

EVALUACION DE IDE's: SIGNIFICADO, METODOLOGIA, UTILIDAD Y EXPERIENCIAS EN CATALUÑA

J. Guimet¹, Ll. Colomer²

¹Centre de Suport IDEC - Institut Cartogràfic de Catalunya

²Subdirecció Gral. Tècnica - Institut Cartogràfic de Catalunya

Parc de Montjuic s/n, 08038 Barcelona

{lluis.colomer, jordi.guimet}@icc.cat

Resumen

Es patente el interés general en evaluar diversos aspectos relacionados con la implantación de IDE's, tal como su impacto, su nivel de desarrollo, los condicionantes y facilidades para su progreso, etc. Para "medir" dichos factores y así poder evaluar los referidos aspectos, se utilizan indicadores, cuyo enfoque, elaboración y explotación varían según necesidades concretas y objetivos pretendidos.

La ponencia presenta una introducción teórica y metodológica a dicho tema, complementando con la exposición de la aplicación práctica en Cataluña de un sistema de indicadores como elemento fundamental de un Observatorio IDE, sus resultados y su utilidad.

La finalidad de dicho sistema de indicadores es de orden legal pero también técnica, como instrumento de gestión y control del desarrollo de la actividad. Se establece una ponderación de los diversos indicadores que comprende el sistema, de manera que se obtiene para cada ejercicio un valor abstracto indicativo del nivel alcanzado por los diferentes componentes en relación con los objetivos, en una evaluación horizontal, a lo largo de un periodo (inicialmente 2006-2009), presentándose los resultados numéricos de los indicadores y su ponderación en los años 2006 a 2008 inclusive.

Palabras Clave: IDEC, indicadores, evaluación, observatorio

1 Introducción y significado

Desde hace tiempo el tema de evaluar las iniciativas IDE que ha ido surgiendo por todo el globo se manifiesta de manera continuada en diversos foros. La implantación de la Directiva Inspire [1], cuya propuesta, para su aprobación por el Parlamento y la Comisión, precisó ser acompañada de un estudio de impacto económico fue, probablemente, la acción inicial más conocida e importante en esta línea. Pero en paralelo con ellos, desde ámbitos más académicos se venía trabajando (y se continua con ello) en profundizar sobre los criterios y métodos de evaluación, principalmente, pero no únicamente, de tipo económico.

Como iniciativas, además de la mencionada, podrían citarse el Seminario sobre costes y beneficios de las IDE's [2], así como el estudio de impacto económico, político y social de la IDE catalana, promovido por el JRC [3].

Un excelente y recién publicado documento "A multiview framework to assess Spatial Data Infrastructures" [4] resume y referencia los trabajos en algunas de las líneas de estudio sobre dicha materia.

Evaluar significa comparar. Se trata de comparar con otros referentes del mismo o distinto tipo (p.e. comparar con otras inversiones posibles, comparar con gastos ahorrados, comparar entre países, etc.)

- Comparación /evaluación horizontal: una misma IDE a lo largo del tiempo
- Comparación/evaluación vertical: distintas organizaciones IDE

No hay un valor absoluto que nos indique una situación objetiva, pero puede considerarse un valor de referencia sobre el cual comparar, mediante un proceso que nos sea útil para "evaluar" lo que estamos analizando. Se trata de cualificar una situación mediante una cuantificación de algunos de sus componentes.

Podemos pretender evaluar, en un proyecto IDE, varios aspectos:

- Su impacto económico, impacto social y otros tipos de impacto (punto de vista desde los resultados)
- Su grado de desarrollo o evolución (aspecto independiente de su impacto, punto de vista desde la oferta de servicios, es decir desde el punto vista del gestor-productor)
- Su grado de utilización de los servicios (utilidad, demanda de servicios – punto de vista del usuario)
- El contexto en que se desarrolla, como indicativo de sus potencialidades (Grado de preparación (*Readiness*), capacidad, voluntad para crear y sostener IDE's) [5]

Se trata de aplicar una visión múltiple, desde varios puntos de vista, a fin de obtener conclusiones adecuadas a la realidad, tal como proponen y argumentan los estudiosos del tema.

Y para poder valorar, medir, precisamos Indicadores.

Se entiende como indicador una información (ratio, tasa, porcentaje, etc.) que pretende medir un concepto abstracto, permitiendo comparar situaciones entre periodos o hechos. Según la Enciclopedia, un indicador es una cifra de referencia que se emplea para explicitar y resumir datos estadísticos y que

da una idea más clara del hecho que se quiere explicar. Cuando se precisa evaluar el comportamiento de un sistema o el resultado de un proyecto integrado por varios componentes se acostumbra a tener en cuenta la importancia relativa de estos componentes asignándoles pesos a cada uno de ellos representativos de la mencionada importancia individual dentro el conjunto, gracias a lo cual los indicadores de estos diferentes componentes puedan ser “ponderados” y establecer una calificación o evaluación numérica final que facilita la comparación con otros sistemas o proyectos o la comparación entre periodos dentro del mismo proyecto.

Los objetivos de un sistema de indicadores son facilitar información al usuario / interesado, facilitar la toma de decisiones y, en muchos casos, complementar los informes de rendimiento de cuentas.

Las características que deben reunir los indicadores son: validez, fiabilidad, comunicabilidad, resistencia a la manipulación y economía en la recogida y procesamiento de datos.

2 Metodología

Como el resultado de una evaluación no es una verdad científica, es necesario aplicar un especial proceso metodológico en la construcción y explotación de los indicadores de evaluación, de cara a su aceptación y legitimación.

Las fases del proceso pueden sintetizarse en las siguientes:

- 1.- Identificar ámbitos de análisis
- 2.- Identificar cómo se pueden medir características más representativas, especialmente las cuantificables y cuáles han de considerarse
- 3.- Seleccionar indicadores para dichas características
- 4.- Definir cómo medir estos indicadores y las fuentes de información y explotación
- 5.- Acuerdo entre los participantes/interesados en la aplicación de dichos indicadores como medida
- 6.- Propuesta de explotación y acuerdo participantes

Integración ponderada de indicadores y cálculo de un valor único

Además, acostumbra a ser muy útil intentar definir un valor final que resuma los múltiples indicadores. Ello implica un proceso (propuesta, discusión y aceptación por la comunidad) de ponderación de cada elemento o indicador dentro del conjunto. Proceso totalmente subjetivo cuya legitimidad emana del acuerdo entre los miembros de la comunidad.

Además su validez no es indefinido, puesto que las situaciones cambian. Por tanto el paquete de indicadores y el sistema de evaluación deben modificarse con el tiempo, adaptarse ,etc

3 Utilidad

La finalidad de este tipo de evaluaciones es variopinto. Pueden identificarse una finalidad legal (cumplimiento de una exigencia normativa), una finalidad técnica (como herramienta de gestión y control) o una finalidad económica (determinación de la rentabilidad, ROI, etc., como información para toma de decisión, justificación de las inversiones, etc.)

Su utilidad deriva de la posibilidad de comparar las posiciones o resultados alcanzados por un proyecto a lo largo de un período (evaluación horizontal) o bien comparar los mismos extremos entre distintos proyectos, lo que se conoce como “benchmarking”. En cualquier caso dicho tipo de operaciones permite obtener y explotar una información esencial para el desarrollo de cualquier proyecto.

4 Experiencias en Cataluña [6]

4.1 Introducción

Dado que el el impacto económico de IDEC fue objeto de un estudio el 2007, se consideró muy conveniente complementar el mismo con una formalización metodológica de los mecanismos de explotación y análisis de los datos más significativos indicativos de la evolución de las actividades y resultados de la IDEC. Obteniendo como resultado de dicho proceso algun valor abstracto pero significativo del nivel de desarrollo, considerando diversos aspectos a tener en cuenta, alcanzado a final de año, a partir de los datos que se incorporan en la Memoria anual del CS IDEC. Este valor abstracto, elaborado anualmente, debería indicarnos el grado de evolución respecto a una situación de referencia predeterminada. En los apartados siguientes se explicita el proceso metodológico seguido para la elaboración de indicadores, aplicables a la evaluación del período 2006 a 2009.

4.2 Metodología

QUE EVALUAR

Se ha considerado tanto el punto de vista del productor /gestor (oferta) como del usuario (demanda). Es decir, aquellos elementos o resultados más representativos del desarrollo de la IDEC

Como “oferta” se ha considerado:

- Recursos que ofrece IDEC (metadatos, wms accesibles y geoservicios, capas,..)
- Participantes (proveedores de recursos)
- Cumplimiento de la ley (proveedores obligados por ley)

Como “demanda” se ha considerado:

- Utilización de los recursos ofertados (nº accesos, nº usuarios registrados, nº entes con aplicaciones o que utilizan recursos IDE...)

- Se ha complementado con ciertos aspectos de “calidad” de la demanda, a través de considerar la armonización de datos, de políticas de difusión, etc.

COMO EVALUAR

Se ha decidido que el indicador de cada ítem resultaría del porcentaje entre el objetivo final del mismo y los resultados en el momento de la evaluación (final de cada ejercicio).

Para cada ítem se ha establecido una cuantificación (excepto en unos pocos en los que es imposible) del objetivo de resultado a obtener (p.e. 50.000 accesos mensuales, disponer de 30.000 registros de metadatos, etc.). El indicador será el resultado de dividir la cifra real del momento por la cifra estimada como referencia máxima a obtener.

Seguidamente se ha establecido una ponderación (peso, importancia) de cada ámbito de evaluación y posteriormente de cada ítem a evaluar. La suma ponderada es 100.

COMO EXPLOTAR Y CALCULAR

Para cada ítem, dividido el resultado actual por el referente máximo, se multiplica por el factor de ponderación obteniéndose un valor numérico abstracto que, de forma relativa, tiene un significado coherente cuando se utiliza para analizar su evolución con el tiempo (o con otras IDE's, si fuera el caso). Al final la suma del conjunto de indicadores ponderados nos da un valor numérico abstracto, representativo de la situación del desarrollo de la IDE en el mapa cartesiano (tiempo-puntuación) que nos permite ver la evolución desde una perspectiva global y general, analizar los ítems que evolucionan con más lentitud, etc. etc.

4.3 Utilidad: ¿Porqué un sistema ponderado de indicadores IDEC?

4.3.1 Los requerimientos de la Ley catalana 16/2005.

En el Artículo 40 *Información y control de la IDEC por parte de la Comisión de Coordinación Cartográfica de Catalunya* del Reglamento de 24 de octubre de 2006 que desarrolla la Ley 16/2005 específica:

El Centro de Apoyo elaborará un informe detallado sobre las cuestiones que se puedan derivar en el desarrollo de la IDEC. Este informe se elaborará anualmente con el fin de que la Comisión de Coordinación Cartográfica de Catalunya pueda supervisar el funcionamiento de la IDEC.

Por proveer la información que se requiere, además de la Memoria anual de actividades, es conveniente el establecimiento de un sistema que permita a la Comisión el seguimiento de las actividades y resultados en el desarrollo de la infraestructura, de una manera global y generalista que abarque el conjunto de elementos que forman parte y dan especificidad al mencionado desarrollo.

4.3.2 Los requerimientos de gestión

A parte de la exigencia formal de la implantación de métodos de control y seguimiento de la evolución de la infraestructura, tanto en el marco catalán como europeo, es evidente que todo proyecto con un plazo largo de desarrollo y con unos objetivos determinados debe ser gestionado con criterios de eficacia, que vienen inicialmente dados por la aproximación de los resultados que se van obteniendo, y medidos con indicadores, con los objetivos planteados dentro los diferentes periodos temporales.

4.3.3 Los indicadores INSPIRE

El sistema de indicadores Inspire va orientado, a evaluar la adaptación y cumplimiento des Estados Miembros a los requerimientos de la Directiva. En este sentido varios de los indicadores creados para el seguimiento de la IDEC van a ser perfectamente útiles para dar respuesta a los referidos requerimientos, que se centran especialmente en el grado de conformidad con las previsiones de la Directiva.

4.4 Descripción del Sistema Ponderado de Indicadores IDEC

4.4.1 Los indicadores ponderados IDEC

El sistema de indicadores Inspire va orientado, como se ha visto, a evaluar la adaptación y cumplimiento des Estados Miembros a los requerimientos de la Directiva.

La Infraestructura de Datos Espaciales de Catalunya tiene un planteamiento más universal, en el que la IDE Inspire es una IDE Temática, puesto que el ámbito de desarrollo y los objetivos de IDEC van más allá de la geoinformación que demanda Inspire, y está abierta a la participación de todos los entes y particulares, con independencia de la geoinformació que puedan facilitar.

Por este motivo, además de lo que Inspire exige, se quiere complementar el control y evaluación permanente mediante medidas que reflejen la situación, respeto al objetivo final, de:

- Los contenidos disponibles a la red IDEC (Oferta)
- Los usos y los accesos a los recursos disponibles (Demanda)

Así como facilitar una evaluación global mediante el ejercicio de la ponderación de todos los indicadores para establecer una cifra representativa de la situación y progreso anual.

4.4.2 Qué indicadores y qué ponderación?

(ver Anexo I)

Un número de estos indicadores coincide con los propuestos por Inspire (datos y metadatos disponibles y accesibles, accesos...), aun cuando se deberá diferenciar entre indicadores referentes a los Temas Inspire del resto, y añadir, en los indicadores Inspire, la referencia sobre el grado de conformidad de datos y servicios con las reglas Inspire, cuando estas sean definitivamente establecidas.

4.4.3 Cómo se calculan

Se asigna a cada indicador los resultados reales obtenidos en el año considerado en cada uno de los elementos de medida considerados.

Se convierten los valores anteriores en “ponderaciones”, dividiendo el resultado real por el resultado máximo del objetivo y multiplicando este resultado por la ponderación total del indicador.

5 Los resultados de la aplicación del Sistema Ponderado de Indicadores IDEC (Años 2006 a 2008)

	Ponderació	Ref. Max.	valor 2006	Ponder 06	Valor 2007	Ponder 07	Valor 2008	Ponder 08
N registre de metadades (en catal)	5	30,000	13,400.00	2.23	14,221.00	2.37	21725	3.62
N WMS (ens catalans) accessibles	10	200				0.00		0
WMS	3	200	98.00	1.47	119.00	1.79	164	2.46
WFS	7	100	5.00	0.35	5.00	0.35	5	0.35
N gesoserveis ofertats (metodes)	3	50	6.00	0.36	13.00	0.78	13	0.78
N capes accessibles	3	5,000	248.00	0.15	826.00	0.50	4000	2.4
Usabilitat dels serveis (percepcio)	4			1.00		1.00	1	1
	25			5.56		6.78		10.61
N Ens que aporten metadades	5	200	74.00	1.85	78.00	1.95	98	2.45
N Ens amb WMS accessible	15	180	44.00	3.67	63.00	5.25	164	13.6
Na Ens participants en IDE's temàtiques	5	300	115.00	1.92	182.00	3.03	593	5
	25			7.43		10.23		21.05
Na accessos mensuals als serveis IDEC	10	50,000	22,500.00	4.50	20,000.00	4.00	10920	2.18
N accessos visors LOCAL	5	50,000	11,000.00	1.10	28,000.00	2.80	28724	2.87
N ens registrats per geoserveis	5	200	53.00	1.33	87.00	2.18	172	4.3
N descàrregues MetaD	5	500	291.00	2.91	385.00	3.85	361	3.61
N Ens amb aplicacions fetes per IDEC	5	20	7.00	1.75	7.00	1.75	10	2.5
N Entitats que utilitzen recursos IDEC	5			1.00		2.00		2.5
	35			12.59		16.58		17.96
N Departaments amb Metadades	2	15	8.00	1.07	8.00	1.07	8	1.07
N Departaments amb WMS	2	15	5.00	0.67	5.00	0.67	6	0.8
N Ajuntaments amb Metadades	3	200	33.00	0.50	37.00	0.56	58	0.87
N Ajuntaments amb WMS	3	150	27.00	0.54	46.00	0.92	62	1.24
	10			2.77		3.21		3.98
Harmonització política de dades	2			0.00		0.00		0
Harmonització de dades	1			0.00		0.00		0
Formació i difusió	2			1.00		1.00		2
	5			1.00		1.00		2
Index 2006				29.35				
Index 2007						37.8		
Index 2008								55.6

Figura 1.- Tabla de resultados ponderados 2006, 2007, 2008

Referencias

- [1] INSPIRE – European Commission - Directive 2007/2/EC establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community.
- [2] M.Craglia, J.Nowak. Report of the Workshop on SID's cost & benefit. JRC, Ispra (Italy) 2006.
- [3] CPSV/ Universitat Politècnica de Catalunya. Study of the socio-economic impact of the spatial data infrastructure in the region of Catalunya. EC-JRC, Ispra (Italy), January 2008
- [4] J. Comprovoets et al. A Multi-view Framework to assess Spatial Data Infrastructures. J. Comprovoets, A. Rajabifard, B. van Loenen, T. Delgado (EDS). Melbourne 2008
- [5] T. Delgado, K. Lance, J. Onsrud, M. Buck. Assessing SDI readiness. Proceedings from 8th GSDI Conference, April 2005, Egypt.
- [6] J. Guimet. Avaluació del desenvolupament i activitat de la IDEC mitjançant indicadors de mesura de resultats. C.S.IDEC, April 2009

Anexo I.-

PROPUESTA DE INDICADORES PONDERADOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA SITUACION Y PROGRESO DE LA IDEC

1.- Aspectos a evaluar y ponderación

Aspectos	Ponderación
Recursos existentes	25
Participantes	25
Utilización de los recursos	35
o Aplicaciones propias	30
o Aplicaciones de otros	5
nivel cumplimiento ley IG	10
otros aspectos y resultados	5
TOTAL 100.	

2.- Descripción de los aspectos a valorar

1.- Recursos existentes

Nº registro de metadatos (en catalán):	Nº total de registros, según estadísticas del Catálogo
Nº WMS (entes catalanes) accesibles	
WMS:	Nº total de Servicios WMS (según Catálogo)
WFS :	Nº total de Servicios WFS (según Catálogo)
Nº geoservicios ofertados:	Nº total de geoservicio ofertados (según Catálogo)
Nº capas accesibles :	Nº total de capas accesibles
Usabilidad de los servicios (percepción):	Estimación del atractivo, simplicidad y rapidez de los servicios

2.- Participantes

Nº Entes que aportan metadatos:	Nº total de proveedores (según Catálogo)
Nº Entes con WMS accesible:	Nº total de proveedores (según Catálogo)
Nº Entes participantes en IDE's temáticas:	Nº total de entes (Local, Univers, Costas....)

3.- Utilización

Nº accesos mensuales a los servicios IDEC:	Nº total accesos a Portal + Visor + Catálogo
Nº accesos mensuales a visores LOCAL:	Nº total accesos a callejero + mapas + interno + urbanismo
Nº entes registrados para geoservicios:	Nº total entidades registradas
Nº usuarios / descargas MetaD:	Nº total usuarios MetaD v2 + descargas MetaD v3
Nº Entes con aplicaciones hechas por IDEC:	Nº entes utilizando recursos (Local, Univers, etc.)
Nº Entidades que utilizan recursos IDEC:	Estimación grado utilización recursos IDEC por terceros

4.- Grado cumplimiento ley

Nº Departamentos con Metadatos:	Nº Departamentos y organismos que publican metadatos
Nº Departamentos con WMS:	Nº Departamentos y organismos que facilitan acceso a WMS
Nº Ayuntamientos con Metadatos:	Nº entes locales que publican metadatos
Nº Ayuntamientos con WMS :	Nº entes locales que facilitan acceso a WMS

5.- Otros aspectos

Armonización política de datos:	Estimación actividad en esta línea
Armonización de datos :	Estimación actividad en esta línea
Formación y difusión:	Estimación actividad en esta línea

3.- Ponderación en relación a los objetivos (referencia máxima) que se quieren lograr

Nota: La referencia máxima son los resultados finales a obtener como consecuencia de la implantación de la IDEC

<u>1.- Recursos existentes</u>	<u>Ponderación</u>	<u>Referencia máxima</u>
Nº registro de metadades (en catalán)	5	30.000
Nº WMS (entes catalanes) accesibles	10	200
WMS	3	200
WFS	7	100
Nº gesoservicios ofertados	3	50
Nº capas accesibles	3	5.000
Usabilidad de los servicios (percepción)	4	
<u>2.- Participantes</u>		
Nº Entes que aportan metadatos	5	200
Nº Entes con WMS accesible	15	180
Nº Entes participantes en IDE's temáticas	5	300
<u>3.- Utilización</u>		
Nº accesos mensuales a los servicios IDEC	10	50.000
Nº accesos mensuales a visors LOCAL	5	30.000
Nº entes registrados para geoservicios	5	200
Nº usuarios / descargas MetaD	5	500
Nº entes con aplicaciones hechas por IDEC	5	20
Estimación entidades utilizan recursos IDEC	5	50

4.- Grado cumplimiento ley

Nº Departamentos con Metadatos	2	15
Nº Departamentos con WMS	2	15
Nº Ayuntamientos con Metadatos	3	200
Nº Ayuntamientos con WMS	3	150

5.- Otros aspectos

Armonización política de datos	2
Armonización de datos	1
Formación y difusión	2