



Biblioteca del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

Resúmenes de revistas
Julio - septiembre 2021



Junta de Andalucía

Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades

INSTITUTO DE ESTADÍSTICA Y CARTOGRAFÍA DE ANDALUCÍA



Escritura de la ilustración de la cartografía

P. 312-334

Matthew H. Edney and Mary S. Pedley

Resumen

La Ilustración plantea un problema particular para la historia de los mapas. El período adquirió un significado especial como eje histórico en la narrativa de la historia de la cartografía. Este ensayo proporciona un resumen historiográfico de cómo se le otorgó a la Ilustración este significado, cómo se cuestionó con el desarrollo de enfoques socioculturales de mapas y cartografía, y cómo una historia completa de la cartografía en el período 1650-1800, emprendida como Volumen Cuatro de la serie de varios volúmenes *La historia de la cartografía*: requiere un enfoque completamente reestructurado de la historia de los mapas.

Cartografía del fantástico gran continente meridional, 1760-1777: un estudio sobre la geografía de la Ilustración

P. 335-352

Vanessa Collingridge

Resumen

Este artículo examina la relación entre la prensa y la construcción de un conocimiento público 'ilustrado' sobre - e imaginarios - el sur emergente en el período 1760-1777. Analiza la construcción, la naturaleza y las formas del supuesto Gran Continente Sur en los periódicos y revistas británicos contemporáneos, y ofrece algunas sugerencias sobre cómo se dio crédito al conocimiento de navegantes como James Cook en el dominio público en casa. Traza paralelismos entre los "nuevos medios" de la Ilustración del siglo XVIII y los del siglo XXI con sus debates similares sobre quién controla la información pública (geográfica), en quién y cómo confiar, y por qué.

Cartografía y conocimiento en imperios iluminados: el caso de Tierra del Fuego en El viaje alrededor del mundo de Anson (1748)

P. 353-365

Katherine Parker

Resumen

Como argumentó Philip Stern, la exploración y la Ilustración se influyeron mutuamente, lo que sugiere que la cartografía realizada en los viajes exploratorios es una práctica de conocimiento particularmente adecuada en torno a la cual enmarcar una investigación de la validez y profundidad de las contradicciones y desafíos de la Ilustración. Este artículo utiliza la cartografía de Tierra del Fuego de George Anson en la década de 1740 como un estudio de caso para discutir una tensión específica tanto en la exploración como en la Ilustración: el papel de lo nacional y lo universal en la creación de conocimiento geográfico. Discutirá el proceso de creación de mapas de Anson, la publicación de sus ideas y el conflicto que causó su publicación al planificar viajes posteriores. La cartografía no solo podía legitimar la participación en las redes de la Ilustración de creación de conocimiento, pero también enmascaran los motivos y prejuicios

imperiales en el lenguaje de la crítica intelectual.

Una empresa de la Ilustración tardía: Estudio de las paracels de la Compañía Británica de las Indias Orientales en 1808

P. 366-378

Yannan Ding

Resumen

Este artículo describe la encuesta de las Paracels organizada por la Compañía Británica de las Indias Orientales (EIC) en 1808 en el contexto de la Ilustración tardía. Documenta el trabajo preparatorio y la ejecución de la encuesta para mostrar que anuló las representaciones erróneas de las Paracels en mapas y cartas desde el siglo XVI hasta principios del siglo XIX. Utilizando nuevo material de archivo, incluidos diarios de barcos, memorias y cartas privadas, este artículo examina los detalles de esta encuesta, incluidas las redes de patrocinio y el papel desempeñado por las instituciones para argumentar que la Ilustración tardía fue un período de transformación en la epistemología y la metodología de la geografía.

¿Mapeo ilustrado? Mapas en la Europa de la Ilustración

P. 379-399

Peter Michael Barber

Resumen

Este artículo presenta una descripción general de la cartografía de Europa occidental y central entre 1650 y 1800. El período estuvo marcado por la aparición de tipos distintivos de cartografía, influenciados por el espíritu de la Ilustración, en particular su adopción de métodos conscientemente científicos y su dependencia de la observación directa. La aceptación de la geografía como disciplina académica y una actitud cuestionadora hacia la autoridad previamente aceptada. Dichos mapas eran costosos de crear y dependían del patrocinio del estado y / o de las academias y, en su forma publicada, de la colaboración de ambos con el comercio de mapas. Los 'Mapas de la Ilustración' están lejos de ser un grupo homogéneo, sin embargo, son de calidad variable y fueron menos frecuentes de lo que generalmente se supone: muchos tipos tradicionales de mapas continuaron siendo creados, publicados y comprados por un público cada vez mayor de lectores.



CIRIEC-ESPAÑA, revista de economía pública, social y cooperativa, ISSN 0213-8093
Número 101 (marzo 2021)

El valor social generado por los programas de inclusión. El caso del Programa ROMI de la Fundación Secretariado Gitano

P. 5-32

Mercedes Ruiz-Lozano, Antonio Ariza-Montes, Antonio Sianes, Pilar Tirado-Valencia, Vicente FernándezRodríguez, María del Carmen López-Martín

Resumen

La demanda creciente de la sociedad por actuar para conseguir la reducción de las desigualdades ha dado lugar a una diversificación en los modos de ejecución de las políticas sociales, dado el interés de las entidades privadas por contribuir a su consecución. Para avanzar en ello es clave el papel de las entidades no lucrativas, haciéndose patente la necesidad de analizar y comunicar el proceso de creación de valor para legitimar su actuación. Esta investigación presenta la aplicación del SROI, metodología de análisis del impacto social, para analizar, cuantificar y monetizar los cambios generados por la Fundación Secretariado Gitano a través de su programa ROMI, en un sector de la población que se encuentra discriminado en formación y con dificultades de acceso a la empleabilidad: el colectivo gitano de la ciudad de Córdoba. Los resultados del estudio de caso permiten visualizar y cuantificar los impactos que se generan en procesos de creación de valor de este tipo, proporcionando una información que facilita supervisar la implementación de la estrategia de la organización, así como conocer si se está respondiendo a las necesidades de los stakeholders. De igual modo, la metodología puede servir de referente para otras organizaciones que promuevan actividades similares.

La Valoración de Empresas en la Economía Social. Valor Social Esperado del Museo de la Minería del País Vasco

P. 33-56

Iratxe Amiano, Leire San-Jose, Jorge Gutiérrez Goiria

Resumen

Las técnicas de valoración de empresas se centran en aspectos económico-financieros, que no resultan suficientes para las entidades no lucrativas, cuyas prioridades se asocian a la consecución de un interés general. Hasta ahora, diversas técnicas de contabilidad social como el Valor Social Integrado (VSI) han servido para reflejar estas inquietudes en las entidades no lucrativas. En este artículo, utilizando un museo como caso ilustrativo, se va a demostrar cómo es posible la valoración de las entidades no lucrativas utilizando la contabilidad social, y aprovechando al tiempo (de forma adaptada) las bases de las técnicas de valoración de empresas. Los principales resultados demuestran, en primer lugar, que el Valor Social Integrado es una variable monetizable, y por tanto útil y sencilla para realizar valoraciones de entidades. Aunque esta variable puede ser utilizada para todo tipo de organizaciones, para las no lucrativas es esencial ya que permite la comparación de su dimensión social, más acorde con su propósito como entidades. La principal contribución consiste en demostrar que es posible calcular el Valor Social Esperado (VSE, mediante la proyección y actualización de VSI) para valorar entidades de todo tipo. Esto tiene también implicaciones en las teorías relacionadas con la valoración de empresas, que podrán tener en cuenta variables más allá de las meramente económicas o transaccionales, y adaptarse a las situaciones actuales donde lo social es una variable más a valorar por parte de los decisores, tanto estratégicos, institucionales, como inversionistas

Xabier Mendizabal Leñena, José Domingo García Merino

ABSTRACT:

In recent decades, sport has become one of the most important social activities in the Western world, showing an important capacity to attract people from different backgrounds. In this sense, basketball clubs do not pursue economic profit maximization, but instead they need to be analyzed according to their capacity of creating both social and economic value. In this regard, social accounting, as a tool that measures social effects, is also applicable to a basketball club. For that end, in this paper we have applied part of a social accounting methodology, the SPOLY Methodology (Retolaza, San-Jose, & Ruiz-Roqueñi, 2015), to two elite basketball clubs of the ACB League (Spanish First Division), in order to make further steps towards the future monetization of social value. For that purpose, in this paper we will identify different outputs and proxy-s corresponding to a range of specific social value variables established in the interviews with the different stakeholders that were identified in a standard stakeholder map for elite basketball clubs (Mendizabal et al., 2020). Subsequently, 13 sports management experts, both lecturers and practitioners, have validated the list of specific social value outputs and proxy-s identified. The findings support the application of the SPOLY Methodology in basketball clubs, and the process of adaptation and validation carried out throughout the paper. The results also open a way towards the application of SPOLY Methodology in other top-flight sport organizations.

Aproximación al valor social de un colegio rural agrupado: el caso del CRA “Sierra de Alcaraz”

P. 85-114

Virginia Barba-Sánchez, Beatriz Calderón Milán, María José Calderón Milán, Gabriel Sebastián Rivera

Resumen

La medición del valor social, más allá del valor económico generado por las organizaciones, despierta un interés creciente en todo tipo de entidades y, en especial, en aquellas organizaciones en las que el valor social que generan es su principal razón de ser. Sin embargo, su supervivencia se vincula a cumplir una serie de ratios numéricos relacionados con el coste que suponen mantener en activo estas organizaciones, que nada tiene que ver con el valor social que generan, difícilmente medible en términos cuantitativos. Este es el caso de los Colegios Rurales Agrupados (CRA), cuya existencia, además de otros beneficios, fomenta el arraigo al territorio, previniendo lo que se ha dado en denominar la España despoblada. En este contexto, se sitúa el presente trabajo, cuya primera contribución es aproximarnos al valor social generado por el CRA Sierra de Alcaraz (Albacete). La metodología que se sigue es el estudio del caso y el proceso de análisis se sustenta en el método SPOLY, especialmente indicado para organizaciones de no mercado, como es el caso de las instituciones educativas públicas. Así, en el trabajo se identifican los grupos de interés del CRA Sierra de Alcaraz y, por medio de una serie de entrevistas a los mismos, se definen las variables de valor orientadas a indicadores, cuya cuantificación permite aproximarnos al valor social generado por el CRA Sierra de Alcaraz y realizar un análisis de su eficiencia económica en términos sociales. Como resultado del trabajo, se obtiene que el valor social integrado casi duplica el valor socio-económico directo generado por esta entidad

Monetising the social value of inclusive entrepreneurship: the case of the Abono Café social economy enterprise

P. 115-141

Virginia Barba-Sánchez, Yolanda Salinero y Pedro Jiménez Estévez

Resumen

The fact that so many people with disabilities are unemployed is a cause for concern among those responsible for employment and

creating social policies, and also for families and stakeholders themselves. Self-employment, which is understood as the creation of businesses, could be a means to mitigate this problem. The market evaluation of this type of company should consider not only its economic, but also its social results in terms of both cost savings for various public administrations and the generation of social value. This includes taking advantage of the talent of an important part of the population or increasing the wellbeing of people with disabilities, thus making decent employment possible as regards all that is sought by Sustainable Development Objective (SDA) 8 of the United Nations (UN) Agenda 2030. The objective of this work is, therefore, to monetise the social value of this type of undertaking through the use of a case study: that of the Abono Café company. The results show that the non-market value of this company greatly exceeds its market value, thus confirming its potential to generate social value for its stakeholders. The multiplying effect of the funds that Public Administrations allocate to the promotion of this type of initiative among people with disabilities makes them a useful tool and represents a change in the design of public policies, both on a social and employment level.

El modelo organizativo de la Economía del Bien Común y su comparación con otros enfoques de la sostenibilidad

P. 143-163

Joan Ramon Sanchis Palacio, Vanessa Campos Climent, Ana Ejarque Catalá

Resumen

Son cada vez más las empresas que están adoptando la sostenibilidad como un enfoque estratégico que garantiza la supervivencia a largo plazo. Más allá de la Responsabilidad Social (RS), se impone un modelo empresarial basado en la triple dimensión económica, social y ambiental, que de acuerdo con el enfoque de la creación de valor compartido de Porter y Kramer, incluya la RS dentro del corazón de la estrategia de la empresa. El modelo de la Economía del Bien Común (EBC), que nace en el centro de Europa en el año 2010 de la mano del profesor de la Universidad de Viena Christian Felber, propone una herramienta, el Balance del Bien Común (BBC), que puede facilitar la implantación de la Sostenibilidad Corporativa en cualquier tipo de organización (pública o privada). El BBC permite medir el impacto social y ambiental de las empresas a través de una serie de variables e indicadores, relacionando cinco valores clave (dignidad humana, solidaridad y justicia social, sostenibilidad ecológica y transparencia y co-participación) con los diferentes stakeholders o grupos de interés. El objetivo de este trabajo consiste en comparar el modelo de la EBC con el enfoque de la Creación de Valor Compartido (CVC) de Porter y Kramer y con la Responsabilidad Social Corporativa, con el objeto de destacar sus principales aportaciones y particularidades.

La comunicación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en las organizaciones de la Economía Social

P. 165-191

José María Herranz de la Casa, Sara García Caballero

Resumen

La agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible se han convertido en la referencia que marca la acción de los gobiernos, las naciones, las empresas, las ciudades y los ciudadanos. Cinco años después de su lanzamiento, los datos sobre el cumplimiento de las metas para el año 2030 encuentran áreas críticas y tendencias favorables, lo que hace necesario acelerar el proceso. Las organizaciones de la economía social tienen una oportunidad para posicionarse preferentemente por su filosofía y valores que abarcan la sostenibilidad, la responsabilidad social y la persona. En este artículo se analiza el modelo de comunicación que están desarrollando las principales organizaciones de la economía social en España. Un modelo de comunicación de tres niveles -declarativo, informativo y participativo- que supone un mayor o menor compromiso en la implantación de los ODS dentro de la organización con sus miembros y fuera de ella para visibilizarlos. Se han analizado distintas iniciativas donde la participación de los miembros de organizaciones ha generado reconocimiento en este ámbito. La comunicación no es solo un proceso informativo, sino que supone diálogo y puntos de encuentro para sensibilizar, concienciar y ejercer influencia. Las organizaciones de la economía social no han destacado especialmente por la gestión de la comunicación, pero potenciar la implantación de los ODS puede ser una apuesta firme por diferenciarse en los próximos 10 años.

La gestión de la comunicación digital en las cooperativas españolas

P. 193-225

Pedro Pablo Marín Dueñas, Diego Gómez Carmona

Resumen

El futuro de las empresas, y las cooperativas en particular, por su contribución al progreso económico y social de las comunidades en las que desarrollan su actividad enfrentadas a una gran competencia y a un entorno muy cambiante, va a depender en gran medida de su capacidad de gestión estratégica en general y, más específicamente, de su capacidad para gestionar su comunicación. Ante la importancia creciente que la comunicación en general y la comunicación digital en particular tiene para el desarrollo de las cooperativas, es fundamental llevar a cabo investigaciones que profundicen en la gestión que éstas hacen de la misma. Dada la relevancia que para la economía tienen estas organizaciones, este trabajo se plantea como objetivo general analizar la gestión que de la comunicación digital hacen las cooperativas españolas, a través de la metodología cuantitativa de la encuesta a una muestra de 338 cooperativas. De los resultados se desprende que, si bien la comunicación es una herramienta clave, esto no se ve reflejado ni en la inversión ni en el desarrollo de planes estratégicos por parte de las cooperativas, situándose en un nivel medio-bajo en cuanto a la gestión que de la comunicación digital hacen estas organizaciones.

La necesidad de la revitalización sindical: una oportunidad para otras propuestas organizativas

P. 227-254

David Moral-Martín, Ignasi Brunet i Icart

Resumen

Este artículo tiene por objetivo analizar la emergencia de Nuevos Movimientos Sindicales (NNMMSS) vinculándola a la oportunidad de revitalización que puede suponer para las contemporáneas centrales sindicales mayoritarias, hijas del taylorismo-fordismo. Para ello, nos centramos en el análisis de sus aportaciones. A nivel teórico, estudiamos el alcance de las críticas vertidas al actual modelo de representación salarial, resaltando la necesidad de asumir la teoría de la oferta y la importancia de los factores internos para afrontar la citada revitalización. Y a nivel práctico, señalamos su apuesta por la horizontalidad en las tomas de decisiones de colectivos con menor representación histórica y por prácticas de afiliación múltiple que cuestionan tanto el reparto del poder como los límites de la negociación colectiva. Estas son las principales conclusiones extraídas de un estudio llevado a cabo en Cataluña. Cualitativamente nos hemos basado en la realización de entrevistas semiestructuradas a representantes cualificados de sindicatos mayoritarios y minoritarios, de NNMMSS y miembros de asociaciones empresariales y expertos académicos, junto al análisis crítico de la literatura científica vinculada

La predicción del fracaso empresarial de las cooperativas españolas. Aplicación del Algoritmo Extreme Gradient Boosting

P. 255-288

Mariano Romero Martínez, Pedro Carmona Ibáñez, José Pozuelo Campillo

RESUMEN

El objetivo del estudio realizado es mostrar la utilidad de la metodología Extreme Gradient Boosting (XGBoost), basada en el aprendizaje automático, en la predicción del fracaso empresarial, particularmente en el ámbito de las empresas cooperativas. Para ello, se ha estimado un modelo a partir de una muestra de cooperativas pertenecientes a diversos sectores, que ha permitido identificar que estas empresas presentan una menor propensión al fracaso cuando alcanzan mayores índices de solvencia y rentabilidad y menor endeudamiento. De acuerdo con los resultados, el modelo estimado XGBoost obtiene una capacidad predictiva del 100% en la muestra de entrenamiento y de un 86% en una muestra de comprobación independiente. Asimismo, se destaca la facilidad de la interpretación de los resultados alcanzados, siendo posible determinar el signo y el efecto de cada variable sobre la predicción final de todas y cada una de las observaciones. Este trabajo aporta a la literatura del fracaso empresarial del sector cooperativo la constatación de la utilidad de una nueva metodología (XGBoost), que proporciona un elevado nivel de aciertos y una sencilla interpretabilidad de los resultados

Viabilidad de la economía circular en países no industrializados y su ajuste a una propuesta de economías transformadoras. Un acercamiento al escenario latinoamericano

P. 2589-323

Mariano Romero Martínez, Pedro Carmona Ibáñez, José Pozuelo Campillo

RESUMEN

En el contexto actual de análisis de los límites de la economía lineal y de propuestas desde las economías transformadoras el presente documento de revisión teórica y proposición, reflexiona sobre su adaptación a países de la periferia y no industrializados de América Latina en particular. Específicamente se plantea: i) el estado del arte y sistematización sobre el contexto de las denominadas como economías transformadoras con especial énfasis en los planteamientos, ámbitos y prácticas de economía circular tanto desde el norte como desde el sur global, incluidas las limitaciones retos que se señalan sobre ella; y ii) esbozar un planteamiento de principios normativos, incluida la circularidad, para economías transformadoras en países latinoamericanos como alternativa estructural a sus determinantes internacionales, ambientales, sociales, culturales y económicos



**Mapping: revista internacional de Ciencias de la Tierra,
ISSN 1131-9100
Volumen 29, número 202 (septiembre – octubre 2020)**

Estudio del grado de alteración del granito utilizando plataformas de datos espaciales abiertas. Caso de estudio: área urbana de Guarda y Geoparque Estrela

P. 6-13

António Figueiredo Monteiro, André Vieira Sá, Emanuel De Castro

Resumen

La reorganización permanente del territorio, ya sea por la aparición de nuevas edificaciones o por la alteración y reformulación del espacio existente, requiere una información cartográfica actualizada. Esta actualización tiene como objetivo representar la situación actual y las diversas actualizaciones nos permiten obtener una historia territorial de reconocida importancia. En la cartografía geotécnica en particular, la reorganización urbana, que incluye excavaciones, cimentaciones, zanjas, pozos y perforaciones, etc., permite la recolección de información que constituye una gran colección de datos. Esta reorganización territorial, es más urgente en las áreas urbanas, sin embargo, en áreas rurales y naturales de gran énfasis geológico, la existencia de afloramientos rocosos y la posibilidad de identificar y analizar estos afloramientos rocosos también es de gran importancia para la cartografía geotécnica. El presente estudio analiza el uso de infraestructuras de datos espaciales de la plataforma gratuita Street View - Google Maps, que, debidamente incorporada en software libre de código abierto (QGIS), permite la elaboración de cartografía geotécnica en áreas urbanas y rurales. Los casos de estudio aquí tratados hacen referencia al área urbana de la ciudad de Guarda y al área definida como Geoparque Estrela (Serra da Estrela), en la que se identifican áreas de granito mediante módulos con conexión a Google Street View y donde se analiza el grado de alteración del granito. Posteriormente se verifica la validación del grado de alteración del granito mediante observaciones in situ para evaluar la clasificación asignada. A través de esta metodología y de manera expedita, es posible crear cartografía geotécnica y su respectiva base de datos con información relevante y complementaria a la cartografía geológica existente.

Hidrográfico +. Infraestructura de Datos Espaciales Marinos del Instituto Hidrográfico Portugués

P. 14-21

Paulo Nunes, Sara Ameida, Sérgio Saraiva

Resumen

En el año 2021 comenzará una nueva década con una gran cantidad de desafíos para los productores de datos geoespaciales marinos. A una escala global Las Naciones Unidas identifican las necesidades de «Estrategias de adaptación y respuestas políticas fundamentadas en la ciencia al cambio global» y eligieron el conocimiento del océano como una prioridad para los próximos años. Los datos geoespaciales son importantes para comprender el mundo real, para la toma de decisiones y para medir los objetivos de implementación de políticas. El Instituto Hidrográfico Portugués es una organización pública con varias funciones: servicio hidrográfico nacional, laboratorio nacional de observación y tecnología marina y una unidad de la Armada Portuguesa. Como productor de datos y conocimiento marino, sus procesos internos de gestión de datos se mantienen en consonancia con las políticas de datos nacionales y europeas y los requisitos legales de intercambio de información. El Instituto Hidrográfico es en todos los aspectos una organización basada en datos. Para responder a las necesidades de mejora de datos geoespaciales, el Instituto Hidrográfico Portugués comenzó el

desarrollo de una nueva Infraestructura de Datos Espaciales Marinos - el proyecto Hidrográfico + que otorgó fondos del programa SAMA2020 (POCI-02-0550-FEDER-035422). Este artículo presenta el proceso de construcción de la Infraestructura de Datos Espaciales Marinos Hidrográfico +. Este sistema representa un gran paso adelante y será una herramienta importante para la próxima década del conocimiento de los océanos.

Geoestrategia del municipio de Almada. El geoportal y el observatorio del territorio de Almada en la gestión territorial

P. 22-28

Regina Pimenta

Resumen

Dentro del ámbito de la «Geoestrategia» definido para el Municipio de Almada, se presentan los proyectos relevantes que contribuyen a la gestión del territorio. El artículo comienza con la mención de «Geoestrategia», centrándose en los objetivos y metas a alcanzar. La siguiente es una breve referencia a la metodología y la puesta en funcionamiento. En consonancia con la «Geoestrategia», los principales resultados obtenidos por el Municipio de Almada, como el «Geoportal» Almada, mencionan el trabajo en curso que la potenciará como «Almada Spatial Data Infrastructure» (ASDI), y como herramienta de apoyo a procesos internos multidepartamentales. También se presentan el «Observatorio del Territorio de Almada» y el «Informe Estatal de Planificación Espacial interactiva» (REOTi), abordando aspectos como sus propósitos y estructuras, terminando con una referencia a las plataformas y aplicaciones móviles (APPS) «Establecimientos comerciales»; «Equipo público»; «Turismo, cultura y ocio» y cómo son relevantes para obtener geoinformación y producir datos estadísticos sobre el Territorio. Por último, se presentan las conclusiones y consideraciones finales, destacando el camino definido en la «Geoestrategia» y la participación de entidades públicas, privadas y de investigación, como una forma de obtener sinergias en el trabajo futuro en el ámbito de la Ciudades y territorios inteligentes

El mapa automático: innovación pública para la generación del Mapa Topográfico Nacional

P. 30-40

Alfonso Boluda Sánchez, Ana Maldonado Ibáñez, Adolfo Pérez Heras, Felisa Quesada Bustos, José Alfonso De Tomás Gargantilla, M^a Paz Navas López, Santiago Prieto Del Caño, Alicia González Jiménez

Resumen

Son diversos los motivos que han impulsado al Instituto Geográfico Nacional (IGN) a implementar un proceso de generación automática del Mapa Topográfico Nacional (MTN), tanto a escala 1:25.000 como a 1:50.000, frente a la vía informática tradicional de las últimas décadas, entre los que los principales han sido la limitación de recursos y la búsqueda de una rápida respuesta a la demanda de geoinformación actualizada de una sociedad cada vez más exigente. Con este nuevo proceso automático se pueden obtener anualmente los ficheros de las 4019 hojas del mapa, disponibles a través del Centro de Descargas del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) y de los servicios WMS y WMTS de cartografía ráster del IGN. Esta metodología también se aplica en la generación de las hojas para la publicación impresa, cuya salida final sí requiere un proceso de edición simplificada realizada de forma mucho más eficiente que con anteriores procedimientos.

Cartografía del sistema español de inventario y proyecciones de emisiones a la atmósfera. Serie Cartográfica LULUCF

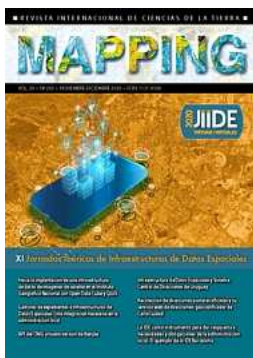
P. 42-51

Marta Lerner Cuzzi, Mónica M^a Fernández Ramiro, Belén Fierro García, M^a Ángeles San Miguel Fraile, María Del Mar Esteban García, Juan Carlos Cano, Blanca Ruiz Franco, Ángel Roldán Martínez

Resumen

El objetivo principal de este trabajo es la creación de una serie cartográfica para el sector LULUCF (usos del suelo, cambios del uso del suelo y silvicultura) adaptada a la Directiva INSPIRE, desde 1970 hasta 2015, que permita la estimación de emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero resultantes de las actividades de dicho sector desde 1990 hasta la actualidad. Para ello, se ha partido del análisis de la cartografía histórica de ocupación del suelo (cobertura y/o uso) de España, seleccionando un total de 14 que han sido situadas en 7 fechas de referencia (1970, 1990, 2000, 2006, 2009, 2012 y 2015). Sobre cada una de ellas se han desarrollado equivalencias que permiten su comparación con cartografía con clases de usos del suelo definidas por las directrices del IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change

) para el sector LULUCF. El resultado es un conjunto de datos geoespaciales, en formato ráster, con resolución de 25 metros, que cubre todo el país para las siete fechas de referencia. Adicionalmente, se ha obtenido la cobertura de cambio por provincia a partir del análisis ráster realizado entre fechas de referencia. La cartografía obtenida es única en España y permite incorporar nuevos mapas en el futuro.



Mapping: revista internacional de Ciencias de la Tierra, ISSN 1131-9100 Volumen 29, número 203 (noviembre – diciembre 2020)

Hacia la implantación de una infraestructura de datos de imágenes de satélite en el Instituto Geográfico Nacional con Open Data Cube y QGIS

P. 6-17

Damián Ortega Terol, Bruno Pérez Martín

Resumen

Desde la puesta en órbita del primero de los satélites Sentinel 1 en abril de 2014, el programa europeo de observación de la Tierra Copernicus se ha convertido en el programa más ambicioso de este tipo en la historia. El gran volumen de datos satelitales y su heterogeneidad permite estudios multitemporales enfocados en diversas aplicaciones, pero a su vez trae consigo una serie de problemas asociados vinculados principalmente a los dominios del paradigma big data. Con el objetivo de poner las imágenes a disposición del mayor número de usuarios posible, se han desarrollado diferentes iniciativas tanto a nivel público como privado. Entre estas soluciones destaca el proyecto Open Data Cube(ODC), que gracias a su carácter open source ha permitido su implantación operativa en varios países y regiones a lo largo y ancho del planeta; existen otras en desarrollo vinculadas en su mayoría a la monitorización de determinados indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Para poder alimentar una infraestructura de este

tipo es necesario transformar los datos de satélite brutos en los denominados Analysis Ready Data (ARD) mediante su procesamiento sistemático. En este artículo se pretende realizar una revisión del estado de la cuestión de las implementaciones de infraestructuras destinadas a la recopilación, pre-procesado y diseminación de imágenes Sentinel, así como de la problemática en la generación de ARD en la península ibérica. Adicionalmente, serán descritos los resultados iniciales de los trabajos realizados: (i) desarrollo de un complemento para QGIS que permite entre otras funcionalidades, la puesta a disposición de imágenes Sentinel 1 y 2 a usuarios en cualquier lugar del mundo y la generación de determinados ARD para algunos productos, (ii) implementación de un piloto de datacube en zonas de interés de España empleando la tecnología ODC y (iii) documentación pormenorizada del entorno geotecnológico utilizado basado en soluciones FOSS4G (Free and Open Source Software for Geospatial).

Gestores de expedientes e Infraestructuras de Datos Espaciales. Una integración necesaria en la administración local

P. 18-21

Álvaro Anguix Alfaro

Resumen

En la gestión municipal los ayuntamientos cuentan con un tipo de tecnologías que es fundamental, los gestores de expedientes. Estas aplicaciones permiten gestionar cualquier trámite administrativo relacionado con la actividad de una administración local. Un expediente es un elemento fundamental, y es el soporte donde consta la actuación administrativa, además de ser la herramienta de gestión que permite localizar y ordenar la documentación. Los expedientes suelen contar con información sobre su ubicación, que bien se asocian a una determinada parcela catastral, bien a una dirección (calle y número), y en algunos casos excepcionales a unas coordenadas. Tienen, por tanto, componente geográfica. Las Infraestructuras de Datos Espaciales, aplicadas en el ámbito de la administración

local, tienen como objetivo principal permitir gestionar toda la información municipal con dimensión geográfica. Por tanto, la integración de ambos sistemas informáticos se antoja necesaria para una correcta gestión. Esta integración, desde el lado de las IDE, permitirá poder realizar consultas a los expedientes cuyo resultado se refleje de forma geográfica.

La integración entre IDE y gestión de expedientes es lo que permite aumentar exponencialmente el grado de utilidad de las Infraestructuras de Datos Espaciales en el ámbito municipal. Desde la Asociación gvSIG se han realizado múltiples implantaciones de IDE con base en la tecnología gvSIG Online que conllevan a realizar este tipo de integraciones, tanto con productos de gestores de expedientes de uso extendido (como Gestiona o Segex de la Diputación de Albacete) como con gestores de expedientes desarrollados por las propias administraciones locales

API del CNIG y nueva versión de Iberpix

P. 22–27

José María García Malmierca, Emilio López Romero, Cecilia Poyatos Hernández, Paloma Abad Power

Resumen

El Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) ha desarrollado una nueva API (interfaz de programación de aplicaciones) con el objetivo de que los diferentes visualizadores publicados por el CNIG compartan la misma tecnología. La API, basada en Javascript y OpenLayers, consta de un CORE ligero extendido a través de diferentes plugins que resuelven de forma horizontal las diferentes necesidades de los usuarios. El proyecto ha sido diseñado desde el primer momento pensando en facilitar su reutilización, tanto a nivel interno como para el resto de la comunidad geoespacial. Así, de esta forma, todo el código está disponible en un repositorio público de GitHub y se ha documentado la configuración de los visualizadores en una wiki. Como ejemplo de la API, se presenta la nueva versión de Iberpix, uno de los visualizadores de mayor éxito del Instituto Geográfico Nacional (IGN) que prioriza visualizar de forma sencilla y ágil los productos del Sistema Cartográfico Nacional de España (SCNE) y del IGN. En sus diferentes versiones se han ido añadiendo diferentes funcionalidades de uso muy extendido entre diferentes colectivos como excursionistas, profesionales de la didáctica, consultoría, etc. El nuevo Iberpix corrige algunas funcionalidades que tenían un diseño complejo y recupera otras, que habían perdido protagonismo en las últimas versiones y que han seguido siendo demandadas por los usuarios

Infraestructura de Datos Espaciales y Sistema Central de Direcciones de Uruguay

P. 28-31

Álvaro Anguix Alfaro, José Vicente Higón Valero

Resumen

Se presentan dos proyectos que han permitido evolucionar de forma sustancial la gestión de la información geográfica en el Gobierno de Uruguay. Ambos proyectos basados en las tecnologías de la suite gvSIG, un catálogo de soluciones en software libre entre los que se encuentra gvSIG Online, producto orientado a la puesta en marcha de Infraestructuras de Datos Espaciales. Ambos proyectos, a su vez, han permitido evolucionar gvSIG Online, añadiendo un conjunto de nuevas funcionalidades y herramientas. El primero de estos proyectos es la implantación de la Infraestructura de Datos Espaciales de Uruguay, destacando el volumen de datos que la componen y las mejoras tecnológicas desarrolladas para cumplir los requisitos del proyecto. El segundo de ellos es el proyecto de implantación de un nuevo Sistema Central de Direcciones en el país, igualmente basado en gvSIG Online y que entre otras herramientas ha permitido implementar un sistema para el mantenimiento de los callejeros por las intendencias (administraciones locales), siempre dentro del concepto IDE Infraestructura de Datos Espaciales

Recolección de direcciones postales oficiales y su servicio web de direcciones: geocodificador de CartoCiudad

P. 32-37

Resumen

En este artículo se presenta la evolución del servicio web, denominado «Geocoder de Cartociudad» del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG), que permite localizar un lugar a partir de su dirección postal o un topónimo. En un principio, este servicio de geocodificación solo publicaba la red viaria de la base de datos de «Información Geográfica de Referencia de Redes de Transporte (IGR-RT)» del Sistema Cartográfico Nacional, completadas con los códigos postales proporcionados por el Grupo Correos y con las poblaciones de la IGR de Poblaciones. A lo largo del año 2020 se han incorporado nuevas fuentes disponibles en internet de forma abierta, lo que ha permitido incluir 3,7 millones de direcciones nuevas, con lo que se llega a un total de 15 millones de direcciones postales publicadas a través del «Geocoder». Debido a que no solo hay cambios en las direcciones, sino también en elementos puntuales, como son los puntos de interés (POI), se ha realizado un análisis de las fuentes oficiales de las que se dispone y se han obtenido un mayor número de puntos. Teniendo actualmente 89 000 POI. Las nuevas direcciones obtenidas y los POI se han ido incorporado para las búsquedas de lugares que se realicen utilizando el servicio de geocodificación para la localización de direcciones. Aparte de lo anterior, se pueden localizar y ubicar unidades administrativas, poblaciones, códigos postales y geolocalizar referencias catastrales de la D.G de Catastro. El geocodificador de CartoCiudad, junto con el servicio de descarga (WFS) de los topónimos del Nomenclátor Geográfico Básico de España (NGBE), se combinan para dar respuesta a través de un pluging componente de búsqueda denominado «IGN_Search» desarrollado por el CNIG y que está disponible en los visualizadores del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y en el visualizador de CartoCiudad.

La IDE como instrumento para dar respuesta a necesidades y obligaciones de la administración local. El ejemplo de la IDEBarcelona

P. 38-45

Josefina Saez Burgaya, Eloina Coll Aliaga, José Carlos Martínez Llarío

Resumen

La administración local es productora y usuaria de grandes volúmenes de geoinformación, muy útil para realizar análisis, diagnóstico, planificación y gestión y, en general, diseño y aplicación de políticas públicas. Si esa información está armonizada, facilita la aplicación de políticas comunes a nivel supramunicipal. Las IDE locales dan respuesta a muchas obligaciones de la administración local establecidas por ley, además de la publicación mediante servicios INSPIRE de la información geográfica de su competencia (Directiva INSPIRE y transposición, LISIGE) y satisfacer necesidades de la gestión y gobernanza municipales. En la Diputación de Barcelona, la IDE está implementada sobre la plataforma SITMUN. En el geoportal se publican los recursos disponibles: una herramienta SIG web que ofrece servicio a los ayuntamientos barceloneses, las entidades municipales descentralizadas (EMD), los consells comarcals y la propia Diputación; servicios INSPIRE; un nomenclátor basado en la base de datos geográfica; un catálogo de metadatos, y los portales IDE de los ayuntamientos de Barcelona. La plataforma SITMUN promueve la homogeneización de los datos espaciales y ayuda en la implementación de la Directiva INSPIRE. Disponer de recursos IDE y una base centralizada de geodatos, con más de 700 capas, facilita responder a las obligaciones y necesidades de las administraciones locales.



Technometrics, ISSN 0040-1706
Volume 63, number 2 (may 2021)

Multiple Tensor-on-Tensor Regression: An Approach for Modeling Processes With Heterogeneous Sources of Data

P. 147-159

Mostafa Reisi Gahrooei, Hao Yan, Kamran Paynabar & Jianjun Shi

Abstract

In recent years, measurement or collection of heterogeneous sets of data such as those containing scalars, waveform signals, images, and even structured point clouds, has become more common. Statistical models based on such heterogeneous sets of data that represent the behavior of an underlying system can be used in the monitoring, control, and optimization of the system. Unfortunately, available methods mainly focus on the scalars and profiles and do not provide a general framework for integrating different sources of data to construct a model. This article addresses the problem of estimating a process output, measured by a scalar, curve, image, or structured point cloud by a set of heterogeneous process variables such as scalar process setting, profile sensor readings, and images. We introduce a general multiple tensor-on-tensor regression approach in which each set of input data (predictor) and output measurements are represented by tensors. We formulate a linear regression model between the input and output tensors and estimate the parameters by minimizing a least square loss function. To avoid overfitting and reduce the number of parameters to be estimated, we decompose the model parameters using several basis matrices that span the input and output spaces, and provide efficient optimization algorithms for learning the basis and coefficients. Through several simulation and case studies, we evaluate the performance of the proposed method. The results reveal the advantage of the proposed method over some benchmarks in the literature in terms of the mean square prediction error. Supplementary materials for this article are available online.

Bayesian Generalized Sparse Symmetric Tensor-on-Vector Regression

P. 160-170

Sharmistha Guha & Rajarshi Guhaniyogi

Abstract

Motivated by brain connectome datasets acquired using diffusion weighted magnetic resonance imaging (DWI), this article proposes a novel generalized Bayesian linear modeling framework with a symmetric tensor response and scalar predictors. The symmetric tensor coefficients corresponding to the scalar predictors are embedded with two features: low-rankness and group sparsity within the low-rank structure. Besides offering computational efficiency and parsimony, these two features enable identification of important “tensor nodes” and “tensor cells” significantly associated with the predictors, with characterization of uncertainty. The proposed framework is empirically investigated under various simulation settings and with a real brain connectome dataset. Theoretically, we establish that the posterior predictive density from the proposed model is “close” to the true data generating density, the closeness being measured by the Hellinger distance between these two densities, which scales at a rate very close to the finite dimensional optimal rate of $n^{-1/2}n^{-1/2}$, depending on how the number of tensor nodes grow with the sample size. The theoretical results with proofs are provided in the supplementary materials which are available online.

Shuyu Chu, Huijing Jiang, Zhengliang Xue & Xinwei Deng

Abstract

In the pricing of customized products, it is challenging to accurately predict the purchase likelihood of potential clients for each personalized request. The heterogeneity of customers and their responses to the personalized products leads to very different purchase behavior. Thus, it is often not appropriate to use a single model to analyze all the pricing data. There is a great need to construct distinctive models for different data segments. In this work, we propose an adaptive convex clustering method to perform data segmentation and model fitting simultaneously for generalized linear models. The proposed method segments data points using the fused penalty to account for the similarity in model structures. It ensures that the data points sharing the same model structure are grouped into the same segment. Accordingly, we develop an efficient algorithm for parameter estimation and study its consistency properties in estimation and clustering. The performance of our approach is evaluated by both numerical examples and case studies of real business data.

Fast Robust Correlation for High-Dimensional Data

Jakob Raymaekers & Peter J. Rousseeuw

Abstract

The product moment covariance matrix is a cornerstone of multivariate data analysis, from which one can derive correlations, principal components, Mahalanobis distances and many other results. Unfortunately, the product moment covariance and the corresponding Pearson correlation are very susceptible to outliers (anomalies) in the data. Several robust estimators of covariance matrices have been developed, but few are suitable for the ultrahigh-dimensional data that are becoming more prevalent nowadays. For that one needs methods whose computation scales well with the dimension, are guaranteed to yield a positive semidefinite matrix, and are sufficiently robust to outliers as well as sufficiently accurate in the statistical sense of low variability. We construct such methods using data transformations. The resulting approach is simple, fast, and widely applicable. We study its robustness by deriving influence functions and breakdown values, and computing the mean squared error on contaminated data. Using these results we select a method that performs well overall. This also allows us to construct a faster version of the DetectDeviatingCells method (Rousseeuw and Van den Bossche 2018) to detect cellwise outliers, which can deal with much higher dimensions. The approach is illustrated on genomic data with 12,600 variables and color video data with 920,000 dimensions. [Supplementary materials](#) for this article are available online.

Bivariate Functional Quantile Envelopes With Application to Radiosonde Wind Data

Gaurav Agarwal & Ying Sun

Abstract

The global radiosonde archives contain valuable weather data, such as temperature, humidity, wind speed, wind direction, and atmospheric pressure. Being the only direct measurement of these variables in the upper air, they are prone to errors. Therefore, a robust analysis and outlier detection of radiosonde data is essential. Among all the variables, the radiosonde winds, which consist of wind speed and direction, are particularly challenging to analyze. In this article, we treat the wind profiles as bivariate functional data across several pressure levels. Since the bivariate distribution of the components of radiosonde winds at a given pressure level is not Gaussian but instead skewed and heavy-tailed, we propose a set of robust quantile methods to characterize the distribution as well as an outlier detection procedure to identify both magnitude and shape outliers. The proposed methods provide an informative visualization tool for bivariate functional data. We also introduce two methods of predicting this bivariate distribution at unobserved pressure levels. In our simulation study, we show that our methods are robust against different types of outliers and skewed data. Finally, we apply our methods to radiosonde wind data to illustrate our proposed quantile analysis methods for visualization, outlier detection, and prediction.

Jian-Feng Yang, Fasheng Sun & Hongquan Xu

Abstract

An order-of-addition experiment is a kind of experiment in which the response is affected by the addition order of materials or components. In many situations, performing the full design with all possible permutations of components is unaffordable, especially when the number of components is larger than four. We introduce a component-position model for analyzing data from such experiments and study associated problems. We further propose a new type of design, called component orthogonal array, as a fraction of the full design for order-of-addition experiments. It is shown that component orthogonal arrays have the same D-efficiency as the full design under our proposed model. Component orthogonal arrays also perform well under the existing pairwise ordering model. Two drug combination experiments are used to show the effectiveness of the proposed model and designs. Supplementary materials for this paper are available online.

The Reconstruction Approach: From Interpolation to Regression

P. 225-235

Shifeng Xiong

Abstract

This article introduces an interpolation-based method, called the reconstruction approach, for nonparametric regression. Based on the fact that interpolation usually has negligible errors compared to statistical estimation, the reconstruction approach uses an interpolator to parameterize the regression function with its values at finite knots, and then estimates these values by (regularized) least squares. Some popular methods including kernel ridge regression can be viewed as its special cases. It is shown that the reconstruction idea not only provides different angles to look into existing methods, but also produces new effective experimental design and estimation methods for nonparametric models. In particular, for some methods of complexity $O(n^3)O(n^3)$, where n is the sample size, this approach provides effective surrogates with much less computational burden. This point makes it very suitable for large datasets. Supplementary materials for this article are available online.

Sequential Optimization in Locally Important Dimensions

P. 236-248

Munir A. Winkel, Jonathan W. Stallrich, Curtis B. Storlie & Brian J. Reich

Abstract

Optimizing an expensive, black-box function $f(\cdot)f(\cdot)$ is challenging when its input space is high-dimensional. Sequential design frameworks first model $f(\cdot)f(\cdot)$ with a surrogate function and then optimize an acquisition function to determine input settings to evaluate next. Optimization of both $f(\cdot)f(\cdot)$ and the acquisition function benefit from effective dimension reduction. Global variable selection detects and removes input variables that do not affect $f(\cdot)f(\cdot)$ across the input space. Further dimension reduction may be possible if we consider local variable selection around the current optimum estimate. We develop a sequential design algorithm called *sequential optimization in locally important dimensions* (SOLID) that incorporates global and local variable selection to optimize a continuous, differentiable function. SOLID performs local variable selection by comparing the surrogate's predictions in a localized region around the estimated optimum with the p alternative predictions made by removing each input variable. The search space of the acquisition function is further restricted to focus only on the variables that are deemed locally active, leading to greater emphasis on refining the surrogate model in locally active dimensions. A simulation study across multiple test functions and an application to the Sarcos robot dataset show that SOLID outperforms conventional approaches. [Supplementary materials](#) for this article are available online.

Qian Wu, Xinwei Deng, Shiren Wang & Li Zeng

Abstract

In the fabrication of artificial soft tissues, novel biomaterials with the required properties are obtained by appropriately adjusting process parameters during material synthesis. One key step in finding the desired material is understanding the relationship between the process parameters and the material properties, and time-course experiments are typically conducted for this purpose. This article proposes a constrained varying-coefficient modeling method for such data in which expert knowledge is properly accommodated in the model estimation to make the modeling practically meaningful. The proposed model has a semiparametric structure and incorporates expert knowledge in the form of constraints on model coefficients. Estimation algorithms based on a smoothing spline and a weighted smoothing spline are also provided. Finally, the proposed method is compared with existing methods in a case study and a numerical study.

Yichao Wu

Abstract

Ridge regression was introduced to deal with the instability issue of the ordinary least squares estimate due to multicollinearity. It essentially penalizes the least squares loss by applying a ridge penalty on the regression coefficients. The ridge penalty shrinks the regression coefficient estimate toward zero, but not exactly zero. For this reason, the ridge regression has long been criticized of not being able to perform variable selection. In this article, we proposed a new variable selection method based on an individually penalized ridge regression, a slightly generalized version of the ridge regression. An adaptive version is also provided. Our new methods are shown to perform competitively based on simulation and a real data example.
