

OBSERVĂRE-LABŌRĂRE

Salvador Carrasco-Arroyo y Vicente Coll-Serrano

AUTORES / AUTHORS:

Salvador Carrasco-Arroyo y Vicente Coll-Serrano

ADSCRIPCIÓN PROFESIONAL / PROFESSIONAL AFFILIATION:

Grupo de investigación Métodos Cuantitativos para la Medición de la Cultura (MC2). Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Valencia.

TÍTULO / TITLE:

Observăre-Labŏrăre

Observăre-Labŏrăre

CORREO-E / E-MAIL:

salvador.carrasco@uv.es; vicente.coll@uv.es

RESUMEN / ABSTRACT:

Los observatorios deben asumir los nuevos retos que plantean las ingentes masas de datos que provienen de una gran diversidad de fuentes para cumplir con su misión de generar, sistematizar y tratar toda aquella información relativa al ámbito cultural de un determinado territorio. Hablar de información es hablar de conocimiento, de buscar información útil, elaborada, que permita diagnosticar, informar y pronosticar comportamientos. Es decir, incorporar análisis e interpretación a la observación. Con tal finalidad, los observatorios deberían diseñar un sistema de información capaz de recopilar, analizar y difundir conocimiento a partir de indicadores que aglutinen la información en formatos estandarizados que posibiliten la comparabilidad territorial. En este trabajo también se proporcionan orientaciones sobre las fuentes estadísticas a las que deberían acudir los observatorios para acceder a los datos, ingrediente básico de la información, así como de las técnicas que podrían aplicarse para su análisis, sin olvidar un aspecto fundamental como es la difusión de la información obtenida mediante el adecuado soporte que favorezca su visualización.

Observatories should embrace the new challenges posed by the vast mass of data that emanates from a wide variety of sources, in order to fulfil their mission of generating, systematising and processing all information regarding the cultural context of a given territory. To talk about information is to talk about knowledge, and the acquisition of useful, well-prepared data which facilitate the identification, communication and prediction of behaviours. In other words, the incorporation of analysis and interpretation into the act of observation. To this end, observatories should design an information system capable of compiling, analysing and disseminating knowledge based on indicators which bring together data in standardised

formats that facilitate territorial comparisons. This paper provides guidance on the statistical sources that observatories should use to obtain data - the basic ingredient of information - and on the techniques that could be applied for analysis; it also addresses the fundamental issue that is dissemination of the information obtained using an appropriate medium that facilitates visualisation.

PALABRAS CLAVE / KEYWORDS:

Observatorio cultural, sistemas de información, indicadores, fuentes estadísticas, metodologías estadísticas, difusión de la información.

Cultural observatory; information systems; indicators; statistical sources; statistical methodologies; dissemination of information.

1. Introducción

En los últimos años nuestras sociedades han experimentado cambios tecnológicos, sociales y económicos que modifican y reestructuran el concepto, prácticas y usos de la cultura. Los mercados culturales reubican y modifican las realidades en los escenarios locales y globales. La cultura se ha convertido en un derecho amplio de los ciudadanos y un indicador del «desarrollo» de nuestras sociedades. Hoy se reconoce ampliamente que las actividades culturales no sólo promueven el desarrollo y preservan la diversidad cultural en sí misma, sino que complementan los procesos económicos por su contribución a la producción y el empleo, fortalecen la cohesión social y fomentan la mejor participación de los ciudadanos en la vida política. La cultura es un sector de demanda creciente. Los datos demuestran con contundencia que en escenarios de crecimiento económico, la demanda de bienes y servicios culturales resulta creciente, pero también que es muy sensible en época de ciclos económicos adversos. Disponer de información es vital, aún más en momentos difíciles. Sin embargo, la mayor parte de las regiones o bien carecen de datos confiables o bien los datos existentes presentan gran diversidad de formatos, cuestión que dificulta la labor de sinergia regional. La información ni es comparable ni generalizable; no permite avanzar hacia el análisis y la formulación de propuestas orientadas a una oportuna proyección del potencial económico-cultural de territorios más allá de lo local. Tampoco permite impulsar, guiar y aprovechar al máximo los intercambios culturales entre territorios. Esto repercute en un precario intercambio de experiencias exitosas y buenas prácticas en esta materia.

Por todo ello, existe la necesidad de crear mecanismos de observación con metodologías comunes con perspectiva de sostenibilidad, con estrategias estables y especializadas en la recopilación y el análisis de información. Para poder elaborar diagnósticos, evaluar políticas, detectar tendencias y hacer estudios de prospectiva del sector cultural es de vital importancia contar con indicadores culturales confiables, oportunos, consistentes, comparables, públicos, relevantes, viables, consensuados y desagregables (Pfenniger, 2004; IFACCA, 2005; Carrasco, 2006; Bonet, 2008).

Los sistemas de información cultural son el marco donde debemos estructurar y sistematizar los mecanismos de observación de la realidad social y cultural del territorio sobre el que queremos actuar. Un sistema de indicadores culturales debe servir a la realidad social y cultural del territorio sobre el que se asienta, y en este sentido resulta difícil estandarizar la medición de la cultura de forma global. Es evidente que no es lo mismo disponer o crear un sistema de información que mida la cultura para una institución pública que para una privada, para un ámbito territorial específico con vocación local o con global, o para una determinada zona rural o urbana. Los valores, las necesidades, las expectativas, los recursos y un largo etcétera son diferentes. Sin embargo, esta evidencia no nos puede hacer ceder en el convencimiento de requerir sistemas, más o menos homogéneos, que permitan la comparabilidad y sean útiles para comprobar y, en consecuencia, mejorar la eficiencia de los procesos y la eficacia de los impactos de la política cultural.

Los indicadores no son nunca neutrales y hay que tener en cuenta que lo más fácil de contar no siempre es lo más relevante desde el punto de vista del interés social. Se requiere de los «expertos» que se esfuercen no sólo en la estandarización de las técnicas sino en la adaptación imaginativa y creativa a las necesidades de los territorios, de los escenarios. Las técnicas han de ser claras, transparentes y comprensibles; deben estar al servicio de la comunidad sobre las que se formulan.

La función de las estadísticas en cultura es nutrir los argumentos, los discursos políticos, para tomar decisiones públicas y privadas de mayor calidad técnica y de mayor dimensión democrática. En el caso de la dimensión pública, una estadística, por muy rigurosa y acertada que sea, no puede sustituir el debate social. Los datos nunca son concluyentes. Los indicadores toman un nuevo papel, aparentemente dan una solución técnica a unas decisiones que han de ser colectivas y fruto del diálogo político y social (Fukuda, 2001).

La construcción de indicadores y sistemas de información cultural tienen un nuevo desafío, el manejo y concreción de las grandes masas de datos generados a partir del rastro digital. Las nuevas tecnologías facilitan su análisis, pero aún estamos lejos de manejar la información generada de ingentes masas de datos que provienen de una multiplicidad de fuentes de información, que recogen datos desestructurados procedentes de soportes muy diversos y donde los expertos en el manejo de técnicas como la Minería de Datos, la Inteligencia Artificial o el Big Data (Boyd y Crawford, 2011; Bruce, 2011; Lilley y Moore, 2013) son escasos.

Los observatorios deben asumir los nuevos retos para ejercer su misión de generar, sistematizar y tratar toda aquella información relativa al ámbito cultural de un territorio al servicio de los *stakeholders*, entre los que forman un papel muy destacado los tomadores de decisiones en las políticas públicas y los ciudadanos, y donde sus sistemas de información son la base del cambio cultural.

2. Los observatorios y los sistemas de información

En general, el Observatorio es el lugar donde se realiza la acción (*tōrñus*) de observar, trabajar, elaborar y analizar (*Observāre-Labōrāre*). La confluencia de ambas acciones es lo que determina el objetivo primario de un observatorio, es decir, debe observar los fenómenos que se producen en un ámbito espacio-temporal, analizarlos proporcionando datos e informes de interés a la Comunidad. Su misión, como observatorio cultural, es la de generar información útil a los interesados en el sector en general (agentes, comunidad científica, políticos, ciudadanos, industrias y empresas culturales, asociaciones, etc.) y para el organismo del que depende en particular.

Hablar de información es hablar de conocimiento, de buscar la información útil, elaborada, que permita diagnosticar, informar y pronosticar comportamientos. Es decir, incorporar análisis e interpretación a la observación. Esto supone el manejo y análisis de los datos y, por

tanto, refuerza la faceta propia de un laboratorio cultural. Esta faceta permitirá a los emprendedores culturales tomar decisiones más ajustadas a los problemas, necesidades y oportunidades que necesita la comunidad a la que van encaminadas sus acciones. El peso de la función estadística dentro de la actividad del observatorio es significativo e imprescindible para desarrollar sus objetivos a la hora de establecer una tipología de observatorio. La mayoría de los observatorios no cumplen estas funciones, ya que son organismos dependientes de departamentos de gobiernos, de instituciones y agencias culturales, de instituciones regionales y nacionales que promueven la cooperación cultural, de redes culturales temáticas, etc. Únicamente un reducido número de observatorios se dedica realmente a la observación, documentación e investigación cultural (Ortega, 2010).

Para que un observatorio cumpla con su misión debe contar con los recursos necesarios para su sostenibilidad y la perdurabilidad de la información. En una institución de estas características es fundamental tanto la información sincrónica, que permita el análisis *cross-section*, como la diacrónica o de series temporales, puesto que constituye un instrumento indispensable para la comprensión de las trayectorias de las políticas culturales y de sus impactos en su entorno de aplicación. Uno de los objetivos específicos de un observatorio debería ser la creación de un sistema de información capaz de recopilar, analizar y difundir conocimiento a partir de indicadores que aglutinen la información en formatos estandarizados de acuerdo con la comunidad científica y los estándares nacionales e internacionales. Un sistema que permita, por una parte, la comparabilidad con otras realidades territoriales y, por otra parte, la integración con los sistemas de información culturales locales o regionales existentes, estableciendo redes de información. Los observatorios deberían fijar, o continuar, con los protocolos necesarios para facilitar el intercambio de información estadística; tienen que construir un sistema de indicadores básicos *ad hoc* (Coll et al., 2012a) que permita, a partir de la información disponible, realizar comparaciones regionales. También deben generar las alianzas, apoyos y acuerdos entre los diferentes proveedores de información para llegar a proyectos que permitan la producción, centralización y difusión de la información.

Un observatorio debe promover reglas claras y estables que contribuyan al desarrollo integral del sector de la cultura. Además, debe de disponer no solo de indicadores básicos sino también de carácter estratégico que faciliten la toma de decisiones y la evaluación de las políticas culturales. Los sistemas de indicadores de los observatorios deben proporcionar información de carácter público que evalúen las políticas culturales, así como la utilidad de disponer de evidencias y argumentos sólidos sobre el papel de la cultura en la construcción de identidades y bienestar, en el desarrollo económico, social y político.

Desde esta perspectiva, el observatorio se enmarca (ver Figura 1) dentro del análisis de la realidad social y cultural constituida por la acción de una política cultural ejecutada en un territorio (ámbito territorial) y en un momento del tiempo (ámbito espacial). Esta confluencia de política, espacio y tiempo fija lo que consideramos como el «escenario» para observar y analizar lo que determinamos como «realidad».

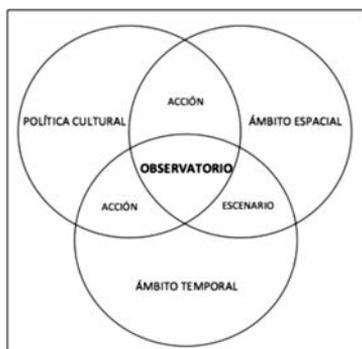


Figura 1. Marco de acción de un observatorio.
Fuente: elaboración propia.

La responsabilidad del observatorio es la de proporcionar la información necesaria para describir la situación y analizar las diferencias al aplicar diferentes acciones sobre un determinado escenario y, en consecuencia, sobre esa primera realidad. Los cambios sufridos por la acción/actuación política proporcionarán, en el tiempo, una nueva realidad en el escenario de partida. Jamás se regresa a la misma realidad. La disponibilidad de información, de datos, es imprescindible para comprender la realidad e intentar mejorarla. La observación es el inicio del cambio y la información el recurso más valioso para caminar hacia él.

La dirección, la trayectoria de la acción política proviene del discurso político, que coexiste con el análisis técnico de expertos y analistas que emiten informes. Ambas fuentes nutren y apoyan la toma de decisiones, que tiene como consecuencia una segunda, tercera y sucesivas realidades en un mismo territorio en diferentes momentos del tiempo, lo que produce cambios culturales en dicho territorio.

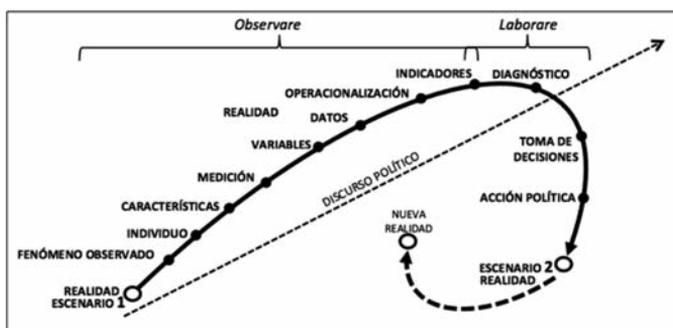


Figura 2. Fases para la acción cultural.
Fuente: Elaboración propia.

Este proceso sucesivo de fases, que se muestra en la Figura 2, son las que se realizan para cada uno de los fenómenos observados. La confluencia de observaciones sobre fenómenos

en un escenario y su consecuente agregación en indicadores configurará el sistema de indicadores culturales. Es decir, cuando observamos un fenómeno, nos planteamos un problema, una oportunidad y/o una necesidad. Por tanto, nos preguntamos cuestiones como: ¿debemos actuar?, ¿existe información contextual de base?, ¿existen relaciones causales?, ¿quién o quiénes son los involucrados?, ¿cómo afecta a la realidad observada?, ¿qué efectos e impactos tiene en otros sectores?

Para responder a estas y otras preguntas debemos conocer quién nos va a aportar la información necesaria («individuos»): los ciudadanos, las salas de exhibición, la localización, la política cultural, el sector cultural, etc. Por ejemplo, en el sector del cine, ¿cuáles son las características de cada «individuo» involucrado en el problema del descenso del consumo? Si tomamos al ciudadano como usuario del cine podremos conocer: su edad, sexo, formación, número de veces que va al cine, tipo de cine que ve, si usa las redes sociales, cómo se informa de la película que quiere ver, cómo se desplaza a la sala de exhibición, etc. Si es sobre los cines: número de salas, número de películas, tipología de películas exhibidas, recaudación, tipo de salas, tamaño de las salas, aforo, tasa de ocupación, comodidad de las salas, calidad del sonido, etc. Si es sobre la política cultural: número de subvenciones, importe de las subvenciones, etc.

Cada «característica» sobre el individuo nos aporta una información, que puede estar expresada de diferentes formas, presentada en diferentes formatos, etc. y que hay que de alguna manera medir («medición») para poderla entender (contar, transformar, etc.). En general, la medición (1) puede definirse como un proceso mediante el cual se asignan, de un modo sistemático, valores escalares a las observaciones. Los procedimientos de medición consisten siempre en la comparación de una observación con una serie de símbolos abstractos (tales como palabras, números, letras, colores, sonidos, etc.) y en la asignación a la observación de uno o más de tales símbolos, de acuerdo con una regla previa (Wallance, 1980).

En el caso de medir en las salas el número de espectadores o el número de butacas, realizamos un conteo a través de una escala cuantitativa por razón, y asignamos un valor numérico a cada sala analizada o a cada usuario de ella. En este caso, tenemos una «variable» estadística, de naturaleza cuantitativa discreta. La asignación numérica a esa información es lo que denominamos «dato» (Carrasco y Escuder, 2007). Sin embargo, hasta ahora no tenemos un indicador.

Sólo si le asignamos una teoría, un concepto, una dimensión, un objetivo, una interpretación, una visión política de lo observado a través de la «operacionalización» de la variable, pasaremos de un nivel abstracto a algo concreto, manejable y que nos emitirá un mensaje válido para nuestros intereses, una señal que nos muestra un camino, una dirección. Así sí obtendremos un «Indicador». Existen numerosas definiciones para la acepción indicador. La norma UNE 66.175 lo define como «Dato o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad» (AENOR, 2003). Por otro lado, existe una amplia literatura sobre el concepto de indicador más próximo a la cultura (Pfenniger, 2004; Bonnefoy y Armijo, 2005; IFACCA, 2005; Castellanos, 2005; Carrasco, 2006; Allaire, 2007; Tolila, 2010).

Siguiendo con nuestro esquema (Figura 2) y llegados a este punto, concluye la fase de observación (*Observare*). Los indicadores que sistemáticamente obtenemos o construimos a partir de todas las variables provenientes de diferentes «Fuentes de Información» formarán parte del sistema de indicadores. A partir de aquí existen dos vías de trabajo. La primera es la de ofrecer un repositorio de datos a los *stakeholders* y la segunda es la del tratamiento, análisis de datos, diagnósticos y pronósticos (*Laborare*).

El sistema de indicadores, por tanto, es la conjunción de una serie de procesos sistemáticos que forman parte del sistema de información del observatorio. En general, existen diferentes enfoques sobre los sistemas de información según estén más relacionados con la toma de decisiones para la administración y gestión o más orientados a cada una de las partes de la organización (Samuelson, Borko y Amey, 1977; Andreu, Ricart y Valor, 1995; Laudon y Laudon, 2008).

El sistema de información es el conjunto formal de procesos que, operando a partir de un conjunto de datos de diferentes fuentes y de acuerdo con las necesidades de la institución, recopila, elabora y distribuye la información necesaria para, de acuerdo con su visión fundacional, desempeñar la misión propia de su actividad. En esta línea, en la Figura 3 se puede observar la propuesta de sistema de información para una red de museos, donde aparecen las cuatro partes fundamentales en que se divide el sistema: fuentes de datos externas, almacén de datos, servidores y clientes.

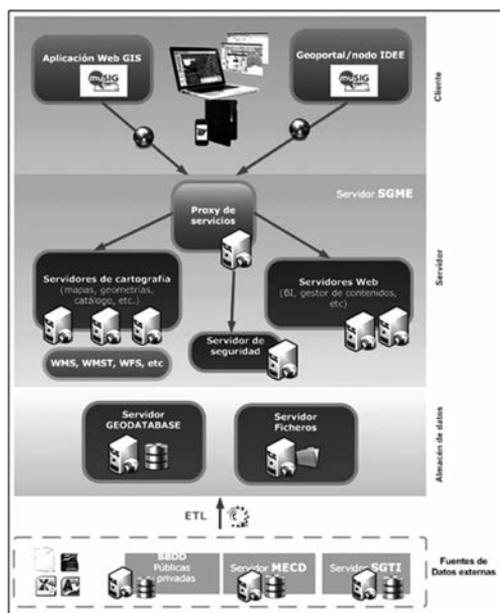


Figura 3. Esquema del Sistema de Información del proyecto MuSIG
Fuente: Carrasco (Dir.), 2012.

En el caso de un observatorio tenemos las mismas cuatro partes. En ellas, las nuevas tecnologías juegan un papel excepcional, puesto que van a permitir acelerar y sistematizar la información de forma más eficiente. Sin embargo, existen ciertos problemas, entre los que cabe destacar (i) el acceso a las fuentes de información, (ii) la falta de información confiable, (iii) las grandes masas de datos desestructurados, (iv) la construcción marcos teóricos que sustenten la construcción de indicadores y (v) las metodologías de análisis de datos.

3. Las fuentes de información

La información es el recurso intangible más importante para un observatorio. La falta de información, o siendo abundante su desorganización, no garantiza su contribución a la eficiencia. El hecho de que la información no esté organizada en bases de datos, por ejemplo, podría significar restricciones de disponibilidad para los usuarios y pérdidas en la capacidad de uso. Estas cuestiones obedecen a una multiplicidad de factores como, por ejemplo, las diferentes fuentes de información, los diferentes tipos de datos, los nuevos soportes de la información y las grandes masas de datos desestructurados a raíz de la incorporación de las nuevas TIC.

El término fuente se identifica con el concepto de principio, fundamento y origen de la información; puede ser interpretado como cualquier material o producto, ya sea original o elaborado, que tenga potencial para aportar información o que pueda usarse como testimonio para acceder al conocimiento (Villaseñor, 1996). En general, existen diferentes formas de clasificar las fuentes. Así, según el origen o el soporte de la información, se tienen las fuentes estadísticas y las fuentes documentales.

Las fuentes estadísticas provienen de (i) datos ya existentes en registros administrativos, bases de datos, estadísticas oficiales; (ii) de diseño de experimentos, basados en el control absoluto de las variables e individuos involucrados; (iii) de estudios observacionales -donde no hay control de la situación-, la base es la observación (por ejemplo, el método Delphi) y la realización de encuestas (2), a través de la cumplimentación de cuestionarios *ad hoc*. Las fuentes documentales proporcionan información a partir o sobre un documento. El documento es el soporte que contiene la información y el que la transmite. Esta tipología está vinculada al contenido de la información.

Desde una perspectiva más general, las fuentes de información se pueden clasificar, según su disponibilidad, en primarias y secundarias. Las fuentes primarias contienen información original, producto de una investigación o de una actividad eminentemente creativa. Las fuentes secundarias contienen información primaria reelaborada, sintetizada y reorganizada; este tipo de fuentes facilitan el control y acceso a las primarias. Según Yin (1984), la información puede proceder de fuentes directas o indirectas. Las fuentes directas son las primarias, que hacen referencia a la información necesaria en la investigación empírica pero que no está

disponible, por lo que es preciso generarla o crearla expresamente. En cambio, las fuentes indirectas, o secundarias, hacen referencia a la ya disponible, elaborada previamente para otros fines distintos del que interesa al investigador. La ventaja principal de las fuentes secundarias es que el proceso de recogida de datos es rápido y sencillo, por lo que se consigue un importante ahorro en tiempo y costes. En general, las instituciones oficiales son las principales fuentes de información confiable para proveer los datos a un observatorio. La información de estas instituciones proviene, en la mayoría de los casos, de las estadísticas oficiales y de los registros administrativos.

3.1. Fuentes estadísticas culturales en España

La planificación estadística es la base para las estadísticas oficiales; es un proceso ordenado de organización de oferta y demanda de información. El ejercicio de la planificación estadística permite identificar relaciones entre las necesidades de información (necesidades reales de los usuarios) y la producción de información (operaciones estadísticas que hacen posible la obtención de datos). La oferta que contiene un plan estadístico se refiere a un conjunto de operaciones estadísticas seleccionadas por su importancia y por la viabilidad financiera de realizarlas. Cada operación estadística contiene las variables que han de satisfacer las necesidades de los usuarios.

La planificación estadística contribuye a ordenar y establecer prioridades en la producción de información, pero sólo llega a determinar el tipo de operaciones que se requieren para obtener los datos (censos, encuestas, registros administrativos). Los resultados de la planificación estadística, que se expresan en proyectos (operaciones), responden de manera precisa a las necesidades de información y a los recursos financieros y presupuestarios para obtenerlos. No resuelve del todo las dificultades que las autoridades gubernamentales tienen acerca del uso y aprovechamiento de la información en los procesos de toma de decisiones. La función fundamental (3) que desempeña la información estadística oficial es proporcionar los datos necesarios para el análisis y la adopción de decisiones normativas bien fundadas en apoyo del desarrollo. Las estadísticas oficiales constituyen un elemento indispensable en el sistema de información de una sociedad democrática y proporcionan al poder político, a la economía y al público, datos acerca de la situación económica, demográfica, social y cultural.

La estructura de las estadísticas en el ámbito de la cultura en España la podemos observar en la Figura 4, donde se aprecian las relaciones entre los diferentes servicios estadísticos de todas las administraciones del Estado.

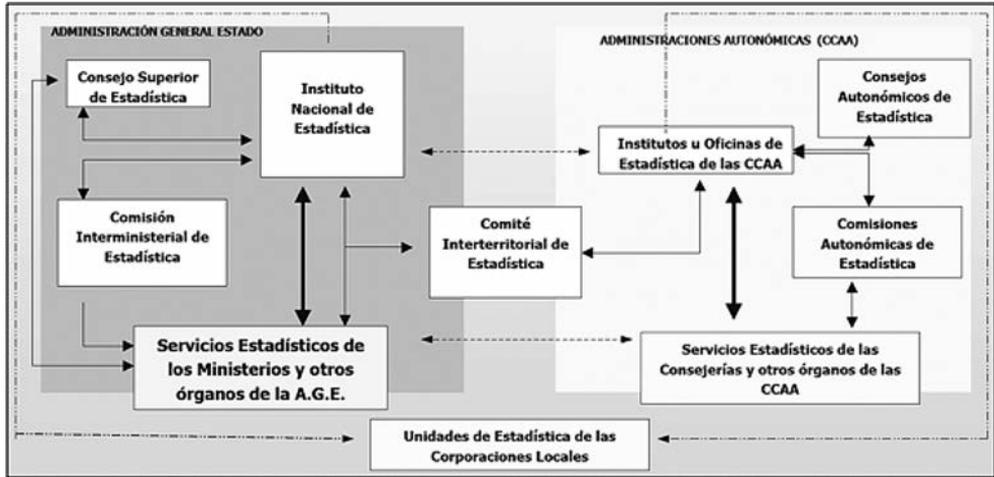


Figura 4. Planificación, coordinación y colaboración en las estadísticas oficiales en España.
Fuente: Pérez (2007).

El sistema de presentación de información de la Secretaría de Estado de Cultura a través de la División Estadística, pone a disposición de los ciudadanos y de la comunidad científica unas herramientas de recopilación y presentación de estadísticas culturales en un entorno amigable, CulturaBase (4). Este servicio estadístico permite, al igual que el INE, el acceso a microdatos dentro del marco normativo estadístico que regula el acceso a la información.

En España, al igual que en otros países, para tener en cuenta la accesibilidad a las fuentes de información es necesario considerar el marco normativo. De forma sucinta, se puede afirmar que la accesibilidad a los datos depende de la naturaleza y el contenido de las fuentes de datos. Las fuentes de datos estadísticas incluidas en el Plan Estadístico Nacional (PEN) se rigen por las reglas de la Ley 12/1989 de la Función Estadística Pública (LFEP) y las que tengan naturaleza de «estadística europea» por el Reglamento (CE) 223/2009 sobre la estadística comunitaria. El resto de estadísticas y archivos de naturaleza pública se entienden que tienen la naturaleza de registros administrativos, y podrían ser explotados salvo aquellos que contengan datos personales que se rigen por las limitaciones de acceso previstas en la LO 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD).

La producción de las estadísticas oficiales en cultura se refleja anualmente en el área correspondiente de los programas anuales del PEN (5). La difusión de los principales resultados disponibles en el área cultural se integra en el Anuario de Estadísticas Culturales elaborado por la División Estadística del Ministerio de Cultura.

3.1.1. Accesibilidad a fuentes de datos incluidas en el PEN

El Programa Anual 2013, aprobado por el Real Decreto 90/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba el Programa Anual 2013 del Plan Estadístico Nacional 2013-2016, contiene, al igual que en años anteriores, las estadísticas para fines estatales que han de efectuarse en dicho año por los servicios estadísticos de la Administración General del Estado o cualesquiera otras entidades de ella dependientes. En los anexos a dicho programa se facilitan, para cada una de las estadísticas incluidas en el PEN, los siguientes aspectos: fines; organismos que intervienen en su elaboración; descripción general de su contenido; colectivo, con referencia al ámbito territorial en su caso; periodicidad de la recogida de la información; desagregación territorial y estimación de los créditos presupuestarios necesarios para su financiación. También se incluye en dicho anexo la definición de los conceptos anteriores.

Algunas de estas estadísticas se realizan partiendo de registros administrativos o integrando datos de otras estadísticas existentes, o bien proceden de la explotación de una encuesta específica. En cualquier caso, todas ellas se rigen por las reglas reguladas en el Capítulo III de la Ley 12/1989 de la Función Estadística Pública (LFEP) y, cuando sean estadísticas exigidas por normativa europea, por el Reglamento del Consejo y del Parlamento Europeo 223/2009 sobre las estadísticas europeas.

La LFEP establece que quedan amparados por el secreto estadístico –y por tanto no son accesibles– los datos personales que obtengan los servicios estadísticos tanto directamente de los informantes como a través de fuentes administrativas. Se entiende por datos personales los referentes a personas físicas o jurídicas que o bien permitan la identificación inmediata de los interesados o bien por su estructura, contenido o grado de desagregación conduzcan a la identificación indirecta de los mismos. De este modo, la desagregación a niveles locales y por características socio-económicas muy detalladas podría verse afectada por el secreto estadístico. Sin embargo, se dice que la comunicación a efectos no estadísticos entre las Administraciones y organismos públicos de la información que obra en los registros públicos, no estará sujeta al secreto estadístico, sino a la legislación específica que en cada caso sea de aplicación. Tampoco quedarán amparados por el secreto estadístico los directorios que no contengan más datos que las simples relaciones de establecimientos, empresas, explotaciones u organismos de cualquier clase, en cuanto aludan a su denominación, emplazamiento, actividad y el intervalo de tamaño al que pertenece. Sin embargo, el dato sobre el intervalo de tamaño sólo podrá difundirse si la unidad informante no manifiesta expresamente su disconformidad.

Según el artículo 15 de la LFEP, el intercambio de datos personales entre las Administraciones y organismos públicos solo será posible para la elaboración de las estadísticas que sus servicios estadísticos tengan encomendadas.

3.1.2. Accesibilidad a fuentes de datos no incluidas en el PEN

El resto de las operaciones estadísticas y bases de datos no incluidas en el PEN tienen la naturaleza de registros administrativos susceptibles de explotación, con la salvedad de los que contengan datos de carácter personal amparados por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD). En este último caso, el acceso a los mismos quedará limitado a las reglas establecidas en dicha Ley Orgánica (LO). Es necesario, pues, analizar las bases de datos y estadísticas restantes a la luz de su contenido para tener claro cuáles quedan dentro del ámbito de aplicación de la LOPD, ya que esta ley orgánica se aplicará a los datos de carácter personal registrados en soporte físico, que los haga susceptibles de tratamiento, y a toda modalidad de uso posterior de estos datos por los sectores público y privado.

El Registro General de Protección de Datos (RGPD) contiene los registros que quedan bajo el ámbito de esta ley. Esto significa que todo registro o parte del mismo no inscrito en el RGPD ni sometido a las leyes estadísticas tiene la naturaleza de registro administrativo y es susceptible de explotación.

En el caso del intercambio de ficheros entre Administraciones Públicas, cuando contengan datos personales sujetos a la LOPD, sólo pueden cederse si se trata de registros públicos o si se puede justificar que el tratamiento que se va a hacer de los datos es para fines «científicos», fin que habría que justificar.

3.1.3. Acceso a bases de datos no incluidas en el PEN ni bajo LOPD

Las demás fuentes y registros administrativos pueden ser utilizados con fines igualmente administrativos, ya que no están sujetos a restricciones de ningún tipo. Esta labor se va a ver facilitada por la Ley de Transparencia (6) ya que vemos que las entidades locales, por ejemplo, estarán obligadas a publicar sus presupuestos, con descripción de las principales partidas presupuestarias e información actualizada sobre su estado de ejecución. Así como la información estadística necesaria para valorar el grado de cumplimiento y calidad de los servicios públicos que sean de su competencia.

Por otro lado, la colaboración entre administraciones para el uso compartido de ficheros administrativos está reconocida por las instancias internacionales y comunitarias (7) como una de las más eficientes para la producción de información a bajo coste, y por tanto, más deseables en un contexto de creciente demanda de información y disminución de recursos públicos. Los ficheros de uso administrativo, y en particular los directorios, son susceptibles de este uso compartido. Dado que la mayoría de las unidades administrativas relevantes pertenecen al Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, estos acuerdos deberían ser relativamente sencillos de alcanzar. Para disponer de datos de las Comunidades Autónomas,

sería más adecuado realizar convenios con la Subdirección de Estadísticas de dicho ministerio.

En definitiva, se puede afirmar que a efectos de accesibilidad a las fuentes de información existe una base suficiente para posibilitar su acceso, siendo necesario justificar la misión del observatorio como proveedor de nueva información en apoyo a las administraciones que permitirá mejorar la toma de decisiones en las políticas públicas, a la vez que permitirá realizar el seguimiento y evaluación de sus políticas. Así mismo, hay que justificar adicionalmente el interés científico de los objetivos que plantea la institución.

3.2. Acceso y disponibilidad de las estadísticas culturales en el entorno internacional

La dificultad en la accesibilidad y disponibilidad de las estadísticas culturales en la mayoría de los países, proviene de problemas estructurales en sus estadísticas nacionales. Incluso los países que disponen de recursos para desarrollar marcos estadísticos para las industrias culturales no recopilan suficiente información relevante para el seguimiento y análisis de las políticas culturales. Una de las razones es, por ejemplo, que las «clasificaciones nacionales de actividades económicas», incluso si son compatibles con la clasificación internacional CIIU (8) están enfocadas a los productos industriales (por ejemplo, manufacturas de productos impresos), mientras que las políticas y la gestión están orientadas a mercados (cine, televisión, música), de forma que los productos relevantes se encuentran de forma transversal en las diferentes actividades culturales. Por otro lado, las «clasificaciones de productos e industrias culturales» se han definido a un nivel de las nomenclaturas CIIU y CIUO (9) demasiado detallado, lo cual crea problemas operativos ya que las encuestas por muestreo a empresas no suelen ofrecer un detalle suficiente (típicamente, se limitan a proporcionar estimaciones a 2 o 3 dígitos de las clasificaciones).

A raíz de la realización de un proyecto sobre la construcción de un sistema de indicadores para la AECID (Carrasco, 2011), se realizó una revisión de las estadísticas disponibles en una selección de países y organismos internacionales (10), clasificando la actividad cultural según las temáticas: recursos, procesos y productos, prácticas e impactos culturales.

Temáticas	Sectores / Actividades	Disponibilidad	Accesibilidad	Posibilidad de comparabilidad internacional	Fiabilidad
Recursos	Gasto público en cultura	Alta	Baja	Baja	Alta
	Gasto de los hogares en cultura	Baja	Baja	Alta	Media
	Empresas culturales	Media	Media	Media	Media
	Empleo Cultural	Baja	Baja	Media	Media
	Infraestructuras / Equipamientos	Alta	Alta	Media	Alta
Procesos y productos	Formación	Baja	Baja	Baja	*
	Creación	Baja	Baja	Baja	*
	Producción	Media	Media	Alta	Media
	Difusión / Distribución	Alta	Alta	Media	Alta
	Conservación / registro	Baja	Baja	Baja	*
	Promoción Regulación	Baja	Baja	Baja	*
	Actividades auxiliares	*	*	*	*
Prácticas	Uso/ Consumo	Media	Media	Media	Alta
	Interés	*	*	*	*
Impactos	Derechos de autor	Baja	Baja	Media	*
	VAB / PIB	Baja	Baja	Alta	Baja
	Exportaciones	Alta	Alta	Alta	Alta
	Importaciones	Alta	Alta	Alta	Alta

Tabla 1. Criterios de calidad de los indicadores de cultura por grandes temáticas.

(*) No se dispone de información suficiente para evaluar este criterio. Fuente: Carrasco (Dir.)(2011)

La Tabla 1 resume el nivel de calidad de la información proporcionada por distintas fuentes de estadísticas nacionales e internacionales, clasificadas en función de su disponibilidad (cobertura geográfica en los países asociados), accesibilidad (facilidad de obtener los datos), posibilidad de comparabilidad internacional y fiabilidad.

Es importante recordar que las fuentes internacionales se nutren de datos nacionales, a los que se les aplican ciertos controles para garantizar la comparabilidad entre países en la medida de lo posible. Los organismos internacionales son la fuente más importante y fiable de las estadísticas culturales, dado que la información que proporcionan está armonizada a nivel internacional. Algunos de ellos, como es el caso de la UNESCO, la OEI y el Convenio Andrés Bello, son organismos especializados en cultura, con lo que la información que desarrollan cuenta con un elevado valor añadido. Otros organismos y bancos multilaterales como el PNUD, el BID, BM, la UE, entre otros, también proporcionan información relevante relativa a la política cultural.

En 2006 la OCDE publicó el primer informe de un proyecto internacional sobre la medición de la cultura (Gordon y Beilby-Orrin, 2006), que supone un acercamiento a la medición de la importancia económica y social de la cultura. El proyecto también explora la unión entre la cultura y el bienestar. El informe se apoya en documentos de la UNESCO, de la Comisión Europea y examina también datos existentes en el sector de la cultura de cinco países de la OCDE, Australia, Canadá, Francia, el Reino Unido y los Estados Unidos, concluyendo que no existe homogeneidad entre las normas y las clasificaciones usadas por los países y los organismos internacionales para el dominio de la cultura, pero se admite también que existe un interés creciente por los datos culturales.

4. Procesos, protocolos y técnicas en las estadísticas culturales

Existen una gran cantidad de procesos, procedimientos y técnicas en la recogida, almacenamiento, tratamiento y difusión de la información que utiliza un observatorio en su estrategia para cumplir con su misión. Una vez establecido el marco teórico donde se establece el observatorio, y detectadas las fuentes de información, escogeremos aquellos procedimientos que optimicen los recursos disponibles. En general, en relación con las fuentes indirectas (secundarias), lo usual es recurrir a los registros administrativos y microdatos procedentes de estadísticas oficiales. Para ello, hay que negociar el acceso a las bases de datos existentes y establecer los protocolos informáticos que permitan sistematizar la accesibilidad, en tiempo y forma, a información ya estructurada para trasladarla a un «repositorio de datos» o *Data-warehouse* (11).

Sin embargo, en las fuentes directas (primarias), las encuestas, las entrevistas o la observación directa, conlleva unos procesos mucho más costosos. Existe gran cantidad de literatura que refleja la metodología de estas técnicas (Listone y Turrof, 1975; Cochram, 1977; Särndal,

Swensson y Wretman, 1992; Ruiz-Maya et al., 1995; Landeta, 1999; Briones, 2003; Cea, 2004; Pérez, 2005; Guisande, 2006;). Por ejemplo, los proyectos realizados por el Observatorio Cultura y Comunicación (Albornoz, 2009) y MC2 de la Universidad de Valencia (Coll-Serrano *et al.*, 2012b), ambos vinculados a la cooperación cultural, han recurrido al uso de fuentes directas, concretamente ha utilizado, respectivamente, las técnicas de entrevistas en profundidad y el método Delphi.

La información procedente de fuentes secundarias tiene los datos estructurados caracterizados por su organización y las operaciones que se definen de ellos. En realidad, el trabajo que se hace en la parte de preparación de datos (12) es evaluar de qué tipo de datos se dispone, para qué sirven y qué se puede obtener de ellos. Las técnicas más utilizadas en sistemas de información están vinculadas a la minería de datos (Hastie, Tibshirani y Friedman, 2008).

Uno de los problemas añadidos a la gran cantidad de datos que podemos incorporar al sistema de información viene de la multiplicidad de soportes tecnológicos que permiten incorporar grandes masas de datos. Hablamos de datos no estructurados que podemos recoger de diferentes fuentes terciarias, procedentes en la mayoría de los casos de información ya procesada, donde su soporte es un medio vinculado a la tecnología como videoclips (13), música, fotografía, archivos, etc. Hoy en día es menos costoso recurrir al análisis de obtención de perfiles de usuarios de servicios culturales analizando el rastro digital que dejan los usuarios en las redes sociales que realizar costosas encuestas de investigación de mercados.

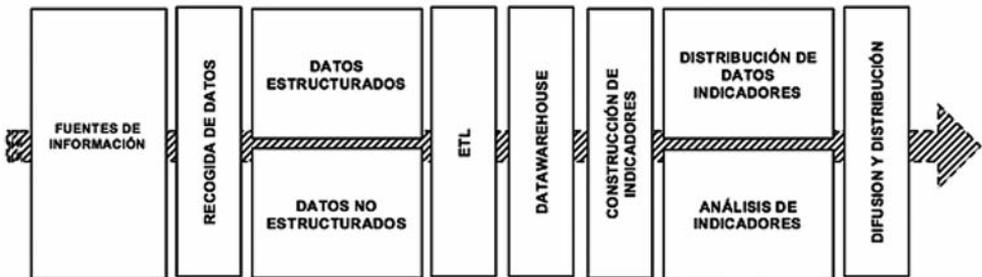


Figura 5. Procesos y protocolos técnicos de un sistema de información.

Fuente: Elaboración propia.

Una vez obtenemos los datos, transformados de diferentes soportes a un mismo lenguaje entendible y analizable a través de procesos ETL (14), llegamos a la fase de construcción de indicadores para incorporarlos al sistema. El sistema de indicadores es parte del sistema de información, que aglutina el conjunto de indicadores del observatorio y los estructura según su misión. El sistema de indicadores debería articularse en dos bloques: el sistema básico y el sistema estratégico (Coll-Serrano *et al.*, 2013). El sistema básico recogerá todos aquellos indicadores que nos van a permitir describir y analizar de forma básica, entendible y transmisible la realidad de la cultura en un escenario; debe permitir la comparabilidad entre esce-

narios, países, regiones, territorios, etc. En cambio, el sistema estratégico es propio de la estrategia de cada observatorio, de cada institución. La estrategia de cada observatorio puede ser distinta y la «composición» del indicador idóneo para medir dicha estrategia no tiene necesariamente que coincidir con la de otro observatorio. Es más, la adscripción de un indicador a un sistema u otro nada tiene que ver con la dificultad en su construcción sino más bien con su finalidad.

4.1. Indicador y técnicas para la construcción de indicadores

Salvado el contexto y marco en el que está encuadrado un indicador y los requisitos (15) que debe cumplir para considerarlo como tal, entenderemos el concepto de indicador como una señal que adquiere sentido y significado únicamente a través del conocimiento y la información. Existen diversas formas de clasificarlos en función del papel que jueguen en el sistema de indicadores y los objetivos que persigue. Sin embargo, desde la perspectiva técnica podemos señalar que son dos los tipos de indicadores. Los «indicadores simples» y los «indicadores compuestos».

Los «indicadores simples», son una función o algoritmo construida a partir de una sola variable. Existen indicadores muy sencillos, operativos, descriptivos que nos muestran tan solo un dato. Por ejemplo, el conteo de la variable (x) (número de asistentes a una sala de cine de la ciudad i en el año t). Todas las manipulaciones/operaciones que podamos realizar con dicha variable para incrementar la información seguirá siendo un indicador simple. Proporciones, porcentajes y razones; distribuciones de frecuencia; medidas de tendencia central; cuantiles; medidas de dispersión; tasas de variación; índices simples; distribuciones de probabilidad, etc.

En general, las técnicas estadísticas más utilizadas por su sencillez son: los tipos de proporciones, razones y promedios; el cálculo de los índices simples, agregativos o no, y las tasas de variación en todas sus variantes (Blalock, 1986; Escuder y Murgui, 1995; Benson y Levine, 1996; Lind, Marschal y Wathen, 2008). Esta sencillez no indica que el indicador que obtenemos no sea relevante e incluso estratégico. La tasa de crecimiento medio interanual del número de asistentes al cine es un indicador estratégico para el sector del cine. Sin embargo, si incorporamos otra variable como el aforo de los equipamientos de las salas de exhibición, obtenemos un indicador compuesto y sencillo. Por ejemplo, la tasa de ocupación (combinación de las variables asistentes y aforo), o si calculamos la tasa de crecimiento medio interanual de la ocupación, incorporamos aún más información.

Los «indicadores compuestos» son el resultado de la agregación de las dimensiones, objetivos, indicadores individuales y/o variables disponibles que sintetizan un conjunto de propiedades que subyacen en el constructo, y que se pretende explicar e interpretar. La construcción de un indicador compuesto requiere dos condiciones básicas; la definición clara

del constructo que se quiere medir a través del sustento conceptual y la confiabilidad para poder realizar la medición (Schuschny y Soto, 2009).

En general, los indicadores compuestos miden conceptos multidimensionales, que no pueden ser capturados por un único indicador, por ejemplo, la creatividad, la diversidad o la vitalidad cultural.

Un poco más allá de los indicadores compuestos están los sintéticos. Estos indicadores están compuestos por múltiples variables. El indicador resultante del algoritmo que concentra la múltiple dimensionalidad del constructo resume, en una sola variable latente o subyacente, toda la información del conjunto de variables dejando una parte de la información sin explicar. Cuantas más variables queramos concentrar en un mismo indicador, más complejo resultará su marco teórico. Sin embargo, estos indicadores facilitan la interpretación del conjunto de variables.

La utilización de este tipo de indicadores presenta, por tanto, una gran ventaja: permite resumir conceptos complejos o con múltiples dimensiones. No obstante, su uso no está exento de limitaciones, ya que puede dar lugar a una visión demasiado simplista del fenómeno analizado, y los resultados dependen lógicamente de qué variables se incluyen, cuáles son excluidas y que pesos o ponderaciones se les da. Un inconveniente importante es el tratamiento exhaustivo del análisis y asignación de los datos faltantes. Unas de las técnicas más utilizadas para la construcción de indicadores sintéticos son el Análisis de Componente Principales (ACP) y el Análisis Factorial Múltiple (AFM) (Escofier y Pages, 1990; Hair et al., 1999; Uriel y Aldás, 2005).

Seleccionado el tipo y la metodología a emplear en la construcción del indicador debemos seguir una serie de pasos para obtenerlos. Siguiendo los trabajos realizados por un equipo de investigadores de la división estadística de la OCDE y de la Comisión Europea (OCDE, 2008) (16), son diez pasos entrelazados y donde la elección metodológica en uno de ellos tiene implicaciones en el resto de los pasos, como se muestra en la Tabla 2.

Pasos		Al final del paso
1 Fijar el marco teórico	Definir claramente el fenómeno a medir y seleccionar las componentes y pesos que reflejen su importancia relativa y las dimensiones de la composición total.	Tener una clara comprensión y definición del fenómeno multidimensional que debe medirse.
2 Selección de los Datos	Los indicadores deben ser seleccionados sobre la base de su solidez analítica, la medición, la cobertura, la relevancia para el fenómeno que se está midiendo y la relación el uno al otro. El uso de variables proxy debe de considerarse cuando los datos son escasos.	Realizar un control de la calidad de los indicadores y un análisis DAFO de cada indicador.
3 Imputación de datos faltantes	Los datos a partir de los cuales se calculan los indicadores pueden no estar disponibles para todas las unidades objeto de estudio, produciendo sesgos en los indicadores.	Tener un conjunto de datos sin valores perdidos y una medida de la fiabilidad de cada valor imputado a fin de estudiar sus efectos.
4 Análisis Multivariado	Se debe investigar la estructura de las componentes, evaluar la idoneidad de los datos y explicar las opciones metodológicas (ponderaciones, agregaciones, etc.)	Se tendrá marcada la estructura subyacente de los datos, se aplicará la metodología adecuada (ACP, AF, AFM, AC, AD, etc.) y se identificarán los subgrupos de indicadores e individuos que son estadísticamente similares.
5 Normalización	Indispensable para que los indicadores resulten comparables. Detectar los datos asimétricos y los valores atípicos (outliers y extremos).	Se asignará el procedimiento apropiado de normalización, se realizarán los ajustes y transformaciones adecuadas justificando el procedimiento seleccionado y los resultados.
6 Ponderación y Agregación	Los indicadores deben ser agregados y ponderados de acuerdo con el marco teórico y representando la importancia relativa de cada componente en el agregado.	Estará seleccionado el peso y el procedimiento de agregación, y contemplados los métodos alternativos posibles así como las correlaciones existentes entre los indicadores.
7 Robustez y sensibilidad	Eliminar los errores de interpretación y producir mensajes robustos. Evaluar la sensibilidad frente a cambios en la elección de variables escogidas, que con pequeños cambios de la arquitectura del indicador den lugar a grandes alteraciones de los valores obtenidos.	Hay que identificar las fuentes de la incertidumbre en el desarrollo del indicador compuesto y evaluar el impacto sobre el resultado final.
8 Regresar a los datos	Para determinar los principales responsables del buen o mal funcionamiento del indicador. Si los resultados se deben principalmente a unas componentes específicas y si existe correlación o causalidad entre ellas.	Descomponer el indicador realizando análisis de correlación y causalidad en busca de las componentes dominantes.
9 Relación con otros indicadores	Identificar las conexiones entre el indicador compuesto con otros indicadores ya publicados e identificar las conexiones a través de regresiones.	Disponer de un documento explicando las correlaciones, y los resultados de analizar las interrelaciones entre las componentes del indicador compuesto.
10 Representación y visualización	En la difusión y diseminación de la información juega un papel muy importante la visualización, ya que puede influir en la interpretación	Debe disponer de instrumentos y técnicas de representación que transmita y comunique al usuario la información analizada.

Tabla 2. Pasos para la construcción de indicadores compuestos.
Fuente: Adaptado de OCDE (2008).

Existe amplia literatura respecto a las técnicas y metodologías estadísticas mencionadas para construir y analizar los indicadores, basta con hacer un repaso a los manuales estadísticos ya citados. Debemos tener presente que las técnicas estadísticas son instrumentos metodológicos aplicables a las ciencias sociales que como ciencia factual estudian el comportamiento de la realidad social y por tanto son adecuadas a aplicar al sector de la cultura.

4.2. La visualización científica

El análisis de datos clásico del que se ha hablado siempre se asocia ahora a antigüedad, al pasado. Estamos en un presente donde las técnicas de *Data Mining*, *Intelligent Data Analysis*, *Neural Network* o *Big Data* intensivas en TIC realizan un «Descubrimiento de Conocimiento a partir de Bases de Datos» (KDD, *Knowledge Discovery from Databases*), posibilitando la recogida de datos, el análisis de contenidos, el tratamiento, acceso y difusión de la información de forma que nunca se habría sospechado. El cambio tecnológico ha modificado los usos y costumbres de ciudadanos, organismos e instituciones. No es entendible, en este contexto, un observatorio que no disponga de sitio Web; que no disponga de herramientas que faciliten análisis en tiempo real sobre la misma base de datos (conocido como OLAP, *On-Line Analytical Processing*); que no analicen las redes sociales (ARS), basándose en que lo relevante ya no es el individuo sino las relaciones entre individuos; y finalmente, no faciliten representaciones visuales que permitan difundir y transmitir la información más eficazmente utilizando las TIC.

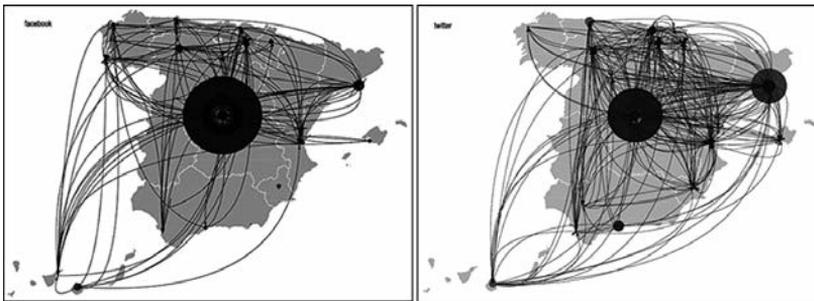


Figura 6. Conexión entre museos en las redes sociales Facebook y Twitter.
Fuente: www.dosdoce.com

El análisis de redes sociales ARS (en inglés, *Social Network Analysis*), también denominado análisis estructural, se ha desarrollado como herramienta de medición y análisis de las estructuras sociales que emergen de las relaciones entre actores sociales diversos (ciudadanos, organizaciones, asociaciones, políticos, etc.) (Sanz, 2003).

Las representaciones visuales de la información tienen como objetivo no sólo mostrar un conjunto de indicadores, como podría realizarse en las infografías, sino también proporcionar instrumentos de análisis gráfico (*TableuSoftware*, *Gaminder* o *Quadrigram*) (17) que permitan

al usuario modificar los indicadores para generar gráficos más interpretables visualmente para apoyar la toma de decisiones.



Figura.7. Infografía cultural (OIBC). Gráfico dinámico (SIC2).
Fuente: Carrasco (Dir.) (2009) y Carrasco y Coll-Serrano (Dir.) (2011).

Una técnica cada vez más utilizada e implantada en los observatorios culturales es el mapeo cultural (*Cultural mapping*). Sin embargo, como casi todos los conceptos que manejamos en cultura, el mapeo cultural presenta diferentes significados e interpretaciones (Arcila y López, 2011). En algunos casos, el mapeo cultural se traduce en un contenedor de información que contiene, por ejemplo, la situación y distribución de los museos españoles, como un mapa de carreteras contiene la distribución y situación de las infraestructuras viarias. En ambos casos el soporte, el mapa o la colección sistemática de mapas (atlas viario o cultural), nos proporcionan una información muy valiosa para no perdernos. Pero nuestra concepción no es esa. Desde nuestro punto de vista, un mapa cultural debe incorporar las nuevas tecnologías, debe ser amigable e interactivo, debe implementar metodologías de análisis geo-estadístico, etc.; en definitiva, un mapa cultural debe ser algo más que un navegador que nos asista para no perdernos por la red viaria.

La información sobre los individuos que representan el fenómeno observado en la realidad de un escenario ya están geolocalizados (ciudadanos, redes sociales y localización GPS de instituciones, agentes, equipamientos, infraestructuras, etc.). Ya existe el conjunto básico de tecnologías, políticas y acuerdos institucionales con el fin de facilitar la disponibilidad y el acceso a la información geográfica mediante Internet (mapas, ortofotos, imágenes de satélite, topónimos...) Solo queda generar instrumentos y herramientas que vayan más allá de un mapa.

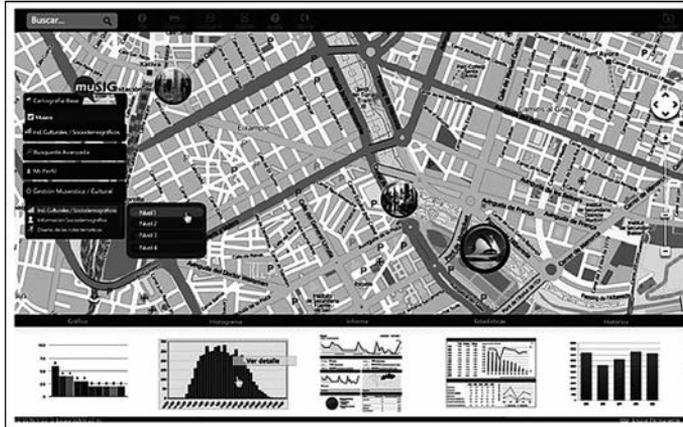


Figura. 8. Mapa cultural. Proyecto MuSIG.
Fuente: Carrasco (Dir.), 2012.

El objetivo de este tipo de software, como herramienta cartográfica, debe transcurrir por la existencia de nodos de la IDEE (18) y, por tanto, de publicar y compartir información e indicadores; admitiendo todos los procedimientos estadísticos clásicos y apoyándose en la publicación de mapas temáticos mediante estándares OGC (*Open GeoSpatial Consortium*) como resultado del análisis a través de la «Geoestadística» y el «Análisis Exploratorio de Datos Espaciales» (Montero y Larranz 2008; Rey y Anselin, 2007). Estas técnicas combinan el análisis estadístico con el gráfico, dando lugar a lo que podría denominarse una «visualización científica» (Haining, Wise y Signoretta, 2000) que conjuga los métodos más sencillos de estadística descriptiva (histogramas, diagramas de caja, mapas de cuantiles, correlaciones, etc.) con técnicas más complejas sobre las relaciones y efectos espaciales. En los últimos años, se están incorporando a este tipo de análisis geográficos paquetes estadísticos tradicionales (R, SPSS v20, S PLUS), que conjugan la capacidad de visualización de los GIS y el análisis espacial estadístico. Algunos de los paquetes informáticos que utilizan estas técnicas son el *WinGslib*, *SAS/GIS*, *S-Plus para ArcView*, *SpaceStat* o *GeoDA* (19). Este último es *software* libre, muy fácil de utilizar de forma visual e interactiva, donde su uso no exige un conocimiento previo de la tecnología GIS, mucho más compleja.

La tecnología avanza, la sociedad cambia, los nuevos paradigmas están ahí. Sin embargo, aún no nos ponemos de acuerdo en términos como cultura, observatorio, mapa cultural...

NOTAS

(1) Los tipos de medidas para transformar y hacer manejable la información son: escala nominal, escala ordinal, escala cuantitativa por intervalos y escala cuantitativa por razón (Blalock, 1986; Bernson y Levine, 1996; Lind, Marchal y Wathen, 2008).

(2) La encuesta es, en general, el método de obtención de información primaria más usado hasta ahora y el más costoso.

(3) Principios fundamentales de las estadísticas oficiales. Consejo Económico y Social de la ONU. Comisión de Estadística. <http://unstats.un.org/unsd/methods/statorg/FP-Spanish.htm>

(4) <http://www.mcu.es/estadisticas/index.html>

(5) El INE muestra en su web las operaciones estadísticas vinculadas directamente con la Secretaría de Cultura. <http://www.ine.es/ss/Satellite?L=0&c=Page&cid=1254735033477&p=1254735033477&page-name=IOEhist%2FIOEhistLayout>

(6) <http://www.leydetransparencia.gob.es/anteproyecto/index.htm>

(7) Por ejemplo, la comunicación de la Comisión Europea (2009) 404 (denominada «Visión de la CE para las estadísticas europeas»), o el Manual de Organización de Sistemas Estadísticos de Naciones Unidas (<http://unstats.un.org/unsd/dnss/HB/>) proponen la utilización de fuentes administrativas para la producción de estadísticas como una de las mejoras sustanciales de coste-eficiencia.

(8) Clasificación Industrial Internacional Uniforme (*International Standard Industrial Classification. ISIC*). <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=2&Lg=3>

(9) Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (*International Standard Classification of Occupations. ISCO*). <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/isco08/>

(10) Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Rep. Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. En cuanto a los organismos internacionales, se incluyó a la Comisión Europea, la UNESCO, la OCDE, la división de estadística de las Naciones Unidas, la CEPAL, los Bancos de Desarrollo Interamericano, Asiático y Africano y el Banco Mundial.

(11) *Datawarehouse* es un almacén de datos orientado a un tema, integrado, no volátil y variante en el tiempo, que soporta decisiones de gestión y administración de datos (Molina y García, 2006).

(12) Hay numerosas herramientas tanto comerciales como de código abierto para procesamiento de datos, WebTrends Profesional V7.0, Orange V0.9.5, MiningMart System V0.22, Weka V3.4.4 o Clementine V8.1.

(13) Por ejemplo, la Plataforma Dédalo, *software* para gestionar el patrimonio cultural inmaterial. <http://www.fmomo.org/dedalo/pg/?lang=es>

(14) ETL (*Extract, Transform and Load*) es el proceso que organiza el flujo de los datos entre diferentes sistemas y aporta los métodos y las herramientas necesarias para mover datos desde múltiples fuentes a un almacén de datos *ad hoc*.

(15) Requisitos que deben cumplir los buenos indicadores, a los que se denominan como *SMART* (Specific, Measurable, Achievable, Relevant y Time-bound) (Drucker, 1954).

(16) Para más información sobre los temas tratados en este manual y relacionados con los indicadores compuestos se pueden encontrar en la página web: <http://composite-indicators.jrc.ec.europa.eu/>

(17) *Software* específico para realizar infografías y representaciones gráficas activas. En <http://www.quadrigram.com/>; <http://www.gapminder.org/>; <http://www.tableausoftware.com/>

(18) En el Directorio de Servicios actual de la IDEE (Información de Datos Espaciales de España - <http://www.idee.es/>), donde se pueden consultar las direcciones de los Servicios web (OGC, OSGEO, SOAP) disponibles en España, en los tres ámbitos territoriales (nacional, regional y local) y en el resto del mundo, se observa que no existen servicios proporcionados por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

(19) Desarrollado en la Universidad de Illinois y que podemos encontrar en el enlace: <http://geodacenter.asu.edu/>

BIBLIOGRAFÍA

AENOR (2003). *Sistemas de gestión de la calidad. Guía para la implantación de sistemas de indicadores*. UNE 66175:2003. Madrid: Aenor.

ALBORNOZ, L. A. (coord.) (2009). *Cultura y Comunicación. Estado y prospectiva de la cooperación española con el resto de Iberoamérica, 1997-2007*. Madrid: Fundación Alternativas.

ALLAIRE, B. (2007). *Le système d'indicateurs de la culture et des communications au Québec. Première partie: Conception et élaboration concertée des indicateurs*. Québec : Institut de la Statistique du Québec, Observatorio de la Cultura y de las Comunicaciones de Québec.

ANDREU, R., RICART, J.E. y VALOR, J. (1995). *La Organización en la era de la información: Aprendizaje, innovación y cambio*. Barcelona: Estudios y Ediciones IESE.

ARCILA, M. y LÓPEZ, J.A. (2011). «La cartografía cultural como instrumento para la planificación y gestión cultural. Una perspectiva geográfica». *Periférica*, nº 12, págs. 15-36.

BERENSON, M.L. y LEVINE, D.M. (1996). *Estadística básica en administración. Conceptos y aplicaciones*. México: Prentice Hall.

BLALOCK, H.M. (1986). *Estadística Social*. México: Fondo de Cultura Económica.

BONET, LL. (2008). «Reflexiones a propósito de indicadores y estadísticas culturales» en F.J. Piñón (ed.), *Cuaderno de políticas culturales. Indicadores culturales 2007*. Caseros: Universidad Nacional de Tres de Febrero, págs. 95-101.

BONNEFOY, J.C. y ARMIJO, M. (2005). *Indicadores de Desempeño en el Sector Público*, [en línea]. Santiago de Chile: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (consultado el dos de octubre de 2013, <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/2/23572/manual45.pdf>)

BOYD, D. y CRAWFORD, K. (2011). «Six provocations for big data». A decade in internet time: Symposium on the dynamics of the internet and society, [en línea]. University of Oxford, United Kingdom. September, 2011 (consultado el dos de octubre de 2013, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1926431>)

BRIONES, G. (2003). *Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales*. México: Trillas.

BRUCE, R. (2011). *Statistical and machine-learning data mining: Techniques for better predictive modeling and analysis of big data*. Boca Ratón: CRC Press.

CARRASCO, S. (2006). «Medir la cultura: Una tarea inacabada». *Periférica*, nº 7, págs. 140-168.

CARRASCO, S. y ESCUDER, R. (2007). «El Análisis entre dos realidades en cultura». *Investigaciones de la Comunicación*, (Anuario ININCO), vol. 18, nº 2, págs. 203-222.

CARRASCO, S. (Dir.) (2009). *Protocolo adicional n.1 para establecer las condiciones en la colaboración de la iniciativa creación del observatorio iberoamericano de cultura. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI)*. Informe técnico del proyecto para la Organización de Estados Iberoamericanos.

CARRASCO, S. (Dir.) (2011). *Como evaluar intervenciones de Cultura y Desarrollo II: Una propuesta de sistemas de indicadores*. Madrid: AECID.

CARRASCO, S. y COLL-SERRANO, V. (Dir.) (2011). *Realización de la construcción del sistema de información cultural del Instituto Cervantes S[IC]2*. Informe técnico del proyecto para el Instituto Cervantes.

CARRASCO, S. (Dir.) (2012). *Análisis, diagnóstico y viabilidad de la implantación de un sistema de información geográfico para la promoción, difusión y acercamiento de la red estatal de museos a la sociedad mediante tecnologías SIG. Proyecto MuSIG*. Informe técnico del proyecto para Ibermuseos y Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

CASTELLANOS, A. (2005). *Asistencia técnica para la elaboración de un diagnóstico y una metodología para diseñar indicadores culturales en los países centroamericanos*, [en línea], Informe final, UNESCO, (consultado el quince de agosto de 2013) <http://sic.conaculta.gob.mx/documentos/818.pdf>

CEA, A. (2004). *Métodos de Encuesta. Teoría y práctica, errores y mejora*. Madrid: Editorial Síntesis.

COCHRAN, W. G. (1977). *Técnicas de muestreo*. New York: Wiley.

COLL-SERRANO, V.; CARRASCO-ARROYO, S.; BLASCO-BLASCO O. y VILA-LLADOSA, L. (2012a). «Sistema de indicadores culturales local: Siclo». *El profesional de la información*, vol. 21, nº 1, págs. 113-117.

COLL-SERRANO, V; CARRASCO-ARROYO, S; BLASCO-BLASCO, O. y VILA-LLADOSA, L. (2012b). «Design of a basic system of indicators for monitoring and evaluating Spanish Cooperation's Culture and Development Strategy». *Evaluation Review*, vol. 36, nº 4, págs. 271-300.

COLL-SERRANO, V; BLASCO-BLASCO, O; CARRASCO-ARROYO, S. y VILA-LLADOSA, L. (2013). «Un sistema de indicadores para el seguimiento y evaluación de la gestión sostenible del patrimonio cultural». *Transinformação*, vol. 25, nº 1, págs. 55-63.

DRUCKER, P.F. (1954). *The Practice of Management*. Nueva York: Harper & Row.

ESCOFIER, B. y PAGÈS, J. (1990). *Analyses factorielles simples et multiples. Objectifs, methodes et interpretation*. París: Dunod.

ESCUDER, R. y MURGUI, S. (1995). *Estadística aplicada. Economía y Ciencias Sociales*. Valencia: Tirant lo Blanch.

ESCUDERO, J. (2008). «La construcción del Sistema de indicadores para la evaluación de las políticas culturales locales desarrollado por la FEMP: Historia de un proceso de cooperación». *Periférica*, nº 9, págs. 115-132.

FUKUDA, S. (2001). «En busca de indicadores de cultura y desarrollo: avances y propuestas» en L. Arizpe (ed.), *Informe Mundial de la Cultura 2000-2001. Diversidad cultural, conflicto y pluralismo*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.

- GORDON, J.C. y BEILBY-ORRIN H. (2007). *International measurement of the economic and social importance of culture*, [en línea], París, Statistics Directorate OECD (consultado el quince de octubre de 2013) <http://www.oecd.org/std/na/38348526.pdf>
- GUISANDE, C. (2006). *Tratamiento de datos*. Madrid: Díaz de Santos.
- HAINING, R., WISE, S. y SIGNORETTA, P. (2000). «Providing scientific visualization for spatial data analysis: Criteria and an assessment of SAGE». *Journal of Geographical Systems*, nº 2, págs. 121-140.
- HAIR, J.F.; ANDERSON, R.R.; TATHAM, R.L.; BLACK, W.C. (1999). *Análisis Multivariante*. Madrid: Prentice Hall.
- HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R. y FRIEDMAN, J. (2008). *The elements of statistical learning. Data mining, inference, and prediction*. New York: Springer.
- IFACCA (2005). *Statistical Indicators for Arts Policy*, [en línea], Sysdeny, IFACCA (consultado el ocho de octubre de 2013) <http://media.ifacca.org/files/statisticalindicatorsforartspolicy.pdf>
- LAUDON, K.C. y LAUDON, J.P. (2008). *Sistemas de información gerencial: Administración de la empresa digital*. México: Prentice Hall.
- LANDETA, J. (1999). *El método Delphi: Una técnica de previsión del futuro*. Madrid: Ariel.
- LILLEY, A. y MOORE, P. (2013). *Counting what counts: What big data can do for the cultural sector*, [en línea], Londres, NESTA (consultado el cinco de septiembre de 2013) <http://www.nesta.org.uk/library/documents/CountingWhatCountsPaperWV.pdf>
- LIND, D.; MARCHAL, W.G. y WATHEN, S.A. (2008). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. México: McGraw Hill.
- LINSTONE H.A. y TURROF, M. (1975). *The Delphi method: Techniques and applications*. Reding: Addison Wesley.
- MOLINA, J.M. y GARCÍA, J. (2006). *Técnicas de análisis de datos. Aplicaciones prácticas utilizando Microsoft Excel y Weka*, [en línea] (consultado el quince de mayo de 2013) <http://www.itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r94663.PDF>
- MONTERO, J.M. y LARRAZ, B. (2008). *Introducción a la Geoestadística Lineal*. A Coruña: Netbiblo.
- OCDE (2008). *Handbook on constructing composite indicators: Methodology and user guide*, [en línea] (consultado el diecisiete de julio de 2013) <http://www.oecd.org/std/42495745.pdf>
- ORTEGA, C. (2010). *Observatorios culturales. Creación de mapas de infraestructuras y eventos*. Madrid: Ariel.
- PEREZ, C. (2005). *Muestreo estadístico. Concepto y problemas resueltos*. Madrid: Pearson.
- PEREZ, M.A. (2007). El Ministerio de Cultura y los indicadores culturales. Simposio «Formación sobre Indicadores culturales en España: Usos, necesidades y estrategias», organizado por el SARC y Fundación Autor/SGAE. Valencia, 9 y 10 de mayo.
- PFENNIGER, M. (2004). «Indicadores y estadísticas culturales: Un breve repaso conceptual». *Gestión Cultural*, nº 7, págs. 1-10.
- REY, S.J. y ANSELIN, L. (2007). «PySAL: A python library of spatial analytical methods». *Review of Regional Studies*, vol. 37, nº 1, págs. 5-27.

RUIZ-MAYA, L.; MARTIN PLIEGO, F.J.; MONTERO, J.M^a. y URIZ TOME, P. (1995). *Análisis estadístico de encuestas: datos cualitativos*. Madrid: Alfa Centauro.

SAMUELSON K.; BORKO, H. y AMEY, G.X. (1977). *Information systems and networks*. Amsterdam: North Holland, pág. 3.

SÄRNDAL, C.E.; SWENSSON, B. y WRETMAN, J. (1992). *Model assisted survey sampling*. New York: Springer.

SANZ, L. (2003). «Análisis de redes sociales: o como representar las estructuras sociales subyacentes». *Apuntes de Ciencia y Tecnología*, nº 7, págs. 21-29.

SCHUSCHNY, A. y SOTO, H. (2009). *Guía metodológica. Diseño de indicadores compuestos de desarrollo sostenible*, [en línea], Santiago de Chile, Naciones Unidas, (consultado el diez de septiembre de 2013) <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/7/36127/W255-2.pdf>

TOLILA, P. (2010). «¿Qué es un indicador?» en Actas del seminario *Construcción de indicadores de desarrollo cultural comunitario*. México D.F.: Secretaría de Cultura del Distrito Federal, págs. 4-29.

URIEL, E. y ALDÁS, J. (2005). *Análisis Multivariado Aplicado*. Madrid: Thomson.

VILLASEÑOR, I. (1996). «Las Fuentes de Información» en J. López (coord.), *Manual de información y documentación*. Madrid: Pirámide.

WALLACE, W. (1980). *La lógica de la ciencia en la sociología*. Madrid: Alianza Editorial.

YIN, R.K. (1984). *Case study research: Design and methods*. Thousand Oaks: Sage Publications.

CURRÍCULOS DE LOS AUTORES

Salvador Carrasco-Arroyo es profesor del departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Valencia y miembro del grupo de investigación MC2 (Métodos Cuantitativos para la Medición de la Cultura). Ha publicado diversos artículos tanto en revistas nacionales como internacionales sobre la utilización de técnicas de análisis de datos en estudios de fenómenos culturales y educativos, así como sobre el diseño de sistemas de información cultural basados en indicadores. Como investigador principal ha dirigido varios proyectos vinculados con el diseño de instrumentos de medición, análisis y evaluación de políticas de Cultura y Desarrollo y sistemas de información para el seguimiento y evaluación de la acción cultural de entidades públicas.

Vicente Coll-Serrano es profesor del Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Valencia y miembro del grupo de investigación MC2 (Métodos Cuantitativos para la Medición de la Cultura). Como investigador ha participado en diversos proyectos y contratos de transferencia vinculados con el diseño e implementación de sistemas de indicadores culturales para distintos organismos y administraciones públicas. Ha publicado diversos libros de metodología estadística y artículos en revistas de carácter nacional e internacional sobre sistemas de información orientados al seguimiento y evaluación.