

**ADVERTIMENT.** La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX ([www.tesisenxarxa.net](http://www.tesisenxarxa.net)) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

**ADVERTENCIA.** La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR ([www.tesisenred.net](http://www.tesisenred.net)) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

**WARNING.** On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX ([www.tesisenxarxa.net](http://www.tesisenxarxa.net)) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

Escola de Doctorat

## TESIS DOCTORAL

**Análisis Espacial Colectivo como Soporte a la Toma de Decisiones Espaciales.  
El Sistema Geoespacial de Inteligencia Colectiva**



Directores:

Dr. Josep María Monguet Fierro

Dra. María Amparo Núñez Andrés

Tutor:

Gral. de Bgda. I.T.M., D.E.M.

José Sotero Gutiérrez Bautista

**Juan Daniel Castillo Rosas**

Tesis Doctoral:  
Análisis Espacial Colectivo como Soporte a la Toma de Decisiones  
Espaciales.  
El Sistema Geoespacial de Inteligencia Colectiva.

**Fe de errores:**

Página	Dice:	Debe decir:
Portada principal	Análisis Espacial Colectivo como Soporte a las Decisiones Espaciales: El Sistema Geoespacial de Inteligencia Colectiva	Análisis Espacial Colectivo como Soporte a la Toma de Decisiones Espaciales. El Sistema Geoespacial de Inteligencia Colectiva
S/n. Portada interior.		En portadillas de Capítulos: Mapa Grundriss der aprochen vor Barcelone de Pieter van Cal, Alexander Forbes y Anna Beeck, 1706. Fondos Cartográficos del Instituto Geográfico Nacional, España.
43	Para el efecto se desarrollaron funciones de software que permitieran el procesamiento de datos incorporando las funciones de Borda y Copeland.	Para el efecto se desarrollaron funciones de software que permitieran el procesamiento de datos incorporando los métodos de Borda y Copeland.
51	... Investigación de la Ciencia del Diseño para generar ese nuevo conocimiento, y es en este aspecto que se llena el vacío faltante de conocimiento a través de este tipo de investigación.	... Investigación de la Ciencia del Diseño para generar ese nuevo conocimiento, y es en este aspecto que se llena el vacío faltante de conocimiento a través de este tipo de investigación (Figura 3.1).
61	Figura 3.9. Detalle del Mapa de conocimiento de la Figura 3.5.	Figura 3.9. Detalle del Mapa de conocimiento de la Figura 3.8.
107	En la figura 4.13 se muestra una referencia para la elección de grupos de expertos de acuerdo con el tipo de fuente de datos subjetivos, el tipo de participación y viceversa.	En la Figura 4.36 se muestra una referencia para la elección de grupos de expertos de acuerdo con el tipo de fuente de datos subjetivos, el tipo de participación y viceversa.
153	Esta conjetura y se determinó a partir de la evidencia presentada en el Capítulo 2, ...	Esta conjetura se determinó a partir de la evidencia presentada en el Capítulo 2, ...
	Partiendo de la base anterior, el Análisis Espacial que se viene practicando a través de los Sistemas de Información Geográfica ...	Partiendo de la base anterior, el Análisis Espacial que se viene practicando con el apoyo de los Sistemas de Información Geográfica ...
155	Por esta razón se adecuó el sistema para que permitiera establecer un área de referencia en cada cuestión con el fin de delimitar las primeras respuestas de los expertos.	Por esta razón se adecuó el sistema para que permitiera establecer un área de referencia inicial en cada cuestión con el fin de delimitar las primeras respuestas de los expertos.
156	... supuestos o soluciones a determinadas preguntas que coadyuven a comprender mejor el mundo que nos rodea, y se manifieste como la propiedad emergente resultado de la sinergia existente entre las personas, el conocimiento y el hardware/software -Figura 6.1- (TMP, 2009).	... supuestos o soluciones a determinadas preguntas que coadyuven a comprender mejor el mundo que nos rodea, logrando manifestarse como la propiedad emergente resultado de la sinergia entre las personas, los datos, el conocimiento y el hardware/software -Figura 6.1- (TMP, 2009).
170	<ul style="list-style-type: none"> <li>... this type of processing has presented encouraging results in numerous geographical problems (Figure 7.1).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>... this type of processing has presented encouraging results in numerous geographical problems (Figure 7.1b).</li> </ul>
171	Figura 7.1b. Integration of Artificial Intelligence and Collective Intelligence in the Geospatial System.	Figure 7.1b. Integration of Artificial Intelligence and Collective Intelligence in the Geospatial System.

Los directores de tesis:

Dr. Josep María Monguet Fierro

Dra. María Amparo Núñez Andrés