pues como dice Bertalanffy [1986, p. 149] “en la *descripción externa* el sistema se considera como una caja negra, y sus relaciones con el entorno y otros sistemas se representan gráficamente mediante diagramas de bloque y de flujo”. Continúa diciendo que esta descripción se realiza en términos de entrada y salida y acaba planteando que la descripción externa “se realiza normalmente en términos de comunicación (intercambio de información entre un sistema y su entorno, así como dentro del sistema) y control de la función del sistema respecto al medio ambiente (retroalimentación), para utilizar la definición que diese Wiener de cibernética”. Nos sigue diciendo Bertalanffy [1991, p. 267] que la descripción externa es “funcional, describe el comportamiento del sistema por su interacción con el medio”.
- Permite la ordenación jerárquica de los sistemas, basándose en su productividad. (Esta capacidad de señalar y ordenar los sistemas más productivos puede verse claramente en el punto 6.4, cuando se aplica a las bibliotecas andaluzas).
- La representación gráfica de la tabla donde se ordenan jerárquicamente los sistemas nos deja ver claramente las conclusiones, pues clasifica cada sistema en un espacio determinado (sea el delimitado como > 1 o el delimitado entre > 0 y < 1). Por tanto vemos como los estados de potencia y dispotencia de los subsistemas estudiados vienen señalados por el gráfico (v. 6.4.).
- La formulación del sistema nos permite hacernos una idea clara del funcionamiento del sistema, pues nos da la potencia de entrada, y la potencia de salida que con estas entradas consigue dicho sistema.

3.2.1.d. Modelización

El proceso de modelización está muy relacionado con las conclusiones, pues es a partir de estas como suelen aparecer los modelos. Para S. Ríos [1995, p. 23] modelo es

“un objeto, concepto o conjunto de relaciones, que se utiliza para representar y estudiar de forma simple y comprensible una porción de la realidad empírica”. Debons et al. [1988, p. 49] nos dicen que “un modelo es una aproximación conceptual de un sistema concreto o real”. Entenderemos por modelo una herramienta que nos permite tener *capacidad predictiva*, es decir, predecir lo que acaecerá; o que nos permite *simular* nuevos escenarios basándose en los datos actuales (contestar a la pregunta ¿qué pasaría... si...?). Bertalanffy [1991, p. 193] también señala que los modelos son “modos generales de análisis de los datos cuantitativos”.

Una característica importante, al tratar de formular el modelo matemático es que: “simplificamos la realidad quedándonos con aquellas variables que consideramos que son realmente importantes” [Ríos 1995, p. 31]. La modelización es el proceso que seguimos para elaborar un modelo. Por modelización entenderemos el “proceso con el que pretendemos conocer el funcionamiento del sistema para llegar a la *predicción* de su futuro, y a su *control* o gobierno, ajustando adecuadamente los ingresos del mismo necesarios para obtener respuestas deseadas” [Ríos 1995, p. 318]. Por su parte Debons et al. [1988, p. 49] opinan que “la modelización se refiere a la práctica de generar una representación matemática de la realidad”. Casi idéntica visión mantiene Smith [1980, p. 32] cuando opina que la aplicación de las ideas sistémicas lo que pretenden es “describir matemáticamente el comportamiento del objeto con el propósito de acceder a la realidad”.

La modelización es importante, entre otros factores, por la predicción que aporta. Fussler y Simon ya en 1961 habían planteado que en nuestro campo determinados fenómenos eran predecibles, por ejemplo el uso futuro de determinados libros; nos dicen “el mejor predictor del uso *futuro* de un título es su uso *pasado*” [Fussler y Simon 1969, p. 31]. Su investigación pretende encontrar métodos para predecir el uso futuro y aunque en su obra apenas hay formulación los autores llegan a la conclusión de que tal predicción es posible. En las conclusiones de su obra se preguntan ¿es posible predecir el uso probable futuro en una biblioteca de investigación de un grupo de libros con unas características definidas? Y responden que sí. En el trabajo de estos autores se llega a la conclusión de que en el campo bibliotecario algunos fenómenos son predecibles. Será unos años más tarde, en 1968, cuando Morse, con una formulación matemática más desarrollada confirme que nuestro campo es predecible y por tanto modelizable.

La importancia de contar con un modelo es que nos permitirá conocer el *flujo de control* que necesita el sistema empírico como entrada para que el objeto alcance las salidas deseadas. Osborne y Nakamura [1994, p. 118] lo plantean cuando nos dicen que una vez conocidas las salidas del sistema lo que tenemos que hacer después es “determinar qué entradas son necesarias para crear estas salidas”. Smith [1980, p. 34] también lo expone claramente cuando nos dice que el resultado más normal del modelo es una apreciación “de la necesidad de una información de retroalimentación cuando un sistema debe ser controlado o cambiado”. Este flujo está representado en el gráfico *Proceso de modelización* (v. 3.2.1.) por una flecha verde que saliendo del Modelo (Mundo mental) va dirigida hacia el objeto (Mundo físico). Este flujo de control predetermina el funcionamiento del objeto.

Este flujo sobre el sistema, que lo predetermina, es decir, que suministra una entrada determinada para conseguir una salida deseada es uno de los objetivos fundamentales del proceso de elaboración de conclusiones-modelización. Hay que tener en cuenta, como apunta Ríos [1995, p. 96], que “los teoremas que se demuestran en Matemáticas no son verdades absolutas, sino simplemente consecuencias lógicas

obtenidas a partir de los axiomas iniciales y definiciones introducidas y términos no definidos (como conjunto, elemento, etc.)”.

Para conocer el *valor de un modelo* lo que tendremos en cuenta, como opina Bertalanffy [1991, p. 116] es “si el modelo tiene o no valor explicativo y predictivo, es decir, si proyecta nueva luz sobre hechos conocidos y prevé atinadamente hechos del pasado o el futuro no conocidos previamente”. Lo que el autor plantea es que la evaluación de modelos debe ser pragmática, en términos de sus méritos explicativos y predictivos, o de la falta de ellos. Siguiendo con la valoración de los modelos nos dice Bertalanffy [1991, p. 193] que “todo modelo debe ser investigado de acuerdo con su mérito, considerando las explicaciones y predicciones que permita. La crítica general no sirve de nada, y la decisión de si un modelo convendrá o no, reposa exclusivamente en hechos de observación y experimentación”. Lo que nuestro autor está planteando es que hay una estrecha interacción entre experimento y conceptualización, pero que no hay que confinarse en la mera experimentación ni en la construcción de modelos puramente especulativos.

Tratando de la validez de una teoría nos dice nuestro autor que “solo se puede hablar de verificación y de ecuaciones que representan una teoría si (1) los parámetros presentes son confirmables por experimentación independiente, y si (2) de la teoría pueden derivarse predicciones de hechos aun no observados” [Bertalanffy1991, p. 178].

En los procesos de modelización y predicción una de las herramientas más válidas es una fórmula. Como de las *Conclusiones* del MBA hemos podido extraer la fórmula de la potencia del sistema vamos ahora a trabajar con la misma, para ver qué podemos esperar de la misma.

Operando con la fórmula de la potencia del sistema. (Ejercicio 2)

Acabamos de obtener en el ejercicio anterior la fórmula de la potencia del sistema [$P(\text{Sis}) = P(\text{Sal}) / P(\text{E})$]. Vamos a hacer ahora algunas aplicaciones de la fórmula para entender mejor sus características y funcionamiento.

Los resultados para Andalucía de gasto por habitante y de circulación per cápita que alcanza el sistema bibliotecario andaluz, son los que se muestran en la tabla:

PROVINCIA	GASTOS POR HABITANTE (€)	CIRCULACION PER CAPITA
ALMERIA	2,6	0,39
CADIZ	2,1	0,12
CORDOBA	2,6	0,20
GRANADA	1,8	0,23
HUELVA	4,1	0,18
JAEN	3,8	0,32
MALAGA	2,4	0,25
SEVILLA	2,3	0,28
ANDALUCIA	2,5	0,24

2.1. Calcula la potencia de entrada, $P(\text{E})$, y la de salida, $P(\text{Sal})$, para los subsistemas provinciales y para Andalucía (tomando como base Cádiz):

¿Qué bibliotecas son las que tienen la mayor potencia de entrada? ¿Y las de menor?
¿Qué bibliotecas son las que tienen la mayor potencia de salida? ¿Y las de menor?

¿Cuál es la potencia de entrada y de salida para Andalucía?

2.2. Una vez conocidas estas potencias haz la formulación de todos los subsistemas y de Andalucía.

¿Cuál es la formulación del sistema para Andalucía?

2.3. Una vez calculadas estas potencias calcula para cada provincia la potencia de su sistema, $P(\text{Sis})$, haz este cálculo también para Andalucía:

(Para calcular la potencia del sistema solo tienes que aplicar la fórmula de la potencia del sistema)

¿Cuál es la potencia del sistema de Andalucía, que sería también la potencia media para todos los subsistemas provinciales?

¿Qué provincias están por debajo de la media? ¿Y por encima?

Granada respecto de Andalucía ¿tiene sus potencias de entrada y salida superiores o inferiores? ¿La potencia del sistema de Granada es superior o inferior al de Andalucía?

¿Cómo explicas estas situaciones?

2.4. Las respuestas que has dado hasta ahora han sido contestadas tomando como sistema base a Cádiz. Calcula ahora las potencias de entrada y salida, formula los sistemas y calcula la potencia de los sistemas tomando como base a Andalucía.

¿Dan los mismos resultados si se toma a Cádiz como base o si tomamos a Andalucía?

2.5. Observando los resultados que obtienes de la potencia de los sistemas, tanto cuando tomas a Cádiz como base como cuando lo haces con Andalucía:

¿A qué se debe que unas veces la potencia de salida se vea incrementada respecto a su potencia de entrada?

¿A qué se debe que otras la potencia de salida disminuya respecto a su potencia de entrada?

¿Cuál es la razón que explica que otras veces la potencia de salida sea igual a la de entrada?

Una vez que has contestado a estas tres preguntas ¿podrías decir los estados que puede tomar la potencia de un sistema?

¿Encuentras alguna aplicación de estos estados a las bibliotecas?

2.6. Construye una tabla y ordena de mayor a menor $P(\text{Sis})$ los resultados que has obtenido, tanto cuando tomaste como base a Cádiz como cuando la base es Andalucía.

¿Dan los mismos resultados aunque cambiemos el sistema que tomamos de base?

Tomando como media los valores de Andalucía incluye en una columna de la tabla el orden de los subsistemas provinciales de mayor a menor.

¿El resultado de esta ordenación, tomando a Andalucía como media, es coherente con los resultados que acabas de obtener cuando ordenabas las bibliotecas en función de la potencia de sus sistemas?

- 2.7. ¿Permite discriminar claramente la fórmula de la potencia del sistema aquellos que están en una situación positiva de los que podemos considerar que tienen problemas? ¿Cuál es la razón de esta fácil discriminación? ¿Qué ventajas observas en la fórmula de la potencia de un sistema?

Respuestas al ejercicio 2. (Operando con la fórmula de la potencia del sistema).

2.1. y 2.2. Cálculo de las potencias de entrada, P(E), de las potencias de salida, P(Sal), y formulación de los sistemas:

P(E), P(SAL) Y FORMULACION DE LOS SISTEMAS (BASE CADIZ)

	Potencia de E	Potencia de Sal	Formulación del sistema
ALMERIA	1,2	3,1	1,2 E → 3,1 Sal
CADIZ	1,0	1,0	1 E → 1 Sal
CORDOBA	1,3	1,6	1,3 E → 1,6 Sal
GRANADA	0,9	1,9	0,9 E → 1,9 Sal
HUELVA	2,0	1,5	2 E → 1,5 Sal
JAEN	1,8	2,5	1,8 E → 2,5 Sal
MALAGA	1,2	2,0	1,2 E → 2 Sal
SEVILLA	1,1	2,3	1,1 E → 2,3 Sal
ANDALUCIA	1,2	2,0	1,2 E → 2 Sal

- La potencia de entrada de Andalucía es 1,2 y la de salida 2.
- Las potencias de entradas más bajas las encontramos en Granada y Cádiz, las más altas en Huelva y Jaén.
- Las potencias de salida más altas son la de Almería y Jaén, las más bajas Cádiz y Huelva.
- Huelva es el único subsistema que tiene más P(E) que P(Sal) (2 E → 1,5 Sal)

2.3. Cálculo para cada provincia y Andalucía de la potencia de su sistema, P(Sis):

POTENCIA DE LOS SISTEMAS (BASE CADIZ)

	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	ANDALU
P(Sis)	2,5	1,0	1,3	2,2	0,7	1,4	1,7	2,0	1,6
Media	>	<	<	>	<	<	>	>	

- La potencia media del sistema bibliotecario andaluz es de 1,6.
- Por debajo de la media se encuentran Huelva, Cádiz, Córdoba y Jaén.
- Por encima de la media andaluza se encuentran Almería, Granada, Sevilla y Málaga.

2.4. Cálculo de las mismas cuestiones (tomando como base a Andalucía):

P(E), P(SAL) Y FORMULACION DE LOS SISTEMAS (BASE ANDALUCIA)

	Potencia de E	Potencia de Sal	Formulación del sistema
ALMERIA	1,0	1,6	1 E → 1,6 Sal
CADIZ	0,8	0,5	0,8 E → 0,5 Sal
CORDOBA	1,0	0,8	1 E → 0,8 Sal
GRANADA	0,7	1,0	0,7 E → 1 Sal
HUELVA	1,6	0,8	1,6 E → 0,8 Sal
JAEN	1,5	1,3	1,5 E → 1,3 Sal
MALAGA	0,9	1,0	0,9 E → 1 Sal
SEVILLA	0,9	1,2	0,9 E → 1,2 Sal
ANDALUCIA	1,0	1,0	1 E → 1 Sal

2.5. ¿Podrías decir los estados que puede tomar la potencia de un sistema? ¿Encuentras alguna aplicación de estos estados a las bibliotecas?

ESTADOS DE LA POTENCIA DE UN SISTEMA

Estados	Situación que produce dicho estado
$P(\text{Sis}) > 1$	Siempre que se da esta situación ($P(\text{Sis}) > 1$) la potencia de salida del sistema aumenta respecto a su potencia de entrada
$P(\text{Sis}) = 1$	Siempre que se da esta situación ($P(\text{Sis}) = 1$) la potencia de salida del sistema es igual a su potencia de entrada
$P(\text{Sis}) > 0 \text{ y } < 1$	Siempre que se da esta situación ($P(\text{Sis}) > 0 \text{ y } < 1$) la potencia de salida del sistema es menor que su potencia de entrada

Si la fórmula de la potencia de salida es:

$$P(\text{Sal}) = P(E) * P(\text{Sis})$$

Es evidente que $P(\text{Sis})$ como elemento que multiplica a $P(E)$ solo puede afectarle de tres maneras:

hace que $P(E)$ crezca, debido a que $P(\text{Sis}) > 1$.

hace que $P(E)$ siga igual, debido a que $P(\text{Sis}) = 1$.

O hace que $P(E)$ decrezca, debido a que $P(\text{Sis}) \text{ es } > 0 \text{ y } < 1$.

Los estados de la potencia de un sistema define, enmarca, los estados que puede tener una biblioteca. El sistema biblioteca tiene los tres mismos estados (con potencia, sin potencia y con dispotencia) que se dan en la potencia del sistema. (Los estados de la biblioteca se explicarán con más detalle al final de este capítulo de Modelización, donde veremos como los estados de $P(\text{Sis})$ determinan los estados posibles de una biblioteca).

2.6. Construye una tabla y ordena de mayor a menor $P(\text{Sis})$ los resultados que has obtenido, tanto cuando tomaste como base a Cádiz como cuando la base es Andalucía.

¿Dan los mismos resultados aunque cambiemos el sistema que nos sirve de base?

Para ver como la ordenación de los subsistemas bibliotecarios es la misma, al margen de la base que tomemos, vamos a mostrar en la tabla siguiente las provincias ordenadas de mayor potencia de su sistema a las de menor potencia (tanto en base Cádiz como en base Andalucía):

	P(Sis) Base Andalucía	P(Sis) Base Cádiz	Ordenación respecto a P(sis) de Andalucía
ALMERIA	1,6	2,5	Mayor que la media
GRANADA	1,4	2,2	"
SEVILLA	1,3	2,0	"
MALAGA	1,1	1,7	"
ANDALUCIA	1,0	1,6	Media
JAEN	0,9	1,4	Menor que la media
CORDOBA	0,8	1,3	"
CADIZ	0,6	1,0	"
HUELVA	0,5	0,7	"

Como vemos la ordenación de las bibliotecas, en función de la potencia de sus sistemas, es la misma, al margen de la base que tomemos.

En la cuarta columna hemos ordenado los subsistemas bibliotecarios en función de los valores de Andalucía (que podemos considerar media) y vemos que los resultados que obtenemos son coherentes con la ordenación de los subsistemas en función de la potencia de sus sistemas.

2.7. ¿Permite discriminar claramente la fórmula de la potencia del sistema aquellos que están en una situación positiva de los que podemos considerar que tienen problemas? ¿Cuál es la razón de esta fácil discriminación del indicador?

La discriminación es fácil de realizar gracias a la potencia media, los que están por encima de la media son los sistemas más productivos, los que tienen su potencia por debajo de la media son sistemas con problemas.

Operando con la fórmula de la potencia de salida. (Ejercicio 3)

Continuando con la modelización que nos permite la fórmula de la potencia vamos a realizar ahora un ejercicio en el que veremos cómo desde los datos podemos construir la potencia y cómo desde esta podemos predecir los resultados, es decir, vamos a operar con la conversión de la fórmula.

El gasto por habitante y la circulación per cápita para Andalucía son los que aparecen en la tabla siguiente y tomando como base Cádiz sus potencias de entrada, salida y del sistema se muestran también en la tabla:

	GASTOS POR HABITANTE (€)	CIRCULACION PER CAPITA	P(E)	P(Sal)	P(Sis)
ANDALUCIA	2,5	0,24	1,2	2	1,6

Supongamos que los responsables de las bibliotecas andaluzas deciden aumentar el presupuesto de las mismas hasta lograr que P(E) se vea incrementada 2,5 veces.

- 3.1. ¿Qué podemos esperar, qué pensamos que sucederá, si en Andalucía la P(E) se multiplicara por 2,5? ¿Qué valor alcanzaría la potencia de salida de incrementarse las entradas en esta cantidad?
- 3.2. ¿Qué circulación per cápita podríamos esperar en Andalucía si sus entradas se incrementaran en las cifras indicadas?

[Como puedes observar estas preguntas, del tipo: Qué pasaría.... Si.... son de simulación. Todo proceso de simulación exige previamente la formulación de un marco de simulación, de un modelo].

Vamos a hacer ahora otra aplicación de la fórmula, en la que compararemos el sistema andaluz con el de Castilla-León, para ver los resultados que nos ofrece la fórmula en ambos casos.

Tenemos como indicadores del sistema bibliotecario de Andalucía y del de Castilla-León los siguientes resultados:

	Gasto por habitante (€)	Circulación per cápita
ANDALUCIA	2,5	0,24
CASTILLA-LEON	5,7	1,89

- 3.3. Tomando como base a Andalucía calcula la potencia de entrada, P(E), y la de salida, P(Sal), para Castilla-León:
- 3.4. Una vez calculadas estas potencias calcula la potencia del sistema, P(Sis), tanto para Castilla-León como para Andalucía:

Una vez conocidas las potencias de los sistemas vamos a suponer que los responsables del servicio bibliotecario de Castilla-León deciden duplicar las entradas (es decir, doblar el presupuesto que dedican a lectura e información pública).

- 3.5. ¿Qué podemos esperar, qué pensamos que sucederá, si en el sistema de Castilla-León se duplican las entradas? ¿Qué valor alcanzarían las salidas de duplicarse las entradas?
- 3.6. ¿Qué circulación por habitante representa esta nueva potencia de salida del sistema?

Vamos a plantearnos ahora, para Andalucía, el supuesto de que su presupuesto para lectura pública se incrementa 2,5 veces.

Este supuesto nos servirá para compararlo con el que acabamos de hacer (3.1 y 3.2.) tomando como base Cádiz (ahora tomamos como base Andalucía y la potencia del sistema es 1).

- 3.7. ¿Qué pasaría en Andalucía si las entradas se multiplicaran por 2,5?
- 3.8. ¿Qué circulación per cápita representaría esta nueva potencia de entrada para Andalucía?

[Como puedes observar este tipo de preguntas: Qué pasaría.... Si.... son de simulación. Todo proceso de simulación exige previamente la formulación de un marco de simulación, de un modelo].

Compara el resultado que acabas de obtener de circulación per cápita esperada para Andalucía, con el resultado de circulación por habitante que esperamos cuando la base la tomamos en Cádiz.

3.9. ¿Qué opinas de ambos resultados? ¿Te parecen coherentes? ¿Qué te parece la aplicación de la fórmula con la que estamos trabajando a estos supuestos?

3.10. ¿Qué ventajas observas en la fórmula de la potencia de un sistema?

Respuestas al ejercicio 3. (Operando con la fórmula de la potencia de salida).

3.1. ¿Qué podemos esperar si en Andalucía la P(E) se multiplicara por 2,5?

Aplicando la fórmula de la potencia de salida [$P(\text{Sal}) = P(E) * P(\text{Sis})$] y asignándole los nuevos valores tendríamos:

(P(E) pasaría del valor actual de 1,2 a 3).

$$P(\text{Sal}) = 3 * 1,6 = 4,8$$

$$P(\text{Sal}) = 4,8$$

Si en este sistema la potencia de entrada la hiciéramos 2,5 veces superior, las salidas pasarían a tener una potencia de 4,8.

3.2. ¿Qué circulación per cápita se produciría en Andalucía con estas nuevas potencias?

Para calcular la circulación per cápita prevista seguiremos la siguiente fórmula:

$$\text{Circulación pc prevista} = P(\text{Sal}) \text{ prevista} / P(\text{Sal}) \text{ actual} * \text{Circulación per cápita actual}$$

Por tanto:

$$\text{Circulación pc prevista} = 4,8 / 2 * 0,24 = 0,58$$

La circulación per cápita de Andalucía pasaría de los 0,24 documentos por habitante actuales a 0,58.

3.3. Cálculo de P(E) y de P(Sal):

	Gasto por habitante (€)	P(E)	Circulación per cápita	P(Sal)
ANDALUCIA	2,5	1	0,24	1
CASTILLA-LEON	5,7	2,28	1,89	7,9

3.4. Cálculo de la potencia del sistema, P(Sis):

Como $P(\text{Sis}) = P(\text{Sal}) / P(E)$, tenemos que:

$$P(\text{Sis}) = 7,9 / 2,28 = 3,5$$

La potencia del sistema de Castilla-León es de 3,5.

Para Andalucía $P(\text{Sis})= 1$

- 3.5. Cálculo de la nueva potencia de salida para Castilla-León una vez que se cambian los valores de entrada:

Aplicando la fórmula de la potencia de salida ($P(\text{Sal})= P(E)* P(\text{Sis})$) y asignándole los nuevos valores tendríamos:

($P(E)$ pasaría del valor actual de 2,28 a 4,56).

$$P(\text{Sal})= 4,56* 3,5= 15,96$$

$$P(\text{Sal})= 15,96$$

Si en este sistema duplicamos las entradas las salidas pasarían a tener una potencia de 15,96.

- 3.6. ¿Qué circulación por habitante representa esta potencia?

Para calcular la circulación per cápita esperada seguiremos la siguiente fórmula:

$$\text{Circulación pc prevista}= P(\text{Sal}) \text{ prevista}/ P(\text{Sal}) \text{ actual} * \text{Circulación per capita actual}$$

(La circulación per cápita esperada es igual a la división de la potencia de salida prevista entre la potencia de salida actual, y multiplicar este resultado por la circulación por habitante actual).

Por tanto, si aplicamos la fórmula:

$$\text{Circulación pc prevista}= 15,9/ 7,9* 1,89= 3,8$$

La circulación per cápita de Castilla-León pasaría de 1,89 documentos por habitante a 3,8.

- 3.7. Cálculo de la nueva potencia de salida para Andalucía una vez que se cambian los valores de entrada:

Aplicando la fórmula de la potencia de salida ($P(\text{Sal})= P(E)* P(\text{Sis})$) y asignándole los nuevos valores tendríamos:

($P(E)$ pasaría del valor actual de 1 a 2,5).

$$P(\text{Sal})= 2,5* 1=2,5$$

$$P(\text{Sal})= 2,5$$

Si en este sistema las entradas las hiciéramos 2,5 veces superiores, las salidas pasarían a tener una potencia de 2,5.

- 3.8. ¿Qué circulación por habitante representa esta potencia?

Para calcular la circulación per cápita prevista seguiremos la siguiente fórmula:

$$\text{Circulación pc prevista}= P(\text{Sal}) \text{ prevista}/ P(\text{Sal}) \text{ actual} * \text{Circulación per cápita actual}$$

Por tanto:

$$\text{Circulación pc prevista}= 2,5/ 1* 0,24= 0,6$$

La circulación per cápita de Andalucía pasaría de 0,24 documentos por habitante a 0,6.

- 3.9. ¿Qué opinas de ambos resultados? ¿Te parecen coherentes? ¿Qué te parece la aplicación de la fórmula con la que estamos trabajando a estos supuestos?

Si comparamos el resultado que acabamos de obtener: que la circulación por habitante en Andalucía pasaría a 0,6 si las entradas se incrementaran 2,5 veces, con el

que hemos obtenido antes (cuando la base era Cádiz) que preveía una circulación per cápita de 0,58 para el mismo incremento de las entradas, vemos que la fórmula nos da en los dos casos el mismo escenario.

Estos resultados de aplicar la fórmula en distintos supuestos y que nos de resultados casi idénticos nos parece una confirmación de que la fórmula tiene consistencia y fiabilidad.

Ventajas de la fórmula de la potencia de los sistemas:

Una vez realizados estos ejercicios con la fórmula de la potencia de un sistema vamos a ver algunas de sus ventajas y lo que nos posibilita dicha fórmula:

- El indicador de potencia nos ha permitido la *formulación de la potencia de un sistema*, $P(\text{Sis})$, y de la potencia de la salida $P(\text{Sal})$. La fórmula que relaciona estas variables es: $P(\text{Sis}) = P(\text{Sal}) / P(\text{E})$.
- Los resultados que nos proporciona la fórmula de la potencia de un sistema, $P(\text{Sis})$, vista en los ejercicios operando en diferentes escenarios, nos muestra la *capacidad predictiva* que tiene. Estos nuevos escenarios que da la fórmula son las respuestas a las preguntas de simulación que nos hacíamos.
- Puesto que un sistema bibliotecario lo que pretende es hacer máximas las salidas, con las menores entradas posibles, el contar con una fórmula que relaciona estas variables nos permite tener cierta *capacidad de simulación* y saber qué escenarios podemos esperar si modificamos alguna de las variables.
- La fórmula de la potencia del sistema nos permite la *modelización* del sistema.
- La fórmula de $P(\text{Sis})$ debe ser aplicable a todos los sistemas abiertos que tengan entradas. Si en un sistema se pueden definir y cuantificar sus entradas y también se pueden definir y cuantificar sus salidas, la fórmula de la potencia del sistema debe ser válida para calcular la potencia de dicho sistema. Lo que estamos planteando es que esta fórmula no solo es aplicable a nuestro campo, si no que también debe poder cuantificar la potencia de los sistemas en otros campos de conocimiento donde existan sistemas abiertos con entradas.
- De la fórmula de la potencia del sistema podemos deducir los *estados de un sistema* y cómo estos estados que puede tener un sistema definen igualmente los estados de una biblioteca. Vamos a analizar ahora estos estados de la potencia del sistema.

Estados de la potencia del sistema y estados de la biblioteca

En el ejercicio Operando con la formula de potencia de un sistema (ejercicio 2) vimos los estados que podía tomar $P(\text{Sis})$. Vamos a ver ahora como los estados de la potencia del sistema nos dan los estados posibles en que puede encontrarse una biblioteca.

Si la fórmula de la potencia de salida es:

$$P(\text{Sal}) = P(E) * P(\text{Sis})$$

Es evidente que $P(\text{Sis})$ como elemento que multiplica a $P(E)$ solo puede afectarle de tres maneras:

hace que $P(E)$ crezca, debido a que $P(\text{Sis}) > 1$.

hace que $P(E)$ siga igual, debido a que $P(\text{Sis}) = 1$.

O hace que $P(E)$ decrezca, debido a que $P(\text{Sis}) > 0$ y < 1 .

Los estados que puede tomar la potencia del sistema vemos que son tres: $P(\text{Sis}) > 1$, $P(\text{Sis}) = 1$ y $P(\text{Sis}) > 0$ y < 1 .

Un sistema puede tener potencia (cuando $P(\text{Sis}) > 1$), en este caso las salidas se verán incrementadas respecto a las entradas. Un sistema puede estar en un estado que no tiene potencia (cuando $P(\text{Sis}) = 1$) en este caso las salidas serán iguales a las entradas. Un sistema puede estar en un estado que hace decrecer la potencia (cuando $P(\text{Sis}) > 0$ y < 1) en este caso las salidas decrecerán respecto a las entradas.

Una tabla para exponer lo dicho sería:

ESTADOS DE LA POTENCIA DE UN SISTEMA

Estados	Situación que produce dicho estado
$P(\text{Sis}) > 1$	Siempre que se da esta situación ($P(\text{Sis}) > 1$) la potencia de salida del sistema aumenta respecto a su potencia de entrada
$P(\text{Sis}) = 1$	Siempre que se da este estado ($P(\text{Sis}) = 1$) la potencia de salida del sistema es igual a su potencia de entrada
$P(\text{Sis}) > 0$ y < 1	Siempre que se da esta situación ($P(\text{Sis}) > 0$ y < 1) la potencia de salida del sistema es menor que su potencia de entrada

Los estados de la potencia del sistema también nos definen los posibles estados de una biblioteca. La biblioteca como un sistema con potencia queda definida, enmarcada, por los estados que puede tomar la potencia del sistema.

Si la potencia del sistema puede estar en tres estados estos mismos tres estados definen la situación en que se puede encontrar un sistema bibliotecario

Una biblioteca puede tener potencia, en este caso las salidas se verán incrementadas respecto de las entradas, y visto desde el estado de la biblioteca podemos decir que su situación es con potencia. Un sistema puede carecer de potencia, en cuyo caso entradas y salidas son iguales, llevado a la biblioteca sería un sistema que consigue las mismas salidas que entradas le dieron, tampoco tiene potencia. Un tercer estado es que el sistema tenga dispotencia, es decir, que haga disminuir las salidas respecto a las entradas que tiene, en esta situación la biblioteca se comportaría de la misma manera, con dispotencia.

Podríamos representarlo así:

ESTADOS DE P(SIS) Y ESTADOS DEL SISTEMA

Estados de P(Sis)	Efectos que produce sobre las Sal	Estado del sistema
$P(\text{Sis}) > 1$	Sal > que E	Sistemas con potencia
$P(\text{Sis}) = 1$	Sal = E	Sistemas sin potencia
$P(\text{Sis}) > 0$ y < 1	Sal < que E	Sistemas con dispotencia

3.2.2. Observación de la observación (Modelo de modelos)

Para terminar este epígrafe sobre *Metodología*, y una vez vista la modelización, nos gustaría plantear los caminos que se deberían seguir, según la TGS, una vez llegados a este punto.

Contestaremos a esta pregunta siguiendo el gráfico *Observación de la observación*. Como vemos el proceso de *observación* (que arranca en el objeto de estudio, con los datos de este sistema empírico elabora los resultados, la información que suministran estos resultados será interpretada, esta interpretación será la base para las conclusiones a las que llegue el estudio, y con suerte todo este análisis igual permite elaborar algún modelo) es igual que el gráfico del *Proceso de Modelización*.

La diferencia surge cuando en un campo de conocimiento se cuenta con varios modelos, entonces estos pueden servir de entrada a un nuevo proceso de estudio, en el que estos modelos serían analizados, interpretados, etc. con el objetivo de conseguir un *modelo de modelos* que aglutine y explique los modelos parciales que le han dado origen.

Si esta fase se llama *Observación de la observación* es precisamente porque no se puede comenzar hasta que una serie de observaciones, sobre la realidad, no permitan realizar esta segunda fase, que sería la observación de lo observado en la fase anterior.

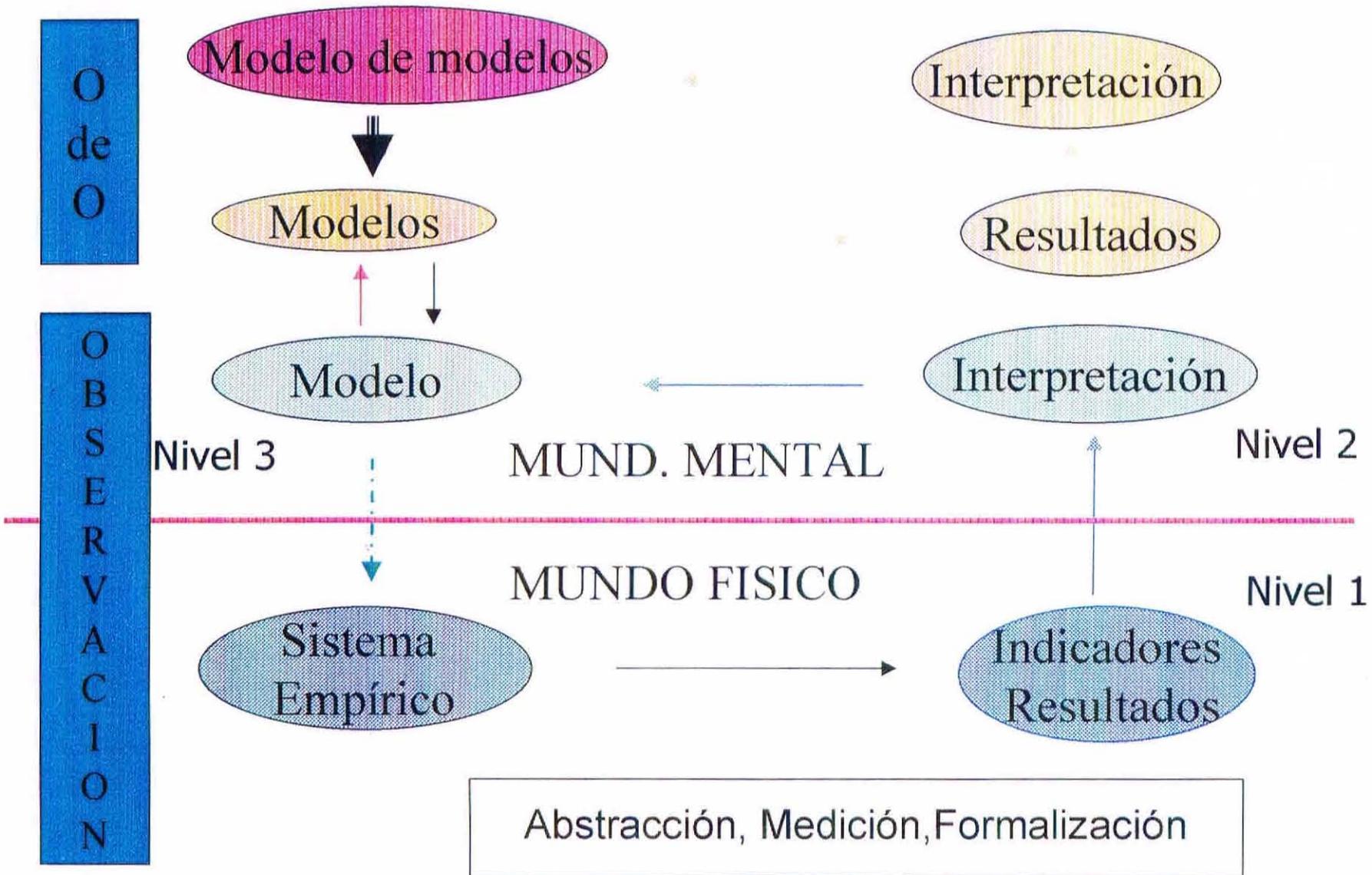
El Modelo de modelos arranca con modelos que pertenecen al mundo mental, luego todo su procesamiento pertenece al mundo mental. Por el contrario en la observación (elaboración de los modelos que sirven de base) esta se hace desde el mundo metal sobre el mundo físico. Hay por tanto en la observación una línea que separa el mundo físico del mental. En la observación de la observación todo el proceso es mental, desde sus entradas hasta sus salidas.

Este proceso de observar las observaciones que se han hecho permitirá ir generando un marco general científico a nuestra disciplina. La aparición de leyes en nuestro campo. En una palabra, una Teoría que envuelva y unifique a las distintas observaciones hechas sobre la realidad.

Esta creación de un modelo de modelos, a partir de modelos parciales previos, permitirá el contacto entre campos de conocimientos distintos, pero que tienen leyes, principios generales, etc. que se pueden aplicar a varios campos indistintamente. Como dice Bertalanffy [1991, p. 37]: “con frecuencia hallamos leyes formalmente idénticas o isomorfias en diferentes campos”.

Lo que queremos plantear lo deja claro Ashby [1960, p. 150] cuando comenta que “la ciencia (según la representan los descubrimientos del observador) no está inmediatamente interesada en descubrir lo que el sistema es “realmente”, sino en coordinar los descubrimientos de los distintos observadores, cada uno de los cuales es sólo una porción, o un aspecto de la verdad total”.

Observación de la observación (O de O)



Referencias:

- ASHBY, W. Ross [1960]
Introducción a la cibernética. – Buenos Aires : Nueva visión.
- BERTALANFFY, L. Von [1986]
Perspectivas en la Teoría General de Sistemas : Estudios científico-filosóficos. - Madrid : Alianza. – (Alianza Universidad).
- BERTALANFFY, L. Von [1987]
Historia y situación de la teoría general de sistemas. – En: Tendencias en la teoría general de sistemas / Bertalanffy, Ashby, Weinberg. - Madrid : Alianza. – (Alianza Universidad).
- BERTALANFFY, L. Von [1991]
Teoría general de los sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones. – México : Fondo de Cultura económica.
- BUCKLEY, Walter [1987]
La epistemología, vista a través de la teoría de sistemas. – En: Tendencias en la teoría general de sistemas / Bertalanffy, Ashby, Weinberg. - Madrid : Alianza. – (Alianza Universidad).
- DEBONS, A. ; HORNE, E. ; CRONENWETH, S. [1988]
Information science: An integrated view. – Boston, Mass : G. K. Hall.
- FUSSLER, H. H. ; SIMON, J. L. [1969]
Patterns in the use of book in large research libraries. – Chicago : University of Chicago Press.
- KLIR, George J. [1987]
Teoría polifónica general de sistemas. – En: Tendencias en la teoría general de sistemas / Bertalanffy, Ashby, Weinberg. - Madrid : Alianza. – (Alianza Universidad).
- MORSE, Philip [1968]
Library effectiveness: A Systems Aproach. – Cambridge; Mass. : MIT Press.
- OSBORNE, L. ; NAKAMURA, M. [1994]
System analysis for librarians and information professionals. – Englewood : Libraries Unlimited.
- RAPOPORT, Anatol [1987]
Los usos del isomorfismo matemático en la teoría general de sistemas. – En: Tendencias en la teoría general de sistemas / Bertalanffy, Ashby, Weinberg. - Madrid : Alianza. – (Alianza Universidad).
- RIOS, Sixto [1995]
Modelización. – Madrid : Alianza. – (Alianza Universidad).

- SCHRÖDINGER, Erwin [1999]
Mente y materia. – Barcelona : Tusquets. – (Metatemas).

- SHANNON, Claude ; WEAVER, Warren [1981]
Teoría matemática de la comunicación. – Madrid : Forja.

- SMITH, David [1980]
System thinking in library an information management. – London : Clively

- WEINBERG, Gerald M. [1987]
Una aproximación por computadores a la teoria general de sistemas. - En: Tendencias en la teoría general de sistemas / Bertalanffy, Ashby, Weinberg. - Madrid : Alianza. – (Alianza Universidad).

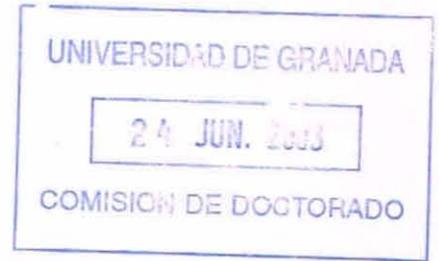
- WIENER, Norbert [1998]
Cibernética: o el control y comunicación en animales y máquinas. – Barcelona : Tusquets. – (Metatemas).

LA RED DE LECTURA PUBLICA DE ANDALUCIA: UN ANALISIS SISTEMICO

(Tesis doctoral)



Resultados



Javier López Gijón



Director de la tesis:
Félix de Moya Anegón

LA RED DE LECTURA PUBLICA DE ANDALUCIA: UN ANALISIS SISTEMICO

4. Resultados. (Indicadores).

En este apartado del MBA, daremos los *Resultados*, o lo que es lo mismo, los *indicadores*. Entenderemos por indicador una medición que nos informa de una realidad. Para realizar esta medición se necesitan datos, una vez capturados estos datos serán procesados para conseguir la medición. Estos indicadores, de un componente fundamentalmente cuantitativo, nos permitirán un primer acercamiento al sistema bibliotecario andaluz.

Los *Resultados* lo vamos a estructurar en cuatro puntos: El primero se refiere a las *entradas* del sistema (4.1); el segundo a lo que vamos a denominar *entidad*, es decir, la infraestructura y equipamiento, el personal, la tecnología de la información, las colecciones y los servicios (4.2); en el tercer punto estudiaremos las *salidas* del sistema (4.3); y por último estudiaremos los mecanismos de *retroalimentación* que tiene el sistema (4.4).

Estos cuatro puntos se corresponden con el gráfico *La biblioteca como sistema*, que en el apartado 1 (*Para un análisis del sistema bibliotecario de Andalucía*) del volumen de *Metodología* hemos utilizado para representar el sistema biblioteca.

En el punto 3.2.1.a. (Elaborando los resultados) se da un listado completo de todos los indicadores que aparecen en este apartado de Resultados.

4.1. ENTRADAS

4.1.1. Indicadores económicos

4.1.1.a. Gastos totales corrientes de las bibliotecas

Antes de comenzar con la elaboración de indicadores económicos de las bibliotecas vamos a dar los datos relacionados con la financiación de las bibliotecas andaluzas, tanto el presupuesto que dedican los Ayuntamientos andaluces como la Junta.

Los gastos corrientes, dados en cifras absolutas y en euros, financiados por los Ayuntamientos, son los que se reflejan en las siguientes tablas:

FINANCIACION DE LAS BIBLIOTECAS (AYUNTAMIENTOS)

PROVINCIA	MUN.	BIB.	GASTOS PERSONAL	GASTOS ADQUISIC	OTROS GASTOS CORRIENT.	GASTOS ACTI. CULTURA	TOTAL GASTOS
ALMERIA	45	61	956.971	237.894	168.419	6.000	1.369.284
CADIZ	37	52	1.869.450	215.239	166.227	0	2.250.916
CORDOBA	53	65	1.060.584	163.158	149.042	6.114	1.378.898
GRANADA	57	64	1.000.336	231.616	178.724	0	1.410.676
HUELVA	48	58	794.207	101.477	117.785	4.572	1.018.041
JAEN	73	77	1.248.236	204.652	157.975	0	1.610.863
MALAGA	60	85	1.688.803	263.259	238.814	0	2.190.876
SEVILLA	82	95	2.891.655	601.208	501.246	0	3.994.109
ANDALUCIA	455	557	11.510.242	2.018.503	1.678.232	16.686	15.223.663

Para el año 2001 la financiación de los Ayuntamientos andaluces para bibliotecas alcanzó la cifra de 15.223.663 euros. De esta cantidad 11.510.242 fueron para gastos de personal y 2.018.503 para adquisiciones.

La mayor financiación se da en Sevilla (3.994.109) y Cádiz (2.250.916), la más baja se produce en las provincias de Huelva (1.018.041) y Almería (1.369.284)

Los gastos corrientes, dados en cifras absolutas y en euros, financiados por la Junta, son los siguientes:

FINANCIACION DE LAS BIBLIOTECAS (JUNTA DE ANDALUCIA)

PROVINCIA	MUN.	BIB.	GASTOS PERSONAL	GASTOS ADQUISIC	GASTOS CORRIENT.	TOTAL GASTOS
ALMERIA	9	9	0	4.299	0	4.299
CADIZ	12	13	15.025	29.782	6.255	51.061
CORDOBA	20	20	468.183	86.496	84.230	638.909
GRANADA	17	19	0	32.194	0	32.194
HUELVA	16	18	640.714	111.394	149.510	901.618
JAEN	13	13	632.288	105.818	102.354	840.460
MALAGA	23	33	60.636	571.701	233.288	865.625
SEVILLA	27	27	0	36.949	0	36.949
ANDALUCIA	137	152	1.816.846	978.632	575.637	3.371.114

Para el año 2001 la financiación de la Junta de Andalucía alcanzó la cifra de 3.371.114 euros. De esta cantidad 1.816.846 fueron para gastos de personal y 978.632 para adquisiciones.

La mayor financiación por parte de la Junta se da Huelva (901.618) y en Málaga (865.625), la más baja se produce en las provincias de Almería (4.299) y Granada (32.194).

La financiación total, incluyendo a los Ayuntamientos y a la Junta, es la que se recoge en la siguiente tabla:

FINANCIACION TOTAL DE LAS BIBLIOTECAS (AYUNTAMIENTOS+JUNTA)

PROVINCIA	GASTOS PERSONAL	GASTOS ADQUISIC	OTROS GASTOS CORRIENT.	GASTOS ACTI. CULTURA	TOTAL GASTOS
ALMERIA	956.971	242.193	168.419	6.000	1.373.583
CADIZ	1.884.475	245.021	172.482	0	2.301.977
CORDOBA	1.528.767	249.654	233.272	6.114	2.017.807
GRANADA	1.000.336	263.810	178.724	0	1.442.870
HUELVA	1.434.921	212.871	267.295	4.572	1.919.659
JAEN	1.880.524	310.470	260.329	0	2.451.323
MALAGA	1.749.439	834.960	472.102	0	3.056.501
SEVILLA	2.891.655	638.157	501.246	0	4.031.058
ANDALUCIA	13.327.088	2.997.135	2.253.869	16.686	18.594.777

Como podemos ver la financiación total de las bibliotecas andaluzas en 2001 fue de 18.594.777 euros, de esta cantidad el 89,1% corresponde a los Ayuntamientos y el 18,1% a la Junta.

Los gastos de personal ascienden a 13.327.088 euros, de los que el 86,4% son asumidos por los Ayuntamientos y el 13,6% por la Junta.

Los gastos para adquisiciones representan 2.997.135 euros, de los cuales el 67,3% es aportado por los Ayuntamientos y el 32,7% por la Junta.

4.1.1.b. Presupuesto medio de las bibliotecas

Vamos a ver primero el presupuesto medio con el que cuentan las bibliotecas andaluzas si tenemos solo en cuenta la financiación de los Ayuntamientos:

GASTO MEDIO POR BIBLIOTECA (AYUNTAMIENTOS)

PROVINCIA	TOTAL GASTOS CORR. AYUNT	BIBLIOTECAS (contestan)	GASTO MEDIO POR BIBLIOT (Euros)
ALMERIA	1.369.284	61	22.447
CADIZ	2.250.916	52	43.287
CORDOBA	1.378.898	65	21.214
GRANADA	1.410.676	64	22.042
HUELVA	1.018.041	58	17.552
JAEN	1.610.863	77	20.920
MALAGA	2.190.876	85	25.775
SEVILLA	3.995.309	95	42.056
ANDALUCIA	15.224.863	557	27.334

Teniendo presente las bibliotecas que contestan nos encontramos con que las bibliotecas andaluzas suelen tener una financiación de 27.333 euros. Las bibliotecas mejor dotadas son las de Cádiz y Sevilla. Las peores Huelva y Jaén.

Vamos a tener en cuenta ahora la financiación total, es decir la suma del gasto de los Ayuntamientos más el de la Junta, y el total de bibliotecas andaluzas. En este caso nos encontramos con la siguiente tabla:

GASTO MEDIO POR BIBLIOTECA

PROVINCIA	TOTAL GASTOS CORRIENTES	NUMERO DE BIBLIO	GASTO MEDIO POR BIBLIOT (Euros)
ALMERIA	1.373.583	69	19.907
CADIZ	2.301.977	66	34.878
CORDOBA	2.017.807	69	29.244
GRANADA	1.442.870	75	19.238
HUELVA	1.919.659	66	29.086
JAEN	2.451.323	81	30.263
MALAGA	3.056.501	103	29.675
SEVILLA	4.032.258	108	37.336
ANDALUCIA	18.595.977	637	29.193

Como podemos ver la media de gastos por biblioteca, o el presupuesto medio con el que cuentan las bibliotecas andaluzas, es de 29.193 euros (4.857.306 ptas.). La mejor situación se establece en Sevilla y Cádiz, donde sus bibliotecas tienen una media de 37.336 euros (6.212.188 ptas.) y 34.878 (5.803.221) respectivamente. La peor situación se da en Granada y Almería, donde sus bibliotecas sólo cuentan con 19.238 euros (3.200.934 ptas.) y 19.907 euros (3.312.246).

4.1.1.c. Gastos de personal

Dentro de los gastos para personal vamos a ver el porcentaje del gasto que aportan los Ayuntamientos y el porcentaje de la Junta:

GASTOS DE PERSONAL

PROVINCIA	GASTO PERSO (AYUNTAM.)	GASTO PERSO (JUNTA)	TOTAL GASTO PERSONAL	% AYUNTAMI	% JUNTA
ALMERIA	956.971	0	956.971	100	0,0
CADIZ	1.869.450	15.025	1.884.475	99,2	0,8
CORDOBA	1.060.584	468.183	1.528.767	69,4	30,6
GRANADA	1.000.336	0	1.000.336	100	0,0
HUELVA	794.207	640.714	1.434.921	55,3	44,7
JAEN	1.248.236	632.288	1.880.524	66,4	33,6
MALAGA	1.688.803	60.636	1.749.439	96,5	3,5
SEVILLA	2.891.655	0	2.891.655	100	0,0
ANDALUCIA	11.510.242	1.816.846	13.327.088	86,4	13,6

Como vemos del total de gastos de personal que se produce en Andalucía los Ayuntamientos aportan el 86,4% y la Junta el 13,6%.

La financiación de personal más importante que hace la Junta se da en las provincias de Huelva (44,7%) y Jaén (33,6%).

4.1.1.d. Porcentaje de gastos de personal

En la siguiente tabla mostramos los gastos de personal y el tanto por ciento que representa respecto al total de gastos:

PORCENTAJE DE GASTOS DE PERSONAL

PROVINCIA	TOTAL GASTOS	GASTOS DE PERSONAL	% GASTO DE PERSONAL
ALMERIA	1.373.583	956.971	69,7
CADIZ	2.301.977	1.884.475	81,9
CORDOBA	2.017.807	1.528.767	75,8
GRANADA	1.442.870	1.000.336	69,3
HUELVA	1.919.659	1.434.921	74,7
JAEN	2.451.323	1.880.524	76,7
MALAGA	3.056.501	1.749.439	57,2
SEVILLA	4.031.058	2.891.655	71,7
ANDALUCIA	18.594.777	13.327.088	71,7

Sorprende el caso de Cádiz, pues dedica el 81,9% de su presupuesto para gastos de personal, muy por encima de la media andaluza (71,7%). Igualmente sorprende, en el sentido contrario, la situación de las bibliotecas de Málaga donde tan solo dedican el 57,2% de su presupuesto para gastos de personal.

4.1.1.e. Gastos por habitante

Dentro de los indicadores económicos vamos a ver ahora el gasto per cápita que realizan las bibliotecas andaluzas:

EUROS POR HABITANTE

PROVINCIA	TOTAL GASTOS	POBLA. (Encu.)	POBLA. (Andalucía)	EUROS P. CAP. (AYUN.) (Encu.)	EUROS P. CAP. (AYUN.+JUN.) (Encu.)	EUROS P. CAPITA (ANDALU)
ALMERIA	1.373.583	481.098	536.731	2,8	2,9	2,6
CADIZ	2.301.977	1.010.818	1.116.491	2,2	2,3	2,1
CORDOBA	2.017.807	712.072	761.657	1,9	2,8	2,6
GRANADA	1.442.870	653.064	821.660	2,2	2,2	1,8
HUELVA	1.919.659	410.595	462.579	2,5	4,7	4,1
JAEN	2.451.323	597.988	643.820	2,7	4,1	3,8
MALAGA	3.056.501	1.081.223	1.287.017	2,0	2,8	2,4
SEVILLA	4.032.258	1.617.274	1.727.603	2,5	2,5	2,3
ANDALUCIA	18.595.977	6.564.132	7.357.558	2,3	2,8	2,5

Como podemos observar la mayor inversión por persona se da en las bibliotecas de Huelva, con 4,1 euros por persona, le sigue Jaén con 3,8. En la peor situación se encuentran Granada, con tan solo 1,8 euros por habitante y Cádiz con 2,1 euros.

4.1.1.f. Valoración del presupuesto por el bibliotecario

Para terminar con los indicadores económicos vamos a ver la valoración que hacen los bibliotecarios del presupuesto:

VALORACION DEL PRESUPUESTO

PROVINCIA	Num. Bib.	NS/NC	%	SUFICIENTE	%	ESCASA	%	MUY ESCASA	%
ALMERIA	69	4	0,6	12	1,9	32	5,0	21	3,3
CADIZ	66	8	1,3	9	1,4	34	5,3	15	2,4
CORDOBA	69	1	0,2	9	1,4	38	6,0	21	3,3
GRANADA	75	1	0,2	9	1,4	45	7,1	20	3,1
HUELVA	66	1	0,2	10	1,6	38	6,0	17	2,7
JAEN	81	0	0,0	13	2,0	50	7,8	18	2,8
MALAGA	103	4	0,6	21	3,3	64	10,0	14	2,2
SEVILLA	108	8	1,3	23	3,6	62	9,7	15	2,4
ANDALUCIA	637	27	4,2	106	16,6	363	57,0	141	22,1

Tan solo un 16,6% de las bibliotecas consideran que la financiación con que cuentan es suficiente. Un 57% cree que los presupuestos son escasos, y un 22,1% que son muy escasos. Si sumamos los que consideran la financiación escasa o muy escasa el porcentaje alcanza el 79,1%.

4.1.2. Entradas de recursos informativos

Una vez vistos estos indicadores económicos generales vamos a ver ahora varios indicadores relacionados con las adquisiciones de las bibliotecas. A los gastos para compras de documentos en las bibliotecas le dedicamos gran atención, pues como iremos viendo son muy importantes en el grado de circulación que pueden alcanzar las bibliotecas.

4.1.2.a. Gasto para adquisiciones

Vamos a ver primero el gasto para compra de recursos informativos que tienen los Ayuntamientos y la Junta, y los porcentajes que representan:

GASTOS PARA ADQUISICIONES

PROVINCIA	Gastos Adqui (Ayuntami.)	Gastos Adqui (Junta)	Total gasto adquisiciones	% Ayuntamientos	% Junta
ALMERIA	237.894	4.299	242.193	98,2	1,8
CADIZ	215.239	29.782	245.021	87,8	12,2
CORDOBA	163.158	86.496	249.654	65,4	34,6
GRANADA	231.616	32.194	263.810	87,8	12,2
HUELVA	101.477	111.394	212.871	47,7	52,3
JAEN	204.652	105.818	310.470	65,9	34,1
MALAGA	263.259	571.701	834.960	31,5	68,5
SEVILLA	601.208	36.949	638.157	94,2	5,8
ANDALUCIA	2.018.503	978.632	2.997.135	67,3	32,7

Como podemos ver los gastos para adquisiciones ascienden a 2.997.135 de euros, de los que el 67,3% (2.018.503) es aportado por los Ayuntamientos y el 32,7% (978.632) por la Junta.

La mayor financiación para adquisiciones por parte de la Junta se da en las bibliotecas de Málaga, con el 68,5% del gasto y en las de Huelva (52,3%). La menor aportación financiera por parte de la Junta, vista en relación respecto de los Ayuntamientos, se da en Almería (1,8%) y Sevilla (5,8%).

La menor financiación de los Ayuntamientos para adquisiciones se da en las bibliotecas de Málaga, con el 31,5% y en las de Huelva, con el 47,7%.

4.1.2.b. Media de gastos para adquisiciones por biblioteca

Primero veremos la media de euros que suelen tener las bibliotecas andaluzas para adquisiciones teniendo en cuenta solo los Ayuntamientos:

GASTO MEDIO PARA ADQUISICIONES POR BIBLIOTECA (AYUNTAMIENTOS)

PROVINCIA	GASTOS ADQUISIC	Num. de Bib. (Contestan)	Num. Total de Bibliotecas	MEDIA por B (Contestan)	MEDIA por B (Andalucía)
ALMERIA	237.894	54	69	4.405	3.448
CADIZ	215.240	41	66	5.250	3.261
CORDOBA	163.159	54	69	3.021	2.365
GRANADA	231.617	54	75	4.289	3.088
HUELVA	101.477	44	66	2.306	1.538
JAEN	204.652	62	81	3.301	2.527
MALAGA	263.259	70	103	3.761	2.556
SEVILLA	601.208	88	108	6.832	5.567
ANDALUCIA	2.018.507	467	637	4.322	3.169

Como podemos ver si tenemos en cuenta solo las bibliotecas que contestan la media de euros que tienen para adquisición de recursos informativos los centros andaluces es de 4.322 euros (719.120 ptas). Destacando los casos de Sevilla con 6.832 euros (1.136.749 ptas.) y Cádiz con 5.250 euros (873.527 ptas.). El menor gasto para adquisiciones se da en Huelva con 2.306 (383.686 ptas) euros y Córdoba con 3.021 (502.652 ptas).

En la última columna se dan estos mismos resultados si extrapolamos estos datos para toda Andalucía.

Pasaremos ahora a ver los gastos para adquisiciones que tiene la Junta en las bibliotecas:

GASTO MEDIO PARA ADQUISICIONES POR BIBLIOTECA (JUNTA)

PROVINCIA	GASTOS ADQUISIC	Num. de Bib. (Contestan)	Num. Total de Bibliotecas	MEDIA por B (Contestan)	MEDIA por B (Andalucía)
ALMERIA	4.299	9	69	478	62,3
CADIZ	29.782	12	66	2.482	451,2
CORDOBA	86.496	20	69	4.325	1.253,6
GRANADA	32.194	19	75	1.694	429,2
HUELVA	111.394	17	66	6.553	1.687,8
JAEN	105.818	13	81	8.140	1.306,4
MALAGA	571.701	33	103	17.324	5.550,5
SEVILLA	36.949	27	108	1.368	342,1
ANDALUCIA	978.632	150	637	6.524	1.536,3

Como podemos ver a esta pregunta contestan menos bibliotecas, por lo que los datos son menos fiables que para los Ayuntamientos. El mayor gasto para adquisiciones se produce en Málaga, con 17.324 euros (2.882.471 ptas.) y a gran distancia Jaén, con 8.140 euros (1.354.382 ptas). Los menores en Sevilla, con 1.368 euros (227.616 ptas) y Almería, con 478 euros (79.533 ptas)

En la última columna se dan estos mismos resultados si extrapolamos estos datos para toda Andalucía.

Si vemos los gastos de las dos administraciones juntas para adquisición de documentos, y teniendo presente el número total de bibliotecas, nos encontramos con el resultado:

GASTO MEDIO PARA ADQUISICIONES POR BIBLIOTECA

PROVINCIA	GASTOS EN ADQUISICIONES	NUMERO DE BIBLIO	MEDIA DE GASTO PARA ADQUI. POR BIBLIO.
ALMERIA	242.193	69	3.510
CADIZ	245.021	66	3.712
CORDOBA	249.654	69	3.618
GRANADA	263.810	75	3.517
HUELVA	212.871	66	3.225
JAEN	310.470	81	3.833
MALAGA	834.960	103	8.106
SEVILLA	638.157	108	5.909
ANDALUCIA	2.997.135	637	4.705

Como podemos observar, aunque los datos son indicativos, Málaga tiene una posición excelente en Andalucía, pues sus bibliotecas dedican una media de 8.106 euros (1.348.725 ptas.) para adquisiciones y están muy por encima de la media andaluza, que es de 4.705 (782.846 ptas.). También hay que destacar el caso de Sevilla, con un gasto medio de sus bibliotecas de 5.909 euros para adquisiciones (983.175 ptas), por encima de la media andaluza (4.705).

El peor caso se da en Huelva donde sus bibliotecas dedican 3.225 euros (536.595 ptas.).

4.1.2.c. Porcentaje de gastos para adquisiciones

Ahora vamos a mostrar el porcentaje del presupuesto que dedican las bibliotecas andaluzas para adquisiciones. El tanto por ciento de gasto para adquisiciones de las bibliotecas, respecto del total de gastos corrientes, es el que aparece en la siguiente tabla:

PORCENTAJE DE GASTO PARA ADQUISICIONES

PROVINCIA	TOTAL GASTOS CORRIENTES	GASTOS EN ADQUISICIONES	% GASTO PARA ADQUISICIONES
ALMERIA	1.373.583	242.193	17,6
CADIZ	2.301.977	245.021	10,6
CORDOBA	2.017.807	249.654	12,4
GRANADA	1.442.870	263.810	18,3
HUELVA	1.919.659	212.871	11,1
JAEN	2.451.323	310.470	12,7
MALAGA	3.056.501	834.960	27,3
SEVILLA	4.032.258	638.157	15,8
ANDALUCIA	18.595.977	2.997.135	16,1

Como podemos ver la media para Andalucía es del 16,1%, lo que quiere decir que del total de gastos corrientes un dieciséis por ciento se dedica a la compra de material bibliográfico por las bibliotecas. La mejor situación se establece para Málaga, que consigue dedicar para adquisiciones el 27,3% del gasto corriente. La peor situación se da en Cádiz (10,6%) y Huelva (11,1%).

4.1.2.d. Gasto para adquisiciones por habitante

Vamos a ver ahora el dinero en euros que dedican las bibliotecas para adquisiciones de recursos informativos por habitante:

GASTO POR HABITANTE PARA ADQUISICIONES

PROVINCIA	GASTOS DE ADQUISICIONES	POBLACION (Contesta)	POBLACION (Andalucía)	GASTO PC ADQU (Encu)	GASTO PC PARA ADQU (Anda)
ALMERIA	242.193	481.098	536.731	0,50	0,45
CADIZ	245.021	1.010.818	1.116.491	0,24	0,22
CORDOBA	249.654	712.072	761.657	0,35	0,33
GRANADA	263.810	653.064	821.660	0,40	0,32
HUELVA	212.871	410.595	462.579	0,52	0,46
JAEN	310.470	597.988	643.820	0,52	0,48
MALAGA	834.960	1.081.223	1.287.017	0,77	0,65
SEVILLA	638.157	1.617.274	1.727.603	0,39	0,37
ANDALUCIA	2.997.135	6.564.132	7.357.558	0,46	0,41

Como podemos ver el menor gasto per capita para adquisiciones se da en las bibliotecas de Cádiz (0,22 euros), muy por debajo de la media andaluza, pues apenas representa la mitad de esta media. El mayor gasto per capita para adquisiciones se da en Málaga (0,65).

4.1.2.e. Número de documentos adquiridos y media de adquisiciones por biblioteca

Vamos a ver ahora el número de documentos adquiridos por las bibliotecas para sus colecciones, y la media de documentos que suelen adquirir por biblioteca:

DOCUMENTOS ADQUIRIDOS

PROVINCIA	NUM. DE DOCUMENTOS ADQUIRIDOS	%	ADQUISICIONES POR BIBLIOTECA
ALMERIA	43.248	15,1	733
CADIZ	41.264	14,4	794
CORDOBA	20.408	7,1	378
GRANADA	33.514	11,7	524
HUELVA	16.894	5,9	325
JAEN	26.656	9,3	404
MALAGA	43.985	15,4	530
SEVILLA	59.856	20,9	704
ANDALUCIA	285.825	100	555

En las bibliotecas andaluzas en 2001 se adquirieron un total de 285.825 documentos. Las bibliotecas que menos documentos incorporaron a sus colecciones son las de Huelva, con tan solo 16.894 documentos (un 5,9% del total) y las de Córdoba con 20.408 (7,1%). Las bibliotecas que incrementaron más sus colecciones son las de Sevilla con el 20,9% del total, Málaga (15,4%) y Almería (15,1%).

La media de documentos adquiridos por las bibliotecas andaluzas es de 555 documentos. Las bibliotecas que más documentos adquieren son las de Cádiz, con 794 documentos; seguidas de las de Almería (733). Las bibliotecas que incorporan menos documentos a sus colecciones son las de Huelva, con tan solo 325 documentos, y las de Córdoba (378)

4.1.2.f. Costo por unidad adquirida

Vamos a ver ahora el precio por unidad que tienen los documentos que compran las bibliotecas:

COSTO POR DOCUMENTO			
PROVINCIA	GASTO ADQUISICIONES	NUM. DOCUMENTOS ADQUIRIDOS	COSTO POR UNIDAD
ALMERIA	242.193	43.248	5,6
CADIZ	245.021	41.264	5,9
CORDOBA	249.654	20.408	12,2
GRANADA	263.810	33.514	7,9
HUELVA	212.871	16.894	12,6
JAEN	310.470	26.656	11,6
MALAGA	834.960	43.985	19,0
SEVILLA	638.157	59.856	10,7
ANDALUCIA	2.997.135	285.825	10,5

Los documentos que adquieren las bibliotecas andaluzas suelen tener un precio de 10,5 euros. Los documentos más caros son los de las bibliotecas de Málaga, con un precio por unidad de 19 euros, en segundo lugar los de Huelva (12,6). Las bibliotecas que adquieren los documentos más baratos son las de Almería (5,6) y Cádiz (5,9).

4.1.2.g. Volúmenes adquiridos por habitante

Una vez conocido el número de documentos adquiridos por las bibliotecas vamos a ver lo que representan estos documentos en función del número de habitantes:

VOLUMENES ADQUIRIDOS PER CAPITA			
PROVINCIA	TOTAL VOLUMENES ADQUIRIDOS	POBLACION	VOLUMENES ADQUIRIDOS POR HABITANTE
ALMERIA	43.248	536.731	0,08
CADIZ	41.264	1.116.491	0,04
CORDOBA	20.408	761.657	0,03
GRANADA	33.514	821.660	0,04
HUELVA	16.894	462.579	0,04
JAEN	26.656	643.820	0,04
MALAGA	43.985	1.287.017	0,03
SEVILLA	59.856	1.727.603	0,03
ANDALUCIA	285.825	7.357.558	0,04

Como podemos ver en Andalucía se adquieren 4 documentos por cada cien habitantes al año. Excepto las bibliotecas de Almería, que adquieren el doble de documentos para cien habitantes, el resto de las bibliotecas andaluzas están en la media o por debajo de ella.

4.1.2.h. Obras ingresadas que no están en soporte papel

Puesto que actualmente se le está prestando gran atención a los materiales que no están en soporte papel vamos a ver los ingresos de este tipo de documentos que realizan las bibliotecas:

ADQUISICION DE DOCUMENTOS EN SOPORTE NO PAPEL

PROVINCIA	ADQUISICIONES	% (provincias)	TOTAL ADQUISICIONES	% (del total de adqui.)
ALMERIA	1.690	5,6	43.248	3,9
CADIZ	3.180	10,6	41.264	7,7
CORDOBA	1.387	4,6	20.408	6,8
GRANADA	2.251	7,5	33.514	6,7
HUELVA	2.351	7,8	16.894	13,9
JAEN	5.962	19,9	26.656	22,4
MALAGA	3.023	10,1	43.985	6,9
SEVILLA	10.184	33,9	59.856	17,0
ANDALUCIA	30.028	100	285.825	10,5

Las bibliotecas andaluzas en 2001 adquirieron 30.028 documentos en soporte no papel. Las bibliotecas de Sevilla son las que más ingresos de este tipo realizaron, el 33,9% del material adquirido en Andalucía se debe a los centros sevillanos. En segundo lugar se encuentran las bibliotecas de Jaén, el 19,9% del material que en Andalucía se adquiere pertenece a estas bibliotecas. Las bibliotecas de Córdoba, con el 4,6% del material adquirido fijado en soporte no papel, son las que menos documentación de este tipo adquieren. En segundo lugar se encuentran los centros de Almería.

Respecto del total de documentación que adquieren las bibliotecas andaluzas vemos que el 10,5% es material que no está fijado en soporte papel. Destacan las bibliotecas de Jaén, el 22,4% de las adquisiciones que realizan son obras que están en soportes no papel. En segundo lugar, con el 17%, se encuentran las bibliotecas de Sevilla. Respecto del total de documentos que adquieren las bibliotecas que realizan menos compras de este tipo material son las bibliotecas de Almería (3,9%).

4.2. INFRAESTRUCTURA, PERSONAL, TECNOLOGIA DE LA INFORMACION, COLECCIONES Y SERVICIOS

4.2.1. Infraestructura y Equipamiento

4.2.1.a. Creación de bibliotecas en Andalucía (1900-2001)

Vamos a ver ahora las fechas de inauguración de las bibliotecas que existen en Andalucía:

FECHA DE APERTURA DE LA BIBLIOTECA

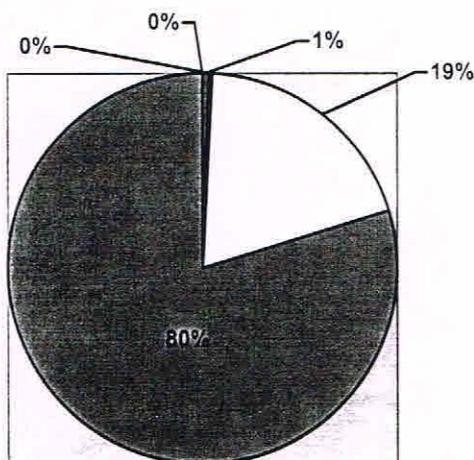
PROVINCIA	NUM. DE MUNICI.	NUM. DE BIBLIO.	NS/NC	AÑO DE APERTURA DE LA BIBLIOTECA				
				<1900	1901-1930	1931-1939	1940-1975	1976-2001
ALMERIA	50	68	1	0	0	1	9	57
CADIZ	41	66	11	0	0	0	24	31
CORDOBA	46	58	5	0	0	1	8	44
GRANADA	63	74	8	0	0	0	18	48
HUELVA	52	63	2	0	3	0	6	52
JAEN	73	77	9	0	0	0	18	50
MALAGA	66	97	8	0	0	0	12	77
SEVILLA	89	107	12	0	0	0	13	82
ANDALUCIA	480	610	56	0	3	2	108	441

De las bibliotecas que contestan a esta pregunta 108 fueron creadas en el franquismo y 441 tras la restauración de la democracia. No aparece ninguna biblioteca creada antes del siglo XX.

Sorprende que el 9,2 % de las bibliotecas desconozcan el año en que fueron creadas.

Si representamos los porcentajes que representan estas bibliotecas en función de las fechas de apertura tendremos el siguiente gráfico:

PORCENTAJES DE AÑOS DE CREACION DE LAS BIBLIOTECAS SEGUN TRAMOS DE TIEMPO



□ <1900 ■ 1901-1930 □ 1931-1939 □ 1940-1975 ■ 1976-2001

Como vemos el 80% de las bibliotecas andaluzas han sido creadas en los últimos 25 años, coincidiendo con la restauración de la democracia. Un 19% de las bibliotecas fueron creadas en los 35 años de franquismo. Los tantos por ciento de épocas anteriores son ínfimos.

4.2.1.b. Habitantes por biblioteca

Vamos a ver ahora el número de habitantes que corresponden a cada biblioteca, o lo que es lo mismo, el número de personas que tiene que servir cada biblioteca:

NÚMERO DE HABITANTES POR BIBLIOTECA

PROVINCIA	Población (Encu)	Población (Anda)	NUM DE BIBLIO	NUM. DE HABITANT. POR BIBLIO (Encu)	NUM. DE HABITANT. POR BIBLIO (Andalu)
ALMERIA	504.122	536.731	69	7.306	7.779
CADIZ	1.106.080	1.116.491	66	16.759	16.917
CORDOBA	577.320	761.657	69	8.367	11.039
GRANADA	679.191	821.660	75	9.056	10.955
HUELVA	431.950	462.579	66	6.545	7.009
JAEN	559.388	643.820	81	6.906	7.948
MALAGA	1.173.811	1.287.017	103	11.396	12.495
SEVILLA	1.639.779	1.727.603	108	15.183	15.996
ANDALUCIA	6.671.641	7.357.558	637	10.474	11.550

Como podemos ver en Andalucía hay una biblioteca por cada 11.550 personas. La peor situación se establece en las provincias de Cádiz, con 16.917 personas por biblioteca, y Sevilla, con 15.996 personas.

La mejor situación se da en las provincias de Huelva y Almería.

4.2.1.c. Bibliotecas por municipio

Una vez visto el número de habitantes que corresponden por biblioteca vamos a ver el número de bibliotecas que tienen los municipios andaluces:

NUMERO DE BIBLIOTECAS POR MUNICIPIO

PROVINCIA	NUM. DE BIBLIO.	NUMERO DE MUNI (Encu)	NUM. DE MUNICI (Andalucía)	NUM. DE BIBLIOTECAS POR MUN. (Encu)	NUM. DE BIBLIO POR MUNI (Andalu)
ALMERIA	69	52		1,3	
CADIZ	66	41		1,6	
CORDOBA	69	46		1,3	
GRANADA	75	63		1,2	
HUELVA	66	52		1,2	
JAEN	81	73		1,1	
MALAGA	103	67		1,5	
SEVILLA	108	89		1,2	
ANDALUCIA	637	483		1,3	

Como podemos observar lo normal en Andalucía es la existencia de una biblioteca por municipio. Destacan Cádiz, que tiene una media de 1,6 bibliotecas por municipio, y Málaga con 1,5.

4.2.1.d. Bibliotecas por provincia

Vamos a ver ahora el porcentaje de bibliotecas que corresponde a cada provincia respecto del total de Andalucía:

PORCENTAJE DE BIBLIOTECAS POR PROVINCIA

PROVINCIA	NUMERO DE BIBLIOTECAS	% DE BIBLIOTECAS POR PROVINCIA
ALMERIA	69	10,8
CADIZ	66	10,4
CORDOBA	69	10,8
GRANADA	75	11,8
HUELVA	66	10,4
JAEN	81	12,7
MALAGA	103	16,2
SEVILLA	108	17,0
ANDALUCIA	637	100

El mayor porcentaje de bibliotecas se da en Sevilla y Málaga. El menor en Huelva y Cádiz.

4.2.1.e. Bibliotecas y superficie (en relación con el Decreto 230/1999)

Vamos a poner en relación la superficie de las bibliotecas con el Decreto 230/1999, que habla de la superficie que tienen que tener las bibliotecas en función del número de habitantes. Este Decreto nos dice que en función de los habitantes las bibliotecas deben tener los siguientes metros cuadrados:

Bibliotecas de municipios menores de 5.000 habitantes = 150 m2 como mínimo
 Bibliotecas de municipios de 5.001 a 10.000 habitantes = 200 m2 como mínimo
 Bibliotecas de municipios de 10.001 a 20.000 habitantes = 400 m2 como mínimo
 Bibliotecas de municipios de más de 20.000 habitantes = 800 m2 como mínimo

Si ponemos en relación estas exigencias con los resultados que se obtienen para Andalucía del MBA obtenemos la siguiente tabla:

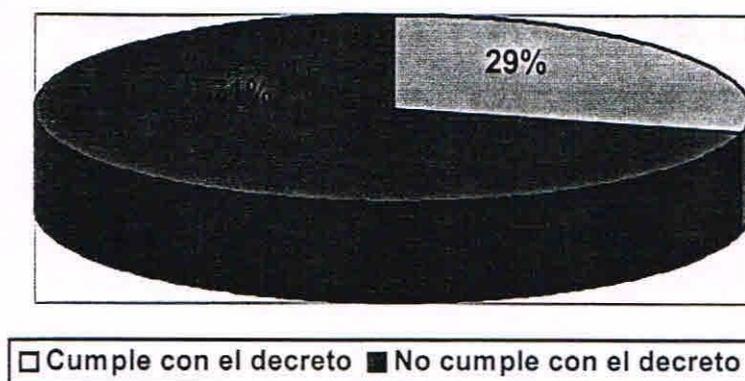
DISTRIBUCIÓN DE BIBLIOTECAS QUE CUMPLEN EL DECRETO 230/1999 SOBRE SUPERFICIE POR TRAMO DE POBLACION

	< de 5.000 hab.		5.000 a 10.000 hab.		10.000 a 20.000 hab.		> de 20.000	
	CUMPLE EL DECRETO	NO CUMPLE EL DECRET	CUMPLE EL DECRETÒ	NO CUMPLE EL DECRET	CUMPLE EL DECRETO	NO CUMPLE EL DECRET	CUMPLE EL DECRETO	NO CUMPLE EL DECRET
TOTAL	34	80	22	21	5	25	2	30
%	29.8%	70.2%	51.2%	48.8%	16.7%	83.3%	6.4%	93.8%

Como vemos excepto para los pueblos medianos (5.000-10.000 habitantes) donde algo más de la mitad de las bibliotecas cumplen con el Decreto, en los demás casos la situación está muy por debajo de las recomendaciones del Decreto.

Si representamos gráficamente el porcentaje de bibliotecas que cumplen con el decreto 230/1999 sobre superficie obtenemos la siguiente representación:

PORCENTAJE DE BIBLIOTECAS QUE CUMPLEN EL DECRETO 230/1999 SOBRE SUPERFICIE



Como podemos ver más de dos tercios (71%) de las bibliotecas de Andalucía no cumplen con el Decreto, aproximadamente menos de un tercio (29%) lo cumple.

4.2.1.f. Metros cuadrados por biblioteca

Siguiendo con la infraestructura con la que cuentan las bibliotecas vamos a ver ahora los metros cuadrados que tienen:

METROS CUADRADOS POR BIBLIOTECA

PROVINCIA	MUNICIPIOS (Contestan)	BIBLIOTECAS (Contestan)	METROS	METROS POR MUNICIPIO	METROS POR BIBLIOTECA
ALMERIA	52	69	6.719	129	97
CADIZ	39	60	9.499	244	158
CORDOBA	55	68	6.375	116	94
GRANADA	62	74	8.344	135	113
HUELVA	51	63	6.457	127	102
JAEN	75	80	9.253	123	116
MALAGA	67	99	9.538	142	96
SEVILLA	89	107	15.034	169	141
ANDALUCIA	490	620	71.220	145	115

Como podemos observar las bibliotecas andaluzas suelen tener unos ciento quince metros cuadrados.

Las bibliotecas más grandes se encuentran en Cádiz, con 158 metros, y en Sevilla, con 141. Las más pequeñas son las de Málaga (96 metros) y Almería (con 97).

4.2.1.g. Metros por habitante

Vamos a ver ahora los metros por habitante que tienen las bibliotecas andaluzas:

METROS POR HABITANTE

PROVINCIA	METROS	POBLACION (Andalucía)	METROS POR HABITANTE
ALMERIA	6.719	536.731	0,013
CADIZ	9.499	1.116.491	0,009
CORDOBA	6.375	761.657	0,008
GRANADA	8.344	821.660	0,010
HUELVA	6.457	462.579	0,014
JAEN	9.253	643.820	0,014
MALAGA	9.538	1.287.017	0,007
SEVILLA	15.034	1.727.603	0,009
ANDALUCIA	71.220	7.357.558	0,010

En Andalucía contamos con diez metros cuadrados de espacio bibliotecario por mil habitantes.

La mejor situación se da en Jaén y Huelva donde hay catorce metros por mil habitantes. La mayor escasez de metros por habitante se encuentra en la provincia de Málaga, con siete metros por mil habitantes, seguida de Córdoba, con ocho metros por mil habitantes.

4.2.1.h. Areas y espacios de las bibliotecas

Vamos a ver ahora como se distribuyen los espacios entre las distintas areas con que cuentan las bibliotecas:

AREAS Y METROS CUADRADOS EN LAS BIBLIOTECAS

AREAS	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	AND	%
Lectura general	2.447	4.656	3.691	3.604	4.200	5.045	5.755	8.772	38.170	53,6
Lectura infantil/juv	1.501	1.746	1.345	2.012	1.370	2.168	1.450	3.473	15.064	21,2
Hemerote	219	314	388	370	455	509	324	487	3.066	4,3
Multimedia	108	265	71	190	0	132	65	894	1.724	2,4
Fondo local/antig	100	400	136	178	168	183	83	82	1.330	1,9
Sala de estu indepe	150	355	431	231	252	366	158	1.167	3.110	4,4
Una sola sala	2.193	1.764	312	1.760	13	851	1.703	160	8.756	12,3
TOTAL	6.719	9.499	6.375	8.344	6.457	9.253	9.538	15.034	71.220	100

Como vemos el 53,6% del espacio de las bibliotecas lo ocupa el área de lectura general, le sigue el área de lectura infantil/juvenil con el 21,2%. Estas dos áreas ocupan el 74,8% del espacio de las bibliotecas, el resto de los espacios tienen un porcentaje muy pequeño respecto de los anteriores.

4.2.1.i. Sala para actividades culturales

Dentro de la infraestructura con la que cuentan las bibliotecas andaluzas vamos a ver ahora las que cuentan con sala para actividades culturales y los metros cuadrados que tienen:

SALA PARA ACTIVIDADES CULTURALES EN LAS BIBLIOTECAS

PROVINCIA	Bibliotec	Total bibliotec	Metros cuadrados	Metros cuadra por sala	% respecto Andalucía	% resp provincia
ALMERIA	3	69	482	161	0,5	4,3
CADIZ	3	66	499	166	0,5	4,5
CORDOBA	11	69	990	90	1,7	15,9
GRANADA	8	75	516	64	1,3	10,7
HUELVA	10	66	2.003	200	1,6	15,2
JAEN	16	81	2.571	161	2,5	19,8
MALAGA	4	103	255	64	0,6	3,9
SEVILLA	16	108	1.592	99	2,5	14,8
ANDALUCIA	71	637	8.907	125	11,1	

El 11,1% de las bibliotecas andaluzas cuentan con sala para actividades culturales, las provincias que cuentan con más salones para realizar actividades culturales son Sevilla y Jaén, ambas con el 2,5%. Las que tienen menos salones de actos son las provincias de Almería y Cádiz, con el 0,5%.

La salas para actividades culturales suelen tener unos 125 metros cuadrados. Las más grandes se encuentran en Huelva, con 200 metros, y las más pequeñas en Granada y Málaga, con 64.

Respecto a su propia provincia son las bibliotecas de Jaén las que cuentan con más salas para actos culturales, el 19,8% de sus bibliotecas cuenta con sala. En segundo lugar aparece la provincia de Córdoba, donde el 15,9% de sus bibliotecas tiene salón para actos culturales. Las provincias que tienen menos salones para actos culturales son Málaga, donde solo el 3,9% de sus bibliotecas lo tiene, y Almería, con un 4,3% de bibliotecas con salón de actos.

4.2.1.j. Metros lineales de estanterías por biblioteca

Vamos a ver los metros lineales de estanterías que tienen las bibliotecas andaluzas:

METROS LINEALES DE ESTANTERIAS

PROVINCIA	MUNICIPIOS (Contestan)	BIBLIOTECAS (Contestan)	METROS LIN ESTANTERIAS	METR LINE (Municipios)	METROS LINE. POR BIBLIOT
ALMERIA	43	56	32.423	754	579
CADIZ	29	47	16.715	576	356
CORDOBA	47	60	21.599	460	360
GRANADA	45	49	8.348	186	170
HUELVA	49	60	13.798	282	230
JAEN	71	75	28.467	401	380
MALAGA	60	87	16.662	278	192
SEVILLA	66	77	46.990	712	610
ANDALUCIA	410	511	185.002	451	362

Las bibliotecas andaluzas suelen tener 362 metros lineales de estanterías. Las bibliotecas mejor dotadas, con 610 metros, son las de Sevilla, seguidas de las almerienses. Las que tienen peor dotación son las de Granada (170) y Málaga (192).

4.2.1.k. Puestos de lectura por habitante y por provincia

Vamos a poner ahora en relación los puestos de lectura que tienen las bibliotecas con la población a la que sirven:

PUESTOS DE LECTURA POR HABITANTE Y POR PROVINCIA

PROVIN	Núm. puestos de lectura	%	Población (Andalucía)	PUESTOS PER CAPITA
ALMERIA	2.912	8,9	536.731	0,005
CADIZ	4.273	13,1	1.116.491	0,004
CORDOBA	3.008	9,2	761.657	0,004
GRANADA	3.982	12,2	821.660	0,005
HUELVA	2.555	7,8	462.579	0,006
JAEN	3.758	11,5	643.820	0,006
MALAGA	4.781	14,6	1.287.017	0,004
SEVILLA	7.470	22,8	1.727.603	0,004
ANDALUCIA	32.739	100	7.357.558	0,004

Como vemos las bibliotecas andaluzas suelen tener cuatro puestos de lectura por mil habitantes. La mejor situación se da en Huelva y Jaén, con seis puestos por mil habitantes.

Si ahora observamos como se reparten los puestos de lectura entre las provincias vemos que la mayor proporción de puestos de lectura se da en las bibliotecas de Sevilla, con el 22,8% del total de Andalucía. En segundo lugar se encuentra Málaga que tiene el 14,6% de los puestos de lectura con que contamos en Andalucía.

La menor proporción de puestos de lectura la encontramos en Huelva y Almería, que ofrecen el 7,8% y 8,9% respectivamente de los puestos de lectura que tienen los centros andaluces.

4.2.1.l. Valoración del equipamiento por el bibliotecario

Para terminar este punto vamos a ver la valoración que hace el bibliotecario del equipamiento con el que cuenta su biblioteca. Primero veremos esta valoración para toda Andalucía:

VALORACION DEL EQUIPAMIENTO (ANDALUCIA)

PROVIN	Bibliotecas (Contestan)	BUENO	%	MALO	%	REGULAR	%
ALMERIA	68	9	1,4	35	5,6	24	3,8
CADIZ	65	17	2,7	30	4,8	18	2,9
CORDOBA	68	15	2,4	32	5,1	21	3,3
GRANADA	75	15	2,4	40	6,4	20	3,2
HUELVA	65	11	1,8	34	5,4	20	3,2
JAEN	81	12	1,9	36	5,7	33	5,3
MALAGA	102	22	3,5	48	7,7	32	5,1
SEVILLA	103	19	3,0	62	9,9	22	3,5
ANDALUCIA	627	120	19,1	317	50,6	190	30,3

(Hay que entender el equipamiento en un amplio concepto que abarca teléfono, fax, fotocopiadora, reproductores de vídeo, discos, etc.).

Como podemos ver el 50,6% de las bibliotecas andaluzas piensan que su equipamiento es malo, el 30,3% cree que cuentan con un equipamiento regular y por último solo un 19,1% cree que su equipamiento es bueno.

Una vez vista la valoración general para Andalucía vamos a ver la valoración que hacen por provincias:

VALORACION DEL EQUIPAMIENTO

PROVIN	% EQUIP. BUENO	% EQUIP. MALO	% EQUIP. REGULAR
ALMERIA	13,2	51,5	35,3
CADIZ	26,2	46,2	27,7
CORDOBA	22,1	47,1	30,9
GRANADA	20,0	53,3	26,7
HUELVA	16,9	52,3	30,8
JAEN	14,8	44,4	40,7
MALAGA	21,6	47,1	31,4
SEVILLA	18,4	60,2	21,4
ANDALUCIA	19,1	50,6	30,3

Como podemos ver en todas las provincias son mayoría los bibliotecarios que piensan que el equipamiento de su centro es malo. Destaca el caso sevillano, donde el 60,2% piensa que su equipamiento es malo.

Que el equipamiento de su biblioteca es regular es la segunda opción que eligen los bibliotecarios de todas las provincias.

Entre los bibliotecarios que piensan que su equipamiento es bueno destaca el caso de Cádiz, con el 26,7%. Los de Almería son los que creen en menor medida que su equipamiento es bueno (13,2%)

4.2.2. Indicadores de personal

4.2.2.a. Personal por biblioteca

Dentro de los indicadores que vamos a elaborar para analizar el personal de las bibliotecas veremos en primer lugar el número de personas con que cuentan:

NUMERO DE PERSONAS POR BIBLIOTECA

PROVINCIAS	PERSONAL PROFESIONAL	PERSONAL NO PROFE.	TOTAL PERSONAL	BIBLIOTECAS	PERSONAL POR BIBLIOTECA
ALMERIA	80	10	90	63	1,4
CADIZ	99	21	120	53	2,3
CORDOBA	64	11	75	55	1,4
GRANADA	88	10	98	71	1,4
HUELVA	80	21	101	60	1,7
JAEN	89	18	107	72	1,5
MALAGA	132	20	152	93	1,6
SEVILLA	174	23	197	99	2,0
ANDALUCIA	806	134	940	566	1,7

Como podemos observar la media de personas por biblioteca para Andalucía es de 1,7. Las que cuentan con más personal son las de Cádiz (2,3) y Sevilla (2). Las que se encuentran en peor posición son Granada, Córdoba y Almería.

4.2.2.b. Índice de profesionalidad

En la siguiente tabla mostramos el índice de profesionalidad de las bibliotecas andaluzas:

INDICE DE PROFESIONALIDAD

PROVINCIAS	PERSONAL PROFESIONAL	PERSONAL NO PROFESIONA	TOTAL PERSONAL	INDICE DE PROFESIONALIDAD
ALMERIA	80	10	90	0,89
CADIZ	99	21	120	0,83
CORDOBA	64	11	75	0,85
GRANADA	88	10	98	0,90
HUELVA	80	21	101	0,79
JAEN	89	18	107	0,83
MALAGA	132	20	152	0,87
SEVILLA	174	23	197	0,88
ANDALUCIA	806	134	940	0,86

Como se puede ver el índice de profesionalidad es altísimo, la media de Andalucía es del 86%.

4.2.2.c. Titulación del responsable de la biblioteca

En esta primera tabla para ver las titulaciones de los bibliotecarios vamos a mostrar el total de personal universitario (diplomados y licenciados), así como el porcentaje que representan:

PORCENTAJE DE TITULADOS UNIVERSITARIOS

PROVINCIAS	TOTAL PERSONAL	LICENCIA DOS	% LICEN.	DIPLOMA DOS	% DIPLOMA.	% PERSONAL UNIVERSITARIO
ALMERIA	68	16	23,5	25	36,8	60,3
CADIZ	66	17	25,8	18	27,3	53,0
CORDOBA	58	20	34,5	23	39,7	74,1
GRANADA	74	20	27,0	37	50,0	77,0
HUELVA	63	17	27,0	27	42,9	69,8
JAEN	77	22	28,6	26	33,8	62,3
MALAGA	97	25	25,8	32	33,0	58,8
SEVILLA	107	50	46,7	16	15,0	61,7
ANDALUCIA	610	187	30,7	204	33,4	64,1

Como podemos ver casi un tercio de los responsables de las bibliotecas son licenciados, los diplomados representan otro tercio. Y en total casi las dos terceras partes (64,1%) están en posesión de una titulación universitaria.

4.2.2.d. Titulación específica en Biblioteconomía y Documentación

Vamos a ver ahora, dentro de los titulados universitarios, aquellos que tienen titulación específica en biblioteconomía y documentación:

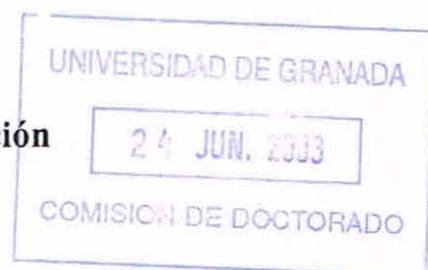
PORCENTAJE DE TITULACION ESPECIFICA

PROVINCIAS	LICENCIADOS EN DOCUME	% LICENCIADOS	DIPLOMADOS EN BIBLIOT	% DIPLOMADOS	% TITULACION ESPECIFICA
ALMERIA	1	6,25	20	80	51,2
CADIZ	0	0	10	55,6	28,6
CORDOBA	7	35	8	34,8	34,9
GRANADA	2	10	27	73,0	50,9
HUELVA	0	0	5	18,5	11,4
JAEN	3	13,6	10	38,5	27,1
MALAGA	1	4	10	31,3	19,3
SEVILLA	2	4	1	6,3	4,5
ANDALUCIA	16	8,6	91	44,6	27,4

Como podemos observar el grado de licenciados en Documentación es muy bajo (8,6%) respecto de los que son licenciados en general por la Universidad. Sin embargo el caso de los diplomados es bien distinto, pues se acerca a la mitad (44,6%) los diplomados en Biblioteconomía y Documentación del total de diplomados. Hay que destacar los casos de Almería, donde el 80% de los diplomados cuentan con titulación específica, y de Granada donde el porcentaje alcanza el 73%.

La titulación específica en nuestro campo aun es baja para toda Andalucía (27,4%), pero Almería y Granada se encuentran ya por encima del 50% en titulados en Biblioteconomía y Documentación. La peor situación, muy por debajo de la media andaluza, la encontramos en Sevilla, donde solo el 4,5% de los titulados poseen estudios de biblioteconomía y documentación.

4.2.3. Tecnologías de la información



4.2.3.a. Automatización de bibliotecas

En primer lugar veremos el grado de automatización que presentan las bibliotecas andaluzas. Para responder a esta pregunta hemos tenido en cuenta las bibliotecas que cuentan con sistema integrado de gestión bibliotecaria (SIGB). (Algunas bibliotecas cuentan con programas de automatización que no son sistemas integrados, en este caso no se han tenido en cuenta).

Grado de automatización que presentan las bibliotecas andaluzas:

PORCENTAJE DE AUTOMATIZACION DE LAS BIBLIOTECAS

PROVINCIA	NUM. TOTAL DE BIBLIOTECAS	NUM. DE BIBLIO. CON SIGB	% BIBLIOTECAS AUTOMATIZADAS
ALMERIA	69	18	26,1
CADIZ	66	36	54,5
CORDOBA	69	44	63,8
GRANADA	75	30	40,0
HUELVA	66	31	47,0
JAEN	81	27	33,3
MALAGA	103	50	48,5
SEVILLA	108	71	65,7
ANDALUCIA	637	307	48,2

Como podemos ver el 48,2% de las bibliotecas andaluzas están automatizadas. Por encima de la media se encuentran Sevilla (el mayor grado de automatización con el 65,7%), Córdoba, Cádiz y Málaga. Por debajo de la media andaluza se encuentran Almería (el menor grado de automatización, solo un cuarto de sus bibliotecas están automatizadas), Jaén, Granada y Huelva.

4.2.3.b. Conversión retrospectiva y catálogos en línea (Automatización del catálogo)

Vamos a ver ahora la conversión retrospectiva que presentan los catálogos de las bibliotecas, es decir, el número de registros manuales que han sido pasados a máquina. Hay que tener presente que nos referimos sólo a las bibliotecas que están automatizadas (el 48,2% del total de las bibliotecas andaluzas). El grado de automatización que tienen los documentos de las bibliotecas andaluzas, respecto al total de registros que poseen, es el que se muestra en la siguiente tabla:

GRADO DE AUTOMATIZACION DEL CATALOGO

	Btcas. con catál. autom. (En parte)	Btcas. con catál. automa. (Todo)	Btcas. con catálogo manual	NS/NC	% NS/NC	% CAT. AUTO. (EN PARTE)	% CAT. AUTO. (TODO)
ALMERIA	10	5	5	49	71,0	14,5	7,2
CADIZ	26	5	0	35	53,0	39,4	7,6
CORDOBA	39	7	16	7	10,1	56,5	10,1
GRANADA	30	4	1	40	53,3	40,0	5,3
HUELVA	23	4	7	32	48,5	34,8	6,1
JAEN	21	8	41	11	13,6	25,9	9,9
MALAGA	44	7	0	50	49,5	43,6	6,9
SEVILLA	46	7	1	54	50,0	42,6	6,5
TOTAL	239	47	71	278	43,8	37,6	7,4

Como puede observarse el 43,8% de bibliotecas NS/NC a la pregunta sobre si su catálogo está automatizado totalmente o en parte.

El 7,4% de las bibliotecas andaluzas tienen todos sus registros cargados en máquina.

De las bibliotecas que contestan poco más de un tercio (37,6%) se encuentran realizando la conversión retrospectiva, es decir, introducir el catálogo manual en su sistema automatizado.

Una vez visto el grado de automatización que presentan los catálogos de las bibliotecas vamos a pasar a ver las bibliotecas que cuentan con catálogo en línea de acceso público:

CATALOGOS EN LINEA (EN EL PROGRAMA Y EN USO)

	Num. total de bibliot.	Btcas. con opac en el programa	Btcas. con el catálogo en funcionamiento	% de Btcas. con opac en el programa	% de Btcas con catálogo en funcionamiento
ALMERIA	69	18	3	2,8	0,5
CADIZ	66	24	10	3,8	1,6
CORDOBA	69	34	21	5,3	3,3
GRANADA	75	28	7	4,4	1,1
HUELVA	66	30	7	4,7	1,1
JAEN	81	23	9	3,6	1,4
MALAGA	103	37	15	5,8	2,4
SEVILLA	108	63	8	9,9	1,3
ANDALUCIA	637	257	80	40,3	12,6

El número de bibliotecas que cuentan con módulos de catalogación y consulta en su programa de automatización es de 257, que representan el 40,3% de las bibliotecas andaluzas. Solo 80 bibliotecas de Andalucía tienen el catálogo en funcionamiento y a disposición del público, representando el 12,6% del total de las bibliotecas andaluzas.

4.2.3.c. Bibliotecas con conexión a internet

Vamos a ver ahora el grado de implantación que tiene internet en las bibliotecas:

GRADO DE IMPLANTACION DE INTERNET

PROVINCIA	Num. total de biblio.	Num. de biblio. con internet	% INTERNET
ALMERIA	69	18	26,1
CADIZ	66	32	48,5
CORDOBA	69	37	53,6
GRANADA	75	28	37,3
HUELVA	66	24	36,4
JAEN	81	24	29,6
MALAGA	103	43	41,7
SEVILLA	108	50	46,3
ANDALUCIA	637	256	40,2

El 40,2% de las bibliotecas andaluzas cuentan con acceso a internet. Destacando los casos de Córdoba y Cádiz. El menor grado de conexión a la red se da en las bibliotecas de Almería y Jaén.

Seguiremos viendo el número de terminales que tienen las bibliotecas andaluzas, sea de uso para el personal bibliotecario, sea para los usuarios; y el número de terminales para internet por biblioteca:

TERMINALES DE USO INTERNO Y PUBLICO. TERMINALES POR BIBLIOTECA

PROVINCIA	Num. total de term. internet	Terminales de uso biblio.	Terminales de uso público	Num. de terminales internet por bibliote
ALMERIA	37	18	18	2,1
CADIZ	146	60	97	4,6
CORDOBA	82	58	29	2,2
GRANADA	63	34	37	2,3
HUELVA	70	37	45	2,9
JAEN	91	42	51	3,8
MALAGA	100	55	45	2,3
SEVILLA	199	88	125	4,0
ANDALUCIA	788	392	447	3,1

En la segunda columna se muestra el número de terminales para internet con que cuenta cada provincia, y el número total de terminales con acceso a la red para toda Andalucía (788).

En la última columna está reflejada la media de terminales para internet por biblioteca.

Las bibliotecas suelen tener unas tres terminales para internet, destacando los casos de Cádiz y Sevilla que cuentan con cuatro, o más, terminales para internet por biblioteca. La peor situación se establece para Almería y Córdoba, que tienen como media poco más de dos terminales con acceso a la red por biblioteca.

4.2.3.d. Servicio interno o completo de internet en las bibliotecas

Ahora vamos a ver el uso que se da a internet en la biblioteca, sea interno (solo para el personal bibliotecario) o interno y también para los usuarios. Hay que tener presente que el uso que las bibliotecas hacen de la red solo tiene en cuenta el 40,2% de bibliotecas que poseen internet, como acabamos de ver en el epígrafe anterior

Para ver el uso de internet por las bibliotecas andaluzas analizaremos la siguiente tabla:

USO INTERNO O COMPLETO DE INTERNET EN LAS BIBLIOTECAS

PROVINCIA	Num. de bib solo uso interno	Num. de bib uso interno y publico	% NS/NC	% SOLO USO INTERNO	% INTERNO Y PUBLICO
ALMERIA	7	10	75,36	10,1	14,5
CADIZ	6	26	51,51	9,1	39,4
CORDOBA	22	12	50,72	31,9	17,4
GRANADA	12	15	64	16,0	20,0
HUELVA	7	17	63,63	10,6	25,8
JAEN	7	15	72,83	8,6	18,5
MALAGA	15	27	58,25	14,6	26,2
SEVILLA	15	34	54,62	13,9	31,5
ANDALUCIA	91	156	61,2	14,3	24,5

Como podemos observar más de la mitad del total de las bibliotecas no contestan a la pregunta.

El 14,3% de las bibliotecas andaluzas que cuentan con acceso a la red solo tienen disponible el acceso a internet para uso interno del personal bibliotecario, el 24,5% tienen un uso completo, es decir, tanto para el personal bibliotecario como para los usuarios.

4.2.3.e. Bibliotecas con página en internet

Vamos a ver ahora las bibliotecas que estando conectadas a internet tienen página web:

BIBLIOTECAS CON PAGINA EN INTERNET

PROVINCIA	NUM. TOTAL DE BIBLIO.	NUM. DE BIBLIO. CON PAGINA	% RESPECTO PROVINCIA	% RESPECTO TOTAL ANDA.
ALMERIA	69	0	0	0,0
CADIZ	66	7	10,6	1,1
CORDOBA	69	14	20,3	2,2
GRANADA	75	10	13,3	1,6
HUELVA	66	1	1,5	0,2
JAEN	81	5	6,2	0,8
MALAGA	103	0	0,0	0,0
SEVILLA	108	1	0,9	0,2
ANDALUCIA	637	38	6,0	6,0

Como vemos tan solo 38 bibliotecas tienen página web en la red, representan el 6% de las bibliotecas andaluzas. La provincia de Córdoba es la que tiene el porcentaje más alto de bibliotecas con página, el 20,3% de las bibliotecas cordobesas poseen página web. La segunda provincia con el mayor porcentaje de sus bibliotecas con página en internet se encuentra en Granada, donde el 13,3% de sus bibliotecas la tienen.

Si tenemos en cuenta el número de bibliotecas que tienen página web respecto del total de bibliotecas de Andalucía vemos que los resultados son bajísimos. Entre los valores más altos está el de las bibliotecas de Córdoba, donde el 2,2% tienen página en internet. El segundo mejor resultado se da en Granada, donde el 1,6% de sus bibliotecas tiene página. El resto de las bibliotecas andaluzas se mueven en valores que no superan el 1,2%.

4.2.3.f. Bibliotecas con su catálogo accesible desde internet

Vamos a ver ahora las bibliotecas que ofertan su catálogo en internet:

CATALOGOS ACCESIBLES VIA INTERNET

PROVINCIA	NUM. DE BIBLIO. CON CATALO. ACCESIBLE POR INTERNET	%	% RESPECTO TOTAL ANDALUCIA
ALMERIA	0	0,0	0,0
CADIZ	0	0,0	0,0
CORDOBA	9	64,3	1,4
GRANADA	2	14,3	0,3
HUELVA	1	7,1	0,2
JAEN	1	7,1	0,2
MALAGA	0	0,0	0,0
SEVILLA	1	7,1	0,2
ANDALUCIA	14	100,0	2,2

El número de bibliotecas que tienen su catálogo accesible desde su página web es muy bajo, solo 14 bibliotecas tienen su catálogo accesible desde internet, lo que representa el 2,2% de las bibliotecas andaluzas. Las bibliotecas de tres provincias (Almería, Cádiz y Málaga) no tienen ningún catálogo en la red.

4.2.4. Colección

4.2.4.a. Tamaño de las colecciones de las bibliotecas

Primero vamos a dar los resultados del total de volúmenes que tienen las bibliotecas andaluzas, y del número total de monografías, total de material audiovisual y total de documentos electrónicos que componen el total de volúmenes de las colecciones. También mostramos los porcentajes que representan estos materiales respecto de Andalucía:

TAMAÑO DE LAS COLECCIONES Y PORCENTAJES

PROVINCIA	TOTAL MONO	% MON	TOTAL AUDIO	% AUDI	TOTAL ELECT	% ELEC	OTROS	TOTAL COLEC
ALMERIA	469.508	10,0	13.786	12,9	1.067	5,7	1.498	485.859
CADIZ	613.593	13,1	8.689	8,2	1.395	7,4	2.699	626.376
CORDOBA	678.749	14,5	14.289	13,4	3.622	19,3	4.559	701.219
GRANADA	516.584	11,0	7.466	7,0	1.343	7,1	4.123	529.516
HUELVA	402.758	8,6	7.691	7,2	1.231	6,5	2.102	413.782
JAEN	556.712	11,9	18.203	17,1	1.225	6,5	6.491	582.631
MALAGA	685.438	14,6	17.127	16,1	3.208	17,1	9.366	715.139
SEVILLA	773.079	16,5	19.356	18,2	5.719	30,4	11.226	809.380
ANDALUCIA	4.696.421	100,0	106.607	100,0	18.810	100,0	42.064	4.863.902

Como podemos ver las bibliotecas andaluzas tienen un total de 4.863.902 volúmenes. Las provincias con más colección son Sevilla y Málaga. Las que cuentan con las colecciones más pequeñas son Huelva y Almería.

Dentro de las colecciones de material en soporte electrónico el 30,4% de este tipo de documento se concentra en las bibliotecas de Sevilla.

4.2.4.b. Porcentaje de los distintos materiales en la colección

Vamos a ver ahora el porcentaje que representan los distintos materiales respecto de sus propias colecciones:

PORCENTAJE DE LOS MATERIALES

PROVINCIA	% MONOGRA.	% AUDIOVI.	% ELECTRO.	% OTROS MATE.
ALMERIA	96,6	2,8	0,2	0,3
CADIZ	98,0	1,4	0,2	0,4
CORDOBA	96,8	2,0	0,5	0,7
GRANADA	97,6	1,4	0,3	0,8
HUELVA	97,3	1,9	0,3	0,5
JAEN	95,6	3,1	0,2	1,1
MALAGA	95,8	2,4	0,4	1,3
SEVILLA	95,5	2,4	0,7	1,4
ANDALUCIA	96,6	2,2	0,4	0,9

Como se observa la inmensa mayoría de las colecciones de las bibliotecas andaluzas están compuestas de monografías, en porcentajes que superan el 95%. Para Andalucía el 96,6% del material con que cuentan las bibliotecas son monografías. La proporción que representan los documentos no fijados en papel es muy pequeña.

4.2.4.c. Colección media de las bibliotecas

Vamos a ver ahora la media de volúmenes (entenderemos aquí volúmenes como el total de documentos, incluidos los soportes no-papel) que tienen las colecciones de las bibliotecas:

TAMAÑO MEDIO DE LA COLECCION DE LAS BIBLIOTECAS

PROVINCIA	TOTAL VOLUMENES	BIBLIOTECAS (Contestan)	VOL. POR BIBLIOTECA (Encuesta)
ALMERIA	485.859	66	7.362
CADIZ	626.376	59	10.617
CORDOBA	701.219	64	10.957
GRANADA	529.516	67	7.903
HUELVA	413.782	61	6.783
JAEN	582.631	78	7.470
MALAGA	715.139	91	7.859
SEVILLA	809.380	100	8.094
ANDALUCIA	4.863.902	586	8.300

Como podemos observar el tamaño medio de las colecciones de las bibliotecas de Andalucía es de 8.300 volúmenes. La mejor situación se da en las bibliotecas de la provincia de Córdoba, que cuentan con una media de cerca de once mil volúmenes. El caso peor se da en Huelva, donde la colección media no llega a siete mil volúmenes.

4.2.4.d. Volúmenes per cápita

Vamos a ver ahora los volúmenes por habitante que tienen las bibliotecas andaluzas:

VOLUMENES PER CAPITA DE LAS BIBLIOTECAS

PROVINCIA	Num. bibliote	TOTAL VOLUMENES	Población (Encuesta)	Población (Andalucía)	VOL PC (Encuesta)	VOL PC (Andalucía)
ALMERIA	66	485.859	505.316	536.731	1,0	0,9
CADIZ	59	626.376	1.065.919	1.116.491	0,6	0,6
CORDOBA	64	701.219	710.290	761.657	1,0	0,9
GRANADA	67	529.516	663.815	821.660	0,8	0,6
HUELVA	61	413.782	426.808	462.579	1,0	0,9
JAEN	78	582.631	580.220	643.820	1,0	0,9
MALAGA	91	715.139	1.182.097	1.287.017	0,6	0,6
SEVILLA	100	809.380	1.618.570	1.727.603	0,5	0,5
ANDALUCIA	586	4.863.902	6.753.035	7.357.558	0,7	0,7

En la tercera columna tenemos el número total de volúmenes que poseen las bibliotecas de los municipios estudiados, en la cuarta columna se recoge la población resultante de la encuesta, y en las dos últimas columnas aparece el indicador de volúmenes per capita, tanto el resultado con la población de la encuesta como para la población de Andalucía.

Como podemos ver el número total de volúmenes de las bibliotecas que contestan es de 4.863.902, estas bibliotecas atienden a una población de 6.753.035 personas.

Los volúmenes por habitante para Andalucía son de 0,7. La peor situación la encontramos en Sevilla que solo posee 0,5 volúmenes per capita, y con 0,6 aparecen Cádiz y Málaga.

4.2.4.e. Tasa de crecimiento de las colecciones de las bibliotecas

Con la intención de estudiar el crecimiento de las colecciones de las bibliotecas andaluzas en la encuesta se planteaban una pregunta en la que había que contestar el número de volúmenes que tenía la biblioteca en 1999, en 2000 y en 2001. Lamentablemente el grado de respuesta es insuficiente, pues para 1999 contestan 135 bibliotecas y cuentan con 1.121.126 volúmenes; para 2000 contestan 156 bibliotecas que cuentan con 1.346.223. Para 2001 contestan 586 bibliotecas y tienen 4.863.902 volúmenes. Estos datos no nos permiten tener una información fiable del crecimiento de las colecciones, por tanto no los utilizaremos.

Como en la encuesta también se preguntaba por el movimiento de las colecciones en 2001 y había que contestar el número de documentos adquiridos, el número de los dados de baja y el total de documentos a finales de año, vamos a utilizar estos datos para calcular el número de documentos que tenían las bibliotecas al comenzar 2001 y al finalizar el año. Así podremos ver la tasa de crecimiento de las colecciones para el año 2001.

TASA DE CRECIMIENTO DE LAS COLECCIONES (2000-2001)

PROVINCIA	V.I.	V.F.	T.C. MONO	T.C. AUDI	T.C. ELEC	T.C. OTROS	T.C. COLEC
ALMERIA	444.386	485.859	0,09	0,10	0,6	0,01	0,09
CADIZ	596.261	626.376	0,05	0,40	0,9	0,00	0,05
CORDOBA	686.368	701.219	0,02	0,07	0,1	0,00	0,02
GRANADA	496.634	529.516	0,06	0,24	0,3	0,12	0,07
HUELVA	398.638	413.782	0,04	0,05	0,3	0,01	0,04
JAEN	557.040	582.631	0,04	0,27	0,2	0,14	0,05
MALAGA	681.303	715.139	0,05	0,07	0,7	0,05	0,05
SEVILLA	752.580	809.380	0,06	0,41	1,1	0,10	0,08
ANDALUCIA	4.613.210	4.863.902	0,05	0,19	0,6	0,07	0,05

En la segunda columna (V.I.) se recoge el número de documentos que tenía la biblioteca al comenzar el año 2001, y en la tercera columna (V.F.) se registra el número de documentos con el que cuentan las bibliotecas al finalizar el año. Las siguientes cuatro columnas son las tasas de crecimiento para los distintos materiales (monografías, audiovisuales, electrónicos y otros). En la última columna aparece la tasa de crecimiento de las colecciones en el periodo 2000-2001.

Como podemos ver la tasa de crecimiento de monografías para Andalucía es del 5%, destacando Almería con un crecimiento del 9%, las de menor crecimiento son las bibliotecas de Córdoba, con un 2%. Las tasas de crecimiento de las monografías son muy parecidas a las tasas de crecimiento para toda la colección.

El material audiovisual tuvo un crecimiento para toda Andalucía del 19%, destacando los casos de Sevilla (41%) y Cádiz (40%). El crecimiento menor se da en Huelva (5%).

El material que estamos llamando electrónico tuvo un crecimiento del 60% para toda Andalucía, destacando las bibliotecas de Sevilla con un crecimiento del 110%, le sigue Cádiz con un crecimiento del 90%. El crecimiento menor se da en Córdoba (10%).

Si vemos las tasas de crecimiento para toda la colección observamos que la tasa de crecimiento de las bibliotecas andaluzas es el 5%. La tasa más alta en el crecimiento de sus colecciones se produce en las bibliotecas de Almería, con un crecimiento del 9%, la segunda mejor tasa de crecimiento son las bibliotecas de Sevilla, con un 8%. La peor tasa de crecimiento se da en Córdoba, con el 2% y en Huelva (4%), las dos únicas que tienen un crecimiento por debajo de la media andaluza (5%).

Si realizamos una búsqueda en el SIMA (Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía, accesible en la página de internet del Instituto de Estadística de Andalucía) para conocer el tamaño de las colecciones para el año 1996 se obtienen los datos que aparecen en la siguiente tabla. Si los ponemos en relación con el tamaño de las colecciones en 2001, que se obtienen de la encuesta, nos encontramos estos resultados:

TASA DE CRECIMIENTO DE LAS COLECCIONES (1996-2001)

PROVINCIA	COLECCIONES EN 1996	COLECCIONES EN 2001	TASA DE CRECIMIENTO
ALMERIA	Sin datos	485.859	
CADIZ	Sin datos	626.376	
CORDOBA	Sin datos	701.219	
GRANADA	348.051	529.516	0,52
HUELVA	265.135	413.782	0,56
JAEN	387.331	582.631	0,50
MALAGA	534.903	715.139	0,34
SEVILLA	359.256	809.380	1,25
ANDALUCIA		4.863.902	

Puestos que estos crecimientos no se corresponden al crecimiento anual entorno al 5% que acabamos de ver para Andalucía, debemos suponer que los datos de 1996 han sido conseguidos con la contestación de muy pocas bibliotecas. Lo que no nos permite poder sacar conclusiones sobre estos resultados. Hacemos mención a estos datos para que se vea como la fiabilidad de los datos bibliotecarios no tienen todavía la seguridad que sería deseable.

4.2.4.f. Expurgo y bajas de documentos

También es importante conocer el número de documentos dados de baja, o expurgados, por las bibliotecas andaluzas:

EXPURGO DE DOCUMENTOS EN LAS BIBLIOTECAS

PROVINCIA	NUM. DE BIBLIO. CON EXPURGO	BAJAS DE MONOGRA	BAJAS AUDIOVIS	BAJAS ELECTRO.	TOTAL EXPURGO
ALMERIA	15	1.694	55	26	1.775
CADIZ	18	11.092	35	22	11.149
CORDOBA	17	5.554	1	0	5.557
GRANADA	15	614	12	4	632
HUELVA	11	1.750	0	0	1.750
JAEN	19	891	10	4	1.065
MALAGA	34	10.069	0	0	10.149
SEVILLA	30	2.536	519	1	3.056
ANDALUCIA	159	34.200	632	57	35.133

Como vemos el número total de documentos expurgados es de 35.133, de los que 34.200 son monografías (el 97,3% del total de documentos dados de baja). Las bibliotecas con un mayor número de documentos dados de baja son las de Cádiz (11.149) y Málaga (10.149).

El expurgo representa el 12,3% si lo ponemos en relación con el número de documentos adquiridos por las bibliotecas de Andalucía.

4.2.4.g. Tamaño de las colecciones (en función del Decreto 230/1999)

Como en apartados anteriores vamos a comenzar poniendo en relación el número de volúmenes por biblioteca con lo que dice el Decreto, para ver el grado de cumplimiento que tienen las bibliotecas andaluzas. El Decreto establece que las bibliotecas deberán tener las siguientes colecciones:

- Bibliotecas de municipios menores de 5.000 habitantes = 3.000 unidades
- Bibliotecas de municipios de 5.001 a 10.000 habitantes = 5.000 unidades
- Bibliotecas de municipios de 10.001 a 20.000 habitantes = 10.000 unidades
- Bibliotecas de municipios de más de 20.000 habitantes = 15.000 unidades

Para ver este grado de cumplimiento analizaremos la siguiente tabla:

PORCENTAJE DE BIBLIOTECAS QUE CUMPLE EL DECRETO 230/1999 EN RELACION AL NUMERO DE VOLUMENES SEGUN TRAMO DE POBLACION

PROVINCIA	< 5000 h.		5.000 a 10.000		10.000 a 20.000		> 20.000	
	CUMPLE	NO CUM	CUMPLE	NO CU	CUMPLE	NO CUM	CUMP	NO CUM
ALMERIA	70.9%	29.1%	100%	0%	33.3%	66.7%	22.2%	77.8%
CADIZ	90%	10%	72.7%	27.3%	66.6%	33.4%	36.3%	63.7%
CORDOBA	100%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	0%
GRANADA	71.8%	28.2%	100%	0%	54.5%	45.5%	44.4%	55.6%
HUELVA	68.7%	31.2%	100%	0%	58.3%	41.6%	14.2%	85.7%
JAEN	89.2%	10.8%	100%	0%	100%	0%	16.6%	83.3%
MALAGA	85.3%	14.6%	0%	100%	66.6%	33.4%	15.3%	84.6%
SEVILLA	87%	13%	63.6%	36.3%	58.8%	41.1%	29.1%	70.8%
ANDALU	74.6%	25.3%	85.1%	14.9%	56.2%	43.7%	25.5%	74.4%

Como podemos observar en los tramos de bibliotecas comprendidas hasta 5.000 habitantes y en el tramo de 5.000 hasta 10.000 habitantes el grado de cumplimiento para toda Andalucía es muy alto (del 75% y 85%). Para las bibliotecas que se encuentran en poblaciones de 10.000 a 20.000 habitantes el grado de cumplimiento es del 56%. Donde se da la peor situación es en las poblaciones de más de 20.000 habitantes, en estas tan solo un cuarto de las bibliotecas cumple con las directrices del Decreto, tres cuartas partes de estas bibliotecas tienen una colección que se encuentra por debajo de las prescripciones del Decreto.

4.2.4.h. Organización de las colecciones

Vamos a mostrar ahora cómo se organizan las colecciones de las bibliotecas:

ORGANIZACIÓN DE LAS COLECCIONES

	INFAN/ JUVE	%	REFER.	%	LOCAL	%	HEME	%	MEDIA TECA	%
ALMERIA	65	100	45	69,2	49	75,4	36	55,4	6	9,2
CADIZ	60	96,8	29	46,8	27	43,5	25	40,3	5	8,1
CORDOBA	66	98,5	48	71,6	41	61,2	32	47,8	15	22,4
GRANADA	71	100,0	55	77,5	34	47,9	43	60,6	12	16,9
HUELVA	42	67,7	7	11,3	15	24,2	18	29,0	6	9,7
JAEN	80	100,0	48	60,0	31	38,8	39	48,8	6	7,5
MALAGA	90	88,2	46	45,1	60	58,8	41	40,2	9	8,8
SEVILLA	96	97,0	59	59,6	58	58,6	55	55,6	26	26,3
ANDALU	570	93,8	337	55,4	315	51,8	289	47,5	85	14,0

Todas las bibliotecas cuentan con colección general/adultos, la segunda colección que tiene más presencia en las bibliotecas andaluzas es la infantil/juvenil, más del noventa por ciento de las bibliotecas la posee; la tercera posición la ocupa la colección de referencia, más de la mitad de las bibliotecas la tienen; colección local poseen algo más de la mitad de los centros, colección de revistas y prensa aparece casi en la mitad de las bibliotecas andaluzas; por último la colección que tiene menos presencia es la mediateca, con un 14%.

4.2.4.i. Distribución temática de las colecciones por CDU

Vamos a ver ahora como se distribuyen las colecciones según las clases de la CDU:

DISTRIBUCION TEMATICA DE LAS COLECCIONES (SEGUN LA CDU)

	CDU-0	%	CDU-1	%	CDU-2	%	CDU-3	%	CDU-5	%
ALMERIA	4.097	12,6	1.050	3,2	404	1,2	2.490	7,7	1.858	5,7
CADIZ	7.739	8,6	4.657	5,2	5.595	6,2	8.911	9,9	5.853	6,5
CORDOBA	6.195	11,6	2.242	4,2	1.230	2,3	6.152	11,5	3.852	7,2
GRANADA	13.896	31,4	1.207	2,7	639	1,4	3.481	7,9	1.601	3,6
HUELVA	2.394	6,1	1.549	4,0	1.100	2,8	3.918	10,0	2.711	6,9
JAEN	6.401	14,9	1.438	3,3	846	2,0	4.320	10,0	2.911	6,8
MALAGA	7.397	11,7	2.432	3,8	1.130	1,8	6.701	10,6	4.237	6,7
SEVILLA	6.939	8,5	3.141	3,9	1.860	2,3	7.663	9,4	5.102	6,3
ANDALU	55.058	12,3	17.716	4,0	12.804	2,9	43.636	9,8	28.125	6,3

	CDU-6	%	CDU-7	%	CDU-8	%	CDU-9	%	TOTAL	%
ALMERIA	2.369	7,3	2.307	7,1	14.084	43,3	3.845	11,8	32.504	7,3
CADIZ	7.673	8,5	7.096	7,9	33.615	37,3	8.909	9,9	90.048	20,1
CORDOBA	5.126	9,6	5.391	10,1	15.273	28,6	7.978	14,9	53.439	12,0
GRANADA	2.116	4,8	2.733	6,2	14.516	32,8	4.002	9,1	44.191	9,9
HUELVA	3.012	7,7	4.501	11,5	15.139	38,6	4.866	12,4	39.190	8,8
JAEN	4.370	10,2	3.548	8,3	14.462	33,6	4.707	10,9	43.003	9,6
MALAGA	5.290	8,4	5.547	8,8	23.818	37,6	6.729	10,6	63.281	14,2
SEVILLA	7.748	9,5	8.141	10,0	29.981	36,8	10.954	13,4	81.529	18,2
ANDALU	37.704	8,4	39.264	8,8	160.888	36,0	51.990	11,6	447.185	100

(Contestan unas sesenta bibliotecas, con unos 450.000 volúmenes. Aunque es un grado de respuesta muy bajo lo incluimos porque nos parece interesante la visión que aporta sobre los grandes apartados temáticos que tienen las colecciones de las bibliotecas andaluzas)

Como vemos la literatura es la temática que más abunda en todas las bibliotecas andaluzas (36%), en las bibliotecas que tiene más presencia es en las de Almería (43,3%), y en las de Córdoba tiene el menor porcentaje (28,6%).

La segunda temática en abundancia son las generalidades, que representan el 12,3%. Las bibliotecas con más material general son las de Granada (31,4%), y las que lo tienen en menor proporción Huelva (6,1%).

En tercer lugar aparece la historia (11,6%). Entre una presencia del 6% al 10% se mueven las ciencias puras y aplicadas, junto con las bellas artes y ciencias sociales. Por último las temáticas menos representadas son la religión (2,9%) y la filosofía (4%).

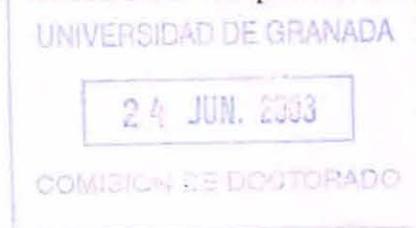
4.2.4.j. Valoración de la colección por el bibliotecario

Para terminar con los indicadores de las colecciones vamos a presentar los resultados de la valoración que hacen los bibliotecarios de las colecciones que tienen. Primero veremos su opinión sobre la calidad de la colección:

CALIDAD DE LA COLECCION

PROVINCIA	Total	Buena	Regular	Mala	% Buena	% Regular	% Mala
ALMERIA	69	38	29	1	55,1	42,0	1,4
CADIZ	66	33	24	3	50,0	36,4	4,5
CORDOBA	69	29	34	5	42,0	49,3	7,2
GRANADA	74	42	29	0	56,8	39,2	0,0
HUELVA	66	33	33	0	50,0	50,0	0,0
JAEN	81	39	40	2	48,1	49,4	2,5
MALAGA	102	56	39	4	54,9	38,2	3,9
SEVILLA	108	68	30	1	63,0	27,8	0,9
ANDALUCIA	635	338	258	16	53,2	40,6	2,5

El 53,2% de los bibliotecarios andaluces piensan que su colección tiene una buena calidad, el 40,6% creen que la calidad de su colección es regular. Destaca el caso de las colecciones de Sevilla, donde el 63% de los bibliotecarios piensan que sus colecciones son de buena calidad. En Córdoba es donde en mayor grado sus bibliotecarios creen que sus colecciones no tiene buena calidad (42%).



En Córdoba (49,3%) y Jaén (49,4%) es mayor el porcentaje de bibliotecarios que piensan que la calidad de la colección es regular, antes que buena. El 7,2% de las bibliotecas cordobesas creen que su colección es mala.

Vamos a ver ahora lo que opinan de la actualidad de la colección:

ACTUALIDAD DE LA COLECCION

PROVINCIA	Total	Buena	Regular	Mala	% Buena	% Regular	% Mala
ALMERIA	69	27	33	47,8	39,1	47,8	11,6
CADIZ	66	16	38	57,6	24,2	57,6	7,6
CORDOBA	69	11	38	55,1	15,9	55,1	27,5
GRANADA	74	17	44	59,5	23,0	59,5	9,5
HUELVA	66	15	37	56,1	22,7	56,1	21,2
JAEN	81	19	48	59,3	23,5	59,3	17,3
MALAGA	102	31	56	54,9	30,4	54,9	10,8
SEVILLA	108	44	45	41,7	40,7	41,7	8,3
ANDALUCIA	635	180	339	53,4	28,3	53,4	13,7

La mayoría de los bibliotecarios andaluces (53,4%) piensan que su colección no está suficientemente actualizada. El 28,3% opinan que la actualización es buena. Destacan los casos de Sevilla donde el 40,7% de sus bibliotecarios creen que su actualidad es buena, seguida de Almería (39,1%).

El 27,5% de los bibliotecarios cordobeses y el 21,2% de los de Huelva, opinan que la actualidad de sus colecciones es mala.

Vamos a ver ahora la cobertura temática:

COBERTURA TEMATICA DE LA COLECCION

PROVINCIA	Total	Buena	Regular	Mala	% Buena	% Regular	% Mala
ALMERIA	69	31	29	29	44,9	42,0	11,6
CADIZ	66	16	39	39	24,2	59,1	4,5
CORDOBA	69	21	36	36	30,4	52,2	14,5
GRANADA	74	30	33	33	40,5	44,6	6,8
HUELVA	66	20	38	38	30,3	57,6	10,6
JAEN	81	32	45	45	39,5	55,6	4,9
MALAGA	102	33	58	58	32,4	56,9	6,9
SEVILLA	108	28	62	62	25,9	57,4	5,6
ANDALUCIA	635	211	340	340	33,2	53,5	7,9

El 53,5% de los bibliotecarios andaluces creen que la cobertura temática de su colección es regular, mientras el 33,2% la considera buena. Solo entre los bibliotecarios almerienses son mayoría (44,9%) los que piensan que la cobertura temática es buena, la peor situación se da entre los de Cádiz, donde solo un 24,2% cree que la cobertura es buena.

Por último vamos a ver su opinión sobre los tipos de materiales:

TIPOS DE MATERIALES DE LA COLECCION

PROVINCIA	Total	Buena	Regular	Mala	% Buena	% Regular	% Mala
ALMERIA	69	16	25	36,2	23,2	36,2	39,1
CADIZ	66	11	35	53,0	16,7	53,0	19,7
CORDOBA	69	12	23	33,3	17,4	33,3	44,9
GRANADA	74	15	39	52,7	20,3	52,7	18,9
HUELVA	66	10	25	37,9	15,2	37,9	47,0
JAEN	81	18	31	38,3	22,2	38,3	39,5
MALAGA	102	15	54	52,9	14,7	52,9	28,4
SEVILLA	108	18	58	53,7	16,7	53,7	19,4
ANDALUCIA	635	115	290	45,7	18,1	45,7	31,2

La valoración que dan los bibliotecarios a los tipos de materiales es que el 45,7% piensan que es regular, en segundo lugar aparecen los que opinan que es mala (31,2%). En tercer lugar aparece la opinión de ser buena (18,1%).

Entre los bibliotecarios de Huelva (47%), Córdoba (44,9%) y Almería (39,1%) son mayoría los que piensan que la tipología de los materiales es mala.

4.2.5. Servicios

4.2.5.a. Servicios y puestos de lectura

Para hacernos una idea de cómo se estructura el espacio, las funciones y los servicios, en las bibliotecas andaluzas vamos a ver como se distribuyen las distintas áreas de lectura que los centros ofertan. Vamos a poner en relación estas áreas con los puestos de lectura con que cuentan:

AREAS DE LECTURA DE LAS BIBLIOTECAS (ANDALUCIA)

AREAS	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	ANDA	%
Lectura general	1.224	2.265	1.831	1.657	1.570	2.070	2.685	3.873	17.175	52,5
Lectura infantil /juvenil	835	1.007	723	1.207	698	975	1.176	2.005	8.626	26,3
Hemeroteca	98	125	72	125	103	174	180	188	1.065	3,3
Multimedia	34	94	35	97	10	24	59	451	804	2,5
Fondo local /fondo antiguo	28	74	28	52	40	18	16	6	262	0,8
Sala de estudio independiente	52	100	196	156	130	222	86	907	1.849	5,6
Una sola sala	641	608	123	688	4	275	579	40	2.958	9,0
TOTALES	2.912	4.273	3.008	3.982	2.555	3.758	4.781	7.470	32.739	100

Como podemos ver el 52,5% de los puestos de lectura de las bibliotecas se encuentran en el área de lectura general. Lo que nos viene a decir que es la parte fundamental de las bibliotecas, tanto si lo vemos desde los puestos de lectura como si la consideración la hacemos desde el espacio que se le dedica.

La segunda área en importancia de las bibliotecas andaluzas es la que se dedica a la lectura infantil-juvenil. Tiene el 26,3% de los puestos de lectura con que cuentan las bibliotecas.

La importancia fundamental de estas dos áreas se ve si tenemos presente que las dos juntas representan el 78,8% de los puestos de lectura que ofrecen las bibliotecas andaluzas.

Vamos a ver ahora esta misma estructuración del espacio y los servicios, en función de los puestos de lectura, para las bibliotecas agrupadas por provincias:

AREAS DE LECTURA DE LAS BIBLIOTECAS

AREAS	% AL	% CA	% COR	% GR	% HU	% JA	% MA	% SE	% ANDA
Lectura general	42,0	53,0	60,9	41,6	61,4	55,1	56,2	51,8	52,5
Lectura infantil /juvenil	28,7	23,6	24,0	30,3	27,3	25,9	24,6	26,8	26,3
Hemeroteca	3,4	2,9	2,4	3,1	4,0	4,6	3,8	2,5	3,3
Multimedia	1,2	2,2	1,2	2,4	0,4	0,6	1,2	6,0	2,5
Fondo local /fondo antiguo	1,0	1,7	0,9	1,3	1,6	0,5	0,3	0,1	0,8
Sala de estudio independiente	1,8	2,3	6,5	3,9	5,1	5,9	1,8	12,1	5,6
Una sola sala	22,0	14,2	4,1	17,3	0,2	7,3	12,1	0,5	9,0
	100	100	100	100	100	100	100	100	100

En el área de lectura general, que representa para Andalucía el 52,5% de los puestos de lectura, hay dos provincias que están por debajo del 50% en puestos de lectura en esta zona, Granada (41,6%) y Almería (42%). El resto están por encima del 50%.

Las bibliotecas que tienen más puestos en el área de lectura general son las de Huelva, con el 61,4%, las que menos puestos de lectura tienen en esta zona son las de Granada (41,6%).

El área de lectura infantil/juvenil ocupa el segundo lugar en importancia en todas las provincias andaluzas. Destaca el caso de Granada (30,3%), y las menos dotadas son las de Cádiz (23,6%)

En la zona de multimedia vemos que Andalucía tiene el 2,5% de los puestos de lectura, sin embargo para Sevilla esta misma área tiene el 6%.

En Almería (22%) y Granada (17,3%) se dan altos porcentajes de encontrarse todos los puestos de lectura en una sola sala. Cosa que apenas se da en Huelva (0,2%) y Sevilla (0,5%).

4.2.5.b. Horario de apertura (mañana/tarde)

Ahora veremos la proporción de bibliotecas que abren por la mañana y por la tarde, y los fines de semana:

HORARIO DE APERTURA DE LAS BIBLIOTECAS

PROVINCIA	Tarde	Mañana y Tarde	Sábado M	Saba T	% Tarde	% M. y T.	% Saba M	% Saba T
ALMERIA	46	23	6	1	66,7	33,3	8,7	1,4
CADIZ	33	33	3	1	50,0	50,0	4,5	1,5
CORDOBA	33	36	10	2	47,8	52,2	14,5	2,9
GRANADA	22	52	11	5	29,7	70,3	14,9	6,8
HUELVA	36	29	6	1	55,4	44,6	9,2	1,5
JAEN	59	21	8	1	72,8	25,9	9,9	1,2
MALAGA	53	48	23	0	52,0	47,1	22,5	0,0
SEVILLA	46	61	21	1	43,0	57,0	19,6	0,9
ANDALUCIA	328	303	88	12	51,8	47,9	13,9	1,9

Un poco más de la mitad de las bibliotecas andaluzas (51,8%) tienen solo horario de tarde. Destaca el caso de Almería, donde dos tercios de las bibliotecas (66,7%) solo abren por las tardes, la mejor situación se da en Granada (29,7%).

Horario de mañana y tarde tienen el 47,9% de las bibliotecas, destacando Granada (70,3%), en la peor situación Almería (33,3%).

El 13,9% de las bibliotecas andaluzas abren los sábados por la mañana.

Servicio de referencia e información en las bibliotecas

Aunque en la encuesta se hacían varias preguntas para conocer los servicios de referencia de las bibliotecas andaluzas los datos no permiten sacar nada en claro. El 14% de las bibliotecas dice contar con este servicio, pero entre las cifras de respuestas del servicio de referencia hay tres provincias que dan más respuestas de referencia contestadas que preguntas reciben, los datos son muy dispares, etc. Por tanto parece más oportuno no desarrollar este punto.

De todos modos el servicio de referencia, entendiéndolo como las preguntas -demandas de información- que los ciudadanos hacen a las bibliotecas, con la intención de obtener una respuesta es un servicio que no se puede decir que esté implantado en las bibliotecas andaluzas. Aunque hay que hacer constar que desde hace algún tiempo distintas bibliotecas están poniendo en práctica servicios de este tipo a través del correo electrónico.

4.2.5.c. Horas de apertura semanales (en relación con el Decreto 230/1999)

Vamos a poner en relación las horas de apertura semanales de las bibliotecas con el Decreto 230/1999, que habla de las horas semanales abiertas que tienen que tener las bibliotecas en función del número de habitantes. Este Decreto nos dice que en función de los habitantes las bibliotecas deben abrir las siguientes horas semanales:

Bibliotecas de municipios menores de 5.000 habitantes	= 20 horas semanales
Bibliotecas de municipios de 5.001 a 10.000 habitantes	= 30 horas semanales
Bibliotecas de municipios de 10.001 a 20.000 habitantes	= 35 horas semanales
Bibliotecas de municipios de más de 20.000 habitantes	= 40 horas semanales

Si ponemos en relación estas directrices con los resultados del Mapa obtenemos la siguiente tabla:

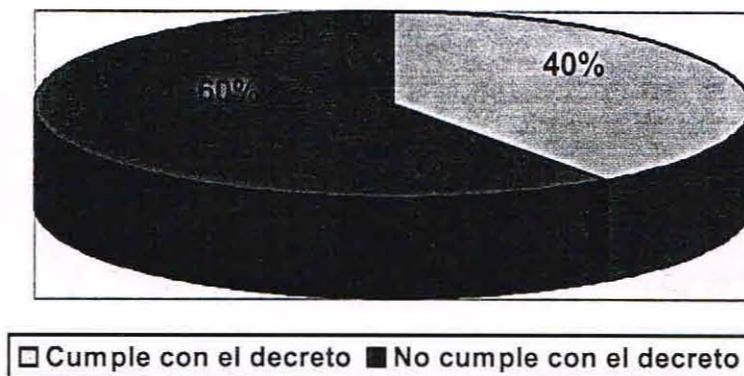
DISTRIBUCIÓN DE BIBLIOTECAS QUE CUMPLEN EL DECRETO 230/1999 SOBRE HORAS DE APERTURA SEMANALES AL PÚBLICO POR TRAMO DE POBLACIÓN

	< de 5.000 hab.		5.000 a 10.000 hab.		10.000 a 20.000 hab.		> de 20.000	
	CUMPLE EL DECRETO	NO CUMPLE EL DECRET	CUMPLE EL DECRETO	NO CUMPLE EL DECRET	CUMPLE EL DECRETO	NO CUMPLE EL DECRET	CUMPLE EL DECRETO	NO CUMPLE EL DECRET
TOTAL	59	101	16	32	23	15	23	35
%	36.9%	63.1%	33.3%	66.7%	60.5%	39.5%	39.7%	60.3%

Como podemos observar los pueblos grandes (10.000-20.000 habitantes) son los que mejor cumplen con el Decreto, pues el 60.5% de las bibliotecas de este tramo de población está por encima de lo que dice el Decreto. En los restantes municipios la situación es la inversa, pues el sesenta por ciento, o más, no abre el número de horas semanales que marca el Decreto.

Si representamos gráficamente el porcentaje de bibliotecas andaluzas que cumplen con el decreto 230/1999 sobre horas de apertura obtenemos el siguiente gráfico:

PORCENTAJE DE BIBLIOTECAS QUE CUMPLEN EL DECRETO 230/1999 SOBRE HORAS DE APERTURA SEMANALES



Como podemos ver más de la mitad de las bibliotecas (60%) no cumplen con las horas de apertura semanales que requiere el Decreto. Menos de la mitad (40%) cumple las prescripciones del Decreto y tienen una apertura aceptable.

4.2.5.d. Servicio de acceso público a internet

Vamos a ver ahora el servicio para acceder a internet que prestan las bibliotecas:

PROV	Num Muni	Num. de Bib	Total biblio	%	CONSUL WEB	%	CORREO USUARI	%	OTROS SERV	%
ALMERIA	8	9	69	13,0	4	44,4	4	44,4	2	22,2
CADIZ	17	25	66	37,9	18	72,0	13	52,0	11	44,0
CORDOBA	14	14	69	20,3	14	100,0	10	71,4	4	28,6
GRANADA	14	14	75	18,7	10	71,4	9	64,3	8	57,1
HUELVA	17	17	66	25,8	17	100,0	10	58,8	10	58,8
JAEN	13	13	81	16,0	12	92,3	8	61,5	7	53,8
MALAGA	14	25	103	24,3	18	72,0	12	48,0	9	36,0
SEVILLA	23	32	108	29,6	29	90,6	10	31,3	7	21,9
ANDALU.	120	149	637	23,4	122	81,9	76	51,0	58	38,9

Como podemos observar 149 bibliotecas, que representan el 23,4% del total, ofrecen servicios de internet a sus usuarios. De estas un 81,9% ofrece acceso a las páginas web en internet, un 51% ofrece a sus usuarios cuentas de correo electrónico, y un 38,9% de las bibliotecas ofrecen otros servicios.

4.3. SALIDAS

Pasaremos ahora a mostrar los resultados de uso y circulación que se producen en las bibliotecas. Primero veremos los resultados del uso de los servicios bibliotecarios, para pasar a ver después los resultados referentes a la circulación en las bibliotecas.

4.3.1. Usos y usuarios

Socios de las bibliotecas

Las respuestas a la pregunta de la encuesta sobre los socios, para poder conocer los porcentajes que representan respecto del total de la población no son representativas, las bibliotecas andaluzas tienen problemas para contar con estos datos actualizados. Lo único que podemos decir es que el número mujeres que están inscritas en las bibliotecas es mayor al de hombres, lo que parece confirmar que los grados de lectura de las mujeres son actualmente superiores a los de los hombres.

4.3.1.a. Peticiones atendidas de acceso a internet y accesos por habitante

Vamos a ver ahora el uso que la población hace de internet en las bibliotecas:

PETICIONES ATENDIDAS DE ACCESO A INTERNET

	Num. de Biblio	Num. de Municipios	Bibliotecas (contestan)	%	PETICIONES ATENDIDAS
ALMERIA	69	3	3	4,3	849
CADIZ	66	5	5	7,6	11.535
CORDOBA	69	1	1	1,4	165
GRANADA	75	4	4	5,3	851
HUELVA	66	1	1	1,5	7.669
JAEN	81	6	6	7,4	37.940
MALAGA	103	3	6	5,8	8.633
SEVILLA	108	3	3	2,8	593
ANDALUCIA	637	26	29	4,6	68.235

(Aunque esta tabla debido a las pocas bibliotecas que contestan es poco representativa, nos puede dar una visión de las bibliotecas andaluzas que están empezando a recoger datos relacionados con los usos que se hacen de internet).

Como podemos ver el número de bibliotecas que suministran datos sobre esta pregunta es muy bajo (29), representan el 4,6% de total de bibliotecas. Teniendo presente que en el punto anterior son 149 bibliotecas las que tienen servicio de internet para los usuarios, representando el 23,4% del total, tenemos que suponer que la mayoría de las bibliotecas que ofrecen servicio de acceso a internet no recogen aun los datos de acceso a la red.

El número de peticiones atendidas para acceder a internet fue de 68.235.

Si ponemos en relación estos datos con la población de Andalucía obtenemos la siguiente tabla:

ACCESOS POR HABITANTE A INTERNET

PROVINCIA	Número de accesos	Población (Andalucía)	ACCESOS POR HABITANTE
ALMERIA	849	536.731	0,0016
CADIZ	11.535	1.116.491	0,0103
CORDOBA	165	761.657	0,0002
GRANADA	851	821.660	0,0010
HUELVA	7.669	462.579	0,0166
JAEN	37.940	643.820	0,0589
MALAGA	8.633	1.287.017	0,0067
SEVILLA	593	1.727.603	0,0003
ANDALUCIA	68.235	7.357.558	0,0093

Como podemos ver el número de accesos a internet por habitante que se da en las bibliotecas andaluzas es muy pequeño. Se producen 93 accesos a internet por 10.000 habitantes.

4.3.2. Circulación en las bibliotecas

Una vez vistos los usos que se hacen en la biblioteca, y teniendo en cuenta que tanto los relacionados con los servicios de referencia, como los relacionados con internet, tienen todavía una gran falta de datos, y de fiabilidad, vamos a presentar ahora los resultados relacionados con la circulación, que cuenta con más datos, y más fiables, que los relacionados con los usos que se dan en las bibliotecas.

4.3.2.a. Circulación total (todos los materiales)

Los datos absolutos de préstamo para los distintos materiales se muestran en la siguiente tabla:

CIRCULACION TOTAL (TODOS LOS MATERIALES)

PROVINCIA	LIBROS	SONOROS	VIDEOS	PERIODICAS	ELECTRO.	OTROS MATERI.	TOTAL
ALMERIA	190.667	899	9.209	4.118	3.853	284	209.030
CADIZ	121.415	2.666	10.115	785	2.006	1.267	138.254
CORDOBA	147.012	294	598	4.826	203	7	152.940
GRANADA	181.089	1.176	4.198	3.092	520	40	190.115
HUELVA	82.656	592	1.047	1.063	83	40	85.481
JAEN	183.045	585	7.346	9.861	1.885	275	202.997
MALAGA	312.824	1.131	3.137	380	1.366	0	318.838
SEVILLA	439.711	2.598	32.597	8.536	1.689	3	485.134
ANDALUCIA	1.658.419	9.941	68.247	32.661	11.605	1.916	1.782.789

Como podemos ver la inmensa mayoría del material que los usuarios toman en préstamo de las bibliotecas para llevárselos a sus casas son libros, el 93%. En segundo lugar, y a gran distancia, se encuentra el conjunto de los documentos audiovisuales, con el 4,4%. Los documentos electrónicos representan el 0,7% de la circulación de las bibliotecas andaluzas.

4.3.2.b. Circulación media por biblioteca (a domicilio)

Ahora daremos los resultados de la circulación media (a domicilio) que realizan las bibliotecas andaluzas:

CIRCULACION MEDIA POR BIBLIOTECA (A DOMICILIO)

PROVINCIA	TOTAL PRESTAMOS DOMICILIO	NUMERO DE BIBLIOTECAS	CIRCULACION POR BIBLIOTECA
ALMERIA	209.030	61	3.427
CADIZ	138.254	54	2.560
CORDOBA	152.940	51	2.999
GRANADA	190.115	67	2.838
HUELVA	85.481	54	1.583
JAEN	202.997	74	2.743
MALAGA	318.838	88	3.623
SEVILLA	485.134	92	5.273
ANDALUCIA	1.782.789	541	3.295

Como podemos observar la circulación media de las bibliotecas andaluzas (a domicilio) es de 3.295 ejemplares al año. Las bibliotecas que consiguen la mayor circulación son las de Sevilla, seguidas de las de Málaga y Almería. Las bibliotecas que tienen la peor circulación son las de Huelva.

Si consideramos que las bibliotecas abren unos 329 días al año y que realizan 3.295 préstamos a domicilio en este tiempo resulta que las bibliotecas andaluzas realizan diez préstamos al día.

4.3.2.c. Circulación per cápita de monografías (a domicilio)

Puesto que los libros son los que más circulan veremos ahora los préstamos de libros per capita. Para ver este punto analizaremos la siguiente tabla:

CIRCULACION DE LIBROS PER CAPITA (A DOMICILIO)

PROVINCIA	PRESTAMOS DE LIBROS	Población (Encuesta)	Población (Andalucía)	CIRCULA PC (Encuesta)	CIRCULA PC (Andalucía)
ALMERIA	190.667	482.347	536.731	0,40	0,36
CADIZ	121.415	1.006.408	1.116.491	0,12	0,11
CORDOBA	147.012	547.167	761.657	0,27	0,19
GRANADA	181.089	664.178	821.660	0,27	0,22
HUELVA	82.656	420.741	462.579	0,20	0,18
JAEN	183.045	555.093	643.820	0,33	0,28
MALAGA	312.824	1.074.124	1.287.017	0,29	0,24
SEVILLA	439.711	1.633.311	1.727.603	0,27	0,25
ANDALUCIA	1.658.419	6.383.369	7.357.558	0,26	0,23

Como podemos observar la circulación de libros per capita (a domicilio) para Andalucía es de 0,23. La peor situación en circulación de monografías por habitante se da en Cádiz, seguida de Huelva. La mejor circulación se produce en Almería y Jaén.

4.3.2.d. Circulación por habitante (todos los materiales)

Ahora vamos a ver la circulación total para todos los materiales, incluyendo los libros:

CIRCULACION PER CAPITA PARA TODOS LOS MATERIALES (A DOMICILIO)

PROVINCIA	TOTAL PRESTAMOS	Población (Encuesta)	Población (Andalucía)	CIRCULA PC (Encuesta)	CIRCULA PC (Andalucía)
ALMERIA	209.030	482.347	536.731	0,43	0,39
CADIZ	138.254	1.006.408	1.116.491	0,14	0,12
CORDOBA	152.940	547.167	761.657	0,28	0,20
GRANADA	190.115	664.178	821.660	0,29	0,23
HUELVA	85.481	420.741	462.579	0,20	0,18
JAEN	202.997	555.093	643.820	0,37	0,32
MALAGA	318.838	1.074.124	1.287.017	0,30	0,25
SEVILLA	485.134	1.633.311	1.727.603	0,30	0,28
ANDALUCIA	1.782.789	6.383.369	7.357.558	0,28	0,24

La circulación per capita para todos los materiales (a domicilio) es de 0,24 para Andalucía (si tenemos en cuenta la población de la encuesta el resultado es 0,28). Tan solo una centésima por encima de la circulación per capita de libros, lo que viene a mostrarnos que hoy por hoy el préstamo de materiales que no sean libros es insignificante en las bibliotecas andaluzas. (Frente a 1.658.419 de préstamos para los libros el resto de los materiales tienen una circulación de 124.370).

Circulación en sala

Los datos sobre los préstamos en sala no son representativos, ya que las bibliotecas desconocen estos datos.

4.3.2.e. Tasa de rotación

Para calcular la tasa de rotación solo tendremos en cuenta la circulación a domicilio, y no la circulación total, ya que las bibliotecas desconocen los usos de documentación que se hacen en sala.

PROVINCIA	CIRCULACION A DOMICILIO	TOTAL COLECCIÓN	TASA DE ROTACION
ALMERIA	209.030	480.506	0,4
CADIZ	138.254	668.527	0,2
CORDOBA	152.940	433.135	0,4
GRANADA	190.115	528.185	0,4
HUELVA	85.481	427.720	0,2
JAÉN	202.997	403.221	0,5
MALAGA	318.838	703.395	0,5
SEVILLA	485.134	794.490	0,6
ANDALUCIA	1.782.789	4.439.179	0,4

Como podemos observar la mejor tasa de rotación se da en Sevilla (0,6), las bibliotecas con peores tasas de rotación son las de Cádiz y Huelva, ambas con 0,2. La tasa de rotación para las bibliotecas andaluzas es de 0,4

4.3.2.f. Costo por unidad que circula

Vamos a ver ahora el costo que tienen las bibliotecas al poner un documento a circular:

COSTO POR UNIDAD QUE CIRCULA

PROVINCIA	TOTAL GASTOS CORRIENTES	CIRCULACION TOTAL	COSTO POR UNIDAD QUE CIRCULA
ALMERIA	1.373.583	209.030	6,6
CADIZ	2.301.977	138.254	16,7
CORDOBA	2.017.807	152.940	13,2
GRANADA	1.442.870	190.115	7,6
HUELVA	1.919.659	85.481	22,5
JAÉN	2.451.323	202.997	12,1
MALAGA	3.056.501	318.838	9,6
SEVILLA	4.032.258	485.134	8,3
ANDALUCIA	18.595.977	1.782.789	10,4

En las bibliotecas andaluzas cuando un documento circula han tenido un costo de 10,4 euros. La peor situación se da en Huelva, donde se necesitan 22,5 euros para poner a circular un documento. Las bibliotecas de Cádiz tampoco se encuentran bien, pues necesitan 16,7 euros para hacer circular un documento.

Las bibliotecas con costos menores para poner en circulación un documento son las de Almería y Granada, con 6,6 y 7,6 euros respectivamente.

4.4. GESTION Y RETROALIMENTACION

Siguiendo con el esquema que hemos planteado para dar los indicadores nos queda ahora ver los *Resultados* que se relacionan con la Gestión y la Retroalimentación en las bibliotecas.

4.4.1. Gestión

4.4.1.a. Documentos de Gestión

Dentro de la documentación que solemos denominar de Gestión se suelen considerar los manuales de procedimiento, los reglamentos de funcionamiento, las guías de usuarios, los folletos divulgativos, etc.

Vamos a mostrar las bibliotecas andaluzas que elaboran este tipo de documentación como parte de su gestión:

DOCUMENTOS DE GESTION DE LAS BIBLIOTECAS ANDALUZAS

PROVINCIA	NUM. DE BIB.	MANU. DE PRO	%	REGLA. DE FUNC.	%	GUIA DE USUARI	%	FOLLET. DIVULGA	%
ALMERIA	69	4	5,8	15	21,7	11	15,9	11	15,9
CADIZ	66	6	9,1	22	33,3	6	9,1	9	13,6
CORDOBA	69	14	20,3	20	29,0	5	7,2	21	30,4
GRANADA	75	5	6,7	20	26,7	6	8,0	29	38,7
HUELVA	66	6	9,1	22	33,3	4	6,1	9	13,6
JAEN	81	3	3,7	22	27,2	7	8,6	12	14,8
MALAGA	103	7	6,8	30	29,1	15	14,6	27	26,2
SEVILLA	108	2	1,9	48	44,4	17	15,7	34	31,5
ANDALUCIA	637	47	7,4	199	31,2	71	11,1	152	23,9

Como podemos ver el número de bibliotecas que cuentan con estos documentos de gestión son aun poco numerosas en Andalucía.

Con manual de procedimientos cuentan el 7,4% de las bibliotecas, con reglamento de funcionamiento cuentan algo menos de un tercio de las bibliotecas (31,2%), las guías de usuario tienen presencia en el 11,1% de las bibliotecas andaluzas, y por ultimo con folletos divulgativos cuentan el 23,9% de las bibliotecas.

4.4.1.b. Publicidad de las bibliotecas

Vamos a dar ahora los resultados de la publicidad y difusión que hacen las bibliotecas de sus servicios, los medios más usuales que utilizan son la participación en programas de radio o televisión, la información en la prensa local, los anuncios en los medios de comunicación, los carteles murales y la distribución de productos.

PUBLICIDAD DE LAS BIBLIOTECAS

	NUM. DE BIB	RAD. /TV	%	PREN.	%	ANUN.	%	CARTE.	%	PRODU CTOS	%
ALMERIA	69	13	18,8	28	40,6	10	14,5	31	44,9	23	33,3
CADIZ	66	18	27,3	27	40,9	20	30,3	28	42,4	21	31,8
CORDOBA	69	16	23,2	32	46,4	19	27,5	33	47,8	32	46,4
GRANADA	75	25	33,3	26	34,7	32	42,7	47	62,7	35	46,7
HUELVA	66	13	19,7	18	27,3	20	30,3	28	42,4	13	19,7
JAEN	81	9	11,1	21	25,9	10	12,3	45	55,6	19	23,5
MALAGA	103	12	11,7	39	37,9	22	21,4	60	58,3	33	32,0
SEVILLA	108	27	25,0	50	46,3	43	39,8	63	58,3	45	41,7
ANDALUCIA	637	133	20,9	241	37,8	176	27,6	335	52,6	221	34,7

Como podemos ver el medio más utilizado para hacer publicidad de la biblioteca son los carteles murales, algo más de la mitad de las bibliotecas andaluzas (52,6%) lo utilizan, el segundo medio para la difusión de los servicios bibliotecarios es la información en la prensa local (37,8%), la difusión a través de la participación en programas de radio/televisión es el que cuenta con el porcentaje menor (20,9%).

4.4.1.c. Colaboración entre bibliotecas

Veremos ahora los resultados de la colaboración que hay entre las bibliotecas andaluzas:

COLABORACION ENTRE LAS BIBLIOTECAS ANDALUZAS

PROVINCIA	NUM DE BIB	ADQUISI. COMPAR	%	CATA. COMPAR	%	REFERENCIA COMPARTIDA	%
ALMERIA	69	0	0,0	1	1,4	0	0,0
CADIZ	66	0	0,0	5	7,6	3	4,5
CORDOBA	69	0	0,0	8	11,6	2	2,9
GRANADA	75	1	1,3	2	2,7	2	2,7
HUELVA	66	0	0,0	4	6,1	3	4,5
JAEN	81	1	1,2	2	2,5	3	3,7
MALAGA	103	0	0,0	5	4,9	0	0,0
SEVILLA	108	1	0,9	16	14,8	4	3,7
ANDALUCIA	637	3	0,5	43	6,8	17	2,7

Como podemos observar el grado de colaboración es muy pequeño. Las bibliotecas que colaboran en las adquisiciones son el 0,5% de las andaluzas. En los servicios de referencia la colaboración entre bibliotecas, con vistas a dar un mejor servicio y disminuir los costos también es pequeña, solo el 2,7% de las bibliotecas andaluzas cooperan en los servicios de referencia. La mayor cooperación se da en la catalogación, el porcentaje de bibliotecas que tienen procesos de catalogación compartida alcanza al 6,8% de los centros, la mayor cooperación se produce en Sevilla (14,8%) y la menor en Almería (1,4%).

4.4.2. Retroalimentación

Una vez vistos los documentos relacionados con la gestión y los medios que utilizan las bibliotecas para dar a conocer sus servicios vamos a terminar viendo los mecanismos de retroalimentación con que cuentan las bibliotecas andaluzas.

4.4.2.a. Tipo de recogida de datos que sigue la Biblioteca

Empezaremos viendo que modelo sigue la biblioteca para recoger los datos, los formularios para la captura de datos suelen ser tres, uno es el de las Comunidades Autónomas/Ministerio de Educación, Cultura y Deporte; un segundo formulario es el del Instituto Nacional de Estadística y por último hay bibliotecas que tienen un formulario propio para recoger los datos que se generan como consecuencia del funcionamiento de la biblioteca.

TIPOLOGIA EN LA CAPTURA DE DATOS BIBLIOTECARIOS

PROV.	CC/MECD	% por prov	INE	% por prov.	PROPIO	% por prov.	OTROS	% por prov.
ALMERIA	65	94,2	30	43,5	8	11,6	1	1,4
CADIZ	54	81,8	30	45,5	7	10,6	0	0,0
CORDOBA	53	76,8	29	42,0	15	21,7	1	1,4
GRANADA	71	94,7	32	42,7	9	12,0	2	2,7
HUELVA	55	83,3	18	27,3	5	7,6	2	3,0
JAEN	67	82,7	40	49,4	11	13,6	3	3,7
MALAGA	96	93,2	44	42,7	13	12,6	1	1,0
SEVILLA	88	81,5	67	62,0	29	26,9	4	3,7
ANDALU.	549	86,2	290	45,5	97	15,2	14	2,2

Como podemos observar la mayoría de las bibliotecas captura los datos según los formularios de las CCAA/MECD (86,2%), el segundo formulario de recogida de datos es el del

INE, seguido por el 45,4% de bibliotecas. Sorprende que un 15,2% de bibliotecas declaren que siguen un modelo propio.

4.4.2.b. Comunicación con los usuarios

Siguiendo con los procesos de retroalimentación vamos a ver los medios que usan las bibliotecas para conocer las opiniones y sugerencias de los usuarios:

PROV	Buzon suge	% por prov	Libro reclama	% por prov	Desideratas	% por prov	Encuestas	% por prov	Otros	% por prov
ALMERIA	23	33,3	4	5,8	18	26,1	8	11,6	15	21,7
CADIZ	31	47,0	7	10,6	17	25,8	10	15,2	11	16,7
CORDOBA	24	34,8	14	20,3	26	37,7	19	27,5	21	30,4
GRANADA	29	38,7	0	0,0	36	48,0	12	16,0	17	22,7
HUELVA	16	24,2	4	6,1	15	22,7	7	10,6	18	27,3
JAEN	21	25,9	2	2,5	20	24,7	15	18,5	32	39,5
MALAGA	28	27,2	11	10,7	40	38,8	19	18,4	19	18,4
SEVILLA	49	45,4	14	13,0	57	52,8	22	20,4	16	14,8
ANDALU	221	34,7	56	8,8	229	35,9	112	17,6	149	23,4

El medio más utilizado por las bibliotecas para conocer las necesidades de información de los usuarios son las desideratas (35,9%), donde los usuarios hacen constar los documentos que les gustaría que fueran adquiridos por la biblioteca. El segundo medio más utilizado es el buzón de sugerencias (34,7%). Un 17,6% de las bibliotecas suelen utilizar encuestas. El libro de reclamaciones lo tienen un 8,8%.

4.4.2.c. Programaciones, memorias y evaluación

Por último vamos a mostrar las bibliotecas que suelen realizar programaciones o memorias anuales y las que hacen evaluación de su centro:

PROV	PROGRA ANUAL	%	MEMORIA ANUAL	%	EVALUACION	%
ALMERIA	9	13,0	21	30,4	0	0,0
CADIZ	9	13,6	19	28,8	0	0,0
CORDOBA	21	30,4	29	42,0	6	8,7
GRANADA	18	24,0	25	33,3	0	0,0
HUELVA	10	15,2	21	31,8	0	0,0
JAEN	8	9,9	17	21,0	1	1,2
MALAGA	21	20,4	65	63,1	2	1,9
SEVILLA	31	28,7	43	39,8	16	14,8
ANDALUCIA	127	19,9	240	37,7	25	3,9

Como vemos la memoria anual suele realizarse por un 37,7% de las bibliotecas andaluzas, en segundo lugar aparece la programación anual (19,9%) y por último la práctica menos frecuente es la evaluación del centro, que tan solo aparece en el 3,9% de las bibliotecas

345
8
93

LA RED DE LECTURA PUBLICA DE ANDALUCIA: UN ANALISIS SISTEMICO

(Tesis doctoral)



Interpretación de resultados



Javier López Gijón



i20561805

Director de la tesis:
Félix de Moya Anegón

LA RED DE LECTURA PUBLICA DE ANDALUCIA: UN ANALISIS SISTEMICO

Interpretación

5. Interpretación de resultados.

Siguiendo con el esquema que hemos utilizado para dar los Resultados (epígrafe 4) y que seguía el gráfico que representa la biblioteca como sistema, visto en el apartado de Metodología, ahora para *Interpretar los Resultados* vamos a seguir el mismo modelo. Primero interpretaremos los resultados relacionados con las *entradas* (5.1). En segundo lugar los que se relacionan con la *entidad*, es decir, la infraestructura y equipamiento, el personal, las tecnologías de la información, las colecciones y los servicios (5.2). Pasaremos después a analizar los resultados relacionados con las *salidas* (5.3), para terminar estudiando los mecanismos de *retroalimentación y gestión* que tienen las bibliotecas andaluzas (5.4).

5.1. ENTRADAS

Primero interpretaremos los resultados de las entradas a las bibliotecas que consideramos indicadores económicos (5.1.1.). Después pasaremos a estudiar las entradas de recursos informativos que se producen en las bibliotecas (5.1.2.)

5.1.1. Indicadores económicos

5.1.1.a. Gastos totales corrientes de las bibliotecas

Para estudiar los gastos corrientes totales de las bibliotecas andaluzas analizaremos varias tablas, la primera se refiere a los gastos totales corrientes de los Ayuntamientos:

GASTOS TOTALES CORRIENTES DE LAS BIBLIOTECAS (AYUNTAMIENTOS)

PROVINCIA	TOTAL GASTOS	% (por provin.)	% Pobl. (Encu.)	% Pobl. (Anda.)	ESFUERZO (Encuesta)	ESFUERZO (Andalucía)
ALMERIA	1.369.284	9,0	7,3	7,3	1,7	1,7
CADIZ	2.250.916	14,8	15,4	15,2	-0,6	-0,4
CORDOBA	1.378.898	9,1	10,8	10,4	-1,8	-1,3
GRANADA	1.410.676	9,3	9,9	11,2	-0,7	-1,9
HUELVA	1.018.041	6,7	6,3	6,3	0,4	0,4
JAEN	1.610.863	10,6	9,1	8,8	1,5	1,8
MALAGA	2.190.876	14,4	16,5	17,5	-2,1	-3,1
SEVILLA	3.995.309	26,2	24,6	23,5	1,6	2,8
ANDALUCIA	15.224.863	100,0	100,0	100,0	0	0

(Esta tabla tiene su origen en 4.1.1.a).

Una vez porcentualizados y puestos en relación con la población (tanto la que nos da la encuesta como la población de Andalucía sacada del Censo INE 2001) estamos en condiciones de calcular el indicador de esfuerzo. (El indicador de esfuerzo, tanto su cálculo como su interpretación e implicaciones está explicado con gran amplitud en el punto 3.2.1.b. del epígrafe de *Metodología*). Una vez obtenido este indicador se puede conseguir la siguiente interpretación:

- Los Ayuntamientos de Sevilla tienen el mayor esfuerzo de toda Andalucía en lo que respecta a los gastos corrientes de sus bibliotecas. El segundo mejor esfuerzo es el de las bibliotecas de la provincia de Jaén.
- Estos resultados en esfuerzo, los más altos, lo que viene a decirnos es que los presupuestos totales con el que cuentan estas bibliotecas, visto solo desde los Ayuntamientos, son los más aceptables de Andalucía. Sevilla con la mayor concentración de población de Andalucía mantiene unos niveles de financiación de sus bibliotecas, por parte de sus Ayuntamientos, muy destacados.
- La peor situación la encontramos en las bibliotecas malagueñas, con esfuerzo negativo (-3,1).
- También con esfuerzo negativo, igual que Málaga, encontramos las bibliotecas de Granada (-1,9). Este esfuerzo negativo quiere decir que las bibliotecas de estas provincias tienen una financiación baja por parte de sus Ayuntamientos respecto a la población que tienen.

Vamos a ver ahora estos mismos gastos referidos a la Junta:

GASTOS TOTALES CORRIENTES DE LAS BIBLIOTECAS (JUNTA)

PROVINCIA	TOTAL GASTOS	% (por provin.)	% Pobl. (Encu.)	% Pobl. (Anda.)	ESFUERZO (Encuesta)	ESFUERZO (Andalucía)
ALMERIA	4.299	0,1	7,3	7,3	-7,2	-7,2
CADIZ	51.061	1,5	15,4	15,2	-13,9	-13,7
CORDOBA	638.909	19,0	10,8	10,4	8,1	8,6
GRANADA	32.194	1,0	9,9	11,2	-9,0	-10,2
HUELVA	901.618	26,7	6,3	6,3	20,5	20,5
JAEN	840.460	24,9	9,1	8,8	15,8	16,2
MALAGA	865.625	25,7	16,5	17,5	9,2	8,2
SEVILLA	36.949	1,1	24,6	23,5	-23,5	-22,4
ANDALUCIA	3.371.114	100,0	100,0	100,0	0	0

(Esta tabla tiene su origen en 4.1.1.a).

- Como podemos ver el mayor esfuerzo de la Junta en financiar las bibliotecas se produce en la provincia de Huelva (20,5), seguida de Jaén (16,2).
- El esfuerzo negativo más acusado de la Junta en los gastos corrientes de las bibliotecas de Andalucía se da en Sevilla (-22,4), y en segundo lugar Cádiz (-13,7).

Ahora veremos la financiación en gastos totales corrientes que realizan ambas administraciones (Ayuntamientos+Junta):

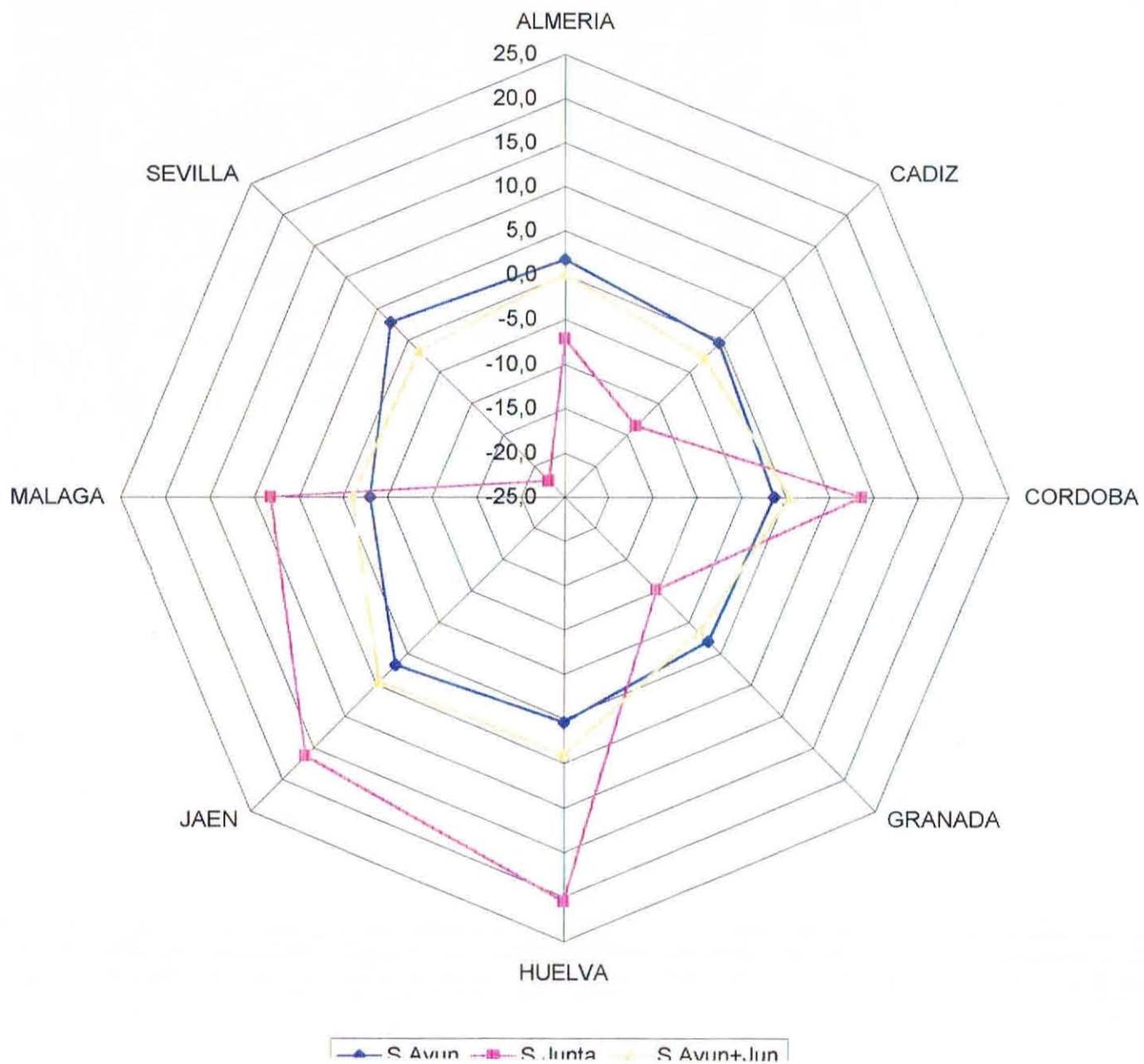
GASTOS TOTALES CORRIENTES DE LAS BIBLIOTECAS (AYUNTAMIENTOS+JUNTA)

PROVINCIA	TOTAL GASTOS	% (por provin.)	% Pobl. (Encu.)	% Pobl. (Anda.)	ESFUERZO (Encuesta)	ESFUERZO (Andalucía)
ALMERIA	1.373.583	7,4	7,3	7,3	0,1	0,1
CADIZ	2.301.977	12,4	15,4	15,2	-3,0	-2,8
CORDOBA	2.017.807	10,9	10,8	10,4	0,0	0,5
GRANADA	1.442.870	7,8	9,9	11,2	-2,2	-3,4
HUELVA	1.919.659	10,3	6,3	6,3	4,1	4,0
JAEN	2.451.323	13,2	9,1	8,8	4,1	4,4
MALAGA	3.056.501	16,4	16,5	17,5	0,0	-1,1
SEVILLA	4.032.258	21,7	24,6	23,5	-3,0	-1,8
ANDALUCIA	18.595.977	100	100	100	0	0

(Esta tabla tiene su origen en 4.1.1.a).

- El esfuerzo mayor se da en Jaén (4,4) y Huelva (4). Lo que nos dice que en función de su población estas provincias son las que cuentan con la mejor financiación de Andalucía.
- Caso contrario es el que se produce en las bibliotecas de la provincia de Granada que cuentan con el mayor esfuerzo negativo (-3,4) y también en las de Cádiz (-2,8). Estas bibliotecas son las que presentan la peor financiación de Andalucía.
- Si a la aportación de los Ayuntamientos malagueños le sumamos la que hace la Junta a estas bibliotecas, vemos que el esfuerzo negativo pasa de -3,1 a -1,1. Con lo que la situación mejora sensiblemente.
- El caso de Granada es negativo en el esfuerzo de los Ayuntamientos (-1,9) y más negativo aun cuando se le suma la Junta (-3,4).
- Si observamos la representación gráfica de este esfuerzo (véase gráfico *Esfuerzo en gastos totales corrientes (Entradas)*) vemos que el esfuerzo de los Ayuntamientos está bastante equilibrado, forma casi un octógono regular alrededor del cero. Por el contrario el esfuerzo de la Junta está bastante desequilibrado, concentrándose estos en Huelva, Jaén, Córdoba y Málaga.
- Cuando sumamos el esfuerzo de ambas administraciones vemos que de nuevo los esfuerzos de financiación tienden a equilibrarse, aunque el octógono se agranda para Jaén, Huelva, Córdoba y Málaga.
- Por el contrario Sevilla, Almería, Cádiz y Granada empeoran.

Esfuerzo en gastos totales corrientes (Entradas)



- En el gráfico se puede ver como los gastos de la Junta son más bien intervenciones puntuales, en sitios concretos. Mientras que en otros apenas interviene. (Debemos suponer que estas actuaciones puntuales cambian de lugar en años distintos).

Vamos a comparar los gastos totales de las bibliotecas andaluzas con otras autonomías:

GASTOS TOTALES CORRIENTES

	1.990	1.992	1.994	1.996	1.998	2.001	TC
CAS	4.122.636	8.494.250	11.879.807	12.598.755	14.221.235		2,4
CAT	6.609.049	11.004.393	13.704.840	19.934.355	21.347.030		2,2
ESP	60.253.505	94.335.022	103.876.027	126.942.425	146.209.303		1,4
AND	8.962.703	12.356.495	13.721.328	15.951.134	17.905.781	18.595.977	1,1

(Esta tabla procede de 4.1.1.a. y Hernández [2001b, p. 12-16])

- Para 1990-1998 la tasa de crecimiento en gastos totales de las bibliotecas de Castilla-León ha crecido el 240%. En Cataluña la tasa de crecimiento es del 220%. En España es del 140%.
- Para Andalucía la tasa de crecimiento, aun considerando un periodo de tiempo mayor (1990-2001), es la más baja de todas (110%) y por debajo del crecimiento que se da en las bibliotecas españolas (140%).

En la siguiente tabla vamos a ver el esfuerzo que representan las cantidades absolutas de la tabla anterior:

ESFUERZO EN GASTOS TOTALES CORRIENTES 1990 Y 1992 (CC.AA.)

	GASTO 1.990	%	% pob. 1990	S 90	GASTO 1.992	%	% pob. 92	S 92
CAST-LEON	4.122.636	6,8	6,5	0,3	8.494.250	9,0	6,5	2,5
CATALUÑA	6.609.049	11,0	15,5	-4,5	11.004.393	11,7	15,5	-3,9
ESPAÑA	60.253.505	100,0	100,0	0,0	94.335.022	100,0	100,0	0,0
ANDALUCIA	8.962.703	14,9	17,8	-2,9	12.356.495	13,1	17,9	-4,8

ESFUERZO EN GASTOS TOTALES CORRIENTES 1994 Y 1996 (CC.AA.)

	GASTO 1.994	%	% pob. 1994	S 94	GASTO 1.996	%	% pob. 96	S 96
CAST-LEON	11.879.807	11,4	6,4	5,0	12.598.755	9,9	6,3	3,6
CATALUÑA	13.704.840	13,2	15,4	-2,2	19.934.355	15,7	15,4	0,4
ESPAÑA	103.876.027	100,0	100,0	0,0	126.942.425	100,0	100,0	0,0
ANDALUCIA	13.721.328	13,2	18,0	-4,8	15.951.134	12,6	18,2	-5,7

(Estas tablas proceden de Hernández [2001b, p. 7] e INEbase)

ESFUERZO EN GASTOS TOTALES CORRIENTES 1998 Y 2001

	GASTO 1.998	%	% pob. 1998	S 98	GASTO 2.001
CAST-LEON	14.221.235	9,7	6,2	3,5	
CATALUÑA	21.347.030	14,6	15,4	-0,8	
ESPAÑA	146.209.303	100,0	100,0	0,0	
ANDALUCIA	17.905.781	12,2	18,2	-5,9	18.595.977

- Como podemos ver en 1990 la situación andaluza es mejor que la catalana: el peor esfuerzo lo tiene Cataluña (-4,5) y Andalucía está en mejor situación (-2,9).

- En 1992 se invierte la situación y el esfuerzo negativo de Andalucía pasa a ser el mayor (-4,8), Cataluña sigue con esfuerzo negativo (-3,9). El único esfuerzo positivo es el de Castilla-León (2,5).
- En 1994 Andalucía continua con el peor esfuerzo (-4,8), Cataluña sigue rebajando su esfuerzo negativo (-2.2). Y Castilla-León sigue siendo el único positivo (5).
- Para los años 1996 y 1998 el esfuerzo de Cataluña pasa a moverse en valores próximos a cero (0,4 y -0,8), es decir se acerca a los valores normales. Castilla-León continua con la mejor posición de todas, y Andalucía sigue teniendo el mayor esfuerzo negativo (-5,7 y -5,9).
- El esfuerzo de Andalucía ha pasado de -2,9 en 1990, a -4,8 en 1992, en 1994 continua en esta misma cantidad (-4,8) y para 1996 y 1998 aun empeora más, pasando a -5,7 y -5,8. Este esfuerzo cada vez más negativo lo que nos dice es que la financiación de las bibliotecas andaluzas era mejor a principios de los noventa que a finales.
- Caso contrario es el de Castilla-León, los porcentajes de financiación que dedica a sus bibliotecas están por encima de los porcentajes que representa su población respecto a la total de España.
- Lo que se pone de manifiesto analizando estos resultados es que la financiación total que tienen las bibliotecas andaluzas no es suficiente. Y no está proporcionada con los porcentajes de población que representa Andalucía en el estado español.

5.1.1.b. Presupuesto medio de las bibliotecas

Para estudiar el presupuesto con que cuentan las bibliotecas vamos a analizar primero el presupuesto que aportan los Ayuntamientos andaluces:

GASTOS MEDIOS DE LAS BIBLIOTECAS (AYUNTAMIENTOS)

PROVINCIA	Total Gastos Ayuntamientos	GASTO POR BIBLIO	% gasto	% pobla. (Encu.)	ESFUERZO (Encuesta)
ALMERIA	1.369.284	22.447	10,4	7,3	3,1
CADIZ	2.250.916	43.287	20,1	15,4	4,7
CORDOBA	1.378.898	21.214	9,9	10,8	-1,0
GRANADA	1.410.676	22.042	10,2	9,9	0,3
HUELVA	1.018.041	17.552	8,2	6,3	1,9
JAEN	1.610.863	20.920	9,7	9,1	0,6
MALAGA	2.190.876	25.775	12,0	16,5	-4,5
SEVILLA	3.995.309	42.056	19,5	24,6	-5,1
ANDALUCIA	15.224.863	27.334	100	100	0

(Esta tabla procede de 4.1.1.b.)

- Con los resultados del MBA el mejor esfuerzo en gasto medio por biblioteca se da en Cádiz. El segundo mejor esfuerzo lo encontramos en Almería.
- Las bibliotecas que cuentan con los peores presupuestos son las de Sevilla y Málaga.

Vamos a analizar ahora el presupuesto para bibliotecas que dedican juntas las dos administraciones, y teniendo en cuenta todas las bibliotecas de Andalucía:

GASTOS MEDIOS DE LAS BIBLIOTECAS (AYUNTAMIENTOS+JUNTA)

PROVINCIA	Total Gastos (Ayun.+Jun.)	GASTO POR BIBLIO	% gasto	% pobla. (Andalu.)	ESFUERZO (Andalucía)
ALMERIA	1.373.583	19.907	8,7	7,3	1,4
CADIZ	2.301.977	34.878	15,2	15,2	0,0
CORDOBA	2.017.807	29.244	12,7	10,4	2,4
GRANADA	1.442.870	19.238	8,4	11,2	-2,8
HUELVA	1.919.659	29.086	12,7	6,3	6,4
JAEN	2.451.323	30.263	13,2	8,8	4,4
MALAGA	3.056.501	29.675	12,9	17,5	-4,6
SEVILLA	4.032.258	37.336	16,3	23,5	-7,2
ANDALUCIA	18.595.977	29.193	100,0	100,0	0,0

(Esta tabla procede de 4.1.1.b.)

- Como podemos observar el esfuerzo negativo se mantiene en Sevilla y Málaga.
- Por el contrario el esfuerzo positivo pasa a Huelva y Jaén.

5.1.1.c. Gastos de personal

Primero veremos los gastos de personal que realizan los Ayuntamientos andaluces:

GASTOS DE PERSONAL (AYUNTAMIENTOS)

PROVINCIA	GASTO DE PERSONAL	%	% Pobla (Encu.)	% Pobla (Anda.)	ESFUERZO (Encuesta)	ESFUERZO (Andalucía)
ALMERIA	956.971	8,3	7,3	7,3	1,0	1,0
CADIZ	1.869.450	16,2	15,4	15,2	0,8	1,1
CORDOBA	1.060.584	9,2	10,8	10,4	-1,6	-1,1
GRANADA	1.000.336	8,7	9,9	11,2	-1,3	-2,5
HUELVA	794.207	6,9	6,3	6,3	0,6	0,6
JAEN	1.248.236	10,8	9,1	8,8	1,7	2,1
MALAGA	1.688.803	14,7	16,5	17,5	-1,8	-2,8
SEVILLA	2.891.655	25,1	24,6	23,5	0,5	1,6
ANDALUCIA	11.510.242	100	100	100	0	0

(Esta tabla procede de 4.1.1.a)

- El peor esfuerzo en financiación para el personal se da en las bibliotecas de la provincia de Málaga (-2,8).
- El segundo peor esfuerzo se da en Granada (-2,5). Estos esfuerzos negativos nos dicen que las bibliotecas de estas provincias son las que menos gastan en personal.
- Las bibliotecas que presentan mejor esfuerzo en gastos de personal son las de Jaén (2,1).
- El segundo mejor esfuerzo se encuentra en Sevilla (1,6)

Vamos a analizar ahora los gastos que tiene la Junta respecto del personal de las bibliotecas:

GASTOS DE PERSONAL (JUNTA)

PROVINCIA	GASTO DE PERSONAL	%	% Pobl. (Encu.)	% Pobl. (Anda.)	ESFUERZO (Encuesta)	ESFUERZO (Andalucía)
ALMERIA	0	0,0	7,3	7,3	-7,3	-7,3
CADIZ	15.025	0,8	15,4	15,2	-14,6	-14,3
CORDOBA	468.183	25,8	10,8	10,4	14,9	15,4
GRANADA	0	0,0	9,9	11,2	-9,9	-11,2
HUELVA	640.714	35,3	6,3	6,3	29,0	29,0
JAEN	632.288	34,8	9,1	8,8	25,7	26,1
MALAGA	60.636	3,3	16,5	17,5	-13,1	-14,2
SEVILLA	0	0,0	24,6	23,5	-24,6	-23,5
ANDALUCIA	1.816.846	100,0	100	100	0	0

- El mayor esfuerzo en gastos de personal por parte de la Junta se concentra en Huelva (29). En segundo lugar aparece Jaén (26,1).
- El esfuerzo negativo mayor se da en Sevilla (-23,5). En segundo lugar, y a cierta distancia, Cádiz (-14,3).
- Si comparamos el esfuerzo de los Ayuntamientos con el de la Junta (véase gráfico *Esfuerzo en gastos de personal (Entradas)*) vemos que aquel está bastante igualado, sin embargo el de la Junta está mucho más concentrado en algunas provincias, como es el caso de Huelva, Jaén y Córdoba, mientras en otras es muy negativo.

Vamos a analizar ahora la suma de los gastos para personal de las dos administraciones:

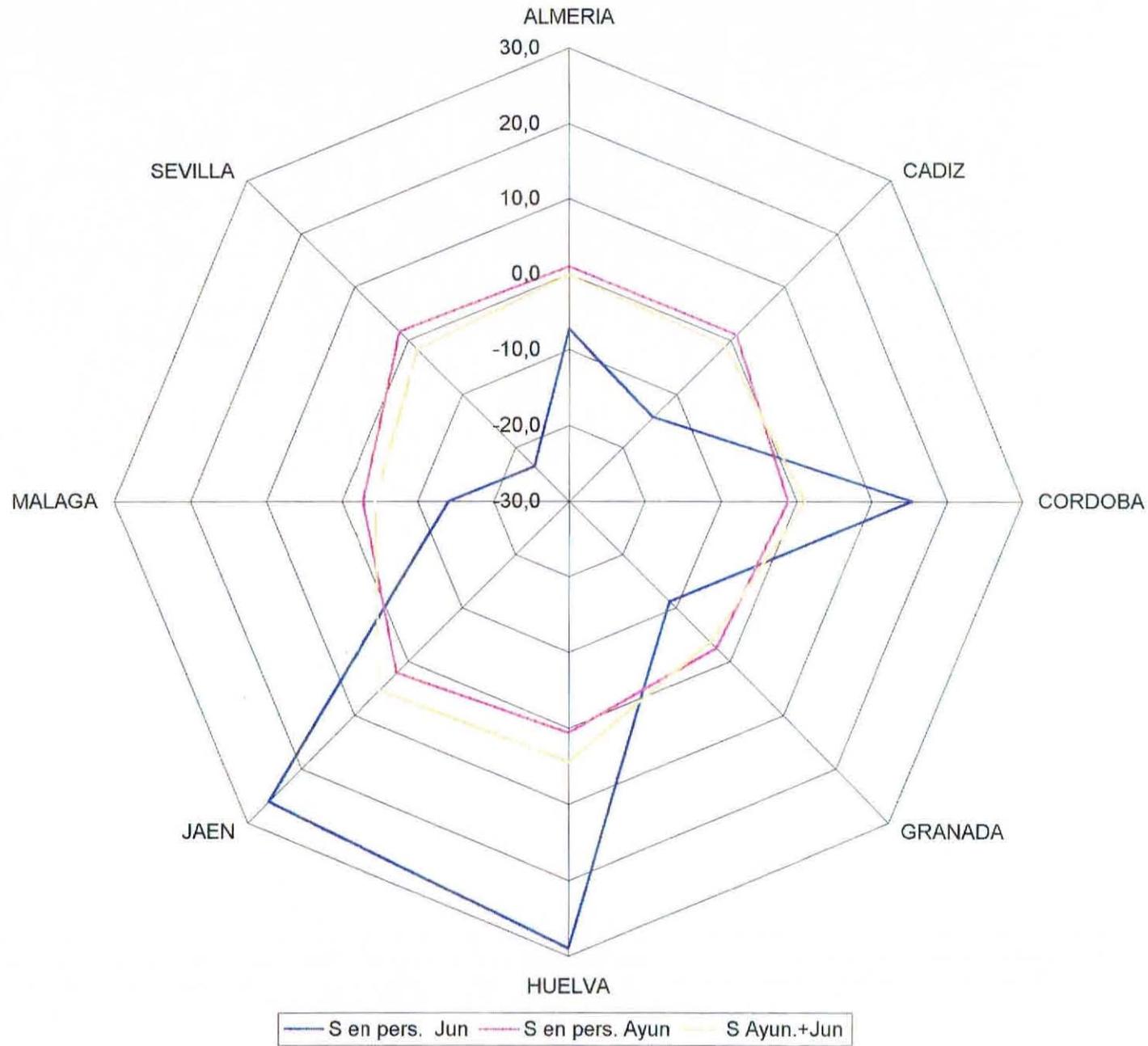
GASTOS DE PERSONAL (AYUNTAMIENTOS+JUNTA)

PROVINCIA	GASTO DE PERSONAL	%	% Pobl. (Encu.)	% Pobl. (Anda.)	ESFUERZO (Encuesta)	ESFUERZO (Andalucía)
ALMERIA	956.971	7,2	7,3	7,3	-0,1	-0,1
CADIZ	1.884.475	14,1	15,4	15,2	-1,3	-1,0
CORDOBA	1.528.767	11,5	10,8	10,4	0,6	1,1
GRANADA	1.000.336	7,5	9,9	11,2	-2,4	-3,7
HUELVA	1.434.921	10,8	6,3	6,3	4,5	4,5
JAEN	1.880.524	14,1	9,1	8,8	5,0	5,4
MALAGA	1.749.439	13,1	16,5	17,5	-3,3	-4,4
SEVILLA	2.891.655	21,7	24,6	23,5	-2,9	-1,8
ANDALUCIA	13.327.088	100	100	100	0	0

(Esta tabla procede de 4.1.1.a)

- El mayor esfuerzo, sumando las dos administraciones, se da en Jaén (5,4). Le sigue Huelva (4,5). Aunque en cantidades mucho más pequeñas son las bibliotecas de las mismas provincias que aparecen en el esfuerzo de la Junta.
- El esfuerzo negativo mayor ahora se produce en las bibliotecas de las provincias de Málaga (-4,4), seguida de Granada (-3,7). Las mismas que tienen esfuerzo negativo tanto con los Ayuntamientos como con la Junta.

Esfuerzos en gastos de personal (Entradas)



- Si vemos el gráfico *Esfuerzo en gasto de personal (Entradas)* nos encontramos con una situación parecida a la que vimos en financiación. El esfuerzo de los Ayuntamientos está bastante equilibrado formando un octógono bastante regular alrededor del cero. Por el contrario el esfuerzo de la Junta es irregular y con forma de estrella.
- Una vez sumado el esfuerzo de las dos administraciones de nuevo se tiende al equilibrio, aunque mejoran Huelva, Jaén y Córdoba. El resto empeora respecto a la situación que presentaba cuando solo teníamos en cuenta a los Ayuntamientos.

Vamos a comparar los gastos para personal de Andalucía con otras CC.AA.:

GASTOS DE PERSONAL (CC.AA.)

	1.990	%	1.992	%	1.994	%
CAST-LEON	2.464.375	5,8	5.538.282	8,1	8.335.939	11,3
CATALUÑA	5.308.453	12,6	8.136.186	11,9	9.347.842	12,6
ESPAÑA	42.263.315	100	68.125.085	100	74.058.471	100
ANDALUCIA	6.309.572	14,9	8.767.241	12,9	10.054.063	13,6

GASTOS DE PERSONAL (CC.AA.)

	1.996	%	1998	%	2001	T.C. 90-98
CAST-LEON	8.964.663	9,8	10.603.104	9,9		3,3
CATALUÑA	13.386.426	14,7	15.779.807	14,8		2,0
ESPAÑA	91.374.465	100,0	106.775.997	100,0		1,5
ANDALUCIA	11.810.154	12,9	13.394.368	12,5	13.327.088	1,1

(Esta tabla procede de 4.1.1.a y Hernández [2001b, pp. 12-16])

- Si los gastos de personal para España lo hacemos el 100%, de nuevo nos encontramos con una situación parecida a la que acabamos de ver para los gastos totales. Para el periodo 1990-1994 el porcentaje de Andalucía es superior al catalán, pero a partir de 1996 la situación cambia y el porcentaje de Cataluña se hace mayor.
- La tasa de crecimiento de Andalucía (110%) vuelve a estar por debajo de la tasa española (150%).
- De nuevo observamos que la situación de Castilla-León, en función de su población, es la mejor de todas las contempladas.

5.1.1.d. Porcentaje de gastos de personal

Vamos a estudiar ahora el porcentaje que las bibliotecas gastan para personal:

PORCENTAJE DEL GASTO PARA PERSONAL

	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	ANDALU
% GASTO PARA PERS	69,7	81,9	75,8	69,3	74,7	76,7	57,2	71,7	71,7

(Esta tabla procede de 4.1.1.c.)

- Como podemos ver el 71,7% del gasto de las bibliotecas andaluzas se dedica al personal.

- El porcentaje de gasto para personal de Cádiz (81,9%) parece ser excesivo. Este gasto debería disminuir, teniendo como referente la media andaluza (71,7%).

Vamos a comparar el porcentaje para gastos de personal de Andalucía con el que se da en algunos países europeos:

PORCENTAJE DEL GASTO PARA PERSONAL (EUROPA)

PAIS	1989	1996	2001
BELGICA		69	
DINAMARCA		89	
FINLANDIA		57	
FRANCIA	69		
IRLANDA		59	
REINO UNIDO	50	55	
ESPAÑA		72	
ANDALUCIA		74	71,7

(Esta tabla procede de 4.1.1.c; Poulain [1992, p. 165 y 339] y Hernández [2001a, p. 67])

- Como podemos ver, con la excepción de Dinamarca, el porcentaje español y el andaluz en gastos para personal es superior al que suele darse en los países europeos.

5.1.1.e. Gastos por habitante

Una vez visto el porcentaje que las bibliotecas suelen gastar en personal vamos a estudiar ahora el gasto por habitante que se realiza en Andalucía para financiar su sistema de lectura pública:

EUROS POR HABITANTE

	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	ANDA
AYUN (Encu)	2,8	2,2	1,9	2,2	2,5	2,7	2,0	2,5	2,3
AYUN+JUN (Encu)	2,9	2,3	2,8	2,2	4,7	4,1	2,8	2,8	2,8
ANDALU	2,6	2,1	2,6	1,8	4,1	3,8	2,4	2,3	2,5

(Esta tabla procede de 4.1.1.d.)

(En la segunda fila aparecen los gastos por habitante que realizan los Ayuntamientos, teniendo en cuenta solo los centros que contestan. En la tercera fila se dan los gastos sumando las dos administraciones, teniendo presente solo las bibliotecas que contestan. En la cuarta fila damos los resultados para toda Andalucía).

- Si tenemos en cuenta solo los Ayuntamientos el gasto por habitante asciende a 2,3 euros para Andalucía. Si le sumamos la Junta esta cantidad pasa a 2,8.
- La mejor financiación, si tenemos en cuenta solo los Ayuntamientos, se da en Almería, seguida de Jaén. Las peores situaciones aparecen en Córdoba y Málaga.
- Al sumar el gasto de la Junta a los Ayuntamientos la mejor posición pasa a Huelva, Jaén se mantiene. Las peores situaciones ahora pasan a ser las de Granada y Cádiz.

- La financiación por habitante para Andalucía es de 2,5 euros. La mejor financiación la encontramos en Huelva (4,1), seguida de Jaén (3,8). La peor situación se da en Granada (1,8) y Cádiz (2,1).

Vamos a comparar ahora el gasto por habitante de las bibliotecas andaluzas con algunas CC.AA.:

GASTOS POR HABITANTE

	1990	1992	1994	1996	1998	2001	TASA CREC 90-98
CAST-LEON	1,6	3,3	4,6	5	5,7		2,6
CATALUÑA	1	1,8	2,2	3,3	3,5		2,5
ESPAÑA	1,5	2,4	2,6	3,2	3,7		1,5
ANDALU	1,3	1,8	1,9	2,2	2,5	2,5	0,9

(Esta tabla procede de 4.1.1.d y Hernández [2001b, p. 39])

- Como podemos ver si el gasto por habitante parte en 1990 de una posición de cierta igualdad, para 1998 las distancias son bastante apreciables.
- Para 1998 el gasto por habitante de Castilla-León, con 5,7 euros, es 2,3 veces superior al de Andalucía.
- Mientras la tasa de crecimiento (1990-1998) para Castilla-León es del 260%, la de Cataluña del 250% y la de España es del 150%, la de Andalucía es la más baja, el 90%.
- Andalucía tiene la peor situación en el gasto por habitante que dedica a su sistema de lectura pública de todas las contempladas.
- Estas entradas tan escasas al SIBIA son una de las razones fundamentales para que la lectura pública que se realiza en Andalucía (véase punto 5.3.2.d.) sea una de las más bajas de Europa, y también de España.

Vamos a comparar los gastos por habitante de Andalucía con algunos países europeos:

GASTOS POR HABITANTE (EUROPA)

PAIS	1998	1989	1994	2001
DINAMARCA				58,2
HOLANDA	21,1			
REINO UNIDO		16,2		
ANDALUCIA				1,9
				2,5

(Esta tabla procede de 4.1.1.d.; Poulain [1992, pp. 286 y 339] y Larsen [1998b, p.147])

- Como podemos ver las distancias con los sistemas bibliotecarios europeos más veloces son abismales.
- Estas entradas tan cuantiosas, en comparación con las andaluzas, nos ponen de manifiesto la gran fuerza que en esos países tiene el sistema público de lectura e

información. La biblioteca se constituye en un pilar fundamental para suministrar a la población la información que necesita, consiguiendo que estos ciudadanos informados estén en condiciones de elaborar conocimiento.

- Las bibliotecas de estos países realizan una labor de alfabetización digital, de suministro de información de todo tipo y de materiales de lectura para la población, que debemos pensar es uno de los fundamentos que les permite contar con ciudadanos que poseen buen capital humano, y son capaces de llevar a la práctica procesos de autoaprendizaje, lo que les posibilita poder desarrollar papeles complejos dentro de la sociedad.
- Nada de lo dicho en el punto anterior podemos pensar que se esté produciendo en Andalucía. A no ser en un pequeño núcleo, que al ser tan pequeño, apenas tiene capacidad para emerger.

5.1.2. Entradas de recursos informativos

Vamos a pasar ahora a analizar los gastos relacionados con las adquisiciones, es decir, el presupuesto que las bibliotecas dedican para la compra de recursos informativos.

5.1.2.a. Gasto para adquisiciones

Primero estudiaremos el total de gastos para adquisiciones que proceden de los Ayuntamientos:

GASTO PARA ADQUISICIONES (AYUNTAMIENTOS)

PROVINCIA	GASTO PARA ADQUI.	% (por provi.)	% Pobl. (Encuesta)	% Pobl. (Andalucía)	ESFUER (Encuesta)	ESFUERZO (Andalucía)
ALMERIA	237.894	11,8	7,5	7,3	4,2	4,5
CADIZ	215.239	10,7	16,0	15,2	-5,4	-4,5
CORDOBA	163.158	8,1	9,0	10,4	-1,0	-2,3
GRANADA	231.616	11,5	10,3	11,2	1,2	0,3
HUELVA	101.477	5,0	6,5	6,3	-1,5	-1,3
JAEN	204.652	10,1	8,7	8,8	1,4	1,4
MALAGA	263.259	13,0	16,4	17,5	-3,4	-4,5
SEVILLA	601.208	29,8	25,4	23,5	4,4	6,3
ANDALUCIA	2.018.503	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0

(Esta tabla procede de 4.1.1.a.).

Una vez obtenido el indicador de esfuerzo podemos deducir:

- Las bibliotecas de la provincia de Sevilla, aun teniendo gran población (casi un cuarto de Andalucía), tienen el mayor esfuerzo de sus Ayuntamientos (4,4 y 6,3) en dotarlas de presupuesto para que puedan comprar recursos informativos.
- El segundo mejor esfuerzo por parte de los Ayuntamientos se encuentra en Almería (4,2 y 4,5).

- La peor situación la presentan las bibliotecas de las provincias de Málaga y Cádiz, ambas con -4,5.
- Aunque Huelva tiene el menor gasto para adquisiciones de toda Andalucía (101.477 euros) su situación no es tan mala como podría parecer a primera vista, pues su esfuerzo aunque es negativo (-1,3) no es tan bajo como otras provincias.
- Cádiz con un esfuerzo negativo de los mayores (> S-) sería un subsistema en el que se espera que las salidas estén por debajo de lo normal, es decir, que tenga salidas con esfuerzo negativo (S-) (v. 5.3.2.a.)

Vamos a presentar ahora los gastos para adquisiciones de la Junta:

GASTO PARA ADQUISICIONES (JUNTA)

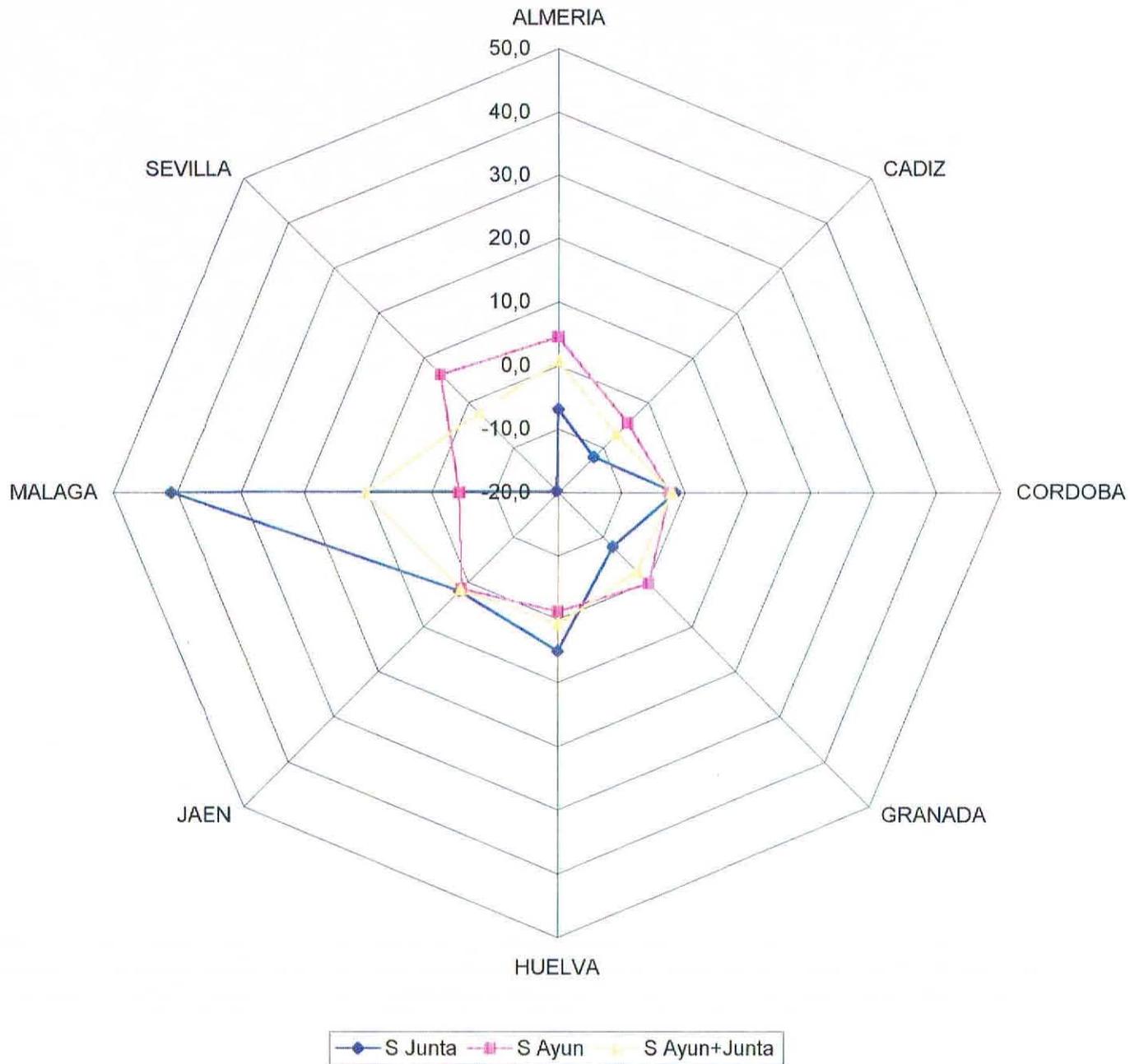
PROVINCIA	GASTO PARA ADQUI.	% (por provi.)	% Pobl. (Andalucía)	ESFUERZO (Andalucía)
ALMERIA	4.299	0,4	7,3	-6,9
CADIZ	29.782	3,0	15,2	-12,1
CORDOBA	86.496	8,8	10,4	-1,5
GRANADA	32.194	3,3	11,2	-7,9
HUELVA	111.394	11,4	6,3	5,1
JAEN	105.818	10,8	8,8	2,1
MALAGA	571.701	58,4	17,5	40,9
SEVILLA	36.949	3,8	23,5	-19,7
ANDALUCIA	978.632	100,0	100,0	0,0

(Esta tabla procede de 4.1.1.a.).

- Como podemos ver la mayor parte del esfuerzo de la Junta para adquisición de recursos informativos se concentra en Málaga (40,9).
- En segundo lugar, y a gran distancia, la segunda provincia con esfuerzo positivo es Huelva (5,1).
- El esfuerzo negativo más acusado se produce en las bibliotecas de Sevilla (-19,7).
- En las bibliotecas de Cádiz (-12,1) se encuentra el segundo esfuerzo negativo.
- La concentración de esfuerzo en Málaga es tan acusada que ni la suma de los dos negativos mayores (Sevilla y Cádiz) alcanzan al esfuerzo positivo de Málaga.

Una vez analizados los gastos para compras de recursos informativos de los Ayuntamientos y la Junta por separado, vamos a ver el mismo concepto para las dos administraciones a la vez:

Esfuerzo en gasto para adquisiciones (Entradas)



GASTO PARA ADQUISICIONES (AYUNTAMIENTOS+JUNTA)

PROVINCIA	GASTO PARA ADQUI.	% (por provi.)	% Pobl. (Encuesta)	% Pobl. (Andalucía)	ESFUER (Encuesta)	ESFUERZO (Andalucía)
ALMERIA	242.193	8,1	7,5	7,3	0,8	0,8
CADIZ	245.021	8,2	16,0	15,2	-7,2	-7,0
CORDOBA	249.655	8,3	9,0	10,4	-2,5	-2,0
GRANADA	263.810	8,8	10,3	11,2	-1,1	-2,4
HUELVA	212.871	7,1	6,5	6,3	0,8	0,8
JAEN	310.470	10,4	8,7	8,8	1,2	1,6
MALAGA	834.961	27,9	16,4	17,5	11,4	10,4
SEVILLA	638.157	21,3	25,4	23,5	-3,3	-2,2
ANDALUCIA	2.997.138	100	100	100	0	0

(Esta tabla procede de 4.1.1.a.).

- El único esfuerzo positivo considerable es el de las bibliotecas de la provincia de Málaga (10,4). Las demás provincias no llegan a alcanzar el valor 2.
- El peor esfuerzo lo encontramos en Cádiz (-7). El esfuerzo negativo que presentan los Ayuntamientos gaditanos (-4,5) se incrementa hasta -7 si contabilizamos el esfuerzo de las dos administraciones.
- El esfuerzo positivo que tienen los Ayuntamientos de Sevilla (6,3) se vuelve negativo (-2,2) al sumarle la aportación de la Junta.
- El esfuerzo negativo que presentan los Ayuntamientos de Málaga (-4,5) se vuelve positivo (10,4) al tener en cuenta las dos administraciones.
- Si observamos el gráfico *Esfuerzo en gasto para adquisiciones (Entradas)* vemos que el esfuerzo más significativo de los Ayuntamientos se da en Sevilla y Almería.
- El esfuerzo de la Junta se concentra en Málaga, tan acusado es este esfuerzo que casi todas las provincias pasan a tener esfuerzo negativo y las dos que logran ser positivas lo hacen en una cantidad pequeña.
- Si sumamos el esfuerzo de las dos administraciones sigue destacando el caso de Málaga y las demás se mueven en valores negativos o próximos a cero.
- Si vemos los tres octógonos que representan el esfuerzo observamos que el esfuerzo de los Ayuntamientos tiende a formar un octógono alrededor de los valores próximos a cero. Por el contrario la Junta suele tener un esfuerzo con forma de estrella, con puntas. Lo que nos lleva a pensar, como ya hemos comentado, que las actuaciones de la Junta son puntuales, en sitios concretos, mientras las entradas de los Ayuntamientos son como la financiación base para que se mueva el sistema.

Vamos a comparar el gasto para adquisiciones de Andalucía con algunas autonomías y con España:

GASTO PARA ADQUISICIONES

	1.990	1.992	1.994	1.996	1.998	2.001	TC
CAS-L	1.016.484	1.831.619	2.227.075	1.967.770	2.221.248		1,2
CATA	1.012.143	1.892.303	3.837.701	3.693.983	4.565.558		3,5
ESPA	11.777.281	15.441.183	19.454.774	19.965.014	24.242.609		1,1
ANDA	1.780.241	2.181.847	2.152.837	1.918.619	2.361.831	2.997.135	0,7

(Esta tabla procede de 4.1.1.a. y Hernández [2001b, p. 12-16])

- La tasa de crecimiento de Cataluña en gasto para adquisiciones (1990-1998) es del 350%. Para Castilla-León es un 120%, y para España 110%. Andalucía (1990-2001) tan solo consigue una tasa de crecimiento del 70%.
- Cataluña, con una población algo menor respecto a la de Andalucía, tiene para 1998 un gasto para adquisiciones 1,9 veces mayor que el andaluz.

En la siguiente tabla vamos a mostrar el esfuerzo que representan las cantidades absolutas que acabamos de ver en la tabla anterior:

ESFUERZO EN GASTOS PARA ADQUISICIONES 1990 Y 1992 (CC.AA.)

	GASTO 1.990	%	% pob. 1990	S 90	GASTO 1.992	%	% pob. 92	S 92
CAST-LEON	1.016.484	8,6	6,5	2,1	1.831.619	11,9	6,5	5,3
CATALUÑA	1.012.143	8,6	15,5	-6,9	1.892.303	12,3	15,5	-3,3
ESPAÑA	11.777.281	100	100,0	0,0	15.441.183	100	100,0	0,0
ANDALUCIA	1.780.241	15,1	17,8	-2,7	2.181.847	14,1	17,9	-3,8

ESFUERZO EN GASTOS PARA ADQUISICIONES 1994 Y 1996 (CC.AA.)

	GASTO 1.994	%	% pob. 1994	S 94	GASTO 1.996	%	% pob. 96	S 96
CAST-LEON	2.227.075	11,4	6,4	5,0	1.967.770	9,9	6,3	3,5
CATALUÑA	3.837.701	19,7	15,4	4,3	3.693.983	18,5	15,4	3,2
ESPAÑA	19.454.774	100	100,0	0,0	19.965.014	100	100,0	0,0
ANDALUCIA	2.152.837	11,1	18,0	-7,0	1.918.619	9,6	18,2	-8,6

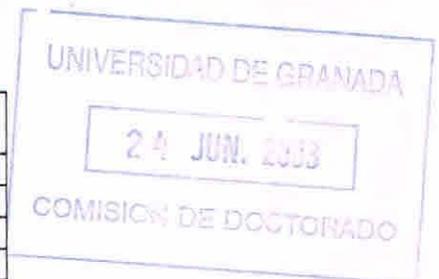
(Estas tablas proceden de Hernández [2001b, p. 7] e INEbase)

ESFUERZO EN GASTOS PARA ADQUISICIONES 1998 Y 2001

	GASTO 1.998	%	% pob. 1998	S 98	GASTO 2.001
CAST-LEON	2.221.248	9,2	6,2	2,9	
CATALUÑA	4.565.558	18,8	15,4	3,4	
ESPAÑA	24.242.609	100	100,0	0,0	
ANDALUCIA	2.361.831	9,7	18,2	-8,4	2.997.135

(4.1.1.a; Hernández [2001b, p. 7] e INEbase)

- Como podemos ver para 1990 el esfuerzo negativo de Cataluña (-6,9) es muy superior al de Andalucía (-2,7). Castilla-León tiene esfuerzo positivo
- En 1992, tanto Cataluña como Andalucía, tienen esfuerzo negativo, pero el de Cataluña es algo menor.
- En 1994 el único esfuerzo negativo que aparece es el de Andalucía (-7), Cataluña ha pasado a tener esfuerzo positivo (4,3).



- Para los años 1996 y 1998 se mantiene el esfuerzo negativo únicamente para Andalucía.
- Andalucía ha ido empeorando en el decenio estudiado, Cataluña que arranca mal cambia su tendencia a positiva en 1994.
- Castilla-León mantiene durante todos los años un esfuerzo positivo. Lo que será una causa de las buenas tasas de circulación que muestra.

5.1.2.b. Porcentaje de gastos para adquisiciones

Siguiendo con las entradas para adquisiciones analizaremos ahora el porcentaje de gastos para adquisiciones que realizan las bibliotecas:

PORCENTAJE DEL GASTO PARA ADQUISICIONES

	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	ANDALU
% GASTO PARA ADQU	17,6	10,6	12,4	18,3	11,1	12,7	27,3	15,8	16,1

(Esta tabla procede de 4.1.2.b.)

- Las bibliotecas de Málaga presentan el mejor resultado. Su tanto por ciento para adquisiciones llega al 27,3% y están más de diez puntos por encima de la media andaluza (16,1%). Este indicador nos muestra la excelente posición de las bibliotecas malagueñas.
- El segundo mejor resultado es el de las bibliotecas de Granada (18,3%), aunque a gran distancia de Málaga.
- El peor resultado se encuentra en las bibliotecas de Cádiz, donde dedican el 10,6% de su presupuesto para adquisiciones.
- Huelva, presenta una situación mala, dedica el 11,1% del gasto para adquisiciones. Almería dedica el 17,6%.
- El porcentaje de gasto para adquisiciones de las bibliotecas de la provincia de Cádiz y Huelva debería de aumentar, tendiendo a alcanzar el 16,1%, que es el porcentaje de Andalucía.

Vamos a comparar ahora el porcentaje de gasto para adquisición de recursos informativos que hacen las dos administraciones y solo los Ayuntamientos:

PORCENTAJE DEL GASTO PARA ADQUISICIONES

	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	ANDALU
% GAS. AD. (JUN+AYUN)	17,6	10,6	12,4	18,3	11,1	12,7	27,3	15,8	16,1
% GAS. AD. (AYUNTA)	17,4	9,6	11,8	16,4	10,0	12,7	12,0	15,0	13,3

- El porcentaje de gasto para adquisiciones que realizan las bibliotecas andaluzas sube del 13,3% al 16,1% cuando a los gastos de los Ayuntamientos se les suman los de la Junta.

- En gastos para adquisiciones, si vemos solo Ayuntamientos, la mejor situación se da en Almería, con el 17,4% de sus gastos dedicados para la compra de recursos informativos. Málaga está por debajo de la media con el 12%.
- Si ahora tenemos en cuenta las dos administraciones Málaga pasa al primer lugar, con el 27,3%, mientras Almería se queda casi igual, pasando al tercer lugar en porcentaje de gasto.

Una vez conocido el porcentaje de gasto para la adquisición de recursos informativos que suelen tener las bibliotecas andaluzas vamos a compararlo con otros sistemas bibliotecarios:

PORCENTAJE DE GASTO PARA ADQUISICIONES

	1.990	1.992	1.994	1.996	1.998	2.001
CAS-L	24,7	21,6	18,7	15,6	15,6	
CATA	15,3	17,2	28,0	18,5	21,4	
ESPA	19,5	16,4	18,7	15,7	16,6	
ANDA	19,9	17,7	15,7	12,0	13,2	16,1

(Esta tabla procede de 4.1.1.a. y Hernández [2001b, p. 12-16])

- Para los años 1990 y 1992 Andalucía muestra un porcentaje para adquisiciones (19,9% y 17,7%) que podemos considerar normal.
- En 1996 donde el porcentaje para adquisiciones andaluz baja hasta el 12% y en 1998 donde es de un 13,2%, Andalucía se desajusta en el porcentaje que se debe dedicar para adquisiciones.
- En 2001 de nuevo aparece este indicador en un valor normal, el 16,1% del gasto dedicado para adquisiciones. Si tenemos en cuenta que el porcentaje del Reino Unido para adquisiciones es del 17% en el año 1990 [Poulain 1992, p. 339] podemos ver que el andaluz es normal.

5.1.2.c. Gastos para adquisiciones por habitante

Vamos a poner ahora en relación el gasto para adquisiciones del sistema andaluz de bibliotecas respecto de la población:

EUROS POR HABITANTE PARA ADQUISICIONES

	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	ANDALU
GASTO PC PARA ADQU	0,45	0,22	0,33	0,32	0,46	0,48	0,65	0,37	0,41

(Esta tabla procede de 4.1.2.c.).

- Las bibliotecas andaluzas dedican 0,41 euros por habitante y año para la adquisición de recursos informativos.
- Málaga es la provincia que dedica más dinero por habitante para la compra de documentos, con 0,65 euros.

- Las bibliotecas de Cádiz son las que se encuentran en peor situación, pues solo tienen 0,22 euros por persona para adquisiciones de nuevo material. Lo ideal sería que este indicador tendiera a igualar la media andaluza (0,41).
- Almería tiene aproximadamente la mitad de población (536.731) que Cádiz (1.116.491), sin embargo el gasto para adquisiciones de sus bibliotecas (242.193 euros) es casi igual al de las bibliotecas de Cádiz (245.021). Almería tiene el doble de gasto (0,45) respecto a Cádiz.

Vamos a ver ahora el gasto por habitante para adquisiciones teniendo presente solo a los Ayuntamientos:

EUROS POR HABITANTE PARA ADQUISICIONES (AYUNTAMIENTOS)

	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	ANDALU
GASTO PC PARA ADQU	0,44	0,19	0,21	0,28	0,22	0,32	0,20	0,35	0,35

(Esta tabla procede de 4.1.2.c.).

- Almería, con 0,44 euros por habitante es la que tiene la mejor financiación por sus Ayuntamientos.
- Málaga que ocupa la primera posición en gasto para adquisiciones per cápita de Andalucía, cuando tenemos en cuenta solo el gasto de los Ayuntamientos está por debajo (0,20 euros) de la media andaluza.
- Estas entradas de Almería (S= 4,5 en gasto para adquisiciones –Ayuntamientos-, v. 5.1.2.a.) son las que hacen que una circulación por encima de la media (o S+ en circulación) pueda ser esperado para las bibliotecas almerienses (v. 5.3.2.a.).

Una vez estudiada la situación andaluza en gasto para adquisiciones per cápita vamos a ponerla en relación con la que se da en el estado español:

GASTOS EN ADQUISICIONES POR HABITANTE

	1990	1992	1994	1996	1998	2001	TASA CRE.
CASTI-LEON	0,39	0,72	0,86	0,78	0,89		1,3
CATALUÑA	0,16	0,31	0,62	0,61	0,74		3,6
ESPAÑA	0,29	0,39	0,48	0,5	0,61		1,1
ANDALUCIA	0,25	0,31	0,29	0,26	0,32	0,41	0,6

(Esta tabla tiene su origen en 4.1.2.c. y en Hernández [2001b, p. 9])

- El gasto para adquisiciones de Andalucía en 2001, es parecido al gasto que tenía España para 1992. Y al que se daba en Castilla-León para 1990.
- La tasa de crecimiento en gasto para adquisiciones en Andalucía (1990-2001) es del 60%. La tasa de Castilla-León, en menor tiempo (1990-1998), es del 130%. España también crece a más velocidad, con el 110%.
- Excepto Málaga que con un gasto per cápita para adquisiciones de 0,65 euros se sitúa por encima del gasto en España para 1998 (0,61) el resto de las bibliotecas andaluzas dedican unas cantidades muy pequeñas para actualizar las colecciones.

- El gasto para adquisiciones por habitante para la compra de recursos informativos debería tender a duplicarse. Solo de esta forma nos podremos acercar a los sistemas más eficaces del estado español.
- Si tenemos presente que estos gastos para actualizar las colecciones son uno de los factores que más influyen en la circulación de documentos en las bibliotecas tenemos que considerar que gastos para adquisiciones tan bajos impiden una circulación mayor en las bibliotecas andaluzas. (v.6.5).

Si comparamos el indicador de porcentaje de gasto para adquisiciones y el de euros por habitante que dedican las bibliotecas andaluzas para compra de material informativo, nos encontramos con la siguiente tabla:

PORCENTAJE DEL GASTO Y EUROS POR HABITANTE PARA ADQUISICIONES

	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	ANDALU
% GASTO PARA ADQU	17,6	10,6	12,4	18,3	11,1	12,7	27,3	15,8	16,1
GASTO PC PARA ADQU	0,45	0,22	0,33	0,32	0,46	0,48	0,65	0,37	0,41

- Como podemos ver las bibliotecas de Málaga presentan el mejor resultado en los dos indicadores. Su tanto por ciento para adquisiciones llega al 27,3% y están más de diez puntos por encima de la media andaluza. También Málaga es la provincia que dedica más dinero por habitante para la compra de recursos informativos con 0,65 euros. Estos indicadores nos muestran la excelente posición de las bibliotecas malagueñas para mantener actualizadas sus colecciones.
- El segundo mejor resultado quizá sea el de Almería. Con un 17,6% de su gasto dedicado para adquisiciones y con 0,45 euros por habitante la situación de Almería es buena. Estas bibliotecas apuestan por una actualización de las colecciones, que debemos pensar fomentará una mayor circulación.
- La peor situación, analizando los dos indicadores, se da en Cádiz.

5.1.2.d. Documentos adquiridos. (Actualización de las colecciones).

Vamos a analizar ahora el incremento de documentación, para todos los materiales, que realizan las bibliotecas andaluzas en un año:

ACTUALIZACION DE LAS COLECCIONES DE LAS BIBLIOTECAS

PROVINCIA	Num. de docu. adquiridos	%	% Pobla (Encu)	% Pobla (Andalu)	ESFUER (Encu.)	ESFUERZO (Andalu)
ALMERIA	43.248	15,1	7,5	7,3	7,6	7,8
CADIZ	41.264	14,4	15,8	15,2	-1,3	-0,7
CORDOBA	20.408	7,1	10,5	10,4	-3,4	-3,2
GRANADA	33.514	11,7	9,8	11,2	1,9	0,6
HUELVA	16.894	5,9	6,3	6,3	-0,4	-0,4
JAEN	26.656	9,3	8,6	8,8	0,7	0,6
MALAGA	43.985	15,4	17,5	17,5	-2,1	-2,1
SEVILLA	59.856	20,9	24,0	23,5	-3,0	-2,5
ANDALUCIA	285.825	100	100	100	0	0

(Esta tabla procede de 4.1.2.d.)

- Como podemos ver el único esfuerzo positivo reseñable es el de las bibliotecas de Almería (7,8). Compra casi la misma cantidad de materiales para sus bibliotecas que Málaga, aunque esta tiene algo más del doble de habitantes.
- Si representamos este esfuerzo gráficamente (véase *Esfuerzo en adquisición de documentos*) se ve como las bibliotecas de Almería son las únicas con un esfuerzo notable
- Excepto Almería las bibliotecas andaluzas se mueven en valores cercanos a cero (Granada y Jaén), que significa unas adquisiciones normales; o negativos (el resto de las provincias) que quiere decir que en función de su población la adquisición de documentos que realizan es insuficiente. La interpretación que nos permite hacer este esfuerzo es que la actualización de las colecciones de las bibliotecas andaluzas deja bastante que desear.
- La peor situación la encontramos en las bibliotecas de Córdoba (-3,2). Le siguen Sevilla (-2,5) y Málaga (-2,1).
- Teniendo presente, como veremos más adelante (v. 6.5), que las nuevas adquisiciones que realizan las bibliotecas para actualizar sus colecciones son uno de los factores fundamentales para aumentar la circulación de las mismas podemos ver que este esfuerzo tan escaso para actualizar las colecciones llevará a una baja circulación de materiales.
- La actualización de la colección es una conjunción entre adquisición de recursos informativos (entradas –que dan como resultado un aumento de la colección) y expurgo (salidas –da como resultado una disminución de la colección).
- Almería tiene el mayor esfuerzo en adquisición de documentos, este esfuerzo es el que hace que la circulación total de las bibliotecas almerienses sea la también la mejor de Andalucía (v. 5.3.2.b.).
[> S+ en adquisición de documentos (7,8) → > S+ en circulación total (4,4)]

Vamos a relacionar ahora los documentos adquiridos por Andalucía con algunas autonomías:

DOCUMENTOS ADQUIRIDOS (CC. AA.)

	Num. Doc. Adq (1.998)	%	2001	% Pobla.	ESFUERZO
CASTILLA-LEON	210.406	9,1		6,2	2,9
CATALUÑA	348.894	15,1		15,4	-0,3
ESPAÑA	2.303.158	100		100	0
ANDALUCIA	273.242	11,9	285.825	18,2	-6,3

(Esta tabla procede de 4.1.2.d. y Hernández [2001b, p.43])

- Castilla-León tiene esfuerzo positivo en la adquisición de documentos para sus bibliotecas.
- Cataluña con -0,3 de esfuerzo está en lo que podemos considerar normalidad.

Esfuerzo en adquisición de documentos



◆ S en actualización de las colecciones

- Tan solo Andalucía, con un esfuerzo muy negativo (-6,3), tiene una posición mala. En función de su población las bibliotecas andaluzas no incrementan suficientemente sus colecciones.
- Estas entradas tan escasas en adquisición de nuevos materiales para actualizar sus colecciones son las que hace que Andalucía tenga una circulación (salidas) mucho más baja que Castilla-León y Cataluña (v. 5.3.2.d.)

5.1.2.e. Volúmenes adquiridos por habitante

Como veremos más adelante la actualización de las colecciones es clave para el aumento de los niveles de circulación que consigue un sistema (v. 6.5.), por tanto analizaremos ahora el número de volúmenes per cápita que se adquieren:

VOLUMENES ADQUIRIDOS POR HABITANTE

	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	ANDALU
VOL. ADQU. POR HABIT	0,08	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04

(Esta tabla procede de 4.1.2.f.).

- En Andalucía se adquieren cuatro documentos por cien habitantes.
- Todas las provincias están muy próximas a esta media, excepto Almería que con ocho documentos adquiridos por cada cien personas está en el doble de Andalucía.

Como acabamos de ver en el punto anterior el esfuerzo que realizan algunas autonomías en la adquisición de documentación para actualizar sus colecciones es el siguiente:

ADQUISICION DE DOCUMENTOS

	CASTILLA-LEON	CATALUÑA	ANDALUCIA
VOL. ADQ. P. C	0,08	0,06	0,04
ESFUERZO	2,9	-0,3	-6,3

- Como podemos ver Andalucía adquiere cuatro volúmenes por cien habitantes, mientras Cataluña adquiere seis, y Castilla-León ocho, el doble que las bibliotecas andaluzas.
- Si ponemos en relación estas adquisiciones por habitante respecto a la población que sirven, o lo que es lo mismo analizamos el esfuerzo que estas adquisiciones representan, vemos que mientras la situación de Castilla-León está por encima de lo normal y Cataluña esta en la normalidad, Andalucía esta por debajo de lo que sería normal.
- Para llegar a la normalidad el porcentaje de adquisiciones de Andalucía debería subir algo más de seis puntos.

Veamos ahora cual es la situación para algunos países europeos:

VOLUMENES ADQUIRIDOS PER CAPITA (EUROPA)

PAIS	VOLUMENES ADQUIRIDOS PER CAPITA
DINAMARCA	0,52
FINLANDIA	0,35
REINO UNIDO	0,21
BELGICA	0,18
NORUEGA	0,17
ALEMANIA	0,08
FRANCIA	0,06
PORTUGAL	0,06
ESPAÑA	0,05
ANDALUCIA	0,04

(Esta tabla procede de 4.1.2.f. y Hernández [2002, p.138]).

(Los datos para todos los países, excepto Andalucía, se refieren al año 1996).

- Andalucía ocupa la última posición de los países europeos contemplados, incrementando su colección en 4 volúmenes por cada cien habitantes.
- Excepto Almería, que con 0,08 volúmenes adquiridos por habitante y año se sitúa al nivel que tenía Alemania para 1996, el resto de las bibliotecas andaluzas presentan una situación muy lamentable.
- Finlandia con 0,35 volúmenes adquiridos por habitante y año (en 1996) está ocho veces por encima de Andalucía (0,04).
- La escasísima actualización que encontramos en las colecciones de las bibliotecas andaluzas, una de las peores situaciones de la Unión Europea, hace que el atractivo que tienen estas colecciones para la población sea mínima.
- Las primeras posiciones en actualización de sus colecciones las ocupan las bibliotecas de Dinamarca (con 52 volúmenes por cien habitantes) y Finlandia (con 35). Estos países son de los que cuentan con los mejores sistemas bibliotecarios y no por casualidad son también los que consiguen más circulación, es decir, la mayor lectura pública de Europa. (v. 6.6.)

5.2. RELACIONADOS CON INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO, PERSONAL, TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION, COLECCIONES Y SERVICIOS.

Una vez interpretados los indicadores relacionados con las *entradas* a las bibliotecas vamos a analizar ahora un segundo bloque de indicadores. Están relacionados con lo que hemos llamado *entidad*, es decir, la infraestructura y equipamiento con que cuentan las bibliotecas (5.2.1), el personal (5.2.2.), la tecnología de la información que poseen (5.2.3.), las colecciones que ponen a disposición de la población (5.2.4.) y con los servicios que prestan (5.2.5.).

Estudiados estos aspectos nos será más fácil pasar a interpretar los indicadores que se relacionan con las *salidas* (5.3.).

5.2.1. Infraestructura y Equipamiento

5.2.1.a. Creación de bibliotecas y habitantes por biblioteca creada (1940-1975 y 1976-2001)

Vamos a analizar primero el ritmo de creación de bibliotecas y el número de habitantes por biblioteca, durante el periodo franquista (1940-1975) y con la restauración de la democracia (1976-2001):

TASA DE CRECIMIENTO DE LAS BIBLIOTECAS Y HABITANTES POR BIBLIOTECA

PROVINCIA	Población 1970	Núm. Bib. 40-75	Población 2001	Núm. Bib. 76-01	Hab/bib Franquis.	Hab/bib Demo.	Tasa Creci. (Bibli.)	Tasa Creci. (Habi.)
ALMERIA	375.004	9	536.731	57	41.667	9.416	5,33	-0,77
CADIZ	885.433	24	1.116.491	31	36.893	36.016	0,29	-0,02
CORDOBA	724.116	8	761.657	44	90.515	17.310	4,50	-0,81
GRANADA	733.375	18	821.660	48	40.743	17.118	1,67	-0,58
HUELVA	397.683	6	462.579	52	66.281	8.896	7,67	-0,87
JAEN	661.146	18	643.820	50	36.730	12.876	1,78	-0,65
MALAGA	867.330	12	1.287.017	77	72.278	16.715	5,42	-0,77
SEVILLA	1.327.190	13	1.727.603	82	102.092	21.068	5,31	-0,79
ANDALUCIA	5.971.277	108	7.357.558	441	55.290	16.684	3,08	-0,70

(Esta tabla procede de 4.2.1.d)

- Si ponemos en relación el número de bibliotecas que se crean en el franquismo con la población de la época resulta que se construye una biblioteca por cada 55.290 habitantes en Andalucía. Con las bibliotecas que se han creado desde que se restauró la democracia (441) los habitantes que les corresponden a una biblioteca serían 16.684. El número de personas por biblioteca se ha reducido en un 70%.
- La tasa de crecimiento en la creación de bibliotecas de la democracia respecto del franquismo es del 308 %. Este simple dato, junto con el número de habitantes por biblioteca, bastarían para hacernos ver que la biblioteca, o lo que es lo mismo la lectura pública, es una realidad que crece y se desarrolla mucho mejor en la democracia que en regímenes que no lo son.
- Excepto Cádiz, con una tasa de crecimiento en la creación de bibliotecas del 29%, el resto de las provincias andaluzas presenta tasas de crecimiento por encima del 150%. El caso más sobresaliente es el de Huelva, con un crecimiento del 767%.
- Excepto Cádiz que con el franquismo creó una biblioteca para 36.893 habitantes y con la democracia una por 36.016, es decir un crecimiento prácticamente estancado, el resto de las provincias andaluzas han tenido crecimientos por encima del 55%. El caso más sobresaliente es el de Huelva, con un crecimiento del 87%.

- Desde que se recuperó la democracia Andalucía ha dado un gran salto en infraestructura para desarrollar su sistema de lectura pública. Hay que tener en cuenta que el grado de desarrollo de las bibliotecas andaluzas en el franquismo era impresentable. Este gran retraso no es fácil de recuperar en poco tiempo.

5.2.1.b. Habitantes por biblioteca

Estudiaremos ahora el número de habitantes por biblioteca. Para lo cual primero recordaremos los resultados para Andalucía:

HABITANTES POR BIBLIOTECA (ANDALUCIA)

	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	ANDA.
HAB. POR BIBLIO	7.779	16.917	11.039	10.955	7.009	7.948	12.495	15.996	11.550

(Esta tabla procede de 4.2.1.a.).

Vamos a ver el número de habitantes por biblioteca para algunas Comunidades Autónomas y países europeos:

HABITANTES POR BIBLIOTECA

	1988	1994	1998	2000	2001
CASTILLA-LEON			8.227		
CATALUÑA			17.923		
ESPAÑA			9.790	9.230	
DINAMARCA		5.795			
HOLANDA	12.648				
ANDALUCIA			11.133		11.550

(Esta tabla procede de 4.2.1.a.; Hernández [2001a, p. 34]; Hernández [2002, p. 139]; Larsen [1998, p. 147] y Poulain [1992, p. 286])

- En Andalucía cada biblioteca tiene que atender a 11.550 habitantes, mientras que en España cada biblioteca debe prestar servicio a 9.230 habitantes.
- Sin embargo esta situación es muy desigual pues hay provincias andaluzas que están por encima de España, como son los casos de Huelva (con 7.009 habitantes por biblioteca), Almería (con 7.779) y Jaén (con 7.948).
- Caso contrario es el de Cádiz, con 16.917 habitantes por biblioteca, más de un tercio por encima de Andalucía (11.550). Cádiz y Sevilla son las provincias que presentan la peor situación en número de habitantes por biblioteca, lo que quiere decir que faltan instalaciones bibliotecarias en función de su población.
- La situación de Castilla-León para 1998 es mejor que la andaluza para 2001.
- En 1994 las bibliotecas de Dinamarca tenían que atender a 5.795 personas, casi la mitad de los habitantes que tienen que atender las andaluzas para 2001.
- Vista la situación de Castilla-León y de los países europeos es evidente que a pesar del incremento en el número de bibliotecas creadas, siguen faltando bibliotecas en Andalucía.

- La creación de estas nuevas bibliotecas aumentaría la penetración que el SIBIA tiene en Andalucía y por tanto los índices de lectura pública de los andaluces. La situación sería parecida al gran incremento en el grado de lectura que han conseguido las bibliotecas creadas desde que se restauró la democracia, respecto a las tasas de lectura raquíticas que se daban en el franquismo.

5.2.1.c. Bibliotecas por provincia

Una vez analizado el número de personas que tienen que atender las bibliotecas andaluzas vamos a estudiar como se distribuyen estas bibliotecas entre las provincias:

BIBLIOTECAS POR PROVINCIA

PROVINCIA	NUM. BIBLIO	% (provin.)	% Pobl (Encu.)	% Pobl (Andalu.)	ESFUERZO (Encuesta)	ESFUERZO (Andalucía)
ALMERIA	69	10,8	7,6	7,3	3,3	3,5
CADIZ	66	10,4	16,6	15,2	-6,2	-4,8
CORDOBA	69	10,8	8,7	10,4	2,2	0,5
GRANADA	75	11,8	10,2	11,2	1,6	0,6
HUELVA	66	10,4	6,5	6,3	3,9	4,1
JAEN	81	12,7	8,4	8,8	4,3	4,0
MALAGA	103	16,2	17,6	17,5	-1,4	-1,3
SEVILLA	108	17,0	24,6	23,5	-7,6	-6,5
ANDALUCÍA	637	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0

(Esta tabla procede de 4.2.1.c.)

- La mejor situación la encontramos en las provincias de Huelva, Jaén y Almería.
- Las provincias con más déficits de instalaciones bibliotecarias son Sevilla (-6,5) y Cádiz (-4,8). Justamente las dos que en el punto anterior veíamos que tenían la peor situación en dotación de bibliotecas. (Este esfuerzo es coherente con el punto anterior y señala las provincias con más déficits).
- La situación de Málaga, aun estando por debajo de lo que sería deseable no esta mal, sobre todo si la comparamos con Cádiz.
- Si se cubrieran estos déficits de infraestructuras bibliotecarias en estas provincias la circulación, la tasa de lectura, aumentaría.
- Huelva sorprende, con S=4,1 la circulación que consigue no es buena (v. 5.3.2.d.). La buena penetración que tienen las bibliotecas en Huelva no lleva a buena circulación.
- Caso contrario es el de Almería, con S=3,5 esta buena dotación de bibliotecas lleva a buena circulación.

5.2.2. Personal

5.2.2.a. Personal por biblioteca

Teniendo en cuenta la importancia que el personal tiene en el servicio de biblioteca vamos a analizarlo ahora. Empezaremos dando el personal total, por biblioteca, para Andalucía:

PERSONAL POR BIBLIOTECA (ANDALUCIA)

	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	ANDA.
PER. POR BIBLIO	1,4	2,3	1,4	1,4	1,7	1,5	1,6	2,0	1,7

(Esta tabla procede de 4.2.2.a.).

El análisis que podemos hacer de este personal es el siguiente:

PERSONAL DE LAS BIBLIOTECAS (ANDALUCIA)

PROVINCIAS	Total personal	% biblio (Encu)	% personal (Encu)	ESFUERZO (Encu)
ALMERIA	90	11,1	9,6	-1,6
CADIZ	120	9,4	12,8	3,4
CORDOBA	75	9,7	8,0	-1,7
GRANADA	98	12,5	10,4	-2,1
HUELVA	101	10,6	10,7	0,1
JAEN	107	12,7	11,4	-1,3
MALAGA	152	16,4	16,2	-0,3
SEVILLA	197	17,5	21,0	3,5
ANDALUCIA	940	100,0	100,0	0

- Las dos mejores situaciones en cuanto a personal total se refiere se dan en Sevilla (3,5) y Cádiz (3,4).
- Las peores situaciones en número de personas que trabajan en las bibliotecas se dan en Granada (-2,1) y Córdoba (-1,7).

Vamos a poner en relación el personal de las bibliotecas andaluzas con otros países y autonomías:

PERSONAL POR BIBLIOTECAS

	1994	1998	2001
DINAMARCA	5,7		
CASTILLA-LEON		3,14	
CATALUÑA		2,43	
ESPAÑA		2,18	
ANDALUCIA		2,06	1,7

(Esta tabla procede de 4.2.2.a.; Larsen [1998b, p. 147] y Hernández [2001b, p. 5])

- Como podemos ver la situación de Dinamarca para 1994, con 5,7 trabajadores por biblioteca, es muy superior a todas las que se dan en el estado español para 1998.

- El personal con el que cuentan las bibliotecas andaluzas en 1998 es el menor (2,06) de todos los contemplados.
- El personal con el que cuentan las bibliotecas de Castilla-León es 1,5 veces superior al de Andalucía para 1998.

5.2.2.b. Índice de profesionalidad

Vamos a hacer ahora un breve comentario al índice de profesionalidad que recoge el MBA:

INDICE DE PROFESIONALIDAD

	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	ANDA.
IND. PROF	0,89	0,83	0,85	0,90	0,79	0,83	0,87	0,88	0,86

(Esta tabla procede de 4.2.2.b.).

- Como vemos el porcentaje de profesionales con el que cuentan las bibliotecas andaluzas llega al 86%.
- Este porcentaje tan alto de personal técnico resulta increíble y extraño.
- Para 1994 el porcentaje de personal profesional en Dinamarca era del 45%. Este porcentaje en Dinamarca y el de Andalucía nos hace ver que la estructura de personal en Andalucía es muy rara.
- En las bibliotecas andaluzas la inmensa mayoría del personal es profesional, sin embargo en los centro daneses el personal técnico no llega al 50%.

5.2.2.c. Titulación específica en Biblioteconomía y Documentación

Vamos a estudiar primero los porcentajes de titulados en Biblioteconomía y Documentación que se dan en las bibliotecas andaluzas:

PORCENTAJE DE TITULACION ESPECIFICA

	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	ANDA.
DIPLOMA	80	55,6	34,8	73,0	18,5	38,5	31,3	6,3	44,6
LICENCI	6,25	0	35	10	0	13,6	4	4	8,6
DIPL+LIC	51,2	28,6	34,9	50,9	11,4	27,1	19,3	4,5	27,4

(Esta tabla procede de 4.2.2.d.).

- El porcentaje del personal con titulación específica, sea diplomado o licenciado, en Andalucía alcanza el 27,4%.
- La situación muestra bastantes desequilibrios, pasando de los casos de Almería o Granada, donde más de la mitad del personal posee titulación específica, hasta los casos de Sevilla o Huelva, donde tan solo el 4,5% y el 11,4% del personal tienen titulación.

- El porcentaje de diplomados con titulación en Biblioteconomía y Documentación que trabaja en las bibliotecas andaluzas es del 44,6%.
- Destacan las bibliotecas de las provincias de Almería (80%) y Granada (73%).
- La peor situación la encontramos en Sevilla, donde tan solo el 6,3% de sus diplomados han cursado estudios específicos en nuestro campo.
- Si los diplomados con titulación específica están próximos a llegar a la mitad no ocurre lo mismo con los licenciados, donde tan solo el 8,6% de los mismos han cursado una titulación específica.
- El mejor caso de licenciados con titulación específica se da en las bibliotecas de la provincia de Córdoba, donde el 35% de los licenciados tienen título específico.

Vamos a analizar ahora el esfuerzo en tener profesionales con titulación específica en Biblioteconomía y Documentación, tanto para diplomados como para licenciados, que tienen las bibliotecas andaluzas:

TITULACION EN BIBLIOTECONOMIA Y DOCUMENTACION

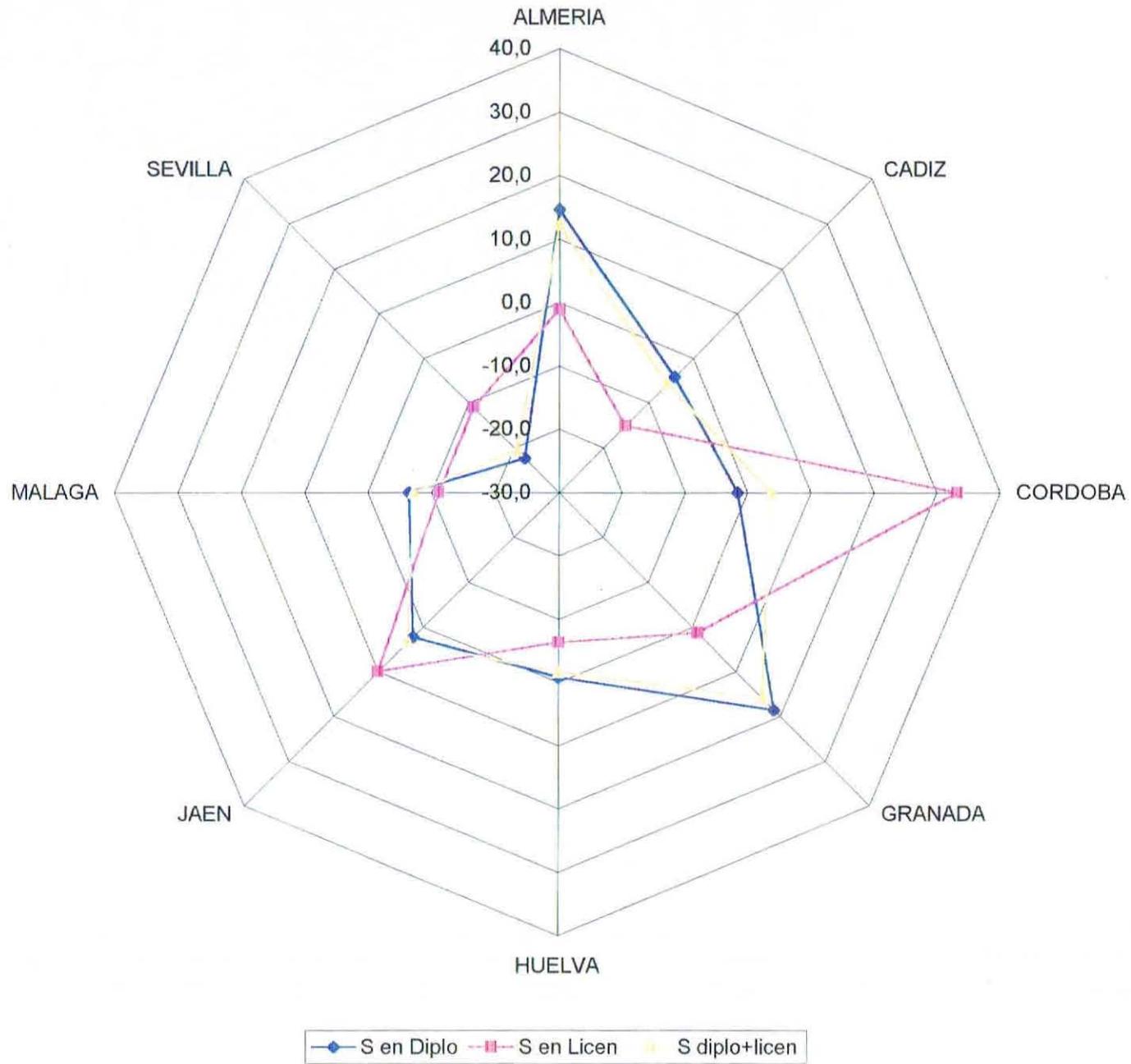
PROVINCIAS	Tot. tit. Diplo.	Tot.tit. Licen.	% Diplo.	% Licen.	% Pob (An.)	ESFUER Diploma	ESFUER Licencia	ESFUER Dipl+Lice
ALMERIA	20	1	22,0	6,3	7,3	14,7	-1,0	12,3
CADIZ	10	0	11,0	0,0	15,2	-4,2	-15,2	-5,8
CORDOBA	8	7	8,8	43,8	10,4	-1,6	33,4	3,7
GRANADA	27	2	29,7	12,5	11,2	18,5	1,3	15,9
HUELVA	5	0	5,5	0,0	6,3	-0,8	-6,3	-1,6
JAEN	10	3	11,0	18,8	8,8	2,2	10,0	3,4
MALAGA	10	1	11,0	6,3	17,5	-6,5	-11,2	-7,2
SEVILLA	1	2	1,1	12,5	23,5	-22,4	-11,0	-20,7
ANDALUCIA	91	16	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0

(Esta tabla procede de 4.2.2.d.)

Si observamos la tabla, o el gráfico de *Esfuerzo en titulación específica del personal*, podemos decir:

- Las mejores situaciones para tener personal con titulación específica se da en Granada (15,9) y Almería (12,3).
- Las situaciones peores las encontramos en Sevilla (-20,7), y en menor grado en Málaga (-7,2).
- El mejor esfuerzo para contar con personal diplomado en Biblioteconomía y Documentación se da en las bibliotecas de Granada (18,5) y Almería (14,7).
- El esfuerzo más negativo para tener en las bibliotecas personal diplomado se da en Sevilla (-22,4). En segundo lugar, y a gran distancia, se encuentra Málaga (-6,5).
- El mejor esfuerzo para contar con personal licenciado se da en las bibliotecas de Córdoba (33,4). Le sigue, a gran distancia, Jaén (10).

Esfuerzo en titulación específica del personal



- El esfuerzo peor, más negativo, para contar con personal licenciado en sus bibliotecas se da en Cádiz (-15,2), en segundo lugar encontramos a Málaga (-11,2).
- En el gráfico se observa como el grado de titulación específica es casi idéntico al de titulación con Diplomatura. Sin embargo el de titulación con licenciatura muestra un octógono bien diferente.
- Sevilla que es la más baja en titulación específica (4,5%) en Biblioteconomía y Documentación y también la que tiene el esfuerzo más negativo (-20,7) en la incorporación de personal con título acreditativo en sus bibliotecas, es el subsistema que tiene una de las peores situaciones en la incorporación de las TI a sus bibliotecas (v. 6.2.3.)
- Málaga que también está por debajo de la media andaluza en titulación específica (19,3%) presenta igualmente una mala situación en el desarrollo de los servicios de sus bibliotecas basados en TI.
- Córdoba, la mejor en esfuerzo para incorporar licenciados con titulación específica a sus bibliotecas es también la provincia que tiene el mayor esfuerzo en páginas en internet ¿Hay influencia entre la preparación profesional y conseguir más velocidad en la aplicación de las TI a las bibliotecas? (v. 6.2.2.)

Vamos a comparar la titulación acreditativa que se da en Andalucía con la de España:

PORCENTAJE DE TITULACION ESPECIFICA

	1990	1992	1994	1996	1998	2001
ESPAÑA	12	12	14	15	15	
ANDALU						27,4

(Esta tabla procede de 4.2.2.d. y Hernández [2001a, p. 64])

- Como podemos ver el porcentaje de personal que tiene titulación específica en nuestro campo en Andalucía (27,4%)es muy superior al que se da en España (15%).
- El sistema de lectura pública y suministro de información de Andalucía tiene un personal con alta cualificación respecto a la que se da en el estado español. Teniendo en cuenta la importancia del personal en el sistema de bibliotecas este factor debería de ser uno de los puntos fuertes del sistema.
- Esta alta preparación profesional andaluza debería ser un factor determinante en la eficacia y velocidad del SIBIA y sin embargo el sistema andaluz no es veloz, las bibliotecas españolas presentan mejores indicadores de circulación. ¿Por qué esta buena preparación no afecta a los resultados que consigue el sistema?

5.2.3. Tecnologías de la información

Dentro de la interpretación de resultados relacionados con las tecnologías de la información (TI) comenzaremos analizando la automatización de las bibliotecas. Larsen [1998a, p. 45] considera esta fase la etapa uno en el desarrollo de los servicios basados en las TI (en la etapa cero los procesos básicos se realizan manualmente).

5.2.3.a. Automatización de las bibliotecas

El grado de automatización que presentan las bibliotecas andaluzas es el siguiente:

GRADO DE AUTOMATIZACION DE LAS BIBLIOTECAS

PROVINCIA	% BIBLIOT. AUTO.	% BIBLIOT. AUTOMA. (Andalucía)	% Pobla. (Andalu)	ESFUERZO
ALMERIA	26,1	5,9	7,3	-1,4
CADIZ	54,5	11,7	15,2	-3,4
CORDOBA	63,8	14,3	10,4	4,0
GRANADA	40,0	9,8	11,2	-1,4
HUELVA	47,0	10,1	6,3	3,8
JAEN	33,3	8,8	8,8	0,0
MALAGA	48,5	16,3	17,5	-1,2
SEVILLA	65,7	23,1	23,5	-0,4
ANDALUCIA	48,2	100,0	100,0	0,0

(Esta tabla tiene su origen en 4.2.3.a.)

- El 48,2% de las bibliotecas andaluzas están automatizadas, cuentan tanto con el equipo como con el programa que les permite pasar de una gestión manual del centro a una gestión basada en las TI. Estas bibliotecas han superado la etapa cero, que es la gestión manual de la biblioteca, para pasar a la etapa uno, fase que consiste en la automatización de la biblioteca.
- Por el contrario el 51,8% de las bibliotecas andaluzas se encuentran en la etapa cero, es decir, todos los procesos básicos de la biblioteca se realizan manualmente, no se ha introducido ninguna TI. Esta fase cero estaba terminada en los países nórdicos hacia 1996.
- La peor situación en automatización de bibliotecas se encuentra en la provincia de Cádiz, su esfuerzo es bastante negativo (-3,4) si lo comparamos con el resto de las provincias.
- Las provincias que tienen la segunda peor situación en automatización de sus servicios son Almería y Granada (-1,4).
- El esfuerzo más destacado en automatización es el de las bibliotecas de la provincia de Córdoba (4).
- El segundo mejor esfuerzo en automatizar sus bibliotecas se da en Huelva.

Vamos a comparar el grado de automatización que presentan las bibliotecas andaluzas con algunos países europeos:

PAISES	1990	1994	1995	1996	1998	2001
ALEMANIA				20		
DINAMARCA				100		
ESPAÑA				18	28	
FINLANDIA			84			
FRANCIA		44				
IRLANDA				80		
ITALIA	12			20		
NORUEGA			70			
PORTUGAL				20		
REINO UNIDO				90		
ANDALUCIA					22	48

(4.2.3.a.; Larsen [1998a, p. 47]; Hernández [2001a, p. 58] y Poulain [1992, p. 256]).

- El grado de automatización de las bibliotecas andaluzas en 2001, el 48%, es parecido al que tenían las bibliotecas francesas en 1994.
- En 1998 el grado de automatización de las bibliotecas de Andalucía (22%) estaba seis puntos por debajo del español (28%).
- En el año 1996 España tiene el menor porcentaje de automatización de bibliotecas de todos los países contemplados.
- El sur europeo (Italia, Portugal y España), si exceptuamos a Alemania, está mucho más atrasado en automatización de centros. Podemos decir que mientras para 1996 los países europeos no meridionales han completado la fase uno, automatización de bibliotecas, los países del sur están comenzando esta misma fase para 1996. Vemos por tanto que la velocidad de las bibliotecas del norte europeo es muy superior a la velocidad que consiguen las bibliotecas del sur.
- A pesar del retraso andaluz desde 1998 hasta 2001 se ha más que duplicado el porcentaje de bibliotecas automatizadas, pasando del 22% al 48%. Aunque como acabamos de ver esta velocidad no es suficiente para estar en el grupo de cabeza, estos han iniciado la segunda etapa de desarrollo de los servicios basados en las TI desde 1996.

5.2.3.b. Automatización del catálogo

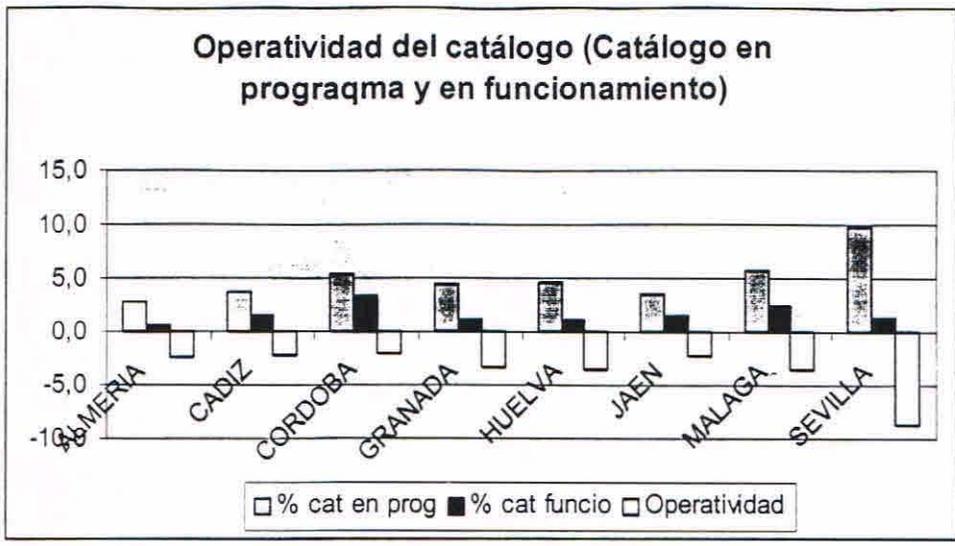
Primero analizaremos la implantación que tienen los módulos de catalogación y consulta en las bibliotecas automatizadas y cuantas de ellas han conseguido poner a disposición de sus usuarios el catálogo:

BIBLIOTECAS CON CATALOGO EN EL PROGRAMA Y EN FUNCIONAMIENTO

PROVINCIA	% de Btcas. con opac en el programa	% de Btcas. con opac funcionando	OPERATIVIDAD
ALMERIA	2,8	0,5	-2,4
CADIZ	3,8	1,6	-2,2
CORDOBA	5,3	3,3	-2,0
GRANADA	4,4	1,1	-3,3
HUELVA	4,7	1,1	-3,6
JAEN	3,6	1,4	-2,2
MALAGA	5,8	2,4	-3,5
SEVILLA	9,9	1,3	-8,6
ANDALUCIA	40,3	12,6	-27,8

(Esta tabla procede de 4.2.3.b.)

- El porcentaje de bibliotecas andaluzas que cuentan en su programa de gestión bibliotecaria con los módulos de catalogación y consulta es del 40,3%.
- Solo el 12,6% de las bibliotecas de Andalucía ha logrado poner a disposición de sus usuarios el catálogo automatizado.
- Relacionando los datos anteriores tenemos una operatividad de -27,8 para Andalucía. De esta operatividad se deduce que el número de bibliotecas que tienen la posibilidad de ofrecer el catálogo automatizado a sus usuarios y por no tener realizada la conversión retrospectiva del catálogo no lo han puesto en funcionamiento podría subir 27,8 puntos.
- Como podemos ver por el gráfico *Operatividad del Catálogo (Catálogo en programa y en funcionamiento)*, el mayor grado de operatividad negativa se da en Sevilla (-8,6). Esta operatividad negativa quiere decir que cuenta con un número alto de bibliotecas que tienen los módulos de catalogación y consulta, pero sin embargo las que han conseguido poner el catálogo en línea, para el servicio de sus usuarios, son muy pocas. Esta gran operatividad negativa nos dice que hay un gran potencial de TI en estos centros que no está siendo aprovechado.



- La mejor operatividad se da en las bibliotecas de Córdoba.

Una vez vista la operatividad en la automatización del catálogo vamos a analizar un aspecto relacionado, como es el grado de conversión retrospectiva que tienen los catálogos, es decir, pasar del catálogo manual a tener los registros cargados en máquina:

CONVERSION RETROSPECTIVA DE LOS CATALOGOS DE LAS BIBLIOTECAS

PROVINCIA	Num. de bibli. con cata. auto. o en proceso	%	% de bib reconvertidas (respecto total)	% pobla (Anda.)	ESFUERZO
ALMERIA	15	2,4	5,2	7,3	-2,1
CADIZ	31	4,9	10,8	15,2	-4,3
CORDOBA	46	7,2	16,1	10,4	5,7
GRANADA	34	5,4	11,9	11,2	0,7
HUELVA	27	4,3	9,4	6,3	3,2
JAEN	29	4,6	10,1	8,8	1,4
MALAGA	51	8,0	17,8	17,5	0,3
SEVILLA	53	8,3	18,5	23,5	-4,9
ANDALUCIA	286	45,0	100,0	100,0	0,0

(Esta tabla tiene su origen en 4.2.3.b.)

(En la segunda columna se muestra el número de bibliotecas que están introduciendo su catálogo manual en máquina o que ya han terminado el proceso. En la tercera columna aparece el porcentaje que representan).

- Tan solo el 45% de las bibliotecas andaluzas han realizado la conversión retrospectiva de su catálogo o se encuentran actualmente realizándolo. Por tanto el 55% de las bibliotecas continúan con el catálogo manual.
- El mayor esfuerzo en reconversión del catálogo manual para pasarlo a estar cargado en el programa de automatización de la biblioteca se da en Córdoba.
- El segundo mejor esfuerzo en pasar del catálogo manual al automatizado se encuentra en Huelva.

- Las peores situaciones las encontramos en Sevilla, con un esfuerzo de $-4,9$, y Cádiz, con $-4,3$.
- Córdoba tiene el mejor esfuerzo en automatización de bibliotecas y también en automatización del catálogo. Huelva ocupa la segunda posición en los dos aspectos.
- Cádiz es el caso contrario, en los dos aspectos considerados aparece con esfuerzo negativo.
- El hecho de estar el 51,8% de las bibliotecas andaluzas sin automatizar. Y que de las que están automatizadas tan solo un 7,4% tengan terminada la conversión retrospectiva de sus catálogos, nos muestra el largo camino que aun queda para poner las bibliotecas al nivel de los tiempos que corren.
- Tanto las bibliotecas que están sin automatizar, a falta de equipos y programas, como las que están cargando en máquina el catálogo manual de la biblioteca (37,6%), son centros que podemos considerar que están fuera de los niveles de servicio que se deberían prestar hoy en día. Son bibliotecas que se encuentran en la etapa cero o uno, automatizando los procesos básicos y el catálogo en línea para uso público. Estas etapas se han realizado en los países que cuentan con sistemas bibliotecarios más veloces en el siglo pasado.

5.2.3.c. Conexión a internet

Vamos a analizar ahora todo lo relacionado con internet. La conexión a la red, tanto para uso del personal bibliotecario como para los usuarios es la fase dos de las contempladas por Larsen [1998a, p. 45].

A internet le dedicaremos una atención especial teniendo en cuenta la importancia que tiene en la sociedad actual. Antes de comenzar con la interpretación de resultados relacionados con internet vamos a hacer un análisis de lo que representa la red hoy en día.

A grandes rasgos podemos decir que en la humanidad se han producido tres procesos de alfabetización. El primero, que llamaremos alfabetización alfabética, es aprender a leer y escribir. En los países desarrollados casi todas las personas tienen realizada esta primera alfabetización. La segunda alfabetización es la que hay que hacer una vez que aparece la imprenta. Como resultado de la implantación de una nueva TI que es la imprenta, las personas tendrán que realizar una segunda alfabetización. Esta consiste en saber manejar, comprender y extraer información de todos los productos que la imprenta pone en circulación (libros, revistas, periódicos, diccionarios, enciclopedias, atlas, etc.). Muchas personas que están alfabetizadas alfabéticamente (leen y escriben) no tienen alfabetización impresa. Al no tener esta segunda alfabetización no saben usar, ni entienden, materiales como enciclopedias, diccionarios, etc. En esta segunda alfabetización las bibliotecas han desempeñado en algunos países una función alfabetizadora muy importante. En los países en que la segunda alfabetización ha sido menos intensa, como es el caso de España debido a que en el siglo pasado el largo periodo franquista fue un régimen que no fomentó la alfabetización impresa, las bibliotecas fueron instituciones que desempeñaron una función periférica.

El desarrollo de las TI ha hecho surgir recientemente internet, y que lo que conocemos como galaxia Gutenberg [McLuhan 1985] se vea sometida a profundos

cambios. Uno de estos cambios es la necesidad que tiene la población de realizar una tercera alfabetización, que llamaremos alfabetización digital. En esta nueva alfabetización habrá que aprender de nuevo a leer y escribir, pero esta vez digitalmente. Leer digitalmente será la capacidad que tiene una persona de buscar, conseguir e interpretar la información que se encuentra en la red (para lo cual igual tiene que utilizar buscadores, valorar los sitios encontrados, obtener información que puede estar almacenada en bases de datos, etc.). Escribir digitalmente será la capacidad que tendrán algunas personas de poder editar textos que pueden ser colgados en la red (para lo cual, como mínimo, será necesario conocer lenguajes relacionados con hipertexto).

Teniendo en cuenta que las sociedades más alfabetizadas, y por tanto con mayor capacidad para informarse, son las que están en condiciones de desarrollar papeles más complejos y dinámicos la tercera alfabetización aparece como una necesidad imperiosa si se quiere estar en el mundo desarrollado. Para que un país pueda ser considerado como candidato a contar con una sociedad de la información será necesario que su población haya realizado la tercera alfabetización, la digital. ¿Es posible una sociedad de la información donde la mayoría de las personas son analfabetos digitales?.

Por tanto vemos que la importancia de internet, y en lo que nos afecta, es en que aparece la necesidad de una nueva alfabetización social, a sumar a las dos anteriores. Del mismo modo que la biblioteca desempeñó en algunos países una labor fundamental en la segunda alfabetización en esta nueva etapa, la tercera alfabetización, desarrollará también una función muy útil, realizando con sus usuarios la nueva alfabetización. Pero la biblioteca como una de las instituciones que realiza la alfabetización digital solo se producirá en países que cuenten con bibliotecas digitales, con centros que posean las TI que hoy en día hay que tener y con un personal preparado para estas nuevas necesidades y servicios.

Internet no es un adorno en las bibliotecas, no es una oportunidad para captar nuevos usuarios. La red es una obligación para las bibliotecas actuales, pues gran parte de la lectura y escritura actual será digital, y no es lógico que un centro pensando para la lectura carezca de infraestructura para realizar los nuevos tipos de lectura que están surgiendo. Las bibliotecas que no puedan ofrecer a sus usuarios el universo de la tercera alfabetización serán centros que perderán su sentido, además de perder a los usuarios, pues nadie va a un hospital si sabe que la tecnología con la que trabaja está obsoleta.

Una vez vista la importancia estructural, que tanto para la sociedad como para la biblioteca tiene internet, vamos a pasar a analizar todo lo relacionado con la red en las bibliotecas públicas andaluzas.

Para empezar estudiaremos el grado de implantación que tiene la red en las bibliotecas y los puestos para uso de internet con que cuentan:

IMPLANTACION DE INTERNET Y PUESTOS EN LAS BIBLIOTECAS

PROVINCIA	% bib con internet	% Bib con in	% termin (Andalu.)	% pobla (Anda.)	ESFUERZO (en termina.)	ESFUERZO (en internet)
ALMERIA	26,1	7,0	4,7	7,3	-2,6	-0,3
CADIZ	48,5	12,5	18,5	15,2	3,4	-2,7
CORDOBA	53,6	14,5	10,4	10,4	0,1	4,1
GRANADA	37,3	10,9	8,0	11,2	-3,2	-0,2
HUELVA	36,4	9,4	8,9	6,3	2,6	3,1
JAEN	29,6	9,4	11,5	8,8	2,8	0,6
MALAGA	41,7	16,8	12,7	17,5	-4,8	-0,7
SEVILLA	46,3	19,5	25,3	23,5	1,8	-3,9
ANDALUCIA	40,2	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0

(Esta tabla procede de 4.2.3.c).

- El 40,2% de las bibliotecas andaluzas están conectadas a internet.
- Las bibliotecas que han desarrollado un mayor esfuerzo por conectarse a la red son las de las provincias de Córdoba (4,1) y Huelva (3,1).
- Las bibliotecas que tienen el menor esfuerzo en la implantación de internet son las de las provincias de Sevilla (-3,9) y Cádiz (-2,7).
- El mayor esfuerzo en tener terminales para internet se da en las bibliotecas de Cádiz (3,4) y Jaén (2,8).
- La peor situación en terminales para internet la encontramos en Málaga (-4,8) y Granada (-3,2).
- Cádiz y Sevilla tienen esfuerzos positivos en los puestos de internet con que cuentan, sin embargo no ocurre lo mismo si analizamos el grado de implantación de internet que presentan sus bibliotecas, que es negativo. Lo que nos viene a decir que en función de la conexión a la red que tienen estas bibliotecas, que es negativo, tienen buena situación en cuanto al número de terminales con que cuentan sus bibliotecas.
- Caso contrario es el de Córdoba, que contando con el mejor esfuerzo en conexión a internet, el número de terminales con el que cuenta es bastante normal. Por tanto estas bibliotecas deberían de tener más terminales para acceder a la red.
- A las bibliotecas de la provincia de Granada que casi tienen esfuerzo cero en conexión a internet (-0,2), les faltan terminales de acceso; pues vemos como su esfuerzo en poseer terminales para internet es muy negativo (-3,2)
- Las bibliotecas de Córdoba, que tienen la primera posición en el esfuerzo para automatizar sus bibliotecas (4) son también las que mantienen el primer lugar respecto a conexión a internet (4,1).
- Las bibliotecas de Huelva tienen el segundo mayor esfuerzo en automatización de sus centros (3,8), y siguen siendo las bibliotecas que también tienen el segundo mejor esfuerzo en conexión a la red (3,1).

Una vez analizada el acceso a la red de las bibliotecas andaluzas vamos a ver el porcentaje de bibliotecas con acceso a internet para distintos países europeos:

PORCENTAJE DE BIBLIOTECAS CON ACCESO A INTERNET (EUROPA)

	1995	2000	2001	2002
DINAMARCA	29			
ESPAÑA		28		18
FINLANDIA	35			
ISLANDIA	63			
SUECIA	44			
ANDALUCIA		21	40	

(Esta tabla procede de 4.2.3.c.; Larsen [1998a, p. 55], INEbase y EGM Dic-2002).

- El porcentaje de biblioteca andaluzas que disponen de acceso a internet (40%) es parecido a la situación que se daba en los sistemas bibliotecarios de Europa más avanzados para 1995.
- En nuestro campo la fiabilidad de los datos con que contamos es todavía incierta, pues fluctúan según la procedencia. Para 2000 la consulta a INEbase sobre el porcentaje de bibliotecas conectadas a la red en España da como resultado el 28%. Sin embargo la EGM da el 18% de bibliotecas que tienen acceso a internet para 2002.
- Con los datos que resultan del MBA el porcentaje de bibliotecas andaluzas conectadas a la red (40%) en 2001 es más del doble que el porcentaje que tiene España para 2002 (18%).
- En el año 1995 la etapa dos de desarrollo de los servicios basados en TI, conexión a internet para el personal y los usuarios, estaba ya muy avanzada en los países nórdicos. En España, aun teniendo en cuenta la fluctuación del dato, la etapa dos, conexión a la red, está comenzando.
- La buena situación relativa de Andalucía en conexión a la red debería ser aprovechada para asegurar que las bibliotecas andaluzas se conviertan en un excelente soporte para la tercera alfabetización.

5.2.3.d. Bibliotecas con página en internet

Vamos a pasar ahora a analizar las bibliotecas que cuentan con página en internet. Como opina Larsen [1998a, p. 46] en esta etapa: "la biblioteca supera su papel de agente intermediario de documentos impresos y electrónicos y asume el de productor de información y navegador en la red, creando su página de presentación en internet, como instrumento principal. Esta tendencia encaja bien con la predicción de que el desarrollo de las TI en los próximos diez años estará dirigido por los contenidos, y no por la tecnología".

La presencia de las bibliotecas andaluzas con página propia en internet es la siguiente:

PORCENTAJE DE BIBLIOTECAS CON PAGINA EN INTERNET

	2000	2001
ESPAÑA	4	
ANDALUCIA	2	6

(Esta tabla tiene su origen en 4.2.3.e; INEbase)

- Las bibliotecas andaluzas que cuentan con página propia en internet son muy escasas (6%). La tercera etapa de desarrollo de los servicios basados en TI, está comenzando en Andalucía. Es necesario aumentar la presencia de las bibliotecas en internet.
- Para el año 2000 el porcentaje de bibliotecas en España con página en internet era del 4% y para Andalucía el 2%.
- Esta buena situación relativa andaluza debería ser aprovechada para marcarse como objetivo acercar el sistema bibliotecario andaluz a la tercera etapa de servicios de las bibliotecas basados en TI en el menor tiempo posible.

Vamos a mostrar ahora el esfuerzo que realizan las distintas bibliotecas andaluzas para tener página web en la red:

BIBLIOTECAS CON PAGINA EN INTERNET

PROVINCIA	NUM. DE BIB. CON PAGINA	% BIB CON WEB (respecto total de biblio. de Andalu.)	% BIB. CON WEB (respecto del total que tienen página)	% pobla. (Andalu)	ESFUERZO
ALMERIA	0	0,0	0	7,3	-7,3
CADIZ	7	1,1	18,4	15,2	3,2
CORDOBA	14	2,2	36,8	10,4	26,5
GRANADA	10	1,6	26,3	11,2	15,1
HUELVA	1	0,2	2,6	6,3	-3,7
JAEN	5	0,8	13,2	8,8	4,4
MALAGA	0	0,0	0,0	17,5	-17,5
SEVILLA	1	0,2	2,6	23,5	-20,8
ANDALUCIA	38	6,0	100,0	100,0	0,0

(Esta tabla tiene su origen en 4.2.3.e.)

- Dentro de la presencia pequeña de las bibliotecas de Andalucía en la red, las bibliotecas de Córdoba (26,5) y Granada (15,1) son las que presentan un mayor esfuerzo en ofrecer sitios web a los usuarios.
- Las bibliotecas de Sevilla (-20,8), y Málaga (-17,5) presentan situaciones negativas muy acusadas, por lo que habría que tomar medidas para mejorarlas.
- Poner el SIBIA en la tercera etapa de desarrollo de los servicios basados en TI sería un pilar importante para realizar en Andalucía la tercera alfabetización y desarrollar la sociedad de la información.
- Teniendo presente que una vez alcanzado el nivel de TI se prevé, como acabamos de ver, que lo más importante serán los contenidos que se ofrecen en la red, es importante afianzar esta presencia y fomentar la calidad de contenidos de las páginas web de las bibliotecas andaluzas.

- La mayor presencia de algunas bibliotecas con página en internet podría deberse a que su personal cuenta con mayor grado de titulación específica (v. 5.2.2.b.)

5.2.3.e. Bibliotecas con su catálogo accesible desde internet

Tener el catálogo accesible desde la página web de la biblioteca es una de las características que incluye Larsen en la tercera etapa de desarrollo de los servicios basados en las TI. Analizaremos ahora las bibliotecas que ofertan el catálogo en su página web:

BIBLIOTECAS CON EL CATALOGO ACCESIBLE DESDE SU PAGINA

PROVINCIA	% de biblio. con catálogo en internet (respecto total)	% respecto bibl. que tienen el catálogo en internet	% pobla (Andalu)	ESFUERZO
ALMERIA	0,0	0,0	7,3	-7,3
CADIZ	0,0	0,0	15,2	-15,2
CORDOBA	1,4	64,3	10,4	53,9
GRANADA	0,3	14,3	11,2	3,1
HUELVA	0,2	7,1	6,3	0,9
JAEN	0,2	7,1	8,8	-1,6
MALAGA	0,0	0,0	17,5	-17,5
SEVILLA	0,2	7,1	23,5	-16,3
ANDALUCIA	2,2	100,0	100,0	0,0

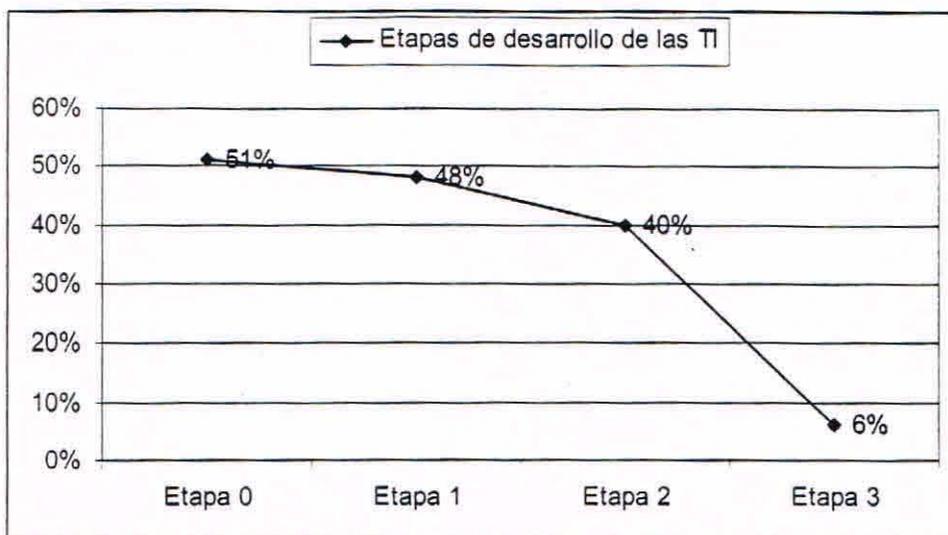
(Esta tabla procede de 4.2.3.f)

- El número de bibliotecas que han conseguido ofertar el catálogo desde su página en internet es bajísimo, tan solo representan el 2,2%.
- Es más difícil ofertar el catálogo en la red que construir una página web para la biblioteca, como lo muestra el hecho de contar con página el 6 % de las bibliotecas y con catálogo en internet solo el 2,2%.
- Teniendo en cuenta que uno de los principales recursos informativos que posee la biblioteca es su propio catálogo, el hecho de que la mayoría de bibliotecas con web en internet no oferten sus catálogos nos hace pensar que el valor de estas páginas deja bastante que desear.
- Casi todos los esfuerzos positivos se concentran en las bibliotecas de Córdoba (53,9). Esto se debe a que de las 14 bibliotecas que ofertan su catálogo en la red 9 son de la provincia de Córdoba.

Las bibliotecas andaluzas y las Tecnologías de la Información

Para finalizar el análisis que estamos haciendo de las TI vamos a desarrollar una visión global que nos permita hacernos una idea clara de lo que actualmente representan las TI en el sistema bibliotecario andaluz.

Si hacemos un gráfico para mostrar los porcentajes de bibliotecas que se encuentran en las distintas etapas de desarrollo de los servicios basados en TI nos encontramos la siguiente representación:

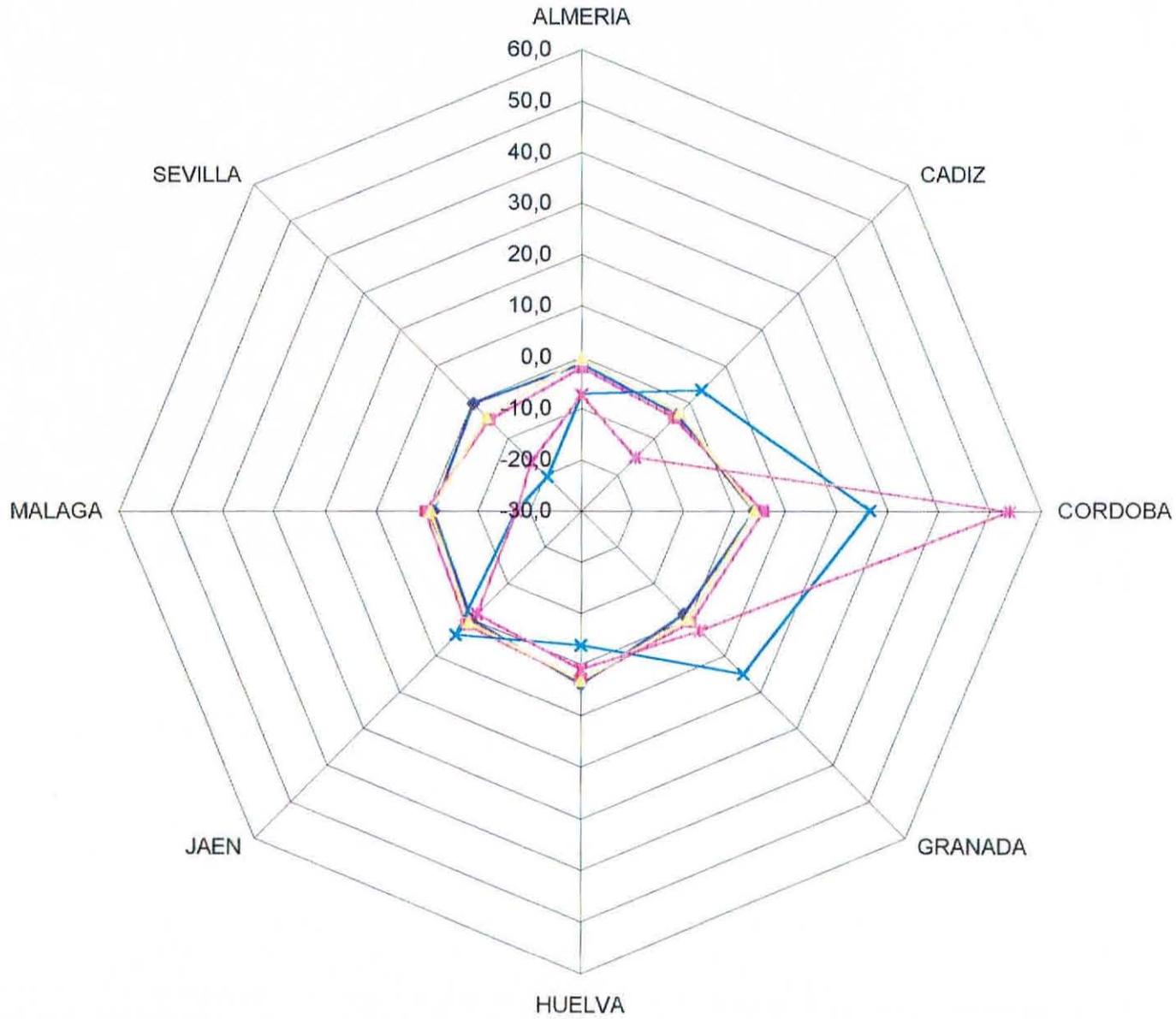


- Teniendo en cuenta que el nivel que actualmente deberían presentar las bibliotecas para considerarlas dentro de la sociedad de la información es la etapa tres, vemos que la inmensa mayoría de las bibliotecas andaluzas no están a la altura de los tiempos.
- En la etapa cero (bibliotecas manuales) se encuentra el 51% de las bibliotecas. En la etapa uno (automatización de la biblioteca) está el 48% de los centros. En la etapa dos, conectadas a internet, aparecen el 40% de las bibliotecas andaluzas. La gran caída se produce al ver el porcentaje de bibliotecas que han llegado a la tercera etapa (contar con página web), aquí solo están presentes el 6% de las bibliotecas de Andalucía.
- Como podemos ver, con la velocidad que se están desarrollando los servicios basados en TI, actualmente tenemos un pelotón de cabeza muy pequeño (6%). El resto de las bibliotecas se encuentran mayoritariamente en dos grupos: Uno está formado por las bibliotecas manuales (etapa 0) y en el segundo grupo podemos integrar a las automatizadas y conectadas a la red (etapas 1 y 2). Las bibliotecas que se encuentran en la etapa cero están muy atrasadas, les queda un largo camino hasta llegar a la etapa dos. Y una vez alcanzada esta etapa deberían iniciar, sin pérdida de tiempo, el proceso para situarse en la etapa tres.
- Los centros que se encuentran en la etapa una y dos deberían pasar, también en el menor tiempo posible a la etapa tres.
- Excepto el pequeño grupo de cabeza (etapa tres) con el 6% de las bibliotecas, la mayoría de los centros andaluces tienen poca velocidad para incorporarse a las bibliotecas que basan sus servicios en las TI.

Si hacemos una representación gráfica de los indicadores que acabamos de estudiar para analizar las TI, basándonos en el esfuerzo (v. gráfico *Esfuerzo relacionado con las TI*) podemos hacer la siguiente interpretación:

- Las bibliotecas de la provincia de Córdoba son las que se encuentran en mejor situación de todas las andaluzas. En poner el catálogo de sus bibliotecas en internet y en contar con páginas web de sus bibliotecas estos centros presentan una situación muy favorable.
- La segunda mejor situación en TI de las bibliotecas andaluzas, con mucha diferencia, se da en Granada. Destacan estas bibliotecas en contar con web en internet.
- En automatización de bibliotecas, conversión del catálogo manual a automatizado y en conexión a internet, aunque con algunas oscilaciones, vemos que suelen estar alrededor del octógono que se forma sobre el cero. Esto quiere decir que están más o menos equiparadas y que se mueven en una línea de equilibrio.
- Por el contrario en tener página en la red y en contar con el catálogo de la biblioteca en su página de internet, vemos que se rompe el equilibrio anterior. Córdoba y Granada presentan las mejores situaciones.
- Las bibliotecas que se encuentran en peor situación respecto a las TI, que son las que están situadas en los octógonos formados por -10 y -20 , vemos que son Sevilla y Málaga.
- Haciendo un símil entre las bibliotecas y el universo podríamos decir que las bibliotecas de Córdoba, y en menor medida Granada, son bibliotecas veloces y con energía, lo que les ha permitido saltar a órbitas más energéticas, de alguna manera estarían explorando y conociendo situaciones positivas. Por el contrario las bibliotecas de Sevilla y Málaga, en menor medida Cádiz y Almería, son bibliotecas que no tienen suficiente velocidad, han abandonado la órbita del octógono en cero, que representa la normalidad o el equilibrio, y estarían en situación negativa.
- Los subsistemas con mayor esfuerzo, Córdoba y Granada, son también los que tienen mayor velocidad y a la vez recorren más espacio en el mismo tiempo. Por el contrario los subsistemas que presentan menor esfuerzo son también los que recorren menor espacio en el mismo tiempo y a la vez tienen la menor velocidad. (Los conceptos de velocidad en las bibliotecas y del espacio que recorren, serán desarrollados y explicados más ampliamente en el apartado de *Metodología*).
- La automatización de las bibliotecas es el octógono que aparece más equilibrado, más estabilizado, aunque algo mejor para Córdoba. Casi todos los subsistemas tienen un esfuerzo que oscila poco alrededor del cero, tienen una velocidad parecida -velocidad cero- y recorren casi el mismo espacio (el espacio que delimita el octógono en cero).
- Los dos siguientes indicadores más equilibrados son los procesos de conversión del catálogo manual y la conexión a internet.

Esfuerzo relacionado con las TI



—◆— S en automa —■— S en catálogo —▲— S en inter —×— S web —*— S cata en web

- Los indicadores más desequilibrados (desde una velocidad mayor que 50 hasta una velocidad de -17) son los que nos muestran las bibliotecas que cuentan con página web y disponer del catálogo de la biblioteca en la red. Justamente los aspectos que más conciernen a la etapa tres, vista antes.
- Podríamos decir que en la etapa uno hay equilibrio, en las etapas dos tenemos casi equilibrio y en la etapa tres se encuentra desequilibrio, estado de excitación.

S en estado de excitación → (Entre S > 20 y S < 60) (v.gr. catálogo en red)
 S en estado de semiequilibrio → (Entre S > 7,8 y S < 12)
 > S → > v → > e. Y al revés: < S → < v → < e

5.2.4. Colecciones

5.2.4.a. Tamaño de las colecciones

Empezaremos analizando el tamaño de las colecciones de las bibliotecas andaluzas, para intentar ver el rendimiento que se les saca a estas colecciones. Para ello pondremos en relación las colecciones totales con la población a las que están destinadas:

TAMAÑO DE LAS COLECCIONES (TODOS LOS MATERIALES)

PROVINCIA	TOTAL COLECC	% COLECC	% Pobla (Encu.)	% Pobla (Andalu.)	ESFUERZO (Encu.)	ESFUERZO (Andalu.)
ALMERIA	485.859	10,0	7,5	7,3	2,5	2,7
CADIZ	626.376	12,9	15,8	15,2	-2,9	-2,3
CORDOBA	701.219	14,4	10,5	10,4	3,9	4,1
GRANADA	529.516	10,9	9,8	11,2	1,1	-0,3
HUELVA	413.782	8,5	6,3	6,3	2,2	2,2
JAEN	582.631	12,0	8,6	8,8	3,4	3,2
MALAGA	715.139	14,7	17,5	17,5	-2,8	-2,8
SEVILLA	809.380	16,6	24,0	23,5	-7,3	-6,8
ANDALUCIA	4.863.902	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0

(Esta tabla tiene su origen en 4.2.4.a.)

- Sevilla tiene el mayor esfuerzo negativo, lo que quiere decir que tiene mayor déficit de documentos en función de su población. La situación de Málaga, aun siendo también negativa, no es tan grave como el caso sevillano.
- La situación mejor se da en las bibliotecas de Córdoba y Jaén, las dos con el esfuerzo positivo más elevado.
- Las provincias más pobladas son las que tienen el indicador negativo, las que cuentan con menos población consiguen que su indicador sea positivo. Aquí podemos ver como los resultados están determinados por su población y las provincias más pobladas son las que cuentan con colecciones con más déficits.

Si los volúmenes de Andalucía los ponemos en relación con las recomendaciones internacionales, que suelen aconsejar dos volúmenes por habitante, tenemos la siguiente situación:

DEFICI DE LAS COLECCIONES SEGUN LAS RECOMENDACIONES DE LA FIAB

PROVINCIA	NUMERO DE VOLUMENES	POBLACION (Andalucía)	VOLUMENES RECOMEN. (FIAB)	DEFICI DE LAS COLECCIONES
ALMERIA	485.859	536.731	1.073.462	587.603
CADIZ	626.376	1.116.491	2.232.982	1.606.606
CORDOBA	701.219	761.657	1.523.314	822.095
GRANADA	529.516	821.660	1.643.320	1.113.804
HUELVA	413.782	462.579	925.158	511.376
JAEN	582.631	643.820	1.287.640	705.009
MALAGA	715.139	1.287.017	2.574.034	1.858.895
SEVILLA	809.380	1.727.603	3.455.206	2.645.826
ANDALUCIA	4.863.902	7.357.558	14.715.116	9.851.214

- Siguiendo las recomendaciones de los organismos internacionales el déficit de las colecciones de las bibliotecas de Andalucía es de 9.851.214 de volúmenes.
- Para equipararnos con las recomendaciones que dan las organizaciones internacionales, y con los sistemas bibliotecarios de los países de la Unión Europea, la colección total que poseen todas las bibliotecas andaluzas (4.863.902) debería de crecer hasta alcanzar la cifra de 14.715.116.
- Si observamos los cuatro subsistemas con más déficits en sus colecciones (Sevilla, Málaga, Cádiz y Granada) vemos que son los mismos, y en el mismo orden, que señala el indicador de esfuerzo para el tamaño de las colecciones: (Sevilla -6,8. Málaga -2,8. Cádiz 2,3. Granada -0,3).

5.2.4.b. Volúmenes por habitante

Siguiendo con el análisis de las colecciones, y antes de compararlas con otros países, vamos a recordar los volúmenes por habitante de las bibliotecas andaluzas:

VOLUMENES POR HABITANTE (ANDALUCIA)

	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	ANDALU
VOLU. PC (Encuesta)	0,96	0,59	0,99	0,80	0,97	1	0,60	0,50	0,72
VOLU. PC (Andalucía)	0,91	0,56	0,92	0,64	0,89	0,90	0,56	0,47	0,66

(Esta tabla procede de 4.2.4.d.)

- Andalucía cuenta con 0,66 volúmenes por habitante.
- Excepto Córdoba (0,92), Almería (0,91), Jaén (0,90) y Huelva (0,89) que presentan las mejores situaciones de Andalucía, y son equiparables a la media española (0,97) para 1998, el resto de Andalucía se encuentra con colecciones que podemos considerar paupérrimas en función del número de habitantes al que deberían dar servicio.

- Si tenemos presente que las recomendaciones internacionales suelen aconsejar dos volúmenes por habitante, vemos que nos encontramos bastante alejados de estas recomendaciones.

Vamos a comparar ahora la situación andaluza en volúmenes per cápita con varios países europeos:

VOLUMENES PER CAPITA (BIBLIOTECAS EUROPEAS)

PAIS	1988	1990	1992	1994	1996	1998	2001
DINAMARCA				6,06			
HOLANDA	2,93						
IRLANDA	2,67				3,13		
REINO UNIDO	2,66				2,23		
ALEMANIA					1,78		
FRANCIA					1,54		
ESPAÑA		0,53	0,69	0,78	0,87	0,97	
ANDALUCIA					0,69		0,66

(4.2.4.d.; Larsen [1998b, p. 147]; Hernández [2001a, p. 49]; Poulain [1992, p. 222])

- La situación de Andalucía es la peor de todas las contempladas.
- El número de volúmenes per cápita de Andalucía es muy bajo, está en el nivel que tenía España en 1992.
- El déficit de las colecciones de las bibliotecas andaluzas es bastante considerable. Para equipararse con España, que está en penúltimo lugar, debería subir tres décimas.
- El crecimiento de las colecciones en función del número de habitantes en Andalucía está estancado, pues las cifras para 1996 y 2001 son casi idénticas.
- Si comparamos Andalucía con algunos países de la Unión Europea vemos que incluso la peor situación para 1996, que es la de Francia (1,54) es más del doble que la situación de Andalucía para 2001.
- En 1949 el Reino Unido tenía 0,84 volúmenes por habitante [Poulain 1992, p. 342], incluso en fecha tan remota la proporción es superior a la que actualmente tiene Andalucía.
- De nuevo observamos como los datos no son del todo fiables, pues según las distintas fuentes el Reino Unido tiene 2,66 volúmenes por habitante para 1988 y para 1996 nos encontramos con 2,23 volúmenes per cápita.

Si comparamos la situación andaluza con otras comunidades autónomas nos encontramos con la siguiente situación:

VOLUMENES POR HABITANTE (COMUNIDADES AUTONOMAS)

CC.AA.	1996	2001
CASTILLA-LEON	1,51	
CATALUÑA	0,85	
MADRID	0,55	
ANDALUCIA	0,69	0,66

(Esta tabla procede de 4.2.4.d. y Hernández [2001, p. 49])

- La mejor situación entre Autonomías se produce en Castilla-León, que cuenta con 1,51 volúmenes por habitante.
- Andalucía solo se encuentra por delante de Madrid (0,55) en lo que a volúmenes per cápita se refiere.

5.2.4.c. Expurgo y baja de documentos (Actualización de la colección)

Puesto que la actualización de la colección depende tanto del incremento de la colección como del expurgo del material obsoleto vamos a analizar ahora las bajas que realizan las bibliotecas:

EXPURGO EN LAS BIBLIOTECAS (MONOGRAFIAS)

PROVINCIA	Expurgo mono.	Total monogra.	% expur. (Andalu.)	% expur. (Colecc.)	% expu. sobre adquisiciones
ALMERIA	1.694	469.508	5,0	0,4	4,1
CADIZ	11.092	613.593	32,4	1,8	29,1
CORDOBA	5.554	678.749	16,2	0,8	29,2
GRANADA	614	516.584	1,8	0,1	2,0
HUELVA	1.750	402.758	5,1	0,4	10,8
JAEN	891	556.712	2,6	0,2	4,1
MALAGA	10.069	685.438	29,4	1,5	24,6
SEVILLA	2.536	773.079	7,4	0,3	5,1
ANDALUCIA	34.200	4.696.421	100,0	0,7	13,2

(Esta tabla procede de 4.2.4.f)

- El número de monografías expurgadas en las bibliotecas andaluzas es de 34.200. Respecto a la colección total de Andalucía representa el 0,7%.
- Si tenemos presente que en Dinamarca [Poulain 1992, p. 106] para 1989 el expurgo de sus colecciones alcanza la cifra del 6,7% del fondo, y en Andalucía representa el 0,7% de la colección, vemos que mientras los sistemas bibliotecarios más veloces realizan unas bajas de documentación considerables los sistemas más lentos apenas realizan expurgo en sus colecciones.
- El expurgo de las colecciones se concentra en Cádiz (32,4%) y Málaga (29,4%). Entre las dos realizan más del 60% de las bajas de monografías que se dan en Andalucía.
- Bibliotecas como las de Granada o Jaén apenas realizan expurgo en sus colecciones.
- El porcentaje que representa el expurgo respecto de las adquisiciones de monografías es del 13,2% para Andalucía. Si tenemos en cuenta que el expurgo

representa el 53% de las adquisiciones en Irlanda para 1988 [Poulain 1992, p. 222], vemos la gran distancia que nos separa de Europa.

Vamos a ver ahora el porcentaje que representa el expurgo para los distintos materiales que componen las colecciones, el porcentaje de bibliotecas que realizan expurgo y el número de volúmenes expurgados por biblioteca:

PORCENTAJES DE EXPURGO (SEGUN MATERIALES)

PROVINCIA	% expurgo (mono)	% expurgo (audiovi)	% expurgo (electro)	% DE BIBLIO CON EXPURGO	NUM. DE VOL. EXPU. POR BIB.
ALMERIA	95,4	3,1	1,5	2,9	118
CADIZ	99,5	0,3	0,2	3,5	619
CORDOBA	99,9	0,0	0,0	3,3	327
GRANADA	97,2	1,9	0,6	2,9	42
HUELVA	100,0	0,0	0,0	2,1	159
JAEN	83,7	0,9	0,4	3,7	56
MALAGA	99,2	0,0	0,0	6,6	299
SEVILLA	83,0	17,0	0,0	5,8	102
ANDALUCIA	97,3	1,8	0,2	30,9	221

(Esta tabla procede de 4.2.4.f.)

- El expurgo de las monografías representa el 97,3% de total de documentos que se dan de baja en las bibliotecas andaluzas. Las monografías representan el 96,6% (véase tabla 4.2.4.b.) del material de las colecciones andaluzas.
- Las bajas de material audiovisual representan el 1,8%, su presencia en las colecciones andaluzas es del 2,2%.
- En las bibliotecas de Sevilla las bajas de material audiovisual representan el 17%.
- Las bajas del material electrónico representan el 0,2% de las bajas totales, su presencia en las colecciones de Andalucía es del 0,4%.
- Por tanto vemos que las bajas de documentos se centran en las monografías, el resto de los materiales tienen un expurgo menor al porcentaje que tienen en las colecciones.
- El porcentaje de bibliotecas andaluzas que hacen expurgo no llega a un tercio (30,9%) del total de las bibliotecas.
- Entre las bibliotecas que realizan expurgo en Andalucía lo normal es que se den de baja 221 documentos.
- Teniendo en cuenta las pocas bibliotecas que hacen expurgo y el número tan bajo de obras que se dan de baja en algunas bibliotecas, hemos de pensar que muchas bibliotecas poseen material obsoleto en sus colecciones que no se retira.
- El hecho de no retirar de la colección las obras obsoletas que no circulan afecta directamente a las tasas de rotación de las bibliotecas, indirectamente también afecta a la circulación que alcanzan.

- El expurgo es una de las maneras de actualizar las colecciones, el otro modo de actualización es la adquisición de nuevos documentos.

5.3. RELACIONADOS CON LAS SALIDAS

La interpretación de resultados relacionados con las *salidas* los vamos a subdividir en dos grupos: los *usos* que se realizan en la biblioteca y la *circulación* que alcanza la biblioteca.

Empezaremos estudiando primero los usos que se dan en las bibliotecas.

5.3.1. Usos y usuarios de las bibliotecas

En un sistema como la biblioteca, cuya función es expandir la lectura y la información, los usos que consigue el sistema es un indicador importante, pues nos cuantifica el servicio que ha prestado a la población dicho sistema.

Antes de estudiar los usos haremos un breve comentario sobre el perfil de los usuarios que suelen tener las bibliotecas. Aunque en Andalucía carecemos de estudios que nos permitan conocer el perfil de los usuarios, hemos de suponer que debe ser parecido al que se da en otros países europeos. Poulain [1992, p. 361] hablando de los usuarios del Reino Unido nos dice que varios estudios “han constatado que los usuarios de bibliotecas son generalmente de las personas más activas en la vida social, tienen más relaciones sociales, más presencia en la comunidad, (...) en resumen, son forjadores de opinión”. Es decir que la población que utiliza las bibliotecas se caracteriza por ser socialmente activa, dinámica y son el sector más alfabetizado que tiene una sociedad. Esto les lleva desarrollar papeles de líderes de opinión y a ser la parte de la población que está más capacitada para desempeñar papeles complejos dentro de la sociedad.

5.3.1.a. Accesos por habitante a internet

Dentro de los usos que se realizan en las bibliotecas por parte de la población vamos a analizar el uso de internet que se da en los centros andaluces:

ACCESOS POR HABITANTE A INTERNET

	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	ANDALU
ACC. PC	0,0016	0,010	0,0002	0,0010	0,016	0,0589	0,0067	0,0003	0,0093

(Esta tabla procede de 4.3.1.a.)

- El número de accesos que se producen a internet en las bibliotecas andaluzas es todavía muy pequeño. Tan solo se realizan nueve accesos por mil habitantes.
- El mayor número de accesos se da en Jaén, con 59 accesos por mil habitantes.
- El menor uso de internet en las bibliotecas andaluzas se da en las de Sevilla, con tan solo tres accesos por diez mil habitantes.

Vamos a aplicar el indicador de esfuerzo al número de accesos que se dan en las bibliotecas:

PETICIONES ATENDIDAS DE ACCESO A INTERNET

PROVINCIA	Num. de accesos	%	% población (Andalucía)	ESFUERZO
ALMERIA	849	1,2	7,3	-6,1
CADIZ	11.535	16,9	15,2	1,7
CORDOBA	165	0,2	10,4	-10,1
GRANADA	851	1,2	11,2	-9,9
HUELVA	7.669	11,2	6,3	5,0
JAEN	37.940	55,6	8,8	46,9
MALAGA	8.633	12,7	17,5	-4,8
SEVILLA	593	0,9	23,5	-22,6
ANDALUCIA	68.235	100	100	0

(Esta tabla procede de 4.3.1.a)

- Si representamos gráficamente esta tabla, para comentarla con más claridad (véase *Esfuerzo en ofrecer acceso a internet*) podemos observar como el esfuerzo en dar acceso de internet a la población se concentra casi exclusivamente en las bibliotecas de Jaén (46,9).
- El esfuerzo de Jaén es tan alto que el resto de las bibliotecas pasan a tener esfuerzo negativo, excepto Huelva (5) y Cádiz (1,7).
- La peor situación, con un esfuerzo de -22,6, se da en Sevilla. El segundo peor esfuerzo aparece en las bibliotecas de Córdoba (-10,1).

5.3.2. Circulación

En la medición del rendimiento de un sistema, o de una biblioteca concreta, la *circulación* que alcanza debe ser uno de los factores determinantes a tener en cuenta. Todos los elementos del sistema se configuran y tienen sentido en tanto que coadyuvan a que los recursos informativos sean utilizados por la población, por tanto uno de los primeros objetivos de un sistema bibliotecario debe ser que la circulación que logra sea la mayor posible.



UNIVERSIDAD DE GRANADA
 24 JUN. 2003
 GOBIERNO DE GRANADA

— Esfuerzo en ofrecer acceso a internet

5.3.2.a. Circulación de materiales en soporte no-papel

Vamos a pasar ahora a interpretar los resultados relacionados con los indicadores de circulación. Puesto que actualmente se le está prestando gran atención a la circulación de documentos que no están en papel (documentos sonoros, videos, electrónicos) vamos a analizar la circulación que tienen estos materiales en las bibliotecas andaluzas:

CIRCULACION DE DOCUMENTOS EN SOPORTE NO-PAPEL

PROVINCIA	CIRC TOTAL NO PAPEL	% CIR. SONO	% CIR. VIDE	% CIR. ELEC	% CIR. NO PA. (sobre sus colec)	% CIR. NO PAPEL (respecto Andalu)
ALMERIA	13.961	9.0	13,5	33,2	6,7	15,5
CADIZ	14.787	26,8	14,8	17,3	10,7	16,5
CORDOBA	1.095	3.0	0,9	1,7	0,7	1,2
GRANADA	5.894	11,8	6,2	4,5	3,1	6,6
HUELVA	1.722	6.0	1,5	0,7	2,0	1,9
JAEN	9.816	5,9	10,8	16,2	4,8	10,9
MALAGA	5.634	11,4	4,6	11,8	1,8	6,3
SEVILLA	36.884	26,1	47,8	14,6	7,6	41,1
ANDALUCIA	89.793	100,0	100,0	100,0	5,0	100,0

(Esta tabla tiene su origen en 4.3.2.a.)

- Como podemos ver las bibliotecas de Cádiz son las que tienen más circulación de documentos no soportados en papel respecto de sus colecciones. El 10,7% de la circulación de estas bibliotecas es de documentos no fijados en papel.
- En segundo lugar se encuentran las bibliotecas de Sevilla (7,6%).
- Las bibliotecas que tienen una menor circulación de estos tipos de materiales, respecto de sus propias colecciones, son las de Córdoba (0,7%) y Málaga (1,8%).
- El porcentaje de circulación que representan estos soportes para Andalucía es del 5%.
- Si analizamos ahora la circulación en soporte no-papel respecto de Andalucía vemos que el 41,1% de la circulación de estos materiales se produce en las bibliotecas de Sevilla (los 32.597 prestamos de videos que realizan, sobre un total andaluz de 68.247, es la razón de este alto porcentaje).
- Las bibliotecas con una menor circulación de estos materiales, respecto de Andalucía, son las de Córdoba (1,2%) y Huelva (1,9%).

5.3.2.b. Circulación total (todos los materiales)

Analizaremos ahora la circulación total para todos los materiales (a domicilio):

CIRCULACION TOTAL EN LAS BIBLIOTECAS

PROVINCIA	TOTAL CIRCULA	%	% Población (Encu.)	% Población (Andalu.)	ESFUERZO (Encu.)	ESFUERZO (Andalu.)
ALMERIA	209.030	11,7	7,6	7,3	4,2	4,4
CADIZ	138.254	7,8	15,8	15,2	-8,0	-7,4
CORDOBA	152.940	8,6	8,6	10,4	0,0	-1,8
GRANADA	190.115	10,7	10,4	11,2	0,3	-0,5
HUELVA	85.481	4,8	6,6	6,3	-1,8	-1,5
JAEN	202.997	11,4	8,7	8,8	2,7	2,6
MALAGA	318.838	17,9	16,8	17,5	1,1	0,4
SEVILLA	485.134	27,2	25,6	23,5	1,6	3,7
ANDALUCIA	1.782.789	100	100	100	0	0

(Esta tabla procede de 4.3.2.a).

Si representamos esta tabla (véase *Esfuerzo en circulación*), podemos deducir siguiendo el gráfico o la tabla:

- El mayor esfuerzo en circulación se produce en las bibliotecas de la provincia de Almería. Su esfuerzo está por encima de cuatro, lo que viene a decirnos que el grado de lectura pública que logran las bibliotecas almerienses es el mejor de Andalucía.
- Los almerienses son los andaluces que más lectura realizan utilizando los sistemas públicos. Sería interesante conocer, para poder contrastarlo, el índice de lectura privada que tienen. ¿Los mayores índices de lectura pública coinciden también con los índices más altos de lectura privada?
- El segundo mejor esfuerzo se encuentra en las bibliotecas de Sevilla, con 3,7. Sevilla tiene casi un cuarto de la población de Andalucía, y consigue un 27,2% de la circulación de Andalucía, lo que es destacable.
- El caso de Jaén también es notable pues tiene un porcentaje de circulación por encima del porcentaje de población que representa. Su esfuerzo es positivo (2,6).
- La peor circulación se da en las bibliotecas de Cádiz, con un esfuerzo negativo bastante considerable (-7,4). Cádiz tiene el grado más bajo de lectura pública de Andalucía, y teniendo presente la situación tan atrasada en lectura de Andalucía estar en uno de los peores puestos andaluces es grave.
- Córdoba presenta una situación negativa, aunque no tan acusada como la de Cádiz. Son las bibliotecas que generan menor lectura pública entre su población.
- El esfuerzo de Huelva también es negativo. Su indicador de esfuerzo en circulación la sitúa en uno de los peores lugares, junto con Cádiz y Córdoba. Las bibliotecas de estas tres provincias tienen que mejorar sus indicadores de circulación.



— Esfuerzo en circulación

5.3.2.c. Circulación de monografías (a domicilio)

Vamos a analizar ahora la circulación de monografías, pues como vimos en el epígrafe de *Resultados* (4.3.2.a.) su circulación representa el 93% de toda la circulación:

CIRCULACION DE MONOGRAFIAS						
PROVINCIA	CIRCULA	%	% Pobl (Encu.)	% Pobl (Andalu)	ESFUERZO (Encu.)	ESFUERZO (Andalu.)
ALMERIA	190.667	11,5	7,6	7,3	3,9	4,2
CADIZ	121.415	7,3	15,8	15,2	-8,4	-7,9
CORDOBA	147.012	8,9	8,6	10,4	0,3	-1,5
GRANADA	181.089	10,9	10,4	11,2	0,5	-0,2
HUELVA	82.656	5,0	6,6	6,3	-1,6	-1,3
JAEN	183.045	11,0	8,7	8,8	2,3	2,3
MALAGA	312.824	18,9	16,8	17,5	2,0	1,4
SEVILLA	439.711	26,5	25,6	23,5	0,9	3,0
ANDALUCIA	1.658.419	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0

Como podemos ver el análisis de la circulación de monografías es casi igual al de la circulación total. Hay que tener en cuenta que el 93% de la circulación es de monografías.

- Cádiz, Huelva y Córdoba presentan un esfuerzo negativo, y por tanto estas bibliotecas tienen la peor situación de las bibliotecas andaluzas en circulación de monografías. Estas bibliotecas son también las que en el indicador de operatividad de las colecciones (v. 5.3.2.f.) aparecen con operatividad negativa.
- Almería, Sevilla y Jaén tienen la mejor circulación en monografías de las bibliotecas andaluzas. Presentan los mayores valores positivos en el indicador de esfuerzo.

5.3.2.d. Circulación por habitante

Una vez vista la circulación total y de monografías, vamos a poner la circulación a domicilio en función de la población. Este indicador nos da una buena aproximación al grado de lectura que se da por habitante:

CIRCULACION POR HABITANTE (TODOS LOS MATERIALES)									
	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	ANDALU
CIRCU PC (Encuesta)	0,43	0,14	0,28	0,29	0,20	0,37	0,30	0,30	0,28
CIRCU PC (Andalucía)	0,39	0,12	0,20	0,23	0,18	0,32	0,25	0,28	0,24

(Esta tabla procede de 4.3.2.d.)

- La circulación per cápita en Andalucía es de 0,24, o lo que es lo mismo, por cada cien habitantes circulan veinticuatro documentos.
- La mejor circulación se encuentra en las bibliotecas de Almería (0,39), que están 1,6 por encima de la media andaluza.
- La segunda mejor circulación la tienen las bibliotecas de Jaén (0,32), superan la media en 1,3.

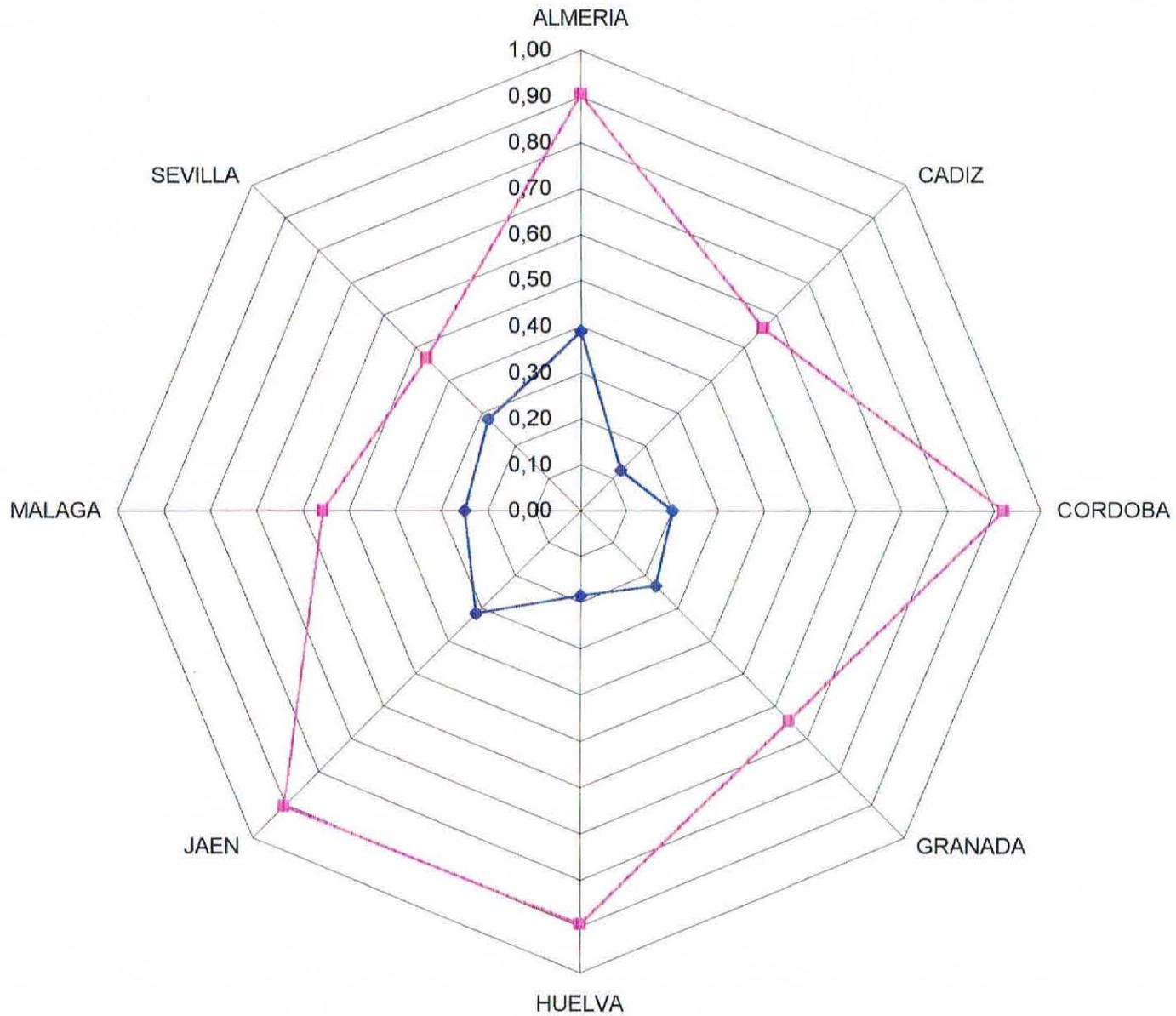
- También hay que destacar el caso de las bibliotecas sevillanas (0,28), pues a pesar de su gran población están por encima de la media andaluza (0,24).
- La peor circulación es la de Cádiz (0,12), que tan solo alcanza la mitad de la circulación andaluza.
- La circulación de Huelva (0,18) tampoco es buena, representa el 0,8 de la circulación que se da en Andalucía. Córdoba tiene una circulación más baja de lo que sería aconsejable.
- Cada cuatro andaluces hacen uso de un documento al año. Este bajísimo índice de lectura nos dice que las bibliotecas tienen impacto en un pequeño sector de la población. La mayoría de la población está al margen del servicio público de lectura.

Teniendo en cuenta la importancia que tiene la circulación por habitante, pues es uno de los indicadores que nos permite tener claro el grado de lectura que consigue un sistema, vamos a comparar la circulación per cápita que se da en Andalucía con las colecciones que tienen las bibliotecas, es decir, con los volúmenes por habitante (véase gráfico *Relación circulación per cápita con volúmenes per cápita*).

- Lo primero que observamos es que en algunos casos esta relación muestra coherencia y en otros no. Es decir, a veces se observa que una colección más numerosa, mayor cantidad de volúmenes por habitante, parece que lleva a una mejor circulación; pero en otros casos esta relación no se observa.
- Almería, Córdoba, Jaén y Huelva son las bibliotecas que muestran un mejor índice de volúmenes por habitante. Sin embargo Almería y Jaén tienen buena circulación por habitante, mientras Córdoba y Huelva no muestran buenas tasas de circulación.
- Granada tiene menos volúmenes por habitante que Huelva, sin embargo la circulación por habitante de las bibliotecas granadinas es mejor.
- Sevilla con la tasa más baja de volúmenes por habitante no muestra la tasa más baja de lectura por habitante. (Málaga, Huelva, Granada, Córdoba y Cádiz muestran índices de lectura más bajos).
- Por tanto parece que podemos deducir que en las bibliotecas andaluzas el tamaño de las colecciones no afecta a la circulación que alcanzan las bibliotecas.

Pondremos ahora en relación la circulación per cápita de Andalucía con algunos países de la Unión Europea para tener una idea de la situación en la que estamos:

Relación circulación p. c con volúmenes p. c.



—◆— Circulación por habitante —■— Volúmenes per cápita

CIRCULACION POR HABITANTE (EUROPA)

PAIS	CIRCULACION PER CAPITA
FINLANDIA	20,4
DINAMARCA	16,4
REINO UNIDO	9,2
BELGICA	6,5
NORUEGA	5,2
ALEMANIA	3,6
FRANCIA	1,5
ESPAÑA	0,6
PORTUGAL	0,2
ANDALUCIA	0,2

(Esta tabla procede de 4.2.3.g. y Hernández [2002, p.138]).

(Todos los datos, excepto Andalucía, son para 1996)

- Andalucía tiene la peor circulación por habitante de todos los países contemplados.
- Tan solo Portugal con dos lecturas por diez habitantes está al mismo nivel que Andalucía.
- España tiene tres veces más circulación que Andalucía. Si tenemos en cuenta que el índice de lectura español es de los más bajos de Europa podemos ver claramente la situación andaluza.
- No debe ser casual que los países que han estado hasta hace poco bajo un régimen dictatorial tengan la lectura pública más baja de todos los contemplados.
- Respecto a los sistemas bibliotecarios más desarrollados, caso de Finlandia o Dinamarca, las diferencias son abismales.
- La lectura pública que se produce en Finlandia es cien veces superior al grado de lectura que alcanza el sistema andaluz de bibliotecas.
- Para ver la relación que la circulación de los países europeos tiene con las adquisiciones de recursos informativos que realizan las bibliotecas véase en Conclusiones el punto 6.3.

Una vez vista la situación tan atrasada que tenemos si nos comparamos con Europa vamos a ver en qué lugar nos encontramos si la comparación la hacemos con algunas Comunidades Autónomas:

CIRCULACION POR HABITANTE (CC. AA.)

	1986	1990	1998	1999	2000	2001	T. CRE
CASTILLA-LE		0,76	2,14	1,69	1,89		1,5
CATALUÑA		0,15	0,74	1	1,13		6,5
ESPAÑA	0,26	0,41	0,70	0,75	0,95		1,3
ANDALUCIA		0,34	0,37	0,26		0,24	-0,3

(Esta tabla procede de 4.3.1.d.; Hernández [2002, p. 134] y Poulain [1992, p.152])

- Si vemos las tasas de crecimiento (1990-2000) para Cataluña, Castilla-León, y España, observamos que todas son positivas. Sin embargo la tasa de crecimiento andaluza (1990-2001) es negativa, la caída de circulación por habitante es de un 30%.
- La circulación per cápita que se produce en el estado español es cuatro veces superior a la que se da en Andalucía. Situación que no se daba en 1990 donde la separación no llegaba a una décima (0,41 y 0,34).
- La circulación per cápita de Castilla-León, que es la más alta de la península ibérica, es casi ocho veces superior a la de Andalucía.
- Castilla-León con una financiación (entradas) respecto a las andaluzas 2,3 veces superiores (v. 5.1.1.e.; gasto por habitante) consigue una circulación (salidas) ocho veces superior a la de Andalucía. Castilla-León duplicando las entradas consigue ocho veces más salidas (2 E → 8 Sal).
- La alta tasa de lectura pública de Castilla-León, y las consecuencias positivas que aporta a su sociedad, debe ser un punto de reflexión para Andalucía. ¿Está Andalucía colocada en posición de avanzar hacia una sociedad de la información?
- La circulación por habitante que se da actualmente en Andalucía (0,24) es parecida a la que se daba para España en 1986.
- Tanto si la comparación se hace con la Unión Europea, como si la hacemos con otras CC. AA. del estado español la situación de Andalucía es de lo más preocupante. En lectura y uso de información, utilizando los sistemas públicos, el caso andaluz es de los más retrasados.
- Este escenario nos sitúa claramente fuera de la sociedad de la información. Andalucía es una población no preparada para la sociedad de la información, y mucho menos del conocimiento.
- La visión que se obtiene es que la sociedad andaluza es una de las más primarias de Europa. Entendiendo por sociedad primaria las que no tienen suficiente capacitación (información-conocimiento) como para que sus ciudadanos realicen papeles complejos.

Como la circulación por habitante para monografías es casi idéntica a la circulación per cápita para todos los materiales, y por tanto su interpretación es parecida a la que acabamos de hacer, no creemos necesario dedicarle un nuevo comentario. (Los resultados de la circulación per cápita para monografías se dieron en 4.3.1.c)

5.3.2.e. Tasa de Rotación

Dentro del análisis que estamos haciendo de las salidas vamos a estudiar ahora la tasa de rotación que se da en las bibliotecas:

TASA DE ROTACION

PROVINCIA	TASA ROTA MONOGRA	TASA ROTA AUDIOVISU	TASA ROTA ELECTRO	TASA ROTA TODOS MATE
ALMERIA	0,4	0,7	3,6	0,4
CADIZ	0,2	1,5	1,4	0,2
CORDOBA	0,2	0,1	0,1	0,2
GRANADA	0,4	0,7	0,4	0,4
HUELVA	0,2	0,2	0,1	0,2
JAEN	0,3	0,4	1,5	0,3
MALAGA	0,5	0,2	0,4	0,4
SEVILLA	0,6	1,8	0,3	0,6
ANDALUCIA	0,4	0,7	0,6	0,4

(Esta tabla procede de 4.3.2.e.)

Tasa de rotación del material audiovisual:

- La tasa de rotación para este tipo de materiales en Andalucía es de 0,7
- La mejor rotación se produce en las bibliotecas de la provincia de Sevilla, con 1,8. (Con una colección de material audiovisual de 19.365 documentos consiguen que la circulación alcance a 35.195).
- La segunda mejor rotación de estos materiales se consigue en las bibliotecas de Cádiz (1,5). (Con una colección de 8.618 documentos su circulación alcanza 12.781).
- La peor rotación se da en las bibliotecas de Córdoba (0,1). (Teniendo una colección de 14.289 documentos audiovisuales solo consiguen que circulen 892).
- Huelva y Málaga también tienen una tasa de rotación muy baja (0,2).

Tasa de rotación del material electrónico:

- La tasa de rotación para este tipo de materiales en Andalucía es de 0,6
- La mejor rotación es la de las bibliotecas de Almería, con 3,6. (Sus 1.067 documentos circulan 3.853 veces).
- La segunda mejor rotación es la de Jaén (1,5).
- La peor rotación de este tipo de documentos se encuentra en las bibliotecas de Córdoba y Huelva, las dos con 0,1.

Tasa de rotación de todos los materiales:

- Teniendo en cuenta que las monografías representan el 93% de la circulación su tasa de rotación es casi idéntica a la que resulta para todos los materiales.

- Como vemos la mejor tasa de rotación se da en las bibliotecas de Sevilla (0,6). Lo que significa que estas bibliotecas consiguen que más de la mitad de la colección circule.
- La peor rotación se da en las bibliotecas de Cádiz, Huelva y Córdoba (0,2). Esta rotación representa la mitad de la de Andalucía (0,4), lo que nos muestra que las colecciones de estas bibliotecas circulan muy poco, incluso respecto de Andalucía. Para alcanzar la media andaluza estas bibliotecas deberían de tener el doble de circulación.
- Las bibliotecas de Córdoba y Huelva tienen todas las tasas de rotación, de cualquier material que consideremos, por debajo de la media de Andalucía. Lo que viene a mostrarnos la mala situación en que se encuentran.
- La situación de las bibliotecas de Sevilla es casi la contraria, pues casi todas sus tasas de rotación están por encima de Andalucía. Tan solo en rotación de material electrónico (0,3) está por debajo de la media andaluza (0,6). Estos resultados nos confirman la buena situación en circulación que tienen las bibliotecas sevillanas.
- Teniendo presente que muchos materiales de las bibliotecas no circulan una tasa de 0,5 no se debe interpretar como que circula media colección y la otra media no, sino que una pequeña parte de la colección de la biblioteca circula lo suficiente como para dar como resultado que media colección circula.
- La tasa de rotación de las bibliotecas andaluzas es muy baja (0,4). Esta tasa se puede incrementar de dos maneras: o aumentando la circulación o disminuyendo la colección.
- Los expurgos en las bibliotecas permiten el aumento de la rotación. Por tanto una política de eliminar el material obsoleto es una buena medida para aumentar la tasa de rotación.

Una vez vista la tasa de rotación de las bibliotecas andaluzas vamos a compararlas con otros sistemas bibliotecarios:

TASAS DE ROTACION

	1990	1992	1994	1996	1998	2001
DINAMARCA			2,5			
CASTILLA-LEON	1,0	0,5	1,2	1,4	1,4	
CATALUÑA	0,4	0,4	0,6	0,8	0,9	
ESPAÑA	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	
ANDALUCIA	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4

(4.3.2.e.; Larsen [1998b, p. 147]; y Hernández [2001d, p. 3], [2001c, p.9]).

- La tasa de rotación de Dinamarca (para 1994 y teniendo en cuenta solo las monografías) es de 2,5. Para Andalucía (en 2001 y teniendo en cuenta todos los materiales) es de 0,4. Dinamarca tiene una rotación 6,1 veces superior a la andaluza.

- Si comparamos la rotación española con la andaluza vemos que si para 1990-1992 eran iguales desde entonces la tasa española está estancada, pero la andaluza tiende a la baja.
- Si comparamos la rotación de las bibliotecas catalanas con las andaluzas vemos que si para 1990-1992 la tasa andaluza es mayor y en 1994 se produce igualdad (ambas con 0,6), a partir de esta fecha la rotación catalana es mayor.
- Si la comparación la hacemos con las bibliotecas de Castilla-León vemos que para 1990-1992 la situación es más o menos equiparable, pero a partir de 1994 la tasa andaluza es muy inferior.
- Incluso la mejor tasa de rotación de Andalucía, la de Sevilla con 0,6, está por debajo de la tasa española (0,7).
- Una tasa de rotación alta nos suele llevar a que el costo por unidad que circula sea menor, y a la inversa: una tasa de rotación baja suele implicar un costo por unidad que circula mayor. (v. 5.3.2.g.).

5.3.2.f. Operatividad de las colecciones

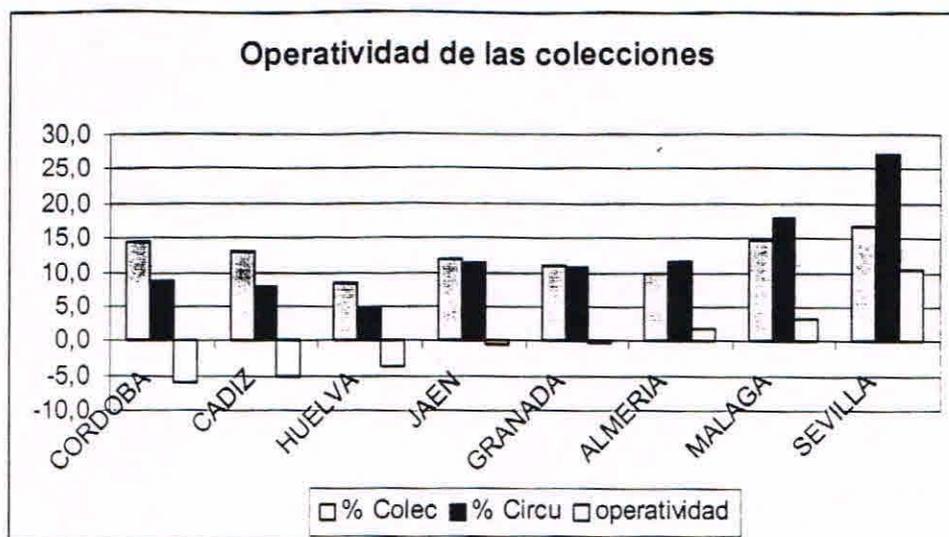
Puesto que en nuestro campo se cree que el tamaño de las colecciones influye en la circulación, es decir, que colecciones más numerosas deben generar mayor circulación, vamos a analizar la operatividad de las colecciones, es decir, poner en relación la circulación con la colección:

OPERATIVIDAD DE LAS COLECCIONES

PROVINCIA	% CIRCULACION	% COLECCION	OPERATIVIDAD
ALMERIA	11,7	10,0	1,7
CADIZ	7,8	12,9	-5,1
CORDOBA	8,6	14,4	-5,8
GRANADA	10,7	10,9	-0,2
HUELVA	4,8	8,5	-3,7
JAEN	11,4	12,0	-0,6
MALAGA	17,9	14,7	3,2
SEVILLA	27,2	16,6	10,6
ANDALUCIA	100	100	

(Esta tabla procede de 4.2.4.a. y 4.3.2.a.)

Para comentar esta tabla con más facilidad la vamos a representar gráficamente:



- Como podemos ver en la tabla, o en el gráfico, la peor operatividad se encuentra en las bibliotecas de Córdoba (-5,8). Con el 14,4% de la colección de las bibliotecas andaluzas solo consigue un porcentaje de circulación, también respecto de Andalucía, del 8,6%.
- La segunda peor situación la encontramos en las bibliotecas de Cádiz, también con operatividad negativa (-5,1).
- La situación de Huelva tampoco es buena. Teniendo el 8,5% de la colección de las bibliotecas andaluzas solo consigue que su circulación llegue al 4,8%. Su operatividad también es negativa (-3,7).
- La mejor operatividad de las colecciones la encontramos en las bibliotecas de Sevilla (10,6).
- Las colecciones de las bibliotecas de Córdoba, Cádiz y Huelva no alcanzan la circulación que esperaríamos de ellas. De alguna manera son colecciones que no cumplen las expectativas
- Las colecciones de Sevilla, Málaga y Almería, sin embargo, se encuentran en el caso contrario. Tienen más circulación de la que deberíamos esperar según el tamaño de sus colecciones. Sus colecciones nos sorprenden por conseguir más circulación de la que podríamos esperar.

Vamos a poner en relación la operatividad con las tasas de rotación:

OPERATIVIDAD Y TASA DE ROTACION

	AL	CA	CO	GR	HU	JA	MA	SE	ANDA.
T. ROTA	0,4	0,2	0,2	0,4	0,2	0,3	0,4	0,6	0,4
	=	<	<	=	<	<	=	>	
OPERA	1,7	-5,1	-5,8	-0,2	-3,7	-0,6	3,2	10,6	
	+	-	-	-	-	-	+	+	

- Como podemos ver los subsistemas con operatividad positiva, Sevilla, Málaga y Almería, son también los que tienen las tasas de rotación mayores o iguales que Andalucía.
- Los subsistemas con tasas de rotación menores que Andalucía (Cádiz, Córdoba, Huelva y Jaén) tienen todos operatividad negativa en sus colecciones.
- Por tanto vemos que estos dos indicadores muestran coherencia, es decir, apuntan en la misma dirección. Una mayor tasa de rotación nos indica que la operatividad también será mayor, y a la inversa, cuando la tasa de rotación es menor debemos pensar que la operatividad de esa colección también es menor, o incluso negativa.
TR > → Operatividad > ; TR < → Operatividad < (o negativa)

5.3.2.g. Costo por unidad que circula

Vamos a ver ahora el costo en euros que tienen las bibliotecas andaluzas cuando ponen en circulación un documento:

COSTO POR UNIDAD QUE CIRCULA (ANDALUCIA)

	AL	CA	CO	GR	HU	JA	MA	SE	ANDALU
COSTO UNIDAD	6,6	16,7	13,2	7,6	22,5	12,1	9,6	8,3	10,4

(Esta tabla procede de 4.3.2.f.)

- El costo de las bibliotecas andaluzas para poner en circulación un documento es de 10,4 euros.
- La peor situación es la de las bibliotecas de la provincia de Huelva, cuando ponen en circulación un documento el costo que han tenido es de 22,5 euros. El costo de Huelva es más del doble respecto del andaluz. Esto pone de manifiesto que Huelva o tiene excesivos gastos corrientes o tiene una circulación muy pequeña.
- Las bibliotecas de Cádiz presentan una mala situación, pues para poner en circulación un documento necesitan 16,7 euros, es decir están por encima de Andalucía en un factor de 1,6. No es una situación tan mala como la de Huelva, pero también deberían de conseguir un costo menor.
- Las bibliotecas que consiguen poner los documentos en circulación con el costo más bajo son las de Almería (6,6 euros). Respecto al costo de Andalucía para poner un documento en circulación (10,4) el costo de Almería es 0,6 menor.
- Las bibliotecas de la provincia de Granada son las que tienen el segundo mejor costo después de Almería. Hacer circular un documento les cuesta 7,6 euros.
- Si ponemos en relación el costo por unidad que circula con las entradas económicas que reciben las bibliotecas de los Ayuntamientos (v. Gastos totales corrientes de las bibliotecas -5.1.1.a.-) vemos que Almería con esfuerzo positivo en entradas (S=1,7), tiene una circulación por habitante mayor (0,39) que la media andaluza y un costo menor por unidad que circula (6,6), que es el más bajo de Andalucía.
Almería S+ (en E) → > circulación → < costo por unidad que circula

- Si observamos el caso de Cádiz es el contrario que el de Almería: con esfuerzo negativo en entradas ($S = -0,4$) tiene menor circulación y mayor costo (16,7)
S- (en E) \rightarrow < circulación \rightarrow > costo por unidad que circula

Vamos a comparar ahora el costo por unidad puesta en circulación de Andalucía con otros sistemas bibliotecarios:

COSTO POR UNIDAD QUE CIRCULA

	COSTO 90	COSTO 92	COSTO 94	COSTO 96	COSTO 98	COSTO 01
DINAMARCA			4,2			
CAST-LE	2,1	6,2	2,9	2,5	2,7	
CATA	7,3	6,8	5,9	5,6	4,7	
ESPAÑA	3,7	5,1	4,7	5,2	5,2	
ANDALU	4,0	4,9	5,5	6,2	6,6	10,4

(4.1.1.a.; 4.3.2.a.; Larsen [1998b, p. 147]; y Hernández [2001b, p. 7], [2001c, p.9]).

- Como vemos los mayores costos para poner en circulación un documento, en los años 1990-1994, se daban en Cataluña.
- A partir de 1996 el mayor costo por unidad que circula se produce en Andalucía.
- Los costos por unidad que circula de Castilla-León, en los últimos años, son muy inferiores a los de Andalucía.

Vamos a poner en relación el costo para hacer circular un documento con la tasa de rotación:

COSTOR POR UNIDAD QUE CIRCULA Y TASA DE ROTACION

	AL	CA	CO	GR	HU	JA	MA	SE	ANDA.
COSTO	6,6	16,7	13,2	7,6	22,5	12,1	9,6	8,3	10,4
	<	>	>	<	>	>	<	<	
T. ROTA	0,4	0,2	0,2	0,4	0,2	0,3	0,4	0,6	0,4
	=	<	<	=	<	<	=	>	

- Como podemos ver los costos más bajos para poner en circulación un documento (Almería, Granada, Sevilla y Málaga) son también bibliotecas que tienen tasas de rotación igual o mayor a la media.
TR > \rightarrow Costo < por unidad que circula
- Los costos más altos para hacer circular un documento (Huelva, Cádiz, Córdoba y Jaén) son igualmente bibliotecas que tienen una tasa de rotación menor que la media andaluza.
TR < \rightarrow Costo > por unidad que circula
- Observamos, por tanto, que las tasas de rotación menores señalan los costos para circular mayores. Y a la inversa, las tasas de rotación mayores apuntan los costos menores.
- Estas comparaciones de la operatividad de las colecciones y del costo para poner en circulación un documento con las tasas de rotación, y la información que nos

proporciona la rotación, nos hace ver la necesidad de que un sistema bibliotecario, para ser eficiente, tenga buenas tasas de rotación.

- Si aceptamos que mayores tasas de rotación llevan a costo por unidad que circula menor, y viceversa, vemos que los costos de Andalucía para poner un documento a circular son de los mayores. Lo que nos muestra que el SIBIA es uno de los sistemas bibliotecarios menos eficientes de Europa.

Referencias:

- HERNANDEZ, H., dir. [2001a]
Las bibliotecas públicas en España. Una realidad abierta. – Madrid : Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- HERNANDEZ, H., dir. [2001b]
Las bibliotecas publicas en España. Una realidad abierta : Estadísticas de bibliotecas públicas, España 1990-1998. Tablas : Personal y gastos. – Madrid : Ministerio de Educación, Cultura y Deporte ; Fundación Germán Sánchez Ruipérez. – (Accesible en la dirección <http://travesia.mcu.es/EstudioFGSR/documentos/tablas3.pdf>).
- HERNANDEZ, H., dir. [2001c]
Las bibliotecas públicas en España. Una realidad abierta : Estadísticas de bibliotecas públicas, España 1990-1998. Tablas : Horas de servicio, prestatarios, préstamos y actividades culturales. – Madrid : Ministerio de Educación, Cultura y Deporte ; Fundación Germán Sánchez Ruipérez. – (Accesible en la dirección <http://travesia.mcu.es/EstudioFGSR/documentos/tablas3.pdf>).
- HERNANDEZ, H., dir. [2001d]
Las bibliotecas públicas en España. Una realidad abierta : Estadísticas de bibliotecas públicas, España 1990-1998. Tablas : Fondos, equipos informáticos y automatización – Madrid : Ministerio de Educación, Cultura y Deporte ; Fundación Germán Sánchez Ruipérez. – (Accesible en la dirección <http://travesia.mcu.es/EstudioFGSR/documentos/tablas3.pdf>).
- HERNANDEZ, H. [2002]
Lectura y bibliotecas. – En: La lectura en España: Informe 2002. – Madrid : Federación de gremios de editores de España.
- INEbase [2003]
<http://www.ine.es/inebase/cgi/um>. (Las consultas a esta base de datos se han realizado en los primeros meses del año).
- LARSEN, G. [1998a]
Las bibliotecas públicas hacia una nueva era: Evaluación del uso de las tecnologías de la información en las bibliotecas públicas europeas, basada en los informes por países. – En: Las bibliotecas públicas y la sociedad de la información (Comisión Europea, DG XIII/E.4). – Luxemburgo : Oficina de publicaciones oficiales de las Comunidades Europeas.

- LARSEN, G. [1998b]
Las bibliotecas públicas y la sociedad de la información : Dinamarca. - En: Las bibliotecas públicas y la sociedad de la información (Comisión Europea, DG XIII/E.4). - Luxemburgo : Oficina de publicaciones oficiales de las Comunidades Europeas.

- McLUHAN, M. [1985]
La galaxia Gutenberg: Génesis del "homo tipographicus". - Barcelona : Planeta-Agostini. - (Obras maestras del pensamiento contemporáneo; 20)

- POULAIN, M. [1992]
Les bibliothèques publiques en Europe. - Paris : Editions du Cercle de la Librairie

345
8
93

LA RED DE LECTURA PUBLICA DE ANDALUCIA: UN ANALISIS SISTEMICO

(Tesis doctoral)

UNIVERSIDAD DE GRANADA FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS	
16 JUL. 2003	
Entrada n.º <u>233</u>	Salida n.º _____

Salida n.º _____	Entrada n.º _____
16 JUL. 2003	
UNIVERSIDAD DE GRANADA FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS	

Conclusiones

UNIVERSIDAD DE GRANADA
24 JUN. 2003
COMISION DE DOCTORADO

Javier López Gijón

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA GRANADA
N.º Documento <u>514987156</u>
N.º Copia <u>116545795</u>

120561817

Director de la tesis:
Félix de Moya Anegón

LA RED DE LECTURA PUBLICA DE ANDALUCIA: UN ANALISIS SISTEMICO

6. Conclusiones

6.1. Relativas a las Entradas

6.1.1. Gastos totales corrientes de las bibliotecas

- Las entradas económicas en las bibliotecas andaluzas son muy bajas (v. 5.1.1.a.). Los presupuestos de las bibliotecas al principio de los años 90 eran mejores que a finales de la misma década.
- Lo que se pone de manifiesto analizando los presupuestos con que cuenta el sistema de lectura público andaluz es que no son suficientes, y no están proporcionados con los porcentajes de población que representa Andalucía en el estado español. El gasto por habitante en Andalucía está por debajo del que realiza Castilla-León o Cataluña.
- Los porcentajes de financiación que dedica a sus bibliotecas Castilla-León están por encima de los porcentajes que representa su población respecto a la total de España. En el caso catalán la financiación de sus bibliotecas, desde el año 1996, está al mismo nivel que su porcentaje de población. En el caso andaluz el porcentaje de financiación que representa sobre el total de España está muy por debajo del porcentaje de población que representa Andalucía respecto del total de la población española (v. 5.1.1.a.).
- Estas entradas tan escasas al SIBIA son una de las razones fundamentales para que la lectura pública que se realiza en Andalucía (v. 5.3.2.d.) sea una de las más bajas de Europa, y también de España.
- Si como hemos visto la potencia de salida de un sistema es igual a la potencia de entrada multiplicada por la del sistema (v. 3.2.1.c.), esta potencia de entrada tan pequeña para las bibliotecas andaluzas ya nos pone de manifiesto que la potencia de salida tampoco será alta.

6.1.2. Gastos para adquisición de recursos informativos

- De las bibliotecas que tienen poco presupuesto para adquirir material informativo tenemos que pensar, como consecuencia de estas entradas tan bajas, que están perdiendo posibilidades de tener más circulación. Si se aumentaran los gastos para adquisiciones la circulación de estas bibliotecas aumentaría.

- Los bajos índices de lectura que consigue Cádiz (0,12) (v. 5.3.2.b.), y en menor medida Córdoba (0,20), pueden deberse a las bajas entradas que tienen en gasto de adquisiciones por habitante (v.5.1.2.c).
- Por el contrario las bibliotecas de la provincia de Almería tienen las mayores entradas en gasto por habitante para adquisiciones (tomando los Ayuntamientos v. 5.1.2.c.) y son también las que consiguen en salidas la mayor circulación
- Lo que acabamos de decir se confirma si vemos que existe correlación entre gasto para adquisiciones per cápita y circulación per cápita en Andalucía (v. 6.5). La adquisición de nuevos materiales en las bibliotecas es una de las causas de una mayor circulación.
- La circulación por habitante muestra también correlación con el número de volúmenes adquiridos per cápita, como puede verse para Europa (v. 6.6.). Por tanto si se quiere aumentar la circulación de un sistema las mejores medidas a tomar son incrementar el gasto que la biblioteca dedica para adquisición de recursos informativos, y también aumentar el número de documentos adquiridos.
- Estos dos incrementos que acabamos de ver tienen correlación con la circulación por habitante están muy relacionados: si aumentamos el gasto para adquisiciones debe crecer el número de documentos que ingresan en la biblioteca, y viceversa: si aumentan los documentos que entran en una biblioteca hemos de pensar que se debe a que cuenta con mejor presupuesto para adquisiciones.
- Tanto los gastos totales corrientes, como los gastos para adquisición de recursos informativos, que reciben las bibliotecas andaluzas son bajos. Por tanto debemos esperar que las salidas también sean bajas. El SIBIA es un sistema poco alimentado y por eso produce tan poco rendimiento.
- En los subsistemas de Andalucía donde aparece un poco más de alimentación la respuesta del sistema suele ser más circulación.

6.2. Conclusiones sobre la Entidad

6.2.1. Infraestructura y equipamiento

- Los mayores déficits de infraestructura se dan en Cádiz y Sevilla (v. 5.2.1.b y 5.2.1.c.).
- El equipamiento con el que cuentan las bibliotecas es valorado como malo por la mitad de las bibliotecas (v. 4.2.1.1.).
- La superficie de las bibliotecas andaluzas es bastante reducida (v. 4.2.1.f.), deberían contar con más espacio.

6.2.2. Personal

- El porcentaje de personal que tiene titulación específica en nuestro campo en Andalucía (27,4%) es muy superior al que se da en España (15%) (v. 5.2.2.c.).
- El sistema de lectura pública y suministro de información de Andalucía tiene un personal con alta cualificación respecto a la que se da en el estado español. Teniendo en cuenta la importancia del personal en el sistema de bibliotecas este factor debería de ser uno de los puntos fuertes del sistema.
- Esta alta preparación profesional andaluza debería ser un factor determinante en la eficacia y velocidad del SIBIA y sin embargo el sistema andaluz no es veloz, las bibliotecas españolas presentan mejores indicadores de circulación. ¿Por qué esta buena preparación no afecta a los resultados que consigue el sistema?
- Las entradas que reciben las bibliotecas andaluzas, como estamos viendo, pueden ser una respuesta a la pregunta anterior.

Relación entre la cualificación del personal bibliotecario y el desarrollo de los servicios basados en TI

Como vimos en la Interpretación de resultados relacionados con las TI (v. 5.2.3.), la tercera etapa de desarrollo de los servicios bibliotecarios basados en las TI está basada en la presencia de las bibliotecas en internet (teniendo en cuenta principalmente si la biblioteca cuenta con página propia en la red). Vimos también que en esta tercera etapa se encuentran muy pocas bibliotecas andaluzas, sólo el 6%.

Vamos a hacer una relación entre el grado de desarrollo que tienen las bibliotecas, visto desde las TI, y la cualificación del personal que trabaja en ellas.

Para ver cómo el personal cualificado es un factor determinante en el buen funcionamiento de la biblioteca vamos a comenzar analizando una tabla, y su gráfico, en el que se pone en relación la titulación específica en biblioteconomía y documentación que tiene el personal bibliotecario y la presencia de esas bibliotecas en internet con página web.

RELACION ENTRE TITULACION ESPECIFICA Y PAGINA WEB

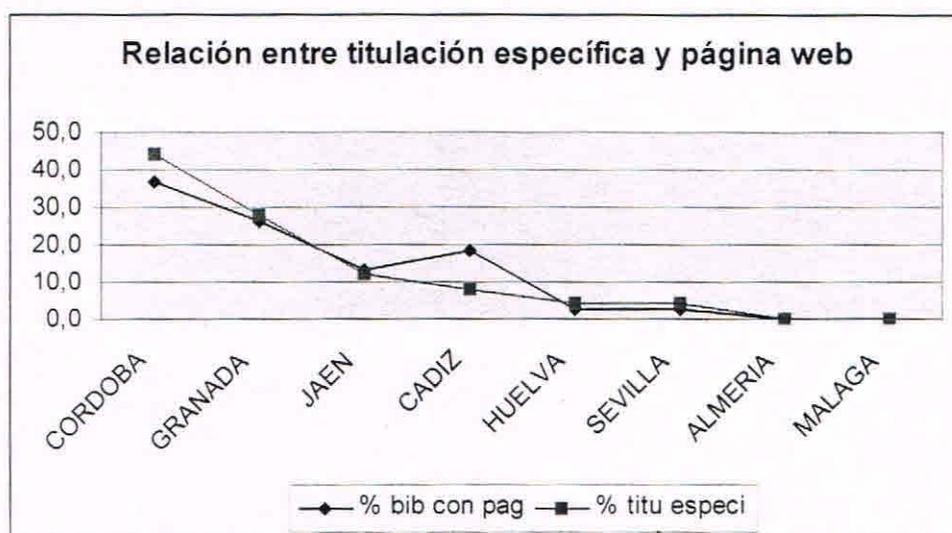
PROVINCIA	% BIB. CON PAG.	% TIT. ESPEC.
CORDOBA	36,8	44,0
GRANADA	26,3	28,0
JAEN	13,2	12,0
CADIZ	18,4	8,0
HUELVA	2,6	4,0
SEVILLA	2,6	4,0
ALMERIA	0,0	0,0
MALAGA	0,0	0,0
ANDALUCIA	100,0	100,0

- Como podemos ver las bibliotecas de las dos provincias que tienen la mayor proporción de páginas web en la red (el 36,8% para Córdoba y el 26,3% para

Granada) son también las bibliotecas que tienen el mayor porcentaje de titulados específicos (Córdoba con el 44% y Granada con el 28%).

- Las bibliotecas de las dos provincias que tienen el mayor porcentaje de páginas propias en la red (63,1%) son las mismas bibliotecas de dichas provincias que también tienen la mayor titulación específica (72%) de Andalucía. Muchas páginas se concentran en pocas provincias, y muchas provincias -las seis restantes-, concentran muy pocas páginas (36,8%), el principio de Bradford que veremos aparecer en más de una ocasión.
- Las bibliotecas que tienen menos presencia en la red con páginas propias (caso de Sevilla o Huelva, con el 2,6%), son también las bibliotecas que cuentan con poca proporción de titulación específica (4%).
- Las bibliotecas que aun no tienen página propia en la red son también las bibliotecas que no cuentan con licenciados que posean titulación específica.

Si observamos el gráfico que resulta de la tabla podemos ver:



- El porcentaje de titulación específica que tienen las bibliotecas y el porcentaje de bibliotecas con páginas en internet muestra sendas curvas muy parecidas. Tan solo Cádiz se separa un poco de la tónica general.
- Del análisis de la tabla y su gráfico podemos concluir que el mayor desarrollo de los servicios bibliotecarios basados en las TI (en este caso hemos analizado la tercera etapa, por ser la más avanzada) está relacionado con la mejor preparación profesional del personal con el que cuentan las bibliotecas.
- Si a los datos de la tabla le calculamos el coeficiente de correlación nos da 0,95, lo que nos confirma que la presencia de páginas web en la red (o lo que es lo mismo el mayor desarrollo de los servicios bibliotecarios basados en las TI), se da con más frecuencia donde hay titulados en biblioteconomía y documentación.

- Personal con titulación específica en nuestro campo es más probable que lleve a sus bibliotecas a avanzar en el desarrollo de los servicios basados en TI, antes que personal que no cuenta con preparación específica.

6.2.3. Conclusiones sobre las TI

(Estas conclusiones completan el apartado *Las bibliotecas andaluzas y las Tecnologías de la Información* del epígrafe de *Interpretación de Resultados*, por eso puede ser útil leerlas conjuntamente con dicho punto).

(Debemos recordar que en el análisis de las TI nos estamos refiriendo solamente a las bibliotecas automatizadas. No podemos olvidar que el 51% de las bibliotecas están sin automatizar, no tienen TI, y su servicio sigue siendo manual).

Para extraer las conclusiones presentaremos en una tabla los distintos esfuerzos (S) que han realizado las bibliotecas andaluzas en relación con las TI:

INDICADORES DE ESFUERZO DE LAS BIBLIOTECAS EN TI						
PROVINCIA	S en autom.	S en catálogo automatizado	S en acceso a internet	S en página web	S en catálogo en red	
ALMERIA	-1,4	-2,1	-0,3	-7,3	-7,3	
CADIZ	-3,4	-4,3	-2,7	3,2	-15,2	
CORDOBA	4,0	5,7	4,1	26,5	53,9	
GRANADA	-1,4	0,7	-0,2	15,1	3,1	
HUELVA	3,8	3,2	3,1	-3,7	0,9	
JAEN	0,0	1,4	0,6	4,4	-1,6	
MALAGA	-1,2	0,3	-0,7	-17,5	-17,5	
SEVILLA	-0,4	-4,9	-3,9	-20,8	-16,3	
ANDALUCIA	0	0	0	0	0	

(Esta tabla procede de 5.2.2.a.; 5.2.2.b.; 5.2.2.c.; 5.2.2.d. y 5.2.2.d.)

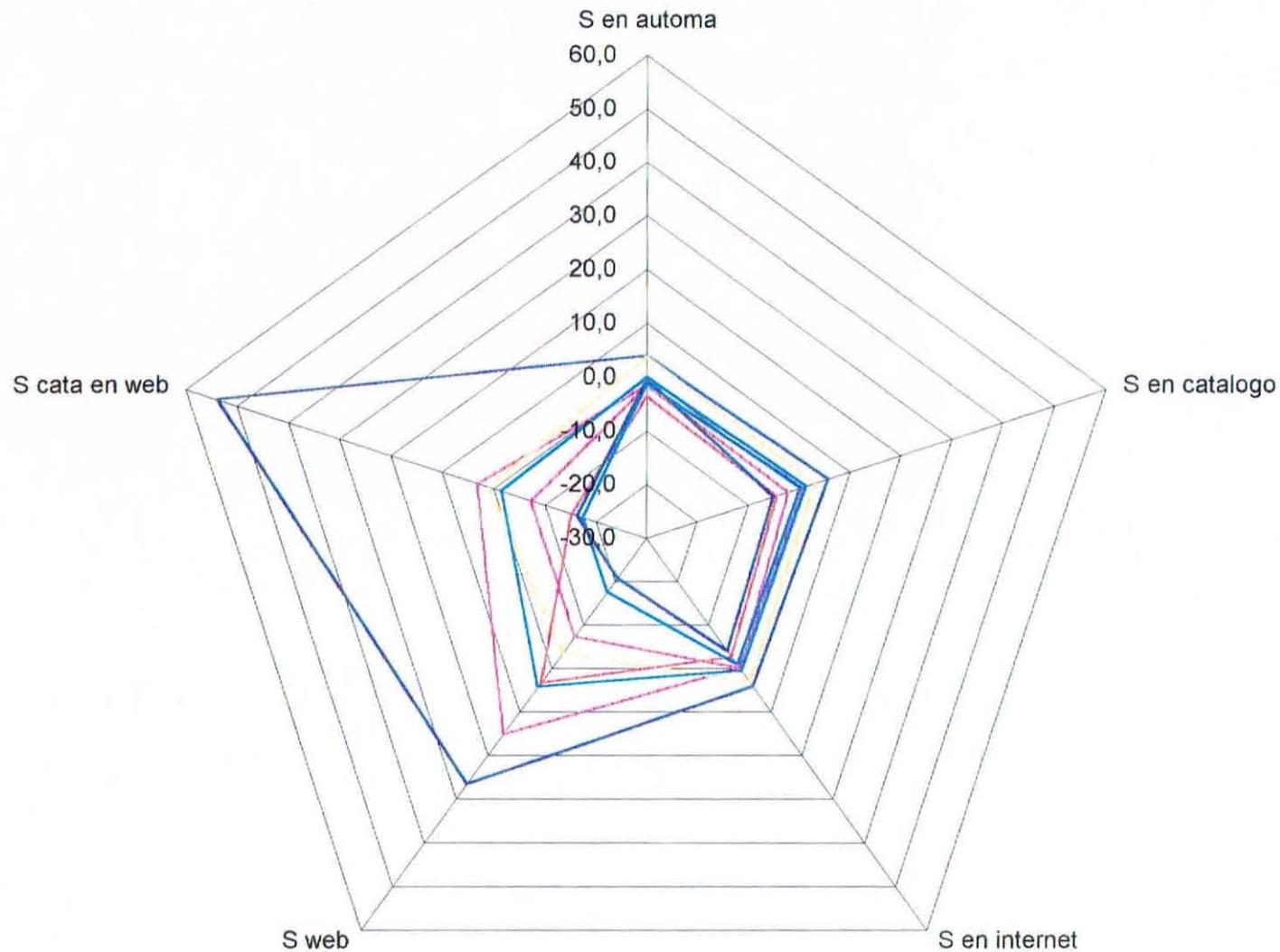
Haremos también una representación gráfica de estos indicadores de esfuerzo (v. gráfico *Indicadores de esfuerzo en TI*), con la idea de ver la situación con más claridad. Siguiendo ambos podemos concluir:

- Todos los esfuerzos de las bibliotecas de Córdoba son positivos.
- Las bibliotecas de Huelva y Jaén tienen cuatro esfuerzos positivos y uno negativo.
- Todos los esfuerzos de las bibliotecas de Almería y Sevilla son negativos.
- Las bibliotecas de Málaga y Cádiz tienen cuatro esfuerzos negativos y uno positivo.

Si hacemos la media para cada provincia de los cinco esfuerzos tenidos en cuenta nos encontramos con los siguientes resultados:

MEDIA DE LOS INDICADORES DE ESFUERZO (INTERNET)								
	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE
S EN INTERNET	-3,7	-4,5	18,8	3,5	1,5	1,0	-7,3	-9,3

Indicadores de Esfuerzo (S) en TI



— CORDOBA — GRANADA — HUELVA — JAEN — ALMERIA — CADIZ — MALAGA — SEVILLA

- Como se observa en el gráfico las bibliotecas de la provincia de Córdoba son las que más superficie ocupan. Este mayor espacio lo que viene a decirnos es que son estas bibliotecas las que se encuentran en la mejor situación respecto a las TI.
- Si vemos la media de los indicadores de esfuerzo también Córdoba es la que aparece en la mejor posición.
- La segunda mejor situación en TI de las bibliotecas andaluzas, si nos guiamos por la media del esfuerzo, se da en Granada. En el gráfico también son las bibliotecas que ocupan el segundo mayor espacio.
- Las peores situaciones en desarrollo de las TI, sea por el espacio ocupado en el gráfico o por la media del esfuerzo, se da en las bibliotecas de Sevilla y Málaga.
- Sevilla y Almería están incluidas en un espacio enteramente negativo (como consecuencia de ser todos sus indicadores de esfuerzo negativos). El aparecer en espacio negativo también nos señala los sistemas con problemas.
- Caso contrario es el de Córdoba, que está en un espacio completamente positivo (todos sus indicadores de esfuerzo son positivos). El estar en este espacio positivo también nos señala que el subsistema es bueno en el aspecto considerado.

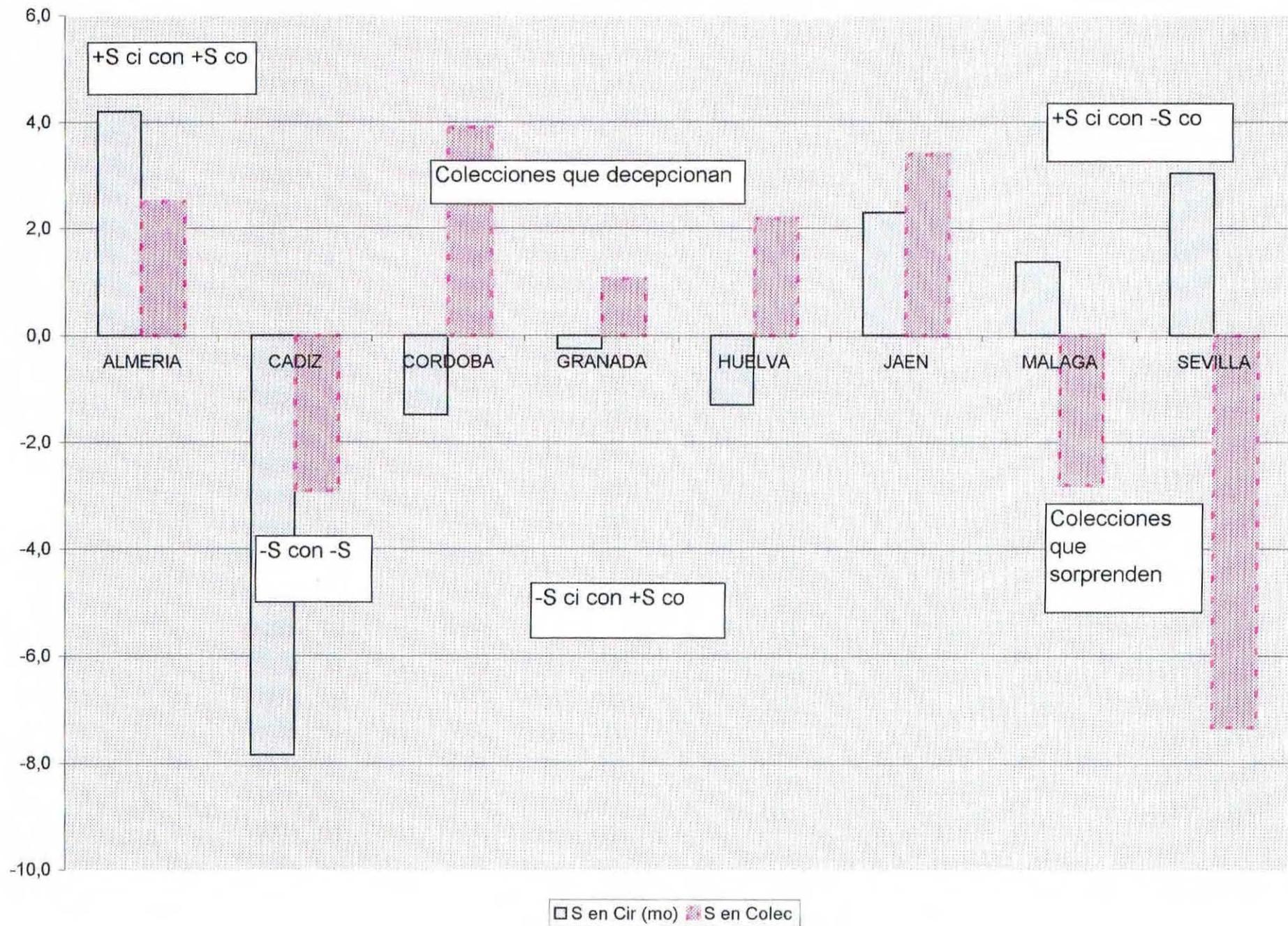
6.2.4. Colecciones

Una primera aproximación a un análisis sobre las colecciones andaluzas puede verse en el punto 5.3.2.d (Circulación por habitante) donde poníamos en relación la circulación por habitante con los volúmenes per cápita.

Para elaborar las conclusiones sobre las colecciones analizaremos primero un gráfico en el que ponemos en relación el esfuerzo que realizan las bibliotecas en sus colecciones con el esfuerzo en circulación de las mismas (v. gráfico *Esfuerzo en circulación y en colecciones*):

- Almería tiene esfuerzo positivo en el desarrollo de sus colecciones y también consigue esfuerzo positivo en circulación.
- Jaén presenta una situación parecida a las bibliotecas almerienses, tiene esfuerzo positivo tanto en colección como en circulación.
- El caso contrario lo encontramos en Cádiz, donde las colecciones tienen un esfuerzo negativo, igual que la circulación que consiguen.
- Los resultados obtenidos en Córdoba y Huelva los consideramos colecciones que *decepcionan*, pues teniendo ambas esfuerzo positivo en sus colecciones, la circulación que consiguen muestra esfuerzo negativo.
- Granada presenta el caso que más se acerca a la normalidad, tanto en colección como en circulación muestra los valores más cercanos a cero.

Esfuerzo en circulación y en colecciones



- Sevilla y Málaga presentan situaciones que *sorprenden*, mientras sus colecciones tienen esfuerzos negativos lo que nos llevaría a esperar un esfuerzo negativo en circulación, los resultados nos muestran sin embargo un esfuerzo positivo en circulación.
- Aunque en general las colecciones de las bibliotecas andaluzas presentan grandes déficits de documentación los casos más acusados se dan en Sevilla, Málaga y Cádiz.

Vamos a poner en relación el gráfico que estamos analizando con el de la *Operatividad de las colecciones* (v. 5.3.2.f.). (En los dos casos se analizan las colecciones desde la circulación que consiguen):

- En ambos gráficos las colecciones que aparecen con más problemas son las de Córdoba, Cádiz y Huelva.
- Al señalar las colecciones más productivas no se produce tanto acuerdo. Aunque en ambos casos señalan a las bibliotecas de Almería como las que tienen las colecciones que generan buena circulación.
- Que las bibliotecas que parecen tener más problemas en sus colecciones son las de Córdoba, Cádiz y Huelva se confirma si vemos sus tasas de rotación (v. 5.3.2.e.), pues también son las tres que tienen la menor tasa de rotación de Andalucía.

Para terminar las conclusiones sobre las colecciones vamos a ver la opinión que tienen los bibliotecarios sobre las mismas, así como si existe correlación entre el tamaño de las colecciones y la circulación que alcanzan:

- Si vemos la valoración que hacen los bibliotecarios de las colecciones el 53% dicen que la calidad es buena, cuando se pregunta sobre la actualidad de la colección el 53,4% opina que es regular, también un 53,5% contesta que la cobertura temática es regular, y sobre los tipos de materiales el 45,7% opina que son regular.
- El tamaño de la colección no muestra correlación con la circulación. Si calculamos para la circulación per cápita de las bibliotecas andaluzas y para los volúmenes por habitante que representan el coeficiente de correlación, nos da un resultado de 0,28.

6.3. Relativas a las Salidas

- Almería tiene el menor costo por unidad que circula (v. 5.3.2.f.) y la mayor circulación per cápita de Andalucía. Esta situación nos debe llevar a pensar que son las bibliotecas más eficaces, las más productivas. Esta conclusión se ve confirmada, como veremos en el punto siguiente, al ser también Almería el sistema que tiene más potencia de todos los andaluces.
- Huelva, Cádiz y Córdoba son las que tienen más costo por unidad que circula, también son las que tienen la circulación per cápita más baja de Andalucía (v.

5.3.2.d.). Luego debemos pensar que son las menos productivas, hecho que se confirma si vemos que son las que tienen los sistemas con menos potencia.

- La peor rotación se da en las bibliotecas de Cádiz, Huelva y Córdoba, con una tasa de 0,2 (v. 5.3.2.e.). Esta rotación representa la mitad de la de Andalucía (0,4), lo que nos muestra que las colecciones de estas bibliotecas circulan muy poco, incluso respecto de Andalucía. Para alcanzar la media andaluza estas bibliotecas deberían de tener el doble de circulación.
- España está en la cola de Europa respecto a circulación, es decir en lectura e información pública. Y Andalucía se encuentra en la cola de España. Luego la situación andaluza es ubicarse en una doble cola, la europea y la española.
- Si Andalucía quiere acercarse a la circulación media que se da en Europa tendrá que realizar un gran esfuerzo. Lo primero sería aumentar las entradas que reciben las bibliotecas andaluzas, como hemos visto repetidas veces.
- Con los grados de lectura pública que tienen actualmente los andaluces tenemos que concluir que Andalucía es una de las sociedades de la Unión Europea menos preparada para la sociedad del conocimiento.

6.4. Potencia de los sistemas

Una vez que tenemos hecha una primera aproximación a las conclusiones que se desprenden del MBA, vistas desde los distintos componentes que forman un sistema, vamos a hacer un nuevo planteamiento de conclusiones sobre el sistema bibliotecario andaluz, intentando ahora que las conclusiones tengan un carácter totalizador. Para elaborar esta visión global nos basaremos en el indicador de potencia de los sistemas.

Como hemos visto en el punto 3.2.1.c., del apartado de *Metodología*, la potencia de un sistema es igual a la potencia de salida dividida por la potencia de entrada [$P(\text{Sis}) = P(\text{Sal}) / P(\text{E})$].

Vamos a aplicar esta fórmula a las bibliotecas andaluzas para ver qué subsistemas, dentro del sistema andaluz, son los que tienen más potencia:

P(E), P(SAL), FORMULACION DE LOS SISTEMAS Y P(SIS). (BASE ANDALUCIA)

	Potencia de E	Potencia de Sal	Formulación del sistema	Potencia del sistema
ALMERIA	1,0	1,6	1 E → 1,6 Sal	1,6
CADIZ	0,8	0,5	0,8 E → 0,5 Sal	0,6
CORDOBA	1,0	0,8	1 E → 0,8 Sal	0,8
GRANADA	0,7	1,0	0,7 E → 1 Sal	1,4
HUELVA	1,6	0,8	1,6 E → 0,8 Sal	0,5
JAEN	1,5	1,3	1,5 E → 1,3 Sal	0,9
MALAGA	0,9	1,0	0,9 E → 1 Sal	1,1
SEVILLA	0,9	1,2	0,9 E → 1,2 Sal	1,3
ANDALUCIA	1,0	1,0	1 E → 1 Sal	1,0

(El cálculo de la potencia de entrada, de salida, la formulación del sistema y la aplicación de la fórmula de la potencia de un sistema, están explicados en el punto 3.2.1.c *Elaboración de las Conclusiones*, dentro del epígrafe de *Metodología*).

Si observamos la formulación del sistema, tomando como base Andalucía, podemos decir:

- El sistema que tiene menos P(E) es Granada (0,7), sin embargo su potencia de salida está al mismo nivel de Andalucía.
- El segundo sistema con menos potencia de entrada es Cádiz, pero a diferencia de Granada que incrementa su P(Sal) respecto a su potencia de entrada, las bibliotecas de Cádiz disminuyen su potencia de salida respecto a la de entrada.
- El sistema con más potencia de entrada es Huelva (1,6), pero al igual que Cádiz su potencia de salida disminuye (0,8) respecto de la de entrada.
- La segunda mejor potencia de entrada la encontramos en Jaén (1,5), que tampoco puede mantener esta potencia en su salida y baja (1,3)
- La mejor P(Sal) se da en Almería, con la misma potencia de entrada que Andalucía (1), consigue una potencia de salida de 1,6 mientras la andaluza es de 1.
- La segunda mejor potencia de salida la tiene Jaén (1,3), aunque respecto a su P(E), que es de 1,5, se ha producido una disminución.
- Sevilla con menos entradas que la media de Andalucía consigue unas salidas superiores a las andaluzas.

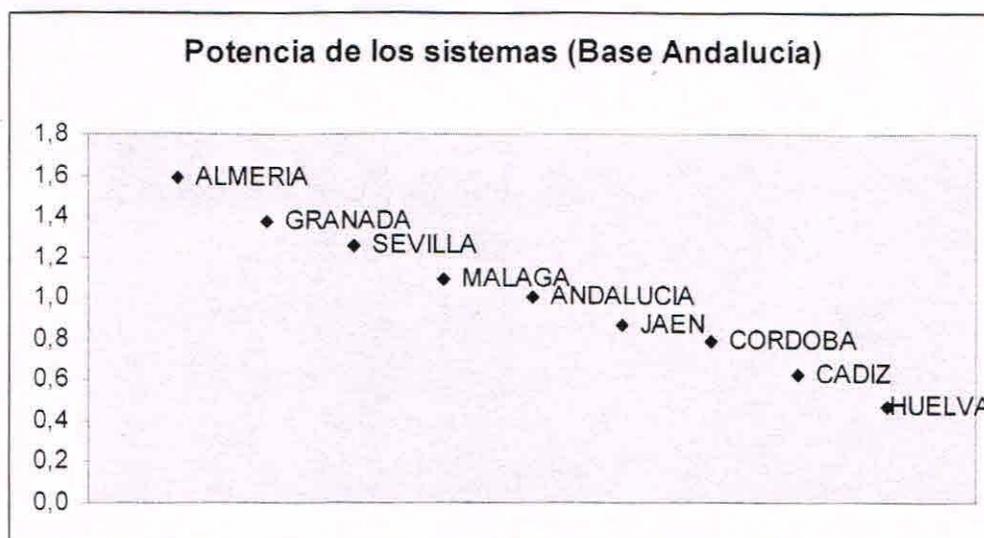
Vamos a analizar ahora la *potencia de los sistemas* de las bibliotecas andaluzas, para lo cual las ordenaremos desde el sistema más potente al de menor potencia:

P(SIS) DE LAS BIBLIOTECAS ANDALUZAS Y ESTADO DE SU SISTEMA

	Potencia del sistema P(Sis)	Ordenación respecto a la media	Estado del sistema
ALMERIA	1,6	Mayor que la media	Estado con potencia
GRANADA	1,4	“	“
SEVILLA	1,3	“	“
MALAGA	1,1	“	“
ANDALUCIA	1,0	Media	Estado sin potencia
JAEN	0,9	Menor que la media	Estado de dispotencia
CORDOBA	0,8	“	“
CADIZ	0,6	“	“
HUELVA	0,5	“	“

- Como vemos el sistema más potente de los andaluces es Almería (1,6). Un sistema con potencia nos pone de manifiesto que la potencia de la entrada que recibe es capaz de incrementarla. En este caso su P(E) se ve multiplicada por 1,6.
- El segundo sistema con más potencia es Granada (1,4). Aunque acabamos de ver que tiene la menor potencia de entrada de Andalucía su sistema sin embargo tiene una capacidad de multiplicar por 1,4 la potencia de entrada que se le suministra.
- El tercer sistema en potencia, y el tercero en productividad por tanto, es Sevilla.
- El cuarto sistema con mejor rendimiento es Málaga, aunque tan solo tiene una potencia de 1,1.
- Estos cuatro sistemas son los que están por encima de la media, y los únicos que tienen potencia.
- Por debajo de la media, y con estado de dispotencia, es decir que la P(E) que se les suministra se ve disminuida por el sistema al transformarla en potencia de salida, se encuentran Jaén, Córdoba, Cádiz y Huelva.
- Jaén (0,9), dentro de los sistemas con dispotencia, es el que se encuentra más cerca de la media.
- El sistema menos productivo es Huelva, la potencia de su sistema es 0,5. De la potencia de entrada que consigue hace que se pierda la mitad, y solo la otra mitad pasa a generar potencia de salida. Es el sistema que tiene menos rendimiento de todos los andaluces.
- Cádiz también tiene un estado de dispotencia (0,6) bastante considerable.

Para dejar más clara la situación de la potencia de los sistemas de Andalucía vamos a representarla gráficamente:

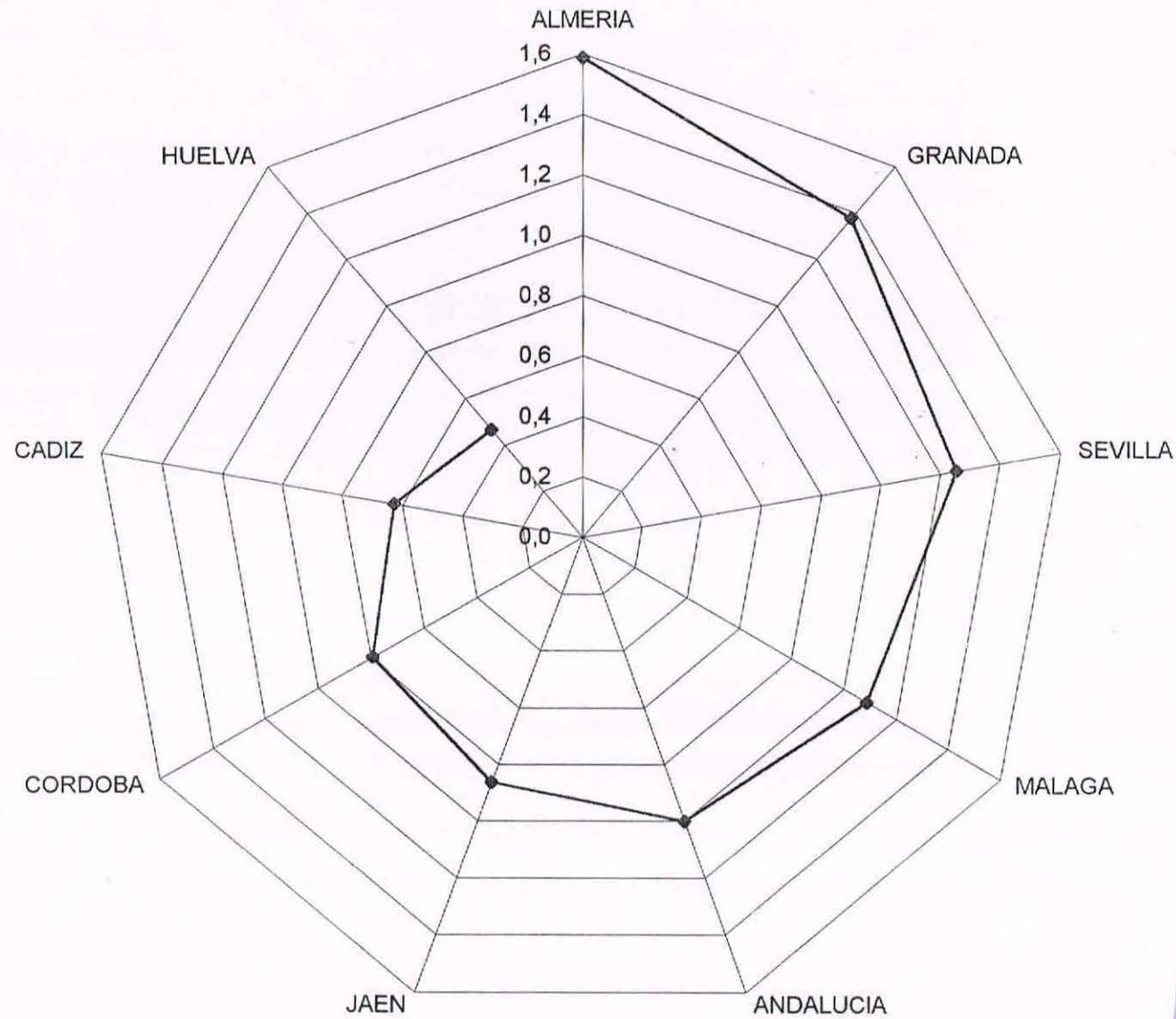


- De arriba hacia abajo y de izquierda a derecha aparecen los sistemas con mayor potencia: Almería, Granada, Sevilla y Málaga.
- Después está Andalucía, que hace de media (1)
- Y por último aparecen los sistemas con dispotencia: Jaén, Córdoba, Cádiz y Huelva.

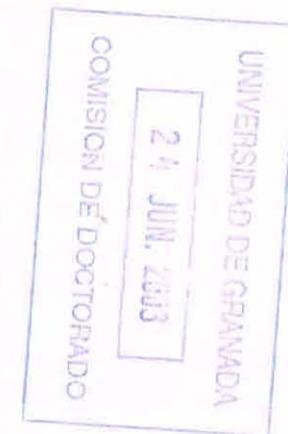
Vamos a hacer otra representación de la ordenación de los sistemas en función de su potencia (v. gráfico *Potencia de los sistemas (Base Andalucía)*):

- Como vemos la representación gráfica de la potencia del sistema adquiere la forma de una caracola. Los sistemas más cercanos al centro son los dispotentes. Los más alejados del centro son los de mayor potencia
- Huelva es el sistema con menos potencia (0,5), y por tanto el más cercano al centro.
- Después los sistemas se van separando del centro, es decir, van ganando en potencia: Cádiz (0,6), Córdoba (0,8) y Jaén (0,9). Estos sistemas tienen una potencia por debajo de la media (Andalucía= 1) y por tanto son dispotentes.
- Con potencia igual a uno, que sirve de media, aparece Andalucía. Esta media establece el corte entre sistemas con dispotencia y los sistemas con potencia.
- Superando la media (Andalucía= 1) y separándose aun más del centro vemos los sistemas más productivos, de menor (Málaga= 1,1) a mayor (Almería=1,6).
- Por último el sistema más lejano del centro, y por tanto el de mayor rendimiento de todos los andaluces, es Almería.

Puesto que estas representaciones gráficas son como conclusiones del MBA, para ver los sistemas más productivos y los de menor rendimiento vamos a representar ahora el gráfico que acabamos de comentar marcando el octógono que delimita el 1 (que señala el estado sin potencia, la base que hemos tomado) para ver más claramente la



Potencia de los sistemas (Base Andalucía)



situación que estamos analizando. Si vemos el gráfico *Potencia y dispotencia de los sistemas (Andalucía)* podemos observar:

- Andalucía marca el estado sin potencia ($P(\text{Sis})=1$), que sería la media. Por encima, es decir separándose del centro, aparecen los sistemas con potencia. Por debajo, y acercándose hacia el centro, se van ordenando los sistemas con dispotencia.
- A partir de Andalucía podemos ver como en el gráfico se forman dos especies de trompas. Una por encima del octógono en uno y que delimita el espacio donde aparecen los sistemas con potencia. La otra trompa aparece por debajo de la media (octógono en uno) y delimita los sistemas con dispotencia.
- En la trompa de los estados de potencia vemos que aparece, de menor a mayor potencia, Málaga, Sevilla, Granada y el sistema más potente de todos: Almería.
- En la trompa que definen los sistemas dispotentes vemos que ocurre algo parecido: se van acercando al centro conforme los sistemas son menos potentes. Así vemos como desde Jaén (el más cercano a la media dentro de los dispotentes) los sistemas se van acercando cada vez mas hacia el centro, hasta llegar a Huelva, que es el de menor potencia de todos los andaluces.

Como esta ordenación jerárquica de los sistemas con más potencia, es decir más productivos, es una de las conclusiones finales del MBA, vamos a aplicarle ahora a la potencia de los sistemas el indicador de esfuerzo, para clarificar aun más lo que son conclusiones generales sobre el sistema bibliotecario andaluz:

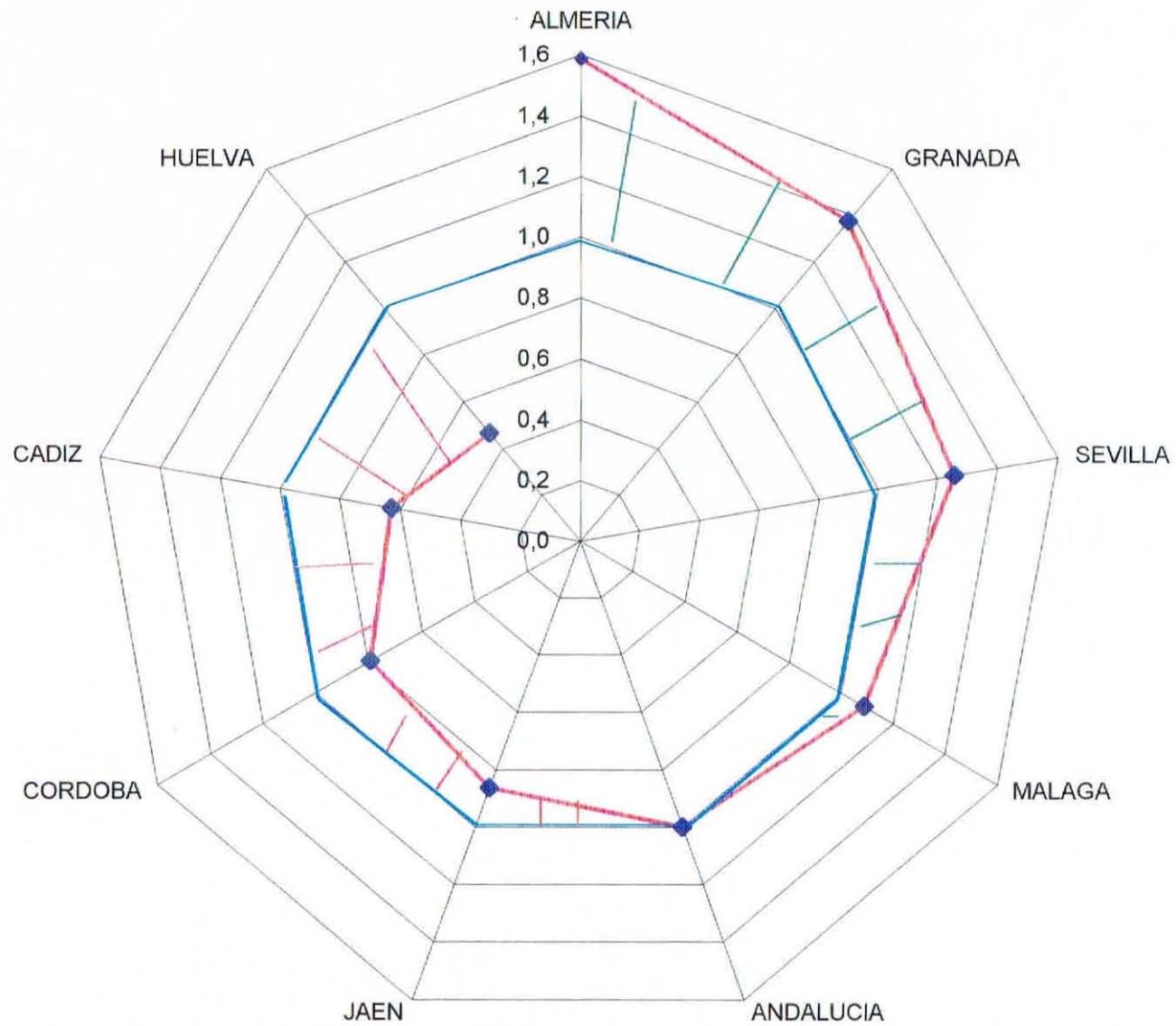
ESFUERZO DE P(SIS). (BASE ANDALUCIA)

	P(Sis)	% P(sis)	% Población	ESFUERZO P(Sis)
ALMERIA	1,6	19,7	7,3	12,4
CADIZ	0,6	7,8	15,2	-7,4
CORDOBA	0,8	9,8	10,4	-0,5
GRANADA	1,4	17,1	11,2	5,9
HUELVA	0,5	5,8	6,3	-0,5
JAEN	0,9	10,7	8,8	2,0
MALAGA	1,1	13,5	17,5	-4,0
SEVILLA	1,3	15,6	23,5	-7,9
ANDALUCIA	1,0	100	100	0

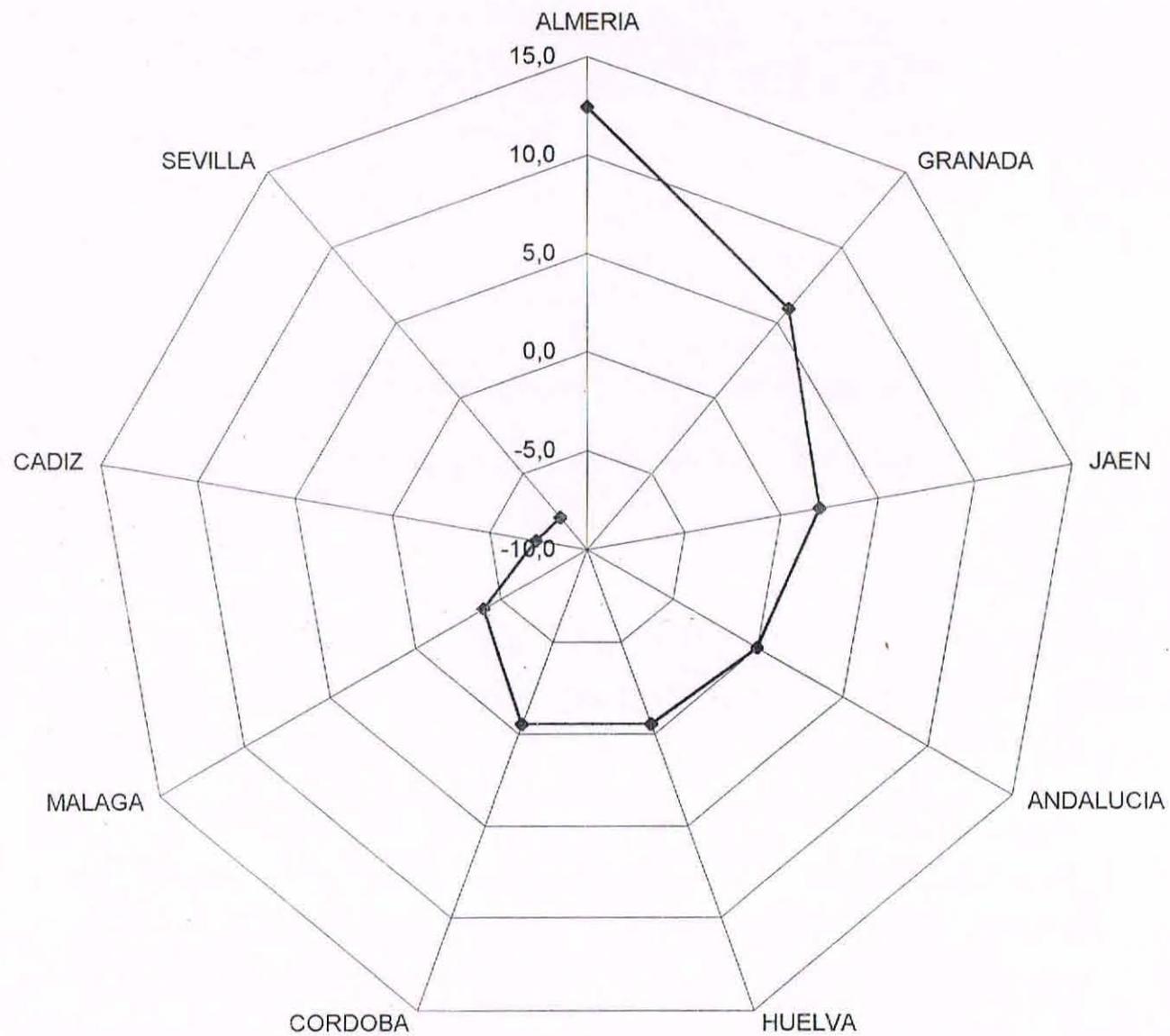
Si observamos la tabla, o el gráfico *Esfuerzo de la potencia de los sistemas*, podemos decir:

- Si ordenamos los sistemas jerárquicamente, de mayor a menor, como acabamos de hacer para representar la potencia, vemos que también la representación tiene forma de caracola. La diferencia es que en los extremos las diferencias del esfuerzo son más acusados.
- Los dos sistemas con mejor esfuerzo (Almería y Granada) son los mismos que veíamos con la potencia.
- Jaén pasa a tener el tercer mejor esfuerzo, cuando en potencia era primero en aparecer con dispotencia.

Delimitación de espacios en la Potencia de los sistemas



Potencia y dispotencia de los sistemas (Andalucía)



Esfuerzo de la potencia de los sistemas

- Sevilla y Málaga, sistemas con potencia, pasan a valores negativos cuando se les calcula el esfuerzo a la potencia del sistema.
- Cádiz, Huelva y Córdoba aparecen en ambos casos señalados como sistemas con problemas.

Vamos a representar ahora el gráfico que acabamos de comentar señalando el octógono que marca el 0 (que marca lo que podemos considerar media) para ver más claramente la situación que estamos analizando. Si vemos el gráfico *Esfuerzo de la potencia de los sistemas (Base Andalucía)* podemos observar:

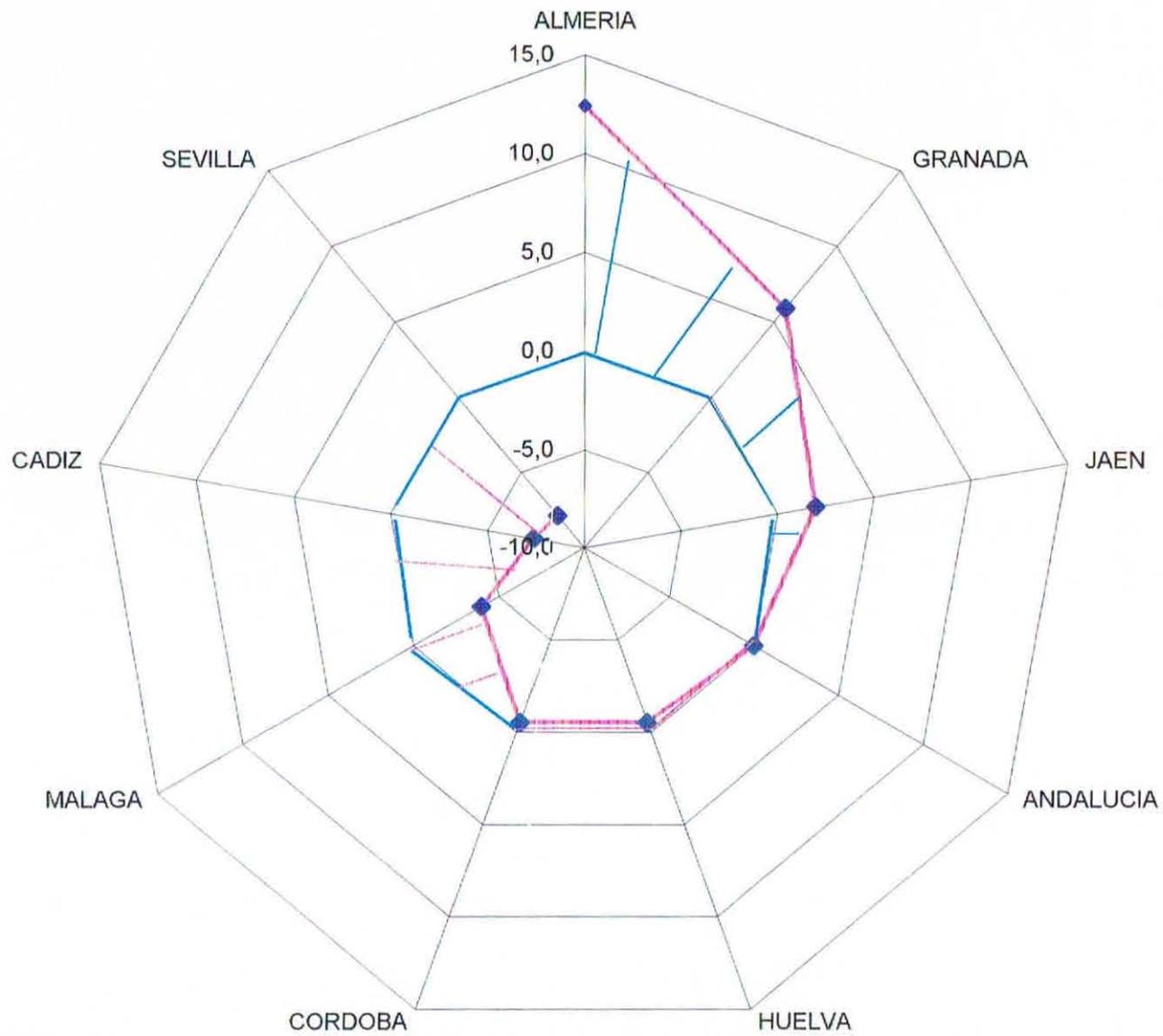
- Andalucía marca el esfuerzo cero, que sería la media. Por encima, es decir separándose del centro, aparecen los sistemas con esfuerzo positivo. Por debajo, y acercándose hacia el centro, se van ordenando los sistemas con esfuerzo negativo.
- A partir de Andalucía podemos ver como en el gráfico se forman dos especies de trompas. Una por encima del octógono en cero y que delimita el espacio donde aparecen los sistemas con esfuerzo positivo. La otra trompa aparece por debajo de la media (octógono en cero) y delimita los sistemas con esfuerzo negativo.
- Almería y Granada son los sistemas que tienen el mejor esfuerzo de la potencia de sus sistemas.
- Sevilla, Cádiz y Málaga aparecen como los sistemas con esfuerzo negativo para la potencia de sus sistemas.

Vamos a poner en relación los resultados que nos ofrece la potencia de los sistemas con los que acabamos de calcular del esfuerzo de P(Sis), para ver la coherencia que muestran y las diferencias que podemos apreciar entre ambos. Para lo cual analizaremos la siguiente tabla:

COMPARACION ENTRE P(SIS) Y ESFUERZO DE P(SIS)

Ordenación por P(Sis)	Potencia del sistema P(Sis)	Esfuerzo de P(Sis)	Ordenación por S de P(Sis)
ALMERIA	1,6	12,4	ALMERIA
GRANADA	1,4	5,9	GRANADA
SEVILLA	1,3	2,0	JAEN
MALAGA	1,1	0	ANDALUCIA
ANDALUCIA	1,0	-0,5	CORDOBA
JAEN	0,9	-0,5	HUELVA
CORDOBA	0,8	-4,0	MALAGA
CADIZ	0,6	-7,4	CADIZ
HUELVA	0,5	-7,9	SEVILLA

(En la parte izquierda se muestran los resultados que nos ofrece la potencia del sistema, ordenados de mayor a menor. En la parte derecha de la tabla aparecen los resultados que nos da la aplicación del esfuerzo a P(Sis), ordenados desde el mayor esfuerzo positivo al mayor negativo).



Esfuerzo de la potencia de los sistemas (Base Andalucía)

- Al señalar las dos primeras posiciones (Almería y Granada) ambos coinciden. Lo que nos confirma que Almería es el sistema más productivo de Andalucía, y que Granada, a pesar de las bajas entradas que se le dan, es también uno de los sistemas con más rendimiento de todos los andaluces.
- Sevilla y Málaga aparecen en tercer y cuarto lugar en la potencia de sus sistemas, y por encima de la media. Cuando a la potencia de estas bibliotecas se les aplica el esfuerzo pasan a tener esfuerzo negativo y a las últimas posiciones. Este cambio a posiciones negativas en esfuerzo quiere decir que aun siendo sistemas con potencia, si tenemos en cuenta su población, deberían tener más potencia.
- Jaén aparece como el sistema más próximo a la media, o al estado de normalidad. En P(Sis) aparece una décima por debajo de la media y en esfuerzo de P(Sis) dos puntos por encima de la normalidad.
- Córdoba, Cádiz y Huelva se encuentran, vistos de las dos maneras, en situaciones negativas. Son sistemas que tendrían que mejorar su productividad, considerados en el conjunto de Andalucía aparecen como los subsistemas con menor rendimiento.
- Tanto cuando calculamos la potencia de los sistemas bibliotecarios andaluces, como cuando le aplicamos el indicador de esfuerzo a la potencia de estos sistemas, vemos que se produce bastante acuerdo en los resultados que nos ofrecen. La única diferencia reseñable se produce en Sevilla y Málaga que siendo sistemas bien situados en potencia pierden posiciones cuando le aplicamos el esfuerzo.

Una vez vista la potencia que muestran las bibliotecas andaluzas entre ellas, vamos a poner al sistema bibliotecario andaluz en relación con otros sistemas. Esta comparación nos servirá para ver la productividad del SIBIA respecto a otros sistemas de lectura e información pública.

Primero lo vamos a poner en relación con Castilla-León y Dinamarca:

FORMULACION Y POTENCIA DE LOS SISTEMAS

	Potencia de E	Potencia de Sal	Formulación del sistema	Potencia del sistema P(Sis)
ANDALUCIA	1	1	1 E → 1 Sal	1
CASTILLA-LEON	2,28	7,9	2 E → 8 Sal	3,5
DINAMARCA	23,28	68,3	23 E → 68 Sal	2,9

(Los procesos de cálculo de las potencias de estos sistemas, tomando como base Andalucía, está explicado en el punto 3.2.1.c.).

Si observamos los resultados de la tabla podemos decir:

- En función de la potencia de entrada que recibe Andalucía la de Castilla-León es un poco más del doble y la de Dinamarca es más de veinte veces superior.
- En la potencia de salida nos encontramos con el mismo fenómeno, pero aun más acusado: la de Castilla-León es cerca de ocho veces superior, y la de Dinamarca es 68 veces mayor.

- Si ahora nos fijamos en la potencia de los tres sistemas podemos ver que mientras Andalucía carece de potencia, Castilla-León es 3,5 veces más potente y Dinamarca 2,9 veces que el sistema andaluz.
- Cuando comparamos Andalucía con sistemas bibliotecarios que atienden a poblaciones poco numerosas vemos que sale en la peor situación. Mientras los otros sistemas tienen potencia Andalucía carece.

Vamos a ampliar ahora la comparación con dos sistemas que tienen bastante población, para ver si al poner en relación el sistema andaluz con otros que sirven a una población más numerosa mejora la situación andaluza.

FORMULACION Y POTENCIA DE LOS SISTEMAS

	Potencia de E	Potencia de Sal	Formulación del sistema	Potencia del sistema P(Sis)
DINAMARCA	23,28	68,3	23 E → 68 Sal	2,9
ESPAÑA	1,5	2,8	1,5 E → 2,8 Sal	1,8
CASTILLA-LE	2,28	7,9	2 E → 8 Sal	3,5
REINO UNIDO	6,5	38,3	6,5 E → 38 Sal	5,9
ANDALUCIA	1	1	1 E → 1 Sal	1

(Para que los resultados de España se ajusten más a la realidad y no se vean interferidos por Castilla-León y Andalucía, se le han restado para calcular sus valores los que conciernen a estas).

- Si observamos la potencia de entrada, de salida o la formulación del sistema, Andalucía sigue siendo la que aparece con los valores más bajos.
- De todos los sistemas contemplados es el único que no tiene potencia.
- El Reino Unido es el sistema que tiene más potencia (5,9), incluso por encima de Castilla-León que también cuenta con buena potencia de su sistema.
- Andalucía es un sistema que carece de potencia, o lo que es lo mismo que es muy poco productivo, tanto si se le compara con sistemas que sirven a poblaciones pequeñas (Castilla-León y Dinamarca) como si la comparación se hace con sistemas que atienden a poblaciones numerosas (Reino Unido y España). En ambos casos Andalucía aparece como el sistema que tiene menor rendimiento.

Para dejar más clara la situación en que se encuentra Andalucía vamos a aplicar el indicador de esfuerzo, tanto cuando comparamos los tres sistemas como cuando la comparación la hemos hecho con cinco.

ESFUERZO DE LAS POTENCIAS DE LOS SISTEMAS

	Potencia del sistema	%	Población	% Pobla	ESFUERZO DE P(SIS)
ANDALUCIA	1	13,5	7.357.558	48,9	-35,3
CASTILLA-LEON	3,5	46,7	2.484.603	16,5	30,2
DINAMARCA	2,9	39,7	5.215.605	34,6	5,1
TOTAL	7,4	100	15.057.766	100	0

Viendo la tabla o el gráfico triangular de *Esfuerzo de la potencia de los sistemas*, podemos decir:

- Dinamarca se encuentra con tendencia positiva, aunque pequeña.
- Castilla-León presenta una situación inmejorable, con un esfuerzo superior a treinta.
- Andalucía ocupa la peor situación, con un esfuerzo muy negativo (-35,3).
- Mientras Castilla-León muestra ser un sistema con velocidad y que recorre gran espacio. Y Dinamarca aparece con una velocidad pequeña y recorriendo un espacio más pequeño. Andalucía es el único con velocidad negativa, es decir, que necesita de un gran esfuerzo para ponerlo en lo que sería normal.

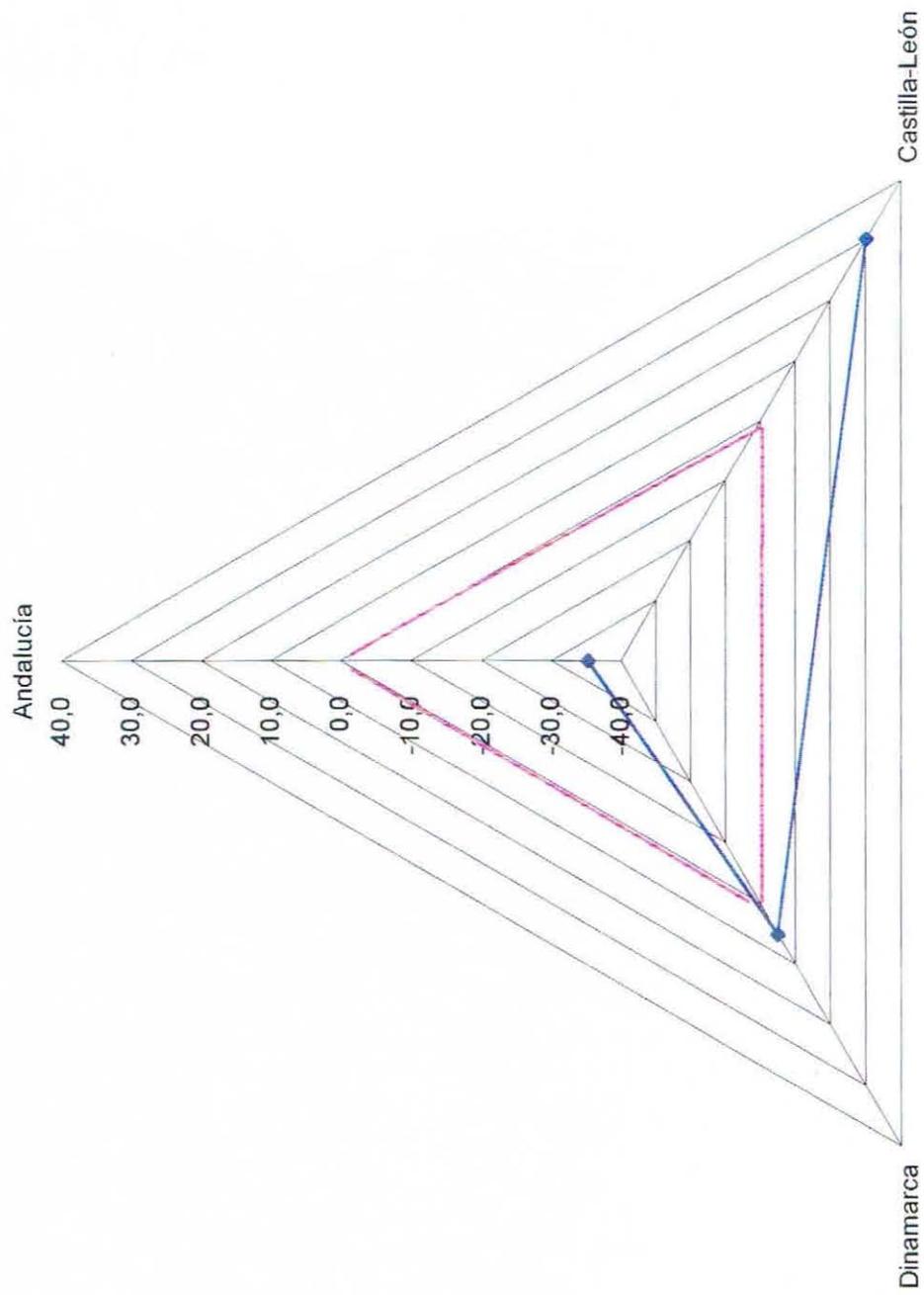
Vamos a calcular ahora el indicador de esfuerzo para los cinco sistemas:

ESFUERZO DE LAS POTENCIAS DE LOS SISTEMAS

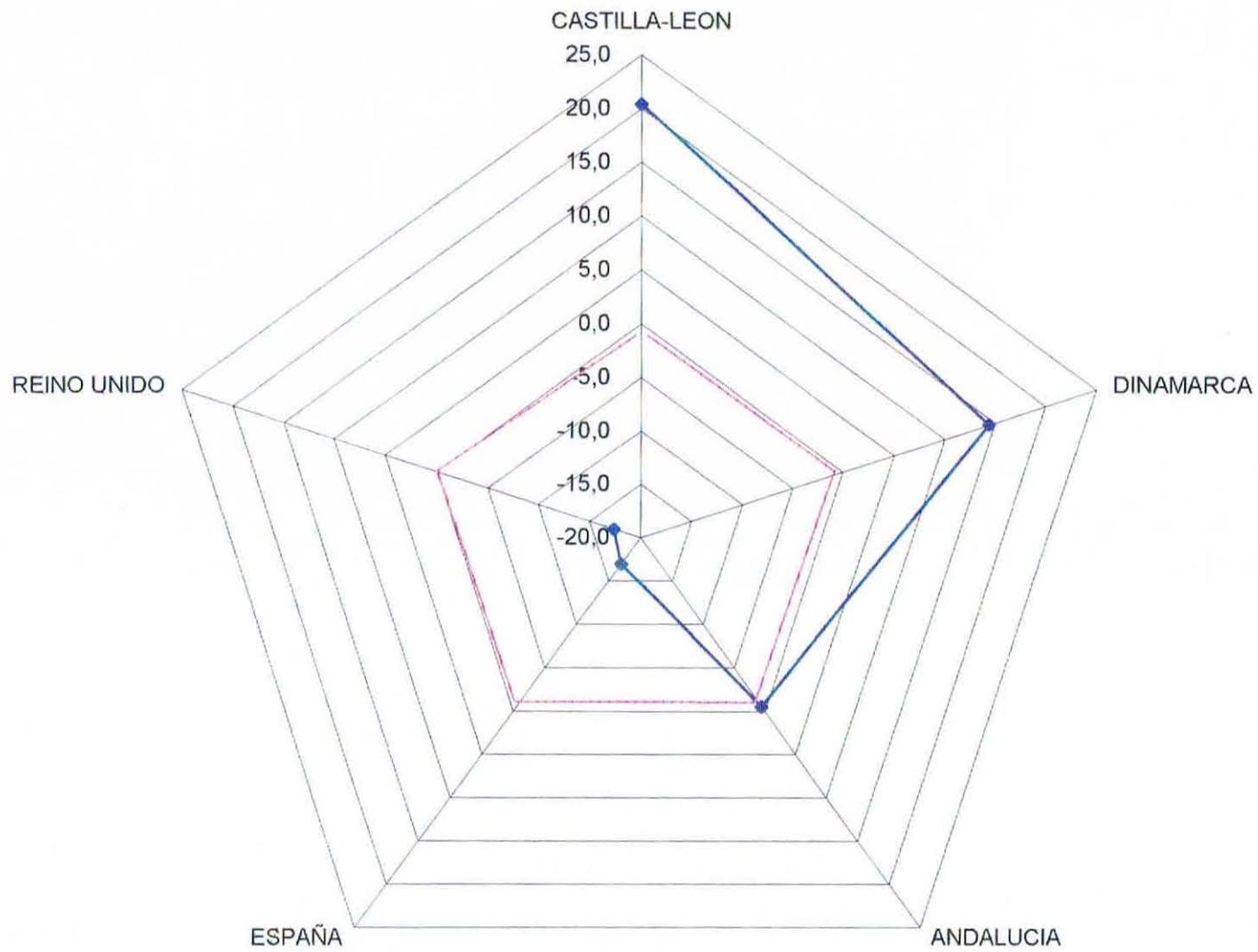
	Potencia del sistema	%	Población	% Pobla	ESFUERZO DE P(SIS)
DINAMARCA	2,9	19,4	5.215.605	5,0	14,4
ESPAÑA	1,8	12,0	30.359.999	29,1	-17,1
CASTILLA-LEON	3,5	22,8	2.484.603	2,4	20,4
REINO UNIDO	5,9	39,1	58.750.000	56,4	-17,3
ANDALUCIA	1,0	6,6	7.357.558	7,1	-0,5
TOTAL	15,1	100	104.167.765	100	0

Viendo la tabla o el gráfico pentagonal *Esfuerzo de la potencia de los sistemas (Europa)*, observamos:

- El Reino Unido tiene un esfuerzo negativo parecido al de España (-17) y sin embargo su población es casi el doble. Esto nos muestra su potencia, aunque los dos aparezcan con esfuerzo negativo.
- Dinamarca mejora respecto de la situación anterior y pasa de un esfuerzo de 5 a 14,4. De estar cerca de la normalidad sube a posiciones mejores.
- Castilla-León sigue con un esfuerzo bueno.
- Andalucía cuando se compara con sistemas pequeños en población, aparece como dispotente y cuando se amplía la comparación a sistemas con mucha población pasa a la normalidad. Este fenómeno se debe no a que sea productivo o bueno, sino porque los otros sistemas, al tener que atender a gran población, hace que el indicador de esfuerzo sea negativo.



Esfuerzo de la potencia de los sistemas



Esfuerzo de la potencia de los sistemas (Europa)

6.5 Relación Entradas-Salidas (Andalucía)

Por lo que llevamos visto hasta ahora en el MBA sabemos que las salidas están determinadas por las entradas (y también por la potencia del sistema). Por esta razón nos gustaría hacer un análisis en el que intentaremos relacionar las entradas con las salidas.

En este punto relacionaremos las entradas-salidas para Andalucía y en el siguiente (6.6) haremos esta misma relación de entradas-salidas pero tomando como ejemplo que nos sirva de base Europa.

Como en nuestro campo existe la creencia de que el tamaño de la colección influye en la circulación vamos a ver primero si del MBA podemos deducir que a mayor tamaño de colección corresponde mayor circulación.

Como vimos en el punto 5.3.2.d. (circulación por habitante) al comentar el gráfico *Relación circulación p.c. con volúmenes p.c.* llegamos a concluir que en las bibliotecas andaluzas el tamaño de las colecciones no afecta a la circulación que alcanzan las bibliotecas. Las colecciones mayores “no tiran” de la circulación.

Si observamos la Operatividad de las colecciones (v. 5.3.2.f.) vemos que tampoco se ve que exista relación entre colecciones más numerosas y mayor circulación. Los casos de Córdoba o Cádiz muestran con claridad que no se puede establecer esta relación.

En el punto que acabamos de dedicarle a las Conclusiones sobre la colección (v. 6.2.4.) tampoco se aprecia esta relación, pues hay bibliotecas con esfuerzo positivo en colecciones (Córdoba, Huelva) y sin embargo su esfuerzo en circulación es negativo.

Si por último, para confirmar que no se da relación, calculamos el coeficiente de correlación entre la circulación por habitante de las bibliotecas andaluzas (v. 5.3.2.d) y el tamaño de las colecciones (v. 5.2.4.b.) vemos que nos da 0,28, luego no hay correlación.

Por tanto podemos concluir que con los resultados que se desprenden del MBA el tamaño de las colecciones no afecta directamente a la circulación que se alcanza.

Vamos a ver ahora si se puede establecer relación entre las entradas que se le suministran a un sistema y la circulación (salida) que consigue.

Empezaremos relacionando los indicadores de gasto per cápita para adquisiciones que aportan los Ayuntamientos (entradas), con el de circulación por habitante (salidas):

EUROS POR HABITANTE PARA ADQUISICIONES Y CIRCULACION POR HABITANTE

	AL	CA	COR	GR	HU	JA	MA	SE	ANDALU
GASTO PC PARA ADQU	0,44	0,19	0,21	0,28	0,22	0,32	0,20	0,35	0,35
MEDIA	>	<	<		<	<	<		
CIRCU PC (Andalucía)	0,39	0,12	0,20	0,23	0,18	0,32	0,25	0,28	0,24
MEDIA	>	<	<		<	>	>		
	Espe	Esp	Esp		Esp	No espe	No esp		

(Esta tabla procede de 4.1.2.c. y 4.3.2.d.).

- Almería con 0,44 € de gasto por habitante para adquisiciones (mayor que la media de Andalucía) consigue una circulación por habitante de 0,39 (también mayor que la

media andaluza). En función de estas entradas las salidas que se producen son → esperadas. Es decir, esperamos que la circulación sea superior a la media debido a que sus entradas también son superiores.

Almería con +S en adquisiciones (Entradas) → +S en circulación (Salidas).

- El buen funcionamiento general de Almería en lo que a circulación se refiere (0,39), el más alto de Andalucía, puede ser explicado tanto por sus buenas entradas en presupuesto general como en adquisición de recursos informativos).

Almería con +S en gasto total (E) y +S en gasto adquisiciones (E) → +S en circulación

- Lo que estamos viendo es que las buenas salidas de Almería se deben a sus buenas entradas y a la potencia de su sistema. Si $P(\text{Sal}) = P(E) * P(\text{sis})$ y en el caso de Almería estas dos potencias son buenas es lógico que la potencia de sus salidas también sea buena.

- Cádiz con 0,19 € de gasto por habitante para adquisiciones (< que media) consigue una circula de 0,12 (< que media). En función de estas entradas las salidas que se producen son → esperadas. Es decir, esperamos que la circulación sea inferior a la media debido a que sus entradas también son inferiores.

Cádiz con -S en Entradas (adquisiciones) → -S en las Salidas (circulación).

- Huelva, con 0,22 € para adquisiciones por habitante (< media) consigue una circulación de 0,18 (< media) → esperado.

Huelva con -S en adquisiciones (Entradas) → -S en la circulación (Salidas).

- Sevilla con un gasto por habitante para adquisiciones de 0,35 € (= media) consigue una circula de 0,28 (> media) → no esperado. Lo esperado sería que su circulación también fuera igual que la media (0,24)

- Este mayor esfuerzo positivo (> +S) de Sevilla (S= 6,3) y Almería (S= 4,5) en gasto para adquisiciones (Ayuntamientos) (v. 5.1.2.a.) va a ser una de las causas de que estas bibliotecas tengan una circulación por encima de lo normal, de las mejores de Andalucía. (Ambas tienen esfuerzo positivo (+S) en circulación).

- Granada con un gasto para adquisiciones de 0,28 € (< que media) consigue sin embargo unas salidas que están casi en la media, 0,23 (Andalucía= 0,24). ¿Cuál puede ser la razón? al tener Granada tan pocas entradas deberíamos esperar también bajas salidas, sin embargo la circulación es casi igual a la media andaluza. La razón que explica esta circunstancia es la potencia del sistema de Granada (v. 6.4.), el segundo mejor de Andalucía después de Almería.

- El resultado de la circulación per cápita (Almería > que media, Cádiz < que media, etc.) (v. 4.3.2.d) es detectado por el indicador de esfuerzo en circulación (5.3.2.b.). El S en circulación detecta-analiza la circulación por habitante. Es decir, este esfuerzo nos explica el grado de desarrollo, o penetración, que alcanza la lectura pública.

- Como estamos viendo las salidas se relacionan con las entradas, y en función de las entradas podemos hablar de salidas esperadas y no esperadas.

Una vez visto como conociendo las entradas podemos esperar determinadas salidas, vamos a intentar dejar esta situación más clara, poniendo en relación el esfuerzo en adquisiciones con el de circulación.

Si hacemos una representación conjunta de estos indicadores (v. gráfico *Comparación S en adquisiciones con S en circulación*) podemos ver como el esfuerzo positivo en adquisiciones lleva a esfuerzo positivo en circulación. En general el octógono que forma el esfuerzo en adquisiciones es bastante parecido al que forma la circulación, tan solo en el caso de Málaga parece darse divergencia.

En el gráfico podemos ver como:

+S en adquisiciones (v. gr. Sevilla, Almería) → +S en circulación.

-S en adquisición de documentos (Cádiz, Córdoba, Huelva) → -S en circulación. (Excepto Málaga).

De nuevo observamos aquí la atracción del esfuerzo del mismo signo (v. 6.7.), fenómeno que hemos observado en repetidas ocasiones.

Para tener más seguridad de que el esfuerzo en adquisiciones (aportado por los Ayuntamientos) (v. 5.1.2.a.) tiene relación con el esfuerzo en circulación (v. 5.3.2.b) vamos a calcular el coeficiente de correlación entre ambas variables. El resultado es 0,81, lo que nos dice que hay correlación. Representaremos gráficamente esta correlación (v. *Relación S en Adquisiciones/S en Circulación*) para comentarla:

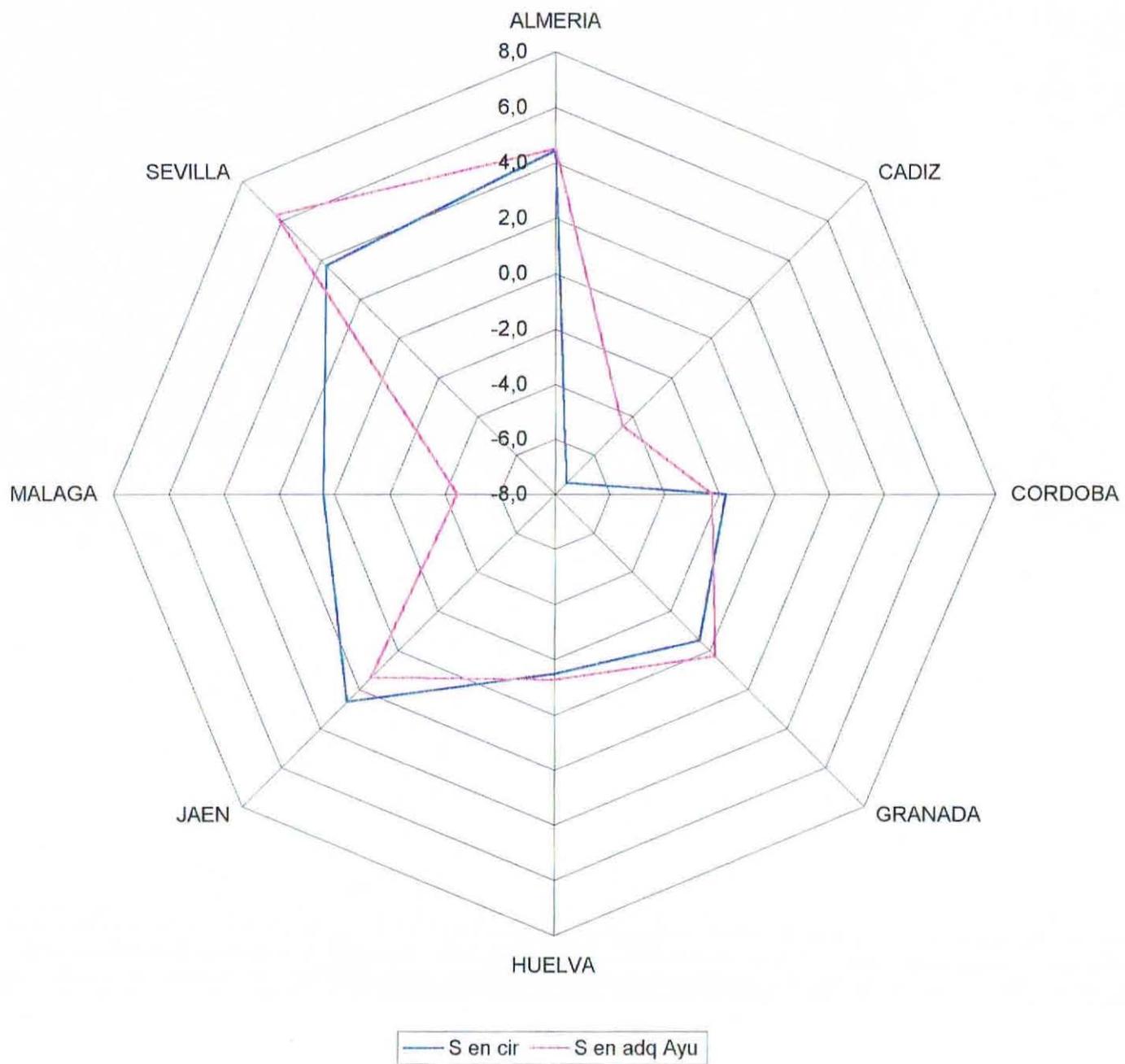
- Como podemos observar en este gráfico se ve con gran claridad el principio de atracción del esfuerzo de igual signo. Sevilla, Almería y Jaén tienen esfuerzo positivo en los dos indicadores. Cádiz, Córdoba y Huelva tienen esfuerzo negativo en los dos indicadores. Málaga es claramente el único caso, pues Granada está casi en la normalidad, en que con -S en adquisiciones (-4,5) consigue un pequeño +S en circulación (0,4).
- La mejor situación quizá se establezca en Almería, seguida de Sevilla.
- Las peores situaciones las encontramos en Cádiz, Córdoba y Huelva.
- Las bibliotecas de Granada presentan la situación más normal de las contempladas.
- Esta representación gráfica de la correlación que existe entre el esfuerzo en adquisiciones y el esfuerzo en circulación podemos considerarla como un mapa del SIBIA.

Una vez que hemos relacionado los indicadores de esfuerzo en adquisiciones y en circulación vamos a poner ahora en relación el indicador de circulación per cápita con el de gasto para adquisiciones por habitante, para ver si muestran coherencia (v. gráfico *Circulación per cápita respecto del gasto para adquisiciones per cápita*).

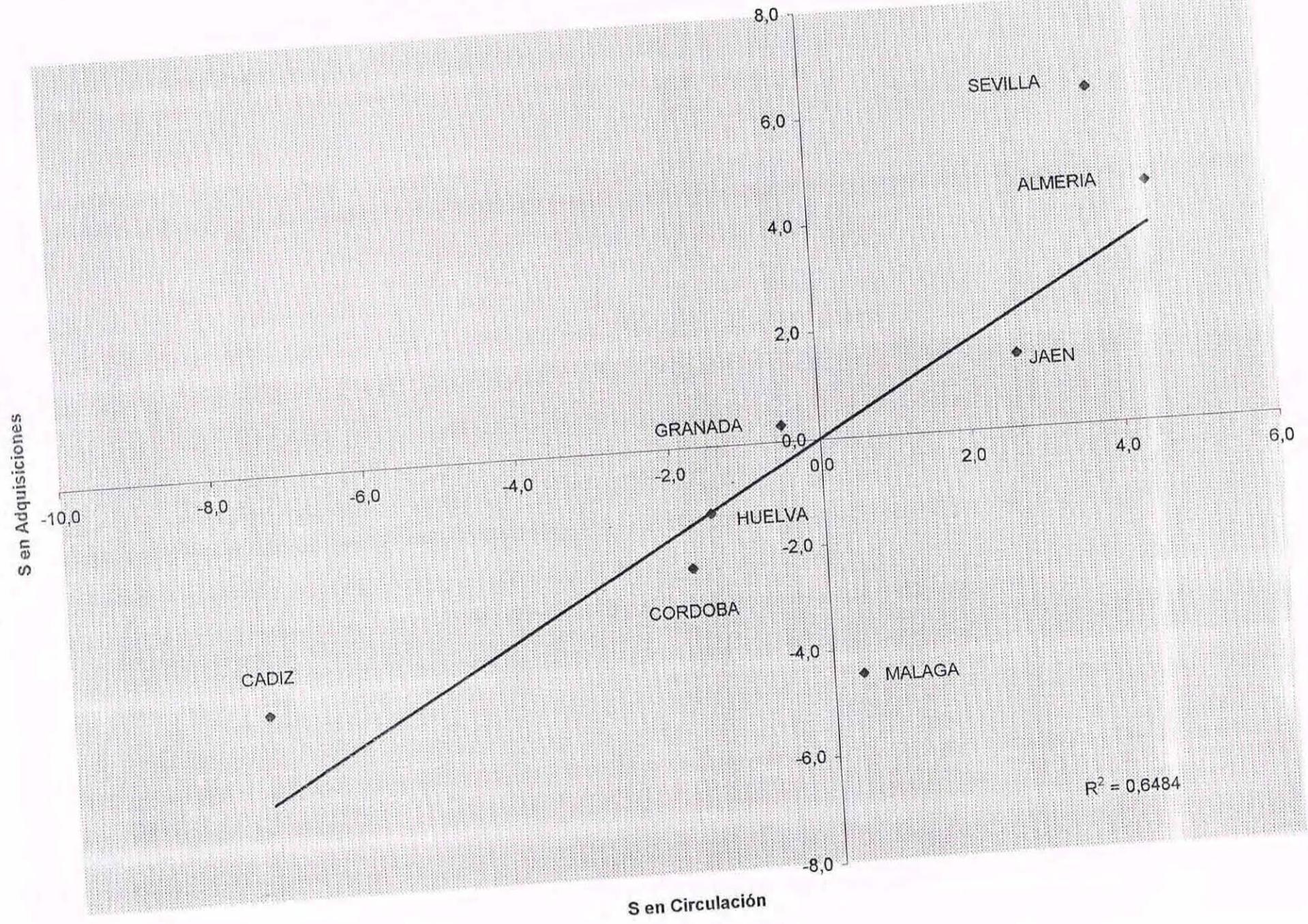
Podemos ver como en casos como Almería el mayor gasto en adquisiciones lleva a mayor circulación. Situación que también se repite en Jaén, etc. (El caso de Málaga es el único que no muestra esta tendencia).

Como parece que estos dos indicadores muestran coherencia vamos a trabajar ahora con los datos que han dado origen al gráfico que acabamos de comentar: los gastos para adquisiciones por habitante (que realizan los Ayuntamientos) en las bibliotecas andaluzas y la circulación per cápita que alcanzan se muestra en la siguiente tabla:

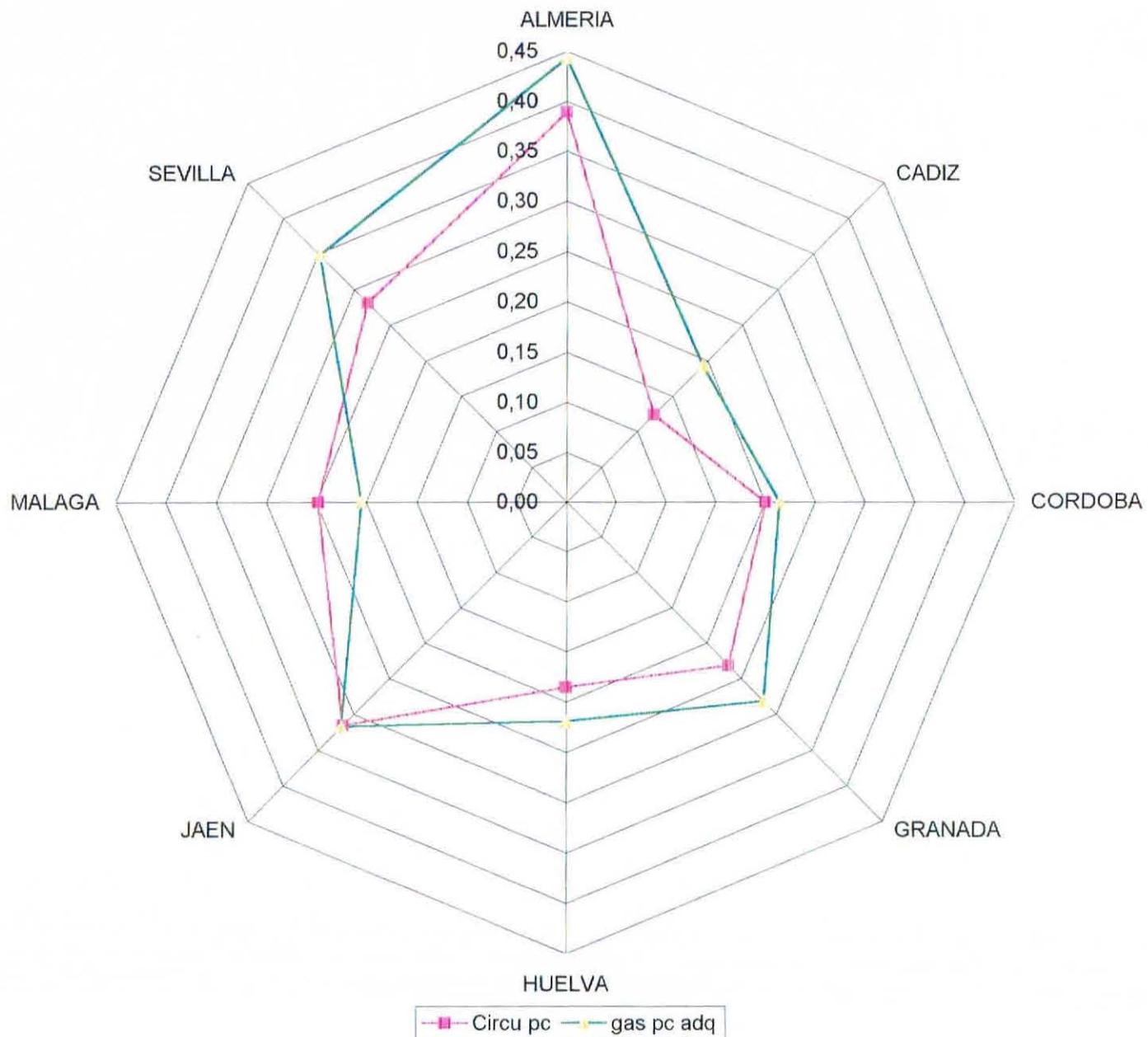
Comparación S en adquisiciones con S en circulación



Relación S en Adquisiciones/ S en Circulación



Circulación p.c. respecto del gasto adq. p. c.



RELACION ENTRE GASTO PARA ADQUISICIONES Y CIRCULACION

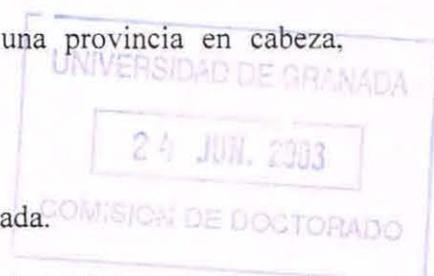
	GASTO P. C. PARA ADQUISICIONES (€)	CIRCULACION POR HABITANTE
ALMERIA	0,44	0,39
CADIZ	0,19	0,12
CORDOBA	0,21	0,20
GRANADA	0,28	0,23
HUELVA	0,22	0,18
JAEN	0,32	0,32
MALAGA	0,20	0,25
SEVILLA	0,35	0,28
COEFICIENTE DE CORRELACION	0,90	

(Estas tablas proceden de 5.3.2.d. y 5.1.2.c.)

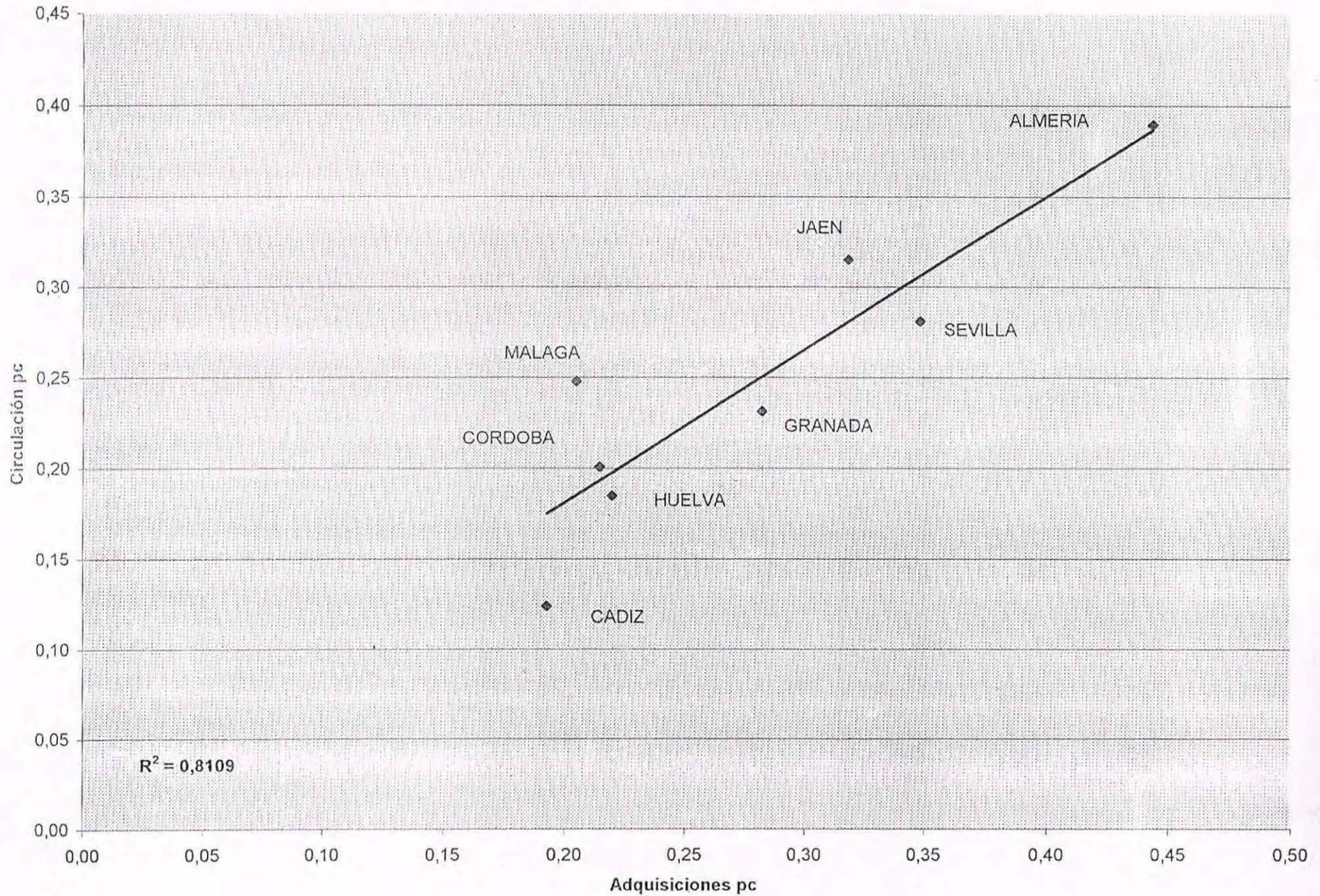
Si calculamos el coeficiente de correlación para estas dos variables vemos que nos da 0,90, es decir, que tienen correlación.

Para poder analizar con más facilidad esta tabla vamos a representar gráficamente esta correlación (v. gráfico *Relación Gasto para adquisiciones per cápita/Circulación per cápita*).

- Si observamos el gráfico podemos ver que aparece una provincia en cabeza, Almería, claramente destacada del resto.
- En un segundo grupo aparecen Jaén y Sevilla.
- En un tercer grupo están las bibliotecas de Málaga y Granada.
- Los tres peores sistemas (Cádiz, Huelva y Córdoba) son los mismos que aparecían en la cola cuando calculamos la potencia de los sistemas.
- Si asignáramos unas velocidades imaginarias a estos sistemas para tener una idea más clara de la situación en que se encuentra cada uno podríamos decir que Almería tiene una velocidad de 0,4; Jaén y Sevilla de 0,3; el grupo Málaga, Granada avanzaría a una velocidad de 0,25; Córdoba, Huelva tendrían una velocidad de 0,2; y por último Cádiz, con una velocidad de 0,1.
- Esta representación gráfica podemos verla también como un mapa del sistema bibliotecario andaluz.
- Si vemos esta representación como un posible mapa de las bibliotecas andaluzas hemos de reconocer que es bastante coherente con el orden que antes hemos visto basándonos en el indicador de potencia de los sistemas (v. 6.4.).
- Las diferencias que se observan entre los dos casos se deben a que en el primero tomamos como entradas solo el gasto para adquisiciones que realizan las bibliotecas y en el segundo tomábamos como entradas los gastos por habitante de cada sistema.
- Respecto al gráfico de *Relación S en Adquisiciones/S en Circulación* que hemos dicho que nos podía servir como un mapa del SIBIA vemos que tienen bastante parecido. En los dos casos los mejores sistemas serían Almería, Sevilla y Jaén. Y



Relación Gasto para adquisiciones per cápita/Circulación per cápita



también hay bastante coincidencia en señalar los peores, que son Cádiz, Córdoba y Huelva. (Los cambios que se producen en estos dos gráficos se deben fundamentalmente a la población, pues ya sabemos que el indicador de esfuerzo es muy sensible ante la población a la que debe servir un sistema bibliotecario).

Para terminar este análisis que estamos haciendo entre las entradas-salidas de Andalucía vamos a comparar ahora el SIBIA con otros sistemas, para ver la situación que ocupa:

Como hemos visto antes la potencia de entrada de España es 1,5 y consigue una potencia de salida de 2,8 (1,5 E \rightarrow 2,8 Sal). En relación con estas potencias las de Andalucía son igual a 1, tanto la de entrada como la de salida (1 E \rightarrow 1 Sal).

En un nivel bastante más alto Castilla-León con una financiación (entradas) respecto a las andaluzas 2,3 veces superiores (v. 5.1.1.e.) consigue una circulación (salidas) ocho veces superior a la de Andalucía. (2 E \rightarrow 8 Sal). Si Andalucía llegara a las entradas de Castilla-León debería poder postularse que se podrían alcanzar sus salidas.

6.6. Relación entre Entradas y Salidas (Europa)

Una vez vista la relación que podemos establecer entre las entradas y salidas en Andalucía vamos a estudiar esta misma relación en Europa.

Mostraremos primero una tabla en la que aparece el porcentaje de volúmenes adquiridos por habitante por cada país respecto del total de los países contemplados. En la otra columna se da el porcentaje de circulación por habitante de cada país, respecto al cien por cien que son todos los países contemplados:

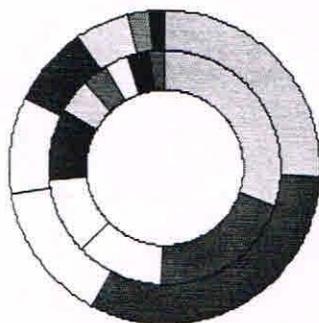
PORCENTAJES DE ADQUISICIONES Y CIRCULACION (EUROPA)

	% VOLUMENES ADQUIRIDOS	% CIRCULACION POR HABITANTE
DINAMARCA	30,2	25,7
FINLANDIA	20,3	32,0
REINO UNIDO	12,2	14,4
BELGICA	10,5	10,2
NORUEGA	9,9	8,2
ALEMANIA	4,7	5,6
FRANCIA	3,5	2,4
PORTUGAL	3,5	0,3
ESPAÑA	2,9	0,9
ANDALUCIA	2,3	0,3
TOTAL	100	100

(Estas tablas proceden de 5.1.2.e.y 5.3.2.d)

Para comentar con mayor claridad esta tabla la representaremos gráficamente:

Relación entre % de vol. adq pc y % circula pc



□ DINAMARCA ■ FINLANDIA □ REINO UNIDO □ BELGICA
 ■ NORUEGA □ ALEMANIA ■ FRANCIA □ PORTUGAL
 ■ ESPAÑA ■ ANDALUCIA

- Como vemos en el gráfico y en la tabla Dinamarca y Finlandia tienen la mitad (50,5%) de los volúmenes adquiridos per cápita de los países contemplados. Y estos dos países consiguen algo más de la mitad (57,7%) de la circulación por habitante de todos los países. Luego es evidente que la circulación se concentra en aquellos países que también concentran las adquisiciones por habitante.
- En la cola ocurre que la circulación es un poco menor que el porcentaje de adquisiciones, en la cabeza ocurre que el porcentaje de circulación es algo mayor que el de adquisiciones. Como podemos ver Andalucía con el 2,3 % del porcentaje de adquisiciones solo alcanza el 0,3% de la circulación, el mismo caso se repite para España que con el 2,9% de las adquisiciones solo consigue el 0,9 de la circulación. Esta tendencia en la cola (mayor porcentaje de adquisiciones que de circulación) se cambia para los países de cabeza donde aparece el fenómeno contrario: con un porcentaje menor de adquisiciones consiguen un porcentaje mayor de circulación.
- El mayor porcentaje de volúmenes adquiridos por habitante lleva a mayor porcentaje de circulación (v.gr. Dinamarca y Finlandia). Y a la inversa: el menor porcentaje de adquisiciones de recursos informativos produce menor porcentaje de circulación (Andalucía, Portugal y España).
- Del total de países estudiados solo dos (Dinamarca y Finlandia) concentran el 50% de las adquisiciones, y el restante 50% se reparte entre los otros ocho países. El mismo fenómeno observamos en la circulación: también Dinamarca y Finlandia concentran 57,7% de la circulación, los ocho restantes se reparten el 42,3%. Dicho de otra manera lo que vemos es que pocos países tienen mucha circulación y otros muchos países tienen muy poca circulación. Fenómeno bastante conocido en el campo bibliotecario, pues no deja de ser una forma del principio de Bradford.

Vamos a trabajar ahora con los datos que han dado origen a los porcentajes anteriores, es decir los volúmenes adquiridos por habitante y la circulación per cápita. Los datos se muestran en la siguiente tabla:

COEFICIENTE DE CORRELACION ENTRE ADQUISICIONES Y CIRCULACION

	VOLUMENES ADQUIRIDOS P.C.	CIRCULACION POR HABITANTE
DINAMARCA	0,52	16,4
FINLANDIA	0,35	20,4
REINO UNIDO	0,21	9,2
BELGICA	0,18	6,5
NORUEGA	0,17	5,2
ALEMANIA	0,08	3,6
FRANCIA	0,06	1,5
PORTUGAL	0,06	0,2
ESPAÑA	0,05	0,6
ANDALUCIA	0,04	0,2
COEFICIENTE DE CORRELACION	0,92	

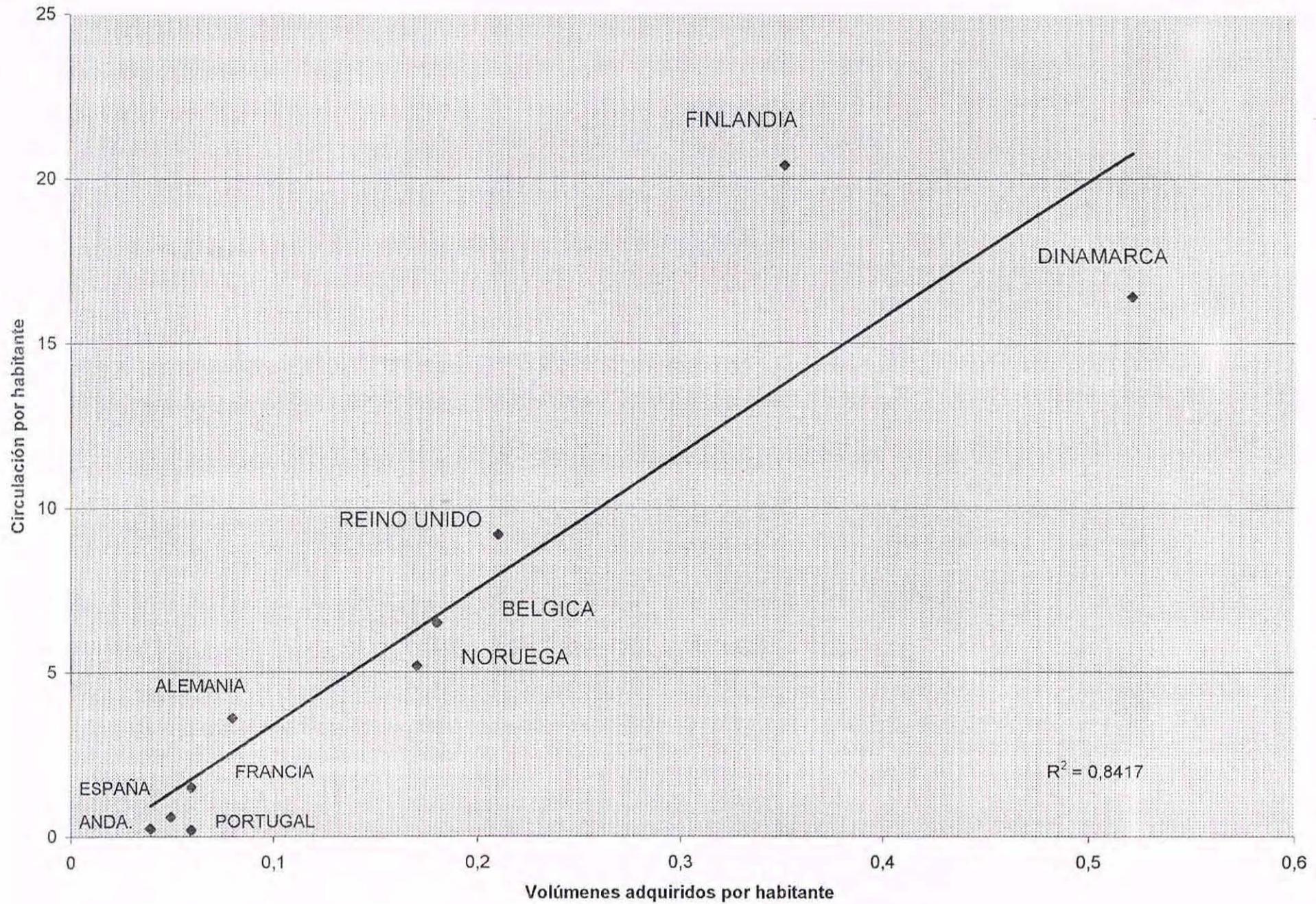
(Estas tablas proceden de 5.1.2.e. y 5.3.2.d)

Si calculamos el coeficiente de correlación para estas dos variables vemos que nos da 0,92, es decir, que tienen correlación.

Para poder analizar con más facilidad esta tabla vamos a representar gráficamente esta correlación (v. gráfico *Relación Volúmenes adquiridos pc/Circulación pc*).

- Si observamos el gráfico podemos decir que aparecen dos países en cabeza y claramente destacados (Finlandia y Dinamarca).
- Un primer pelotón que sigue a estos países, aunque a bastante distancia, estaría formado por Reino Unido, Bélgica y Noruega.
- Un segundo pelotón de seguimiento sería el formado por Alemania y Francia
- Por último en la cola nos encontramos con Andalucía, Portugal y España.
- Si asignáramos unas velocidades imaginarias a estos sistemas para tener una idea más clara de la situación en que se encuentra cada uno podríamos decir que Finlandia tiene una velocidad de 5; Dinamarca de 4; el grupo Reino Unido, Bélgica y Noruega avanzaría a una velocidad de 2; Alemania y Francia tendrían una velocidad de 1; y por último el pelotón de cola (Portugal, Andalucía y España) conseguiría una velocidad de 0,5.
- La representación gráfica de esta relación la podemos considerar como un mapa de los sistemas bibliotecarios europeos. Si lo hacemos así tenemos que concluir que Andalucía casi ni aparece en dicho mapa.
- Si tenemos en cuenta que la media de volúmenes adquiridos por habitante para los países europeos estudiados es de 0,17, es decir 17 volúmenes adquiridos por cien habitantes, para equiparar Andalucía a dicha media sus adquisiciones deberían multiplicarse por 4,3.

Relación Vol. adq. pc/Circula pc



- Si tenemos en cuenta que la media de circulación por habitante para los países europeos estudiados es de 6,4 y queremos poner a Andalucía a la altura de dicha media su circulación per cápita debería multiplicarse por 26,6.
- Este análisis que estamos haciendo sobre algunos países europeos nos lleva a concluir que Andalucía tendrá que realizar un gran esfuerzo para acercarse a los valores medios que se dan en Europa.

6.7. Conclusiones finales

Principio general de la circulación

- Si del MBA se desprende alguna conclusión evidente es que la lectura -salida- que consigue un sistema está condicionada por las entradas que a ese mismo sistema se le han dado.
- Si las salidas de un sistema, en el campo de las bibliotecas, o lo que es lo mismo el nivel de lectura pública y consumo de información, está, de forma general, determinado por las entradas de ese mismo sistema, podemos universalizar esta idea para decir que la lectura de una biblioteca, provincia, país, etc. está íntimamente relacionada con las entradas que previamente se le han suministrado a los servicios encargados de dichas tareas.
- Esta conclusión nos debe hacer abandonar el tópico, ampliamente extendido por no decir general, de que Andalucía, como otros países del sur y mediterráneos, no lee debido a su clima, carácter de sus gentes, etc. Y que determinados países del norte tienen altos índices de lectura debido al frío, carácter de su población, etc.
- Si este tópico tuviese alguna realidad la lectura de Almería debería ser semejante al grado que alcanza Cádiz, sin embargo el nivel de lectura de Almería es 3,25 veces superior al gaditano, ¿cuál es la razón? No es nada relacionado con el clima, ni con el carácter de la población, etc. es más real pensar que Almería tiene 0,45 € por habitante para compra de recursos informativos en sus bibliotecas, mientras Cádiz cuenta con 0,22 €. O dicho de otra manera: mientras Almería adquiere al año ocho documentos por cien habitantes, Cádiz adquiere cuatro.
- Estas entradas de Almería, el doble respecto a Cádiz, son las que hacen que las salidas de Almería sean 3,25 veces superiores a las de Cádiz. Este mismo fenómeno lo hemos visto varias veces al tratar sobre Castilla-León. Sus entradas, algo más de dos veces por encima de las andaluzas, hacen que su salida, su lectura pública, sea casi ocho veces superior a Andalucía. También hemos vistos que este principio nos explicaba la circulación en Europa: los países con más entradas generan más salidas.

- Este principio para formalizarlo completo sería que las salidas del sistema biblioteca dependen de las entradas que se le suministran y de la potencia que tenga dicho sistema. O lo que es lo mismo, formulado: $P(\text{Sal}) = P(\text{E}) * P(\text{Sis})$.
- La actualización de las colecciones es una parte fundamental en el funcionamiento de la biblioteca si se quiere aumentar la circulación. Para incrementar la lectura pública una colección actualizada es un elemento clave.
- Con los resultados que se desprenden del MBA podemos decir que el tamaño de la colección parece no influir en la circulación. Caso contrario a la actualización de las colecciones, que vemos como es un factor primordial para una buena circulación.

Principio de atracción del esfuerzo del mismo signo:

- Un principio que se manifiesta en el sistema biblioteca es que *el esfuerzo del mismo signo se atrae*. Cuando observamos un esfuerzo positivo en un fenómeno es muy probable que aparezca otro esfuerzo positivo relacionado con el mismo suceso. Y viceversa: cuando nos encontramos con un esfuerzo negativo es muy probable observar otro esfuerzo negativo relacionado con dicho fenómeno.
A lo largo de todo el MBA son abundantes los casos en que puede verse esta atracción del esfuerzo del mismo signo, de todas formas pondremos dos ejemplos:

Donde quizá este principio se puede ver con más claridad es en el punto 6.5, al tratar la relación entre entradas-salidas. En el gráfico que representa la correlación que hay entre el esfuerzo en adquisiciones y el esfuerzo en circulación podemos ver como de los ocho subsistemas andaluces seis cumplen el principio de atracción (de atracción de +S con +S encontramos a Almería, Sevilla y Jaén; de atracción de -S con -S aparecen Cádiz, Córdoba y Huelva). Granada y Málaga no cumplen en este caso con la atracción del esfuerzo del mismo signo.

En las conclusiones sobre las TI (v. 6.2.3.) también podemos comprobar como el esfuerzo positivo en internet se concentra en unos subsistemas, y en otros se concentra el negativo.

Estados del sistema biblioteca

De la fórmula de la potencia del sistema [$P(\text{Sis}) = P(\text{Sal}) / P(\text{E})$] podemos deducir los estados de la potencia del sistema:

ESTADOS DE LA POTENCIA DE UN SISTEMA

Estados	Situación que produce dicho estado
$P(\text{Sis}) > 1$	Siempre que se da esta situación ($P(\text{Sis}) > 1$) la potencia de salida del sistema aumenta respecto a su potencia de entrada
$P(\text{Sis}) = 1$	Siempre que se da este estado ($P(\text{Sis}) = 1$) la potencia de salida del sistema es igual a su potencia de entrada
$P(\text{Sis}) > 0 \text{ y } < 1$	Siempre que se da esta situación ($P(\text{Sis}) > 0 \text{ y } < 1$) la potencia de salida del sistema es menor que su potencia de entrada

y de estos estados que puede tener la potencia del sistema se definen igualmente los estados posibles de una biblioteca:

ESTADOS DEL SISTEMA BIBLIOTECA

Estados de $P(\text{Sis})$	Efectos que produce sobre las Sal	Estado del sistema
$P(\text{Sis}) > 1$	Sal > que E	Sistemas con potencia
$P(\text{Sis}) = 1$	Sal = E	Sistemas sin potencia
$P(\text{Sis}) > 0$ y < 1	Sal < que E	Sistemas con dispotencia

Una biblioteca necesariamente tiene que encontrarse en uno de estos tres estados. La fórmula además de decirnos en qué estado se encuentra una biblioteca nos da el valor de ese estado, con lo que nos permite ordenar los sistemas en base a su mayor o menor productividad.

Formalización y modelización:

- Las bibliotecas funcionan como un sistema, y se pueden describir, explicar, formalizar y modelizar desde la Teoría de Sistemas.
- Nuestro campo es modelizable, y por tanto tiene capacidad predictiva. La fórmula de la potencia del sistema, $P(\text{Sis})$, con la que hemos estado trabajando, nos puede servir como ejemplo de modelización (v. 3.2.1.d.).
- Tan solo la falta de estudios con una metodología apropiada y con datos procedentes de la realidad, hace que nuestra formalización sea actualmente tan pequeña.
- Estudios que arranquen con una captura de datos procedentes de una realidad concreta (objeto) y siguiendo un método apropiado (en nuestro caso la Teoría General de Sistemas) permitirán que nuestro campo avance en formalización, en modelización y en capacidad predictiva.