



T.I.E.B.

Taller de Indicadores
de Evaluación de Bibliotecas

3 - 4 de Diciembre de 2007, La Plata, Argentina.

INDICADORES DE SEGUNDO NIVEL



Dr. Javier López Gijón, UGR

Correo-e: jgijon@ugr.es



Lic. Marcela Fushimi, UNLP

Correo-e: mfushimi@fahce.unlp.edu.ar



FaHCE
Facultad de Humanidades
y Ciencias de la Educación



UNLP
Universidad Nacional de La Plata



UGR | Universidad
de Granada

DIFERENCIAS ENTRE INDICADORES DE PRIMER NIVEL y SEGUNDO NIVEL

- Los indicadores de segundo nivel **relacionan todos los objetos** que se evalúan.
- Generan el **número cero** y también **números negativos**.
- Señalan la normalidad, cosa que no ocurre con los de Primer Nivel.
- El valor cero señala la normalidad, lo esperado.
- Los números negativos **marcan el problema**, dónde hay que intervenir (a > valor del numero negativo > es el problema que señala).
- Los números positivos marcan lo que está bien, el ejemplo a seguir (a > valor del numero positivo > es el grado de cumplimiento que señala).

- Los de segundo nivel tienen **más resolución**, dan **más información**
- La representación grafica de los Segundo Nivel da **más información**.



INDICADORES DE SEGUNDO NIVEL

- **Operatividad**
 - Operatividad de la colección
 - Operatividad del gasto para adquisiciones
- **Esfuerzo (S)**
 - Esfuerzo en circulación
 - Esfuerzo del gasto para adquisiciones
- **Potencia del Sistema P(Sis)**
- **Formulación del Sistema**

La Operatividad mide, como su nombre indica, la **capacidad** de un elemento para realizar una función.

Puede medir la operatividad de las entradas (gasto), o de la entidad (colección).

La operatividad pone en relación la operatividad determinada que estemos calculando respecto a la **circulación**.

Fórmulas:

$$\text{OC} = \% \text{ circulación} - \% \text{ colección}$$

$$\text{OGT} = \% \text{ circulación} - \% \text{ gasto total}$$

$$\text{OGA} = \% \text{ circulación} - \% \text{ gasto adquisiciones}$$

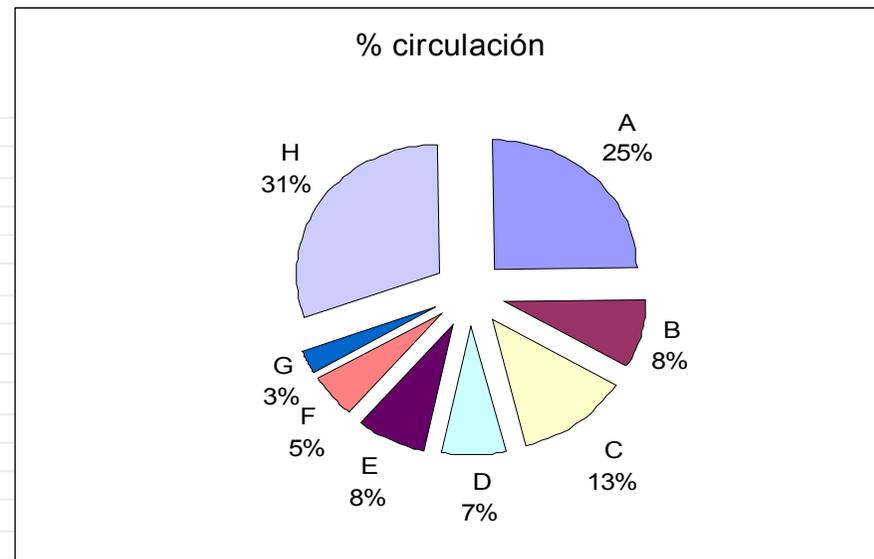
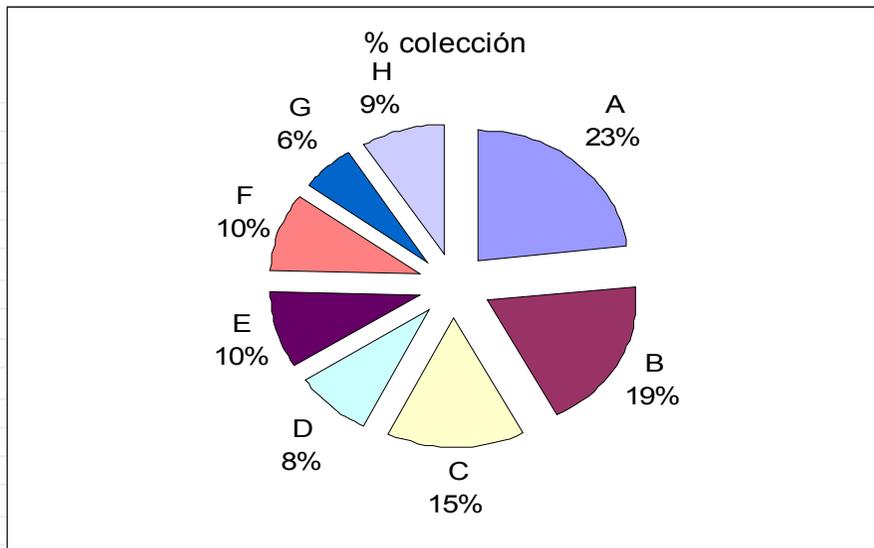
OPERATIVIDAD DE LA COLECCION

Ejemplo: Se cuenta con datos de tamaño de colección (volúmenes) y circulación (préstamos) de una red de bibliotecas municipales (8 bibliotecas). La tasa de rotación se calcula = CIRC / COL (cuántas veces circuló cada volumen). Luego se calculan los porcentajes que acumula cada biblioteca, de la colección total y de la circulación total.

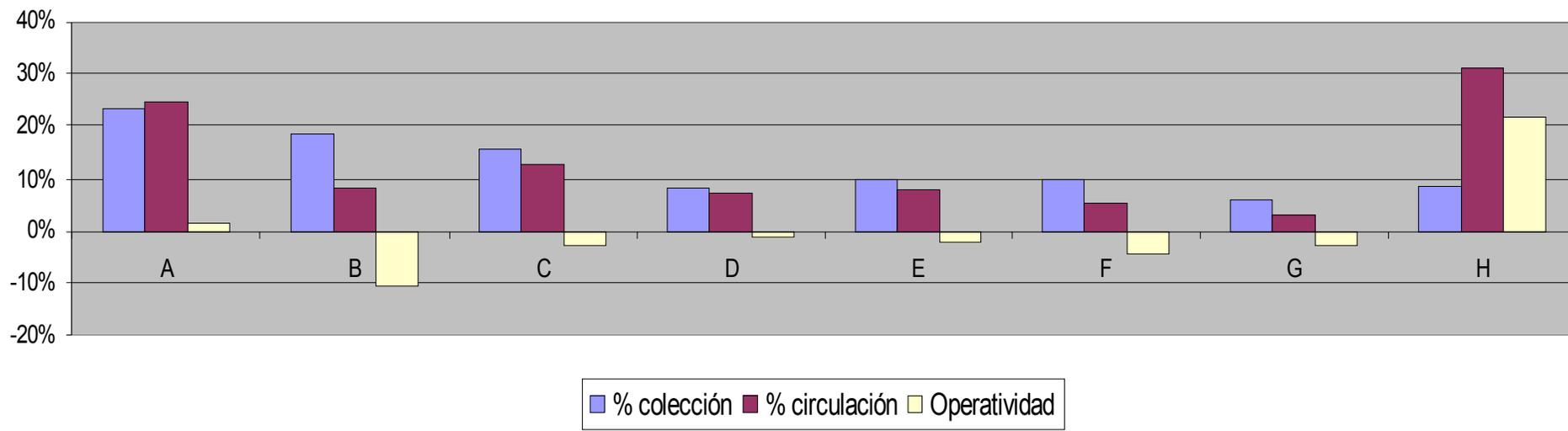
La operatividad de la colección = % CIRC - % COL

Biblioteca	A	B	C	D	E	F	G	H	Total
Colección	28,621	22,867	18,811	10,000	12,087	11,755	7,254	10,750	122,145
Circulación	105,348	35,682	53,994	29,388	33,970	22,122	12,902	129,614	423,020
Tasa rotación	3.68	1.56	2.87	2.94	2.81	1.88	1.78	12.06	3.46
% colección	23%	19%	15%	8%	10%	10%	6%	9%	1.00
% circulación	25%	8%	13%	7%	8%	5%	3%	31%	1.00
Operatividad	1.47%	-10.29%	-2.64%	-1.24%	-1.87%	-4.39%	-2.89%	21.84%	

OPERATIVIDAD DE LA COLECCION



Operatividad de la colección



OPERATIVIDAD: COMENTARIOS (1)

- **Operatividad** relaciona datos de distintas bibliotecas que forman parte de un sistema, sus resultados ponen en relación las distintas bibliotecas del sistema
- Similar a PEU = **porcentaje de uso esperado**. Parte de la base de que si una biblioteca posee el 10 % de la colección total disponible en una red de bibliotecas, se esperaría que -del mismo modo- acumule el 10 % de la circulación total del sistema.
- Resultados positivos indican operatividad positiva, es decir, si con el 10% de la colección, produce más del 10% de la circulación, está produciendo más de lo esperado.
Del mismo modo, si con el 10 % de la colección obtiene menos del 10% de la circulación, su operatividad sería negativa.



OPERATIVIDAD: COMENTARIOS (2)

- **Un resultado cero** se considera normal, ya que estaría produciendo lo que se espera de ella, en función de la colección que posee.
- Este indicador parte de la base de que el objetivo de la biblioteca es que su colección circule, y mide la operatividad en función de ello.
- Se puede aplicar con otras entradas, ej: cantidad de volúmenes ingresados por año, cantidad de dinero invertido en adquisiciones, etc.
- Esquema entidad-salida o entrada-salida.

ESFUERZO

El Esfuerzo (S) mide, la **energía** que se emplea (consume) para lograr un fin.

Puede medir el esfuerzo de las entradas (gasto), de la entidad (colección), o de las salidas (circulación).

El Esfuerzo pone en relación el esfuerzo determinado que estemos calculando respecto a la **población**.

Fórmulas:

$S_c = \% \text{ circulación} - \% \text{ población}$

$S_{gt} = \% \text{ gasto total} - \% \text{ población}$

$S_{ga} = \% \text{ gasto adquisiciones} - \% \text{ población}$

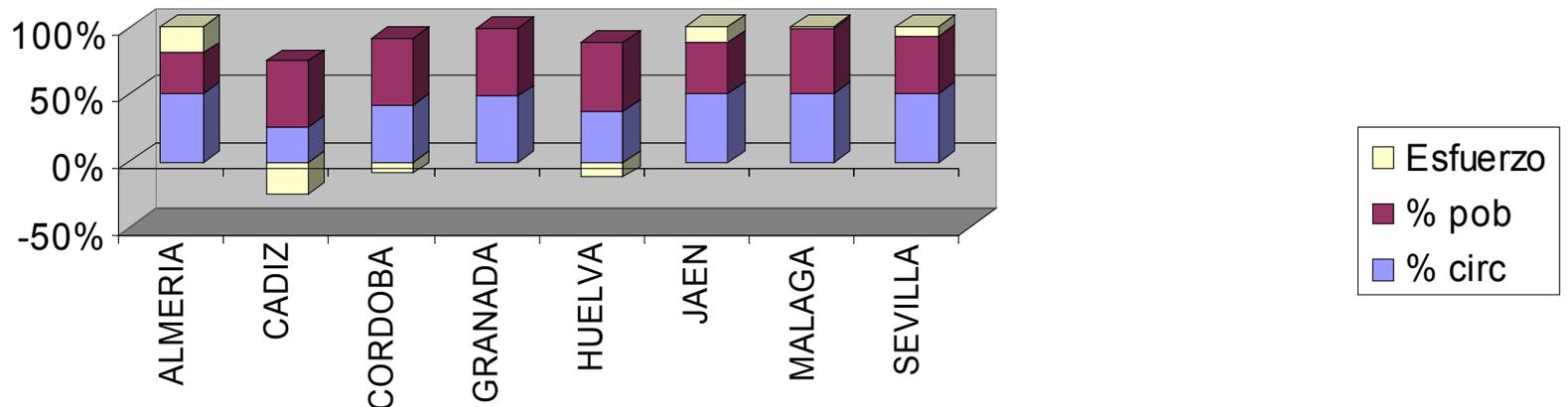
$S_{co} = \% \text{ colección} - \% \text{ población}$

ESFUERZO EN CIRCULACION

Esfuerzo

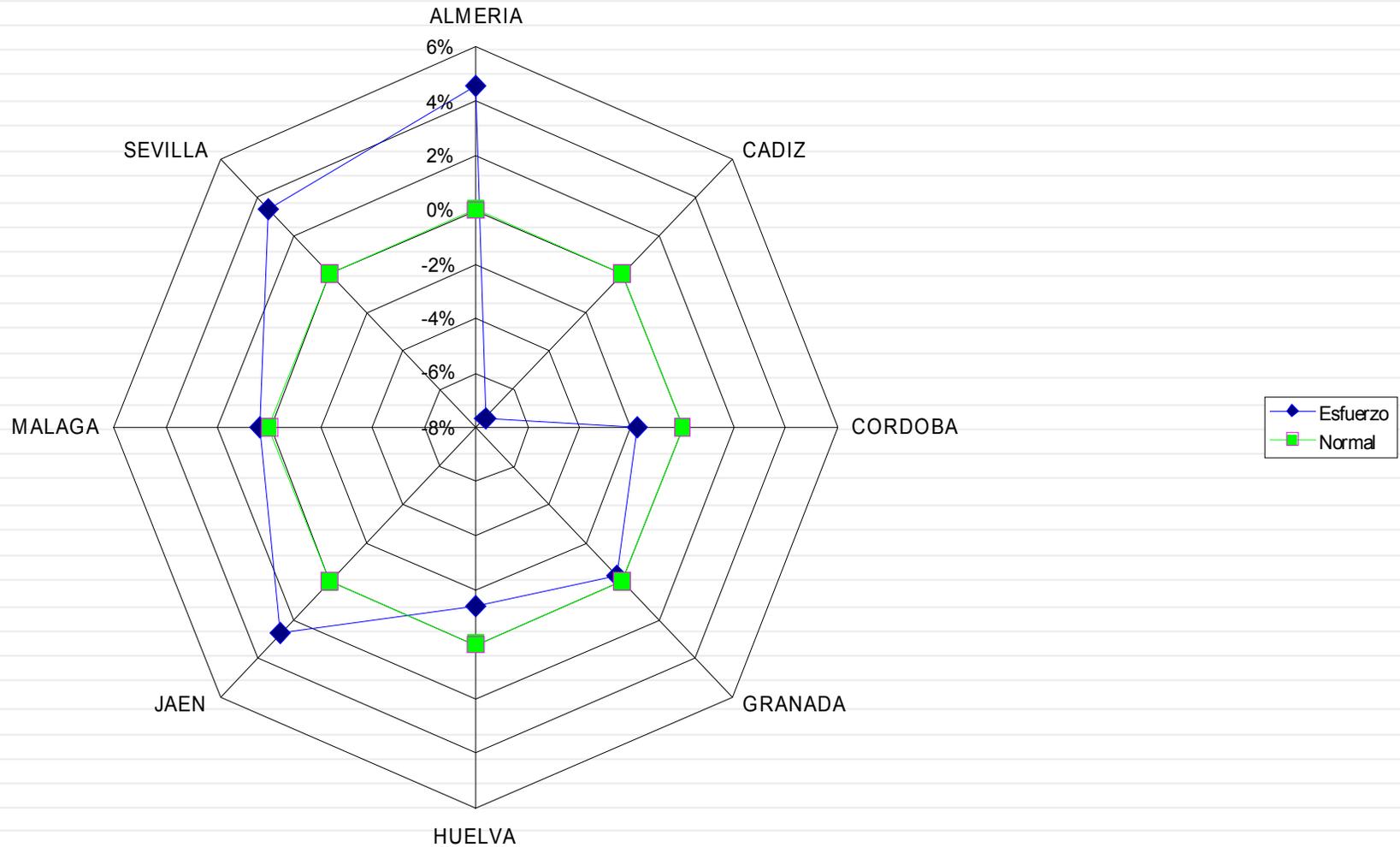
	ALMERIA	CADIZ	CORDOBA	GRANADA	HUELVA	JAEN	MALAGA	SEVILLA	Total
Circulación	209,030	138,254	152,940	190,115	85,481	202,997	318,838	485,134	1,782,789
Población	533,000	1,131,000	769,000	812,000	461,000	645,000	1,300,000	1,770,000	7,421,000
Circ x capita	0.39	0.12	0.20	0.23	0.19	0.31	0.25	0.27	0.24
% circ	12%	8%	9%	11%	5%	11%	18%	27%	100%
% pob	7%	15%	10%	11%	6%	9%	18%	24%	100%
Esfuerzo	5%	-7%	-2%	0%	-1%	3%	0%	3%	0%
Normal	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Esfuerzo en la circulación



ESFUERZO: REPRESENTACION GRAFICA

Esfuerzo en circulación



ESFUERZO: COMENTARIOS (1)

- El indicador de esfuerzo (en circulación) pone en relación datos de circulación con la población. Representaría la energía que se emplea (de más o de menos) para lograr –en este caso- la circulación.
- Datos necesarios: Circulación y Población
- Se obtiene en primer lugar la circulación per cápita = $CIRC / POB$ = Esto indica cuántos libros circularon por habitante en un determinado período
- Luego se calculan nuevamente los porcentajes que acumula cada provincia sobre el total de la circulación y de la población
- El indicador de esfuerzo surge de restar al porcentaje acumulado de CIRC el porcentaje acumulado de POB, es decir, $S = \%CIRC - \% POB$
- Al igual que la operatividad, el cero indica el valor normal. Las bibliotecas que obtienen valores positivos están obteniendo mejores resultados de lo esperado y viceversa



ESFUERZO: COMENTARIOS (2)

- Gráfico radial representa los valores de S obtenidos por cada biblioteca, se incluye el valor $S=0$ para mostrar el valor normal (en verde).
- Si hacemos girar mentalmente la representación del esfuerzo en un giro de 360° , se puede observar qué bibliotecas recorren mayor espacio. Si ese espacio se recorriera en el mismo tiempo, ¿cuál iría más rápido? Espacio = velocidad x tiempo. Tiempo es una constante. A mayor espacio, mayor velocidad y viceversa
- Esto se relaciona con las leyes de Ranganathan:
 - la biblioteca es un organismo en expansión (5ta ley)
 - ahorra el tiempo del lector = la biblioteca con mayor velocidad ahorra el tiempo del lector (2da ley)
- Las que están más lejos del centro son las que recorren mayor espacio, están en expansión, están creciendo, tienen esfuerzo positivo. Las que están en el centro están en equilibrio, no crecen ni decrecen. Las bibliotecas que están más cerca del centro son las que recorren menos espacio, las que tienen esfuerzo negativo. Son bibliotecas en contracción, están decreciendo o implorando.
- La expansión de unas lleva a la contracción de las otras (sistema)



POTENCIA DEL SISTEMA

La Potencia de un Sistema, $P(\text{Sis})$ mide, como su nombre indica, la Potencia que tiene un sistema.

$P(\text{Sis})$ pone en relación la potencia de Entrada $P(E)$ con la potencia de Salida $P(\text{Sal})$.

La $P(E)$ es la alimentación del Sistema (procede del Entorno): datos de entrada = gastos per cápita

La $P(\text{Sal})$ es la capacidad que tiene el Sistema de **multiplicar** las entradas a la hora de generar Salidas: datos de salida = circulación per cápita

Fórmula:

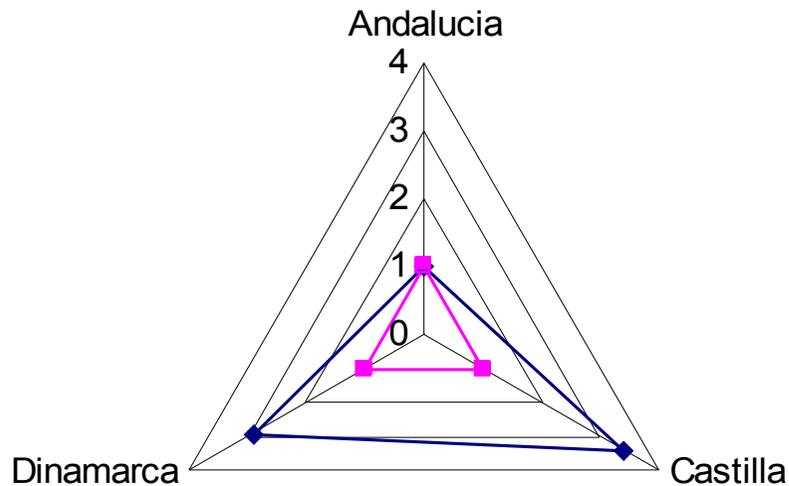
$$P(\text{Sis}) = P(\text{Sal}) / P(E)$$

POTENCIA DEL SISTEMA

Andalucía como base

	Gasto por habitante	Circulación per capita	Potencia de entrada	Potencia de salida	Potencia del sistema
Andalucía	2,5	0,24	1		
Castilla	5,7	1,89	2,28	7,88	3,5
Dinamarca	58,2	16,4	23,28	68,33	2,9

Potencia del sistema con base Andalucía



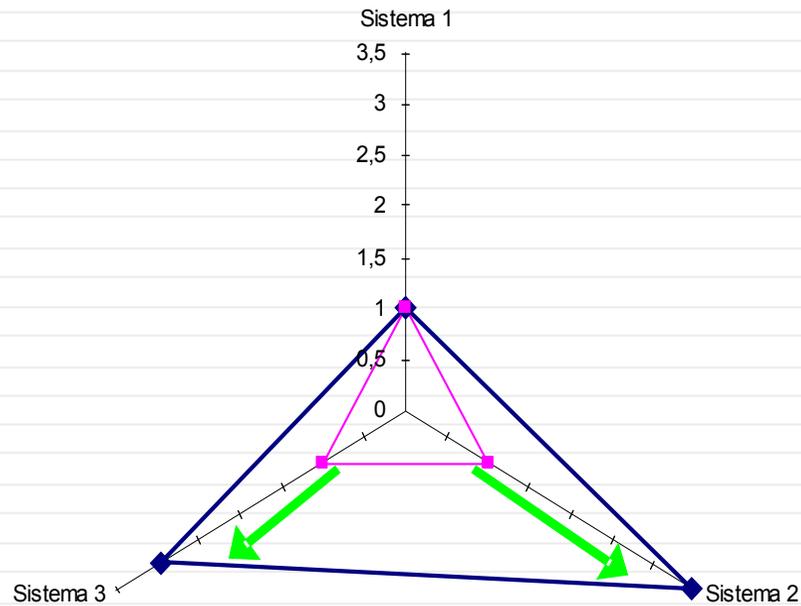


POTENCIA: COMENTARIOS

- Se toma un sistema de bibliotecas como base (Andalucía) que pasa a ser 1
- Los indicadores de entrada-salida elegidos de cada sistema se dividen por la base, con lo cual obtenemos las potencias de entrada y de salida de cada sistema
- La potencia del sistema es la división entre la $P(\text{salida}) / P(\text{entrada})$
- El sistema más potente es Castilla (3,5), que es capaz de multiplicar las entradas que tenga por 3,5 (2E --> 7S)
- El sistema menos potente sería Andalucía (1)
- Aunque Dinamarca es menos potente como sistema (2,9), tiene una formulación del sistema 23E – 68S.
- Por lo tanto el sistema que está en **mayor expansión** es Castilla.

POTENCIA: SISTEMA EN EXPANSION

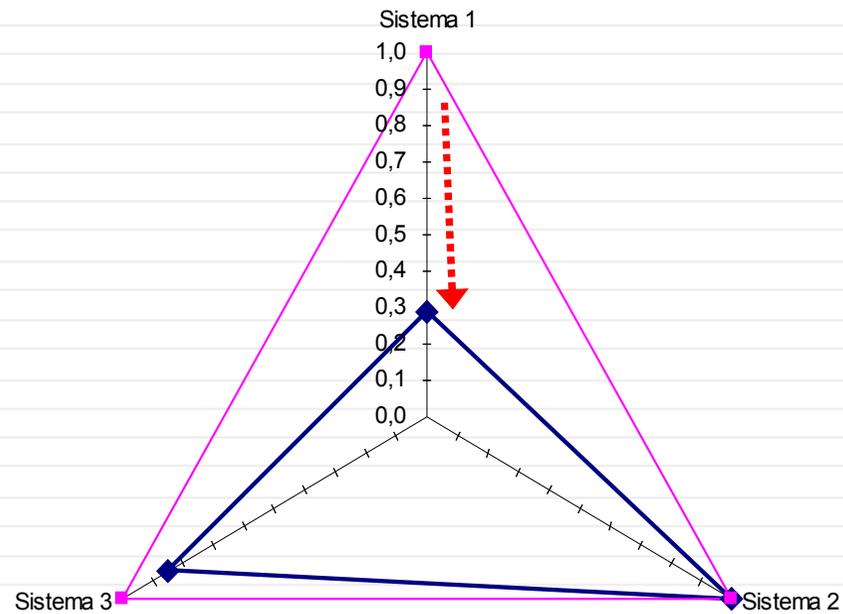
Potencia del sistema $P(\text{Sis})$



◆ $P(\text{Sis})$ ■ $P(\text{Sis})=1$

POTENCIA: SISTEMA EN IMPLOSION

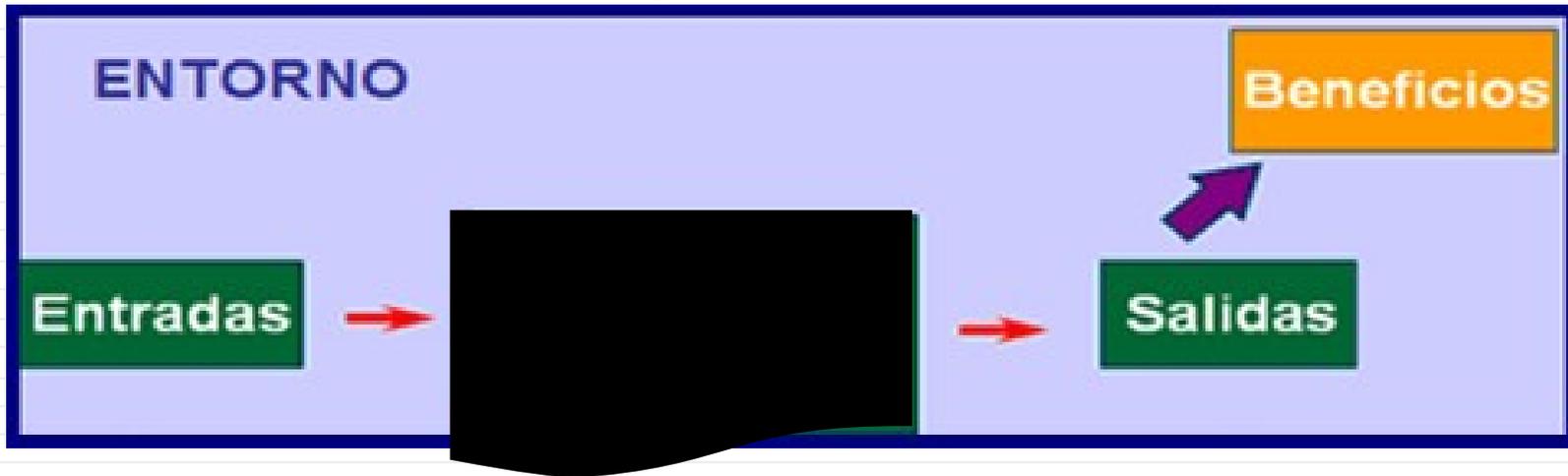
Potencia de los sistemas (base Sistema 2)



◆ $P(\text{Sis})$ ■ $P(\text{Sis})=1$

FORMULACION DEL SISTEMA

- La Formulación de un Sistema pone en relación las **entradas** de dicho sistema con las **salidas** que produce.
- Vemos el sistema como una **caja negra**, donde **ocultando la entidad** solo miramos las entradas y las salidas.



- Representación:

x (Entradas) producen **y** (Salidas) $x \in E \rightarrow y \in S$



T.I.E.B.

Taller de Indicadores
de Evaluación de Bibliotecas

3 - 4 de Diciembre de 2007, La Plata, Argentina.

¡Gracias por su atención!

INDICADORES DE SEGUNDO NIVEL



Dr. Javier López Gijón, UGR

Correo-e: jgijon@ugr.es



Lic. Marcela Fushimi, UNLP

Correo-e: mfushimi@fahce.unlp.edu.ar



FaHCE
Facultad de Humanidades
y Ciencias de la Educación



UNLP
Universidad Nacional de La Plata



ugr | Universidad
de Granada