

20. LA FORMACIÓN ACADÉMICA DEL CONOCIMIENTO EN TORNO A LA AGENDA21¹

JUAN ANTONIO MARCOS GUTIÉRREZ²

1. Introducción

En 1992 la Cumbre de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible, acordó la libre implantación del “Programa Global para el Desarrollo Sostenible en el s. XXI”, conocido actualmente como Agenda21.

La Agenda21 no contenía en su origen la totalidad de los recursos metodológicos que serían necesarios para propiciar el éxito de su implantación. Era en cierta medida, un espacio abierto a la investigación y el desarrollo en economía, sociedad y medio ambiente que se abría a nivel académico y que trazaba una clara línea de pertinencia en la aplicabilidad y rentabilidad social del resultado de la investigación.

Es norma básica en la investigación, que cuando un investigador nobel se adentra en un campo del conocimiento del que es ajeno, debe tratar de componer una perspectiva amplia de los temas y corrientes fundamentales, autores, escuelas, fuentes básicas de información y en definitiva, todos aquellos elementos que permitan desarrollar su trabajo con arreglo a unos fundamentos sólidos de conocimiento.

En la mayoría de los casos, estas grandes referencias son fácilmente rastreables, especialmente en aquellos campos del conocimiento con larga trayectoria investigadora. Pero, cabe preguntarse qué ocurre cuando aquello que queremos estudiar tiene una historia tan breve que aun no ha generado los recursos necesarios para que un investigador, nobel o experto, pueda trazar las líneas básicas del desarrollo académico de dicho objeto o campo de conocimiento.

1 Citar como: Marcos Gutiérrez, J. M. (2013). “La formación académica del conocimiento en torno al concepto Agenda 21”. En: Camacho Ballesta, J. A. y Jiménez Olivencia, Y. (eds.). *Desarrollo Regional Sostenible en tiempos de crisis*. Vol. 2, cap. 20, pág. 365-384. Ed. Universidad de Granada, Granada. ISBN 978-84-338-5559-6. [<http://hdl.handle.net/10481/27503>]

2 Grupo de investigación en Planificación y Análisis Económico, Departamento de Economía Aplicada III, Universidad de Sevilla.

Este es el caso de la Agenda21, con menos de 20 años de vida la producción académica sobre ella es difícilmente valorable y resulta sumamente complejo encontrar literatura de referencia más allá de la documentación oficial que la articula.

La carencia de una perspectiva general sobre el conjunto de la producción académica en materia de Agenda21 supone un obstáculo tanto para la investigación como para la aplicación práctica de los conocimientos generados a nivel académico, pues el necesario trasvase de información del mundo académico al técnico sólo podrá darse de manera localista o desarticulada, en ausencia de una perspectiva amplia del objeto de estudio.

Ante esta situación, la presente comunicación refleja parte de los resultados de una investigación más amplia³ que supone el esfuerzo del autor por extraer, de las principales fuentes de información académica, los rasgos característicos fundamentales que permitan tanto en un contexto investigador como técnico, adquirir una perspectiva amplia y rigurosa de lo que supone la producción académica en torno al concepto de Agenda21.

2. Método

La investigación se desarrolla partiendo de un presupuesto metodológico: El grueso del progreso científico tiene su máxima expresión en publicaciones seriadas, particularmente en publicaciones de carácter académico como son las revistas o journals.

La investigación parte por ello de la aplicación de metodología propia de la ciencia bibliométrica⁴ al conjunto de datos ofrecido por el Institute for Science Information, ISI.

Es decir, se analiza por medios estadísticos los datos básicos que caracterizan la totalidad de las publicaciones que mencionan el término Agenda21 y que aparecieron en revistas académicas con cualquier nivel de impacto asignado por el ISI.

A fin de contener únicamente a aquellos artículos que fuesen de relevancia a nivel social, se circunscribió la captación de datos a publicaciones propias de las ciencias sociales, quedando aquellas específicamente relativas a cuestiones medioambientales fuera de este estudio, por haber sido previsiblemente publicadas en revistas de carácter científico. Esto arrojó un cómputo final de 264 documentos analizados.

Los datos se tomaron de Web of Knowledge, el servicio de documentación online del ISI. El análisis de datos se realizó utilizando Bibexel, un software de libre distribución creado por Olle Persson de la universidad de Umea, Suecia. Finalmente, la representación gráfica de los datos se realizó mediante Pajek, software libre que permite el análisis y representación de redes pathfinder o networks⁵.

3 Juan A. Marcos. Análisis Bibliométrico de Publicaciones con Contenido Agenda21. Sin publicar por el momento.

4 Pese a que aquí como en casi todos los campos del conocimiento existe cierto debate en torno a la forma y objeto específico de la bibliometría, parece existir cierto consenso en torno a los elementos fundamentales de la disciplina, pues como indica Jiménez Carrizo en *Los métodos bibliométricos: estado de la cuestión y aplicaciones* que “La bibliometría analiza por medios estadístico-matemáticos datos relativos a conjuntos documentales”.

5 A este respecto resultó de especial utilidad la Tesis Doctoral de Benjamín Vargas Quesada, visualización y análisis de grandes dominios científicos mediante redes pathfinder.

3. Resultados del Estudio

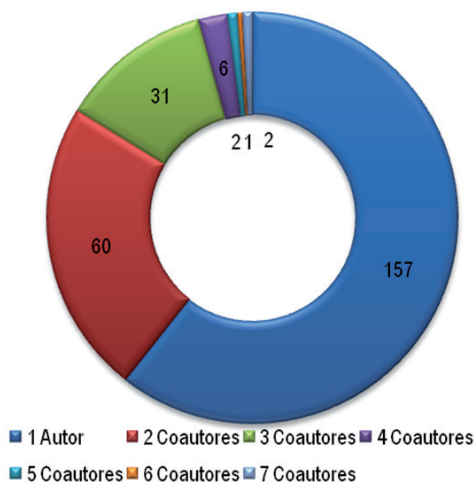
Considerando tanto las limitaciones de espacio y como las características del estudio, resulta imposible trasladar al completo los resultados de la investigación original, por ese motivo atenderemos únicamente a aquellos aspectos fundamentales de las autorías, referencias, principales publicaciones periódicas y descriptores que puedan servir para describir el universo de formación de conocimiento a nivel académico de la Agenda21

3.1. ANÁLISIS DE AUTORÍAS.

El análisis de las autorías de publicaciones con contenido Agenda21 revela un alto grado de cooperación en la producción académica. Cabe destacar que de los textos analizados se extrajeron un total de 424 autores, lo que implica una media alta, de 1.6 autores por artículo.

Se identificaron además 157 artículos realizados por único autor, lo que implica que algo más del 60% de los títulos con contenido AG21 han sido escritos por autores unipersonales. (Ilustración 1)

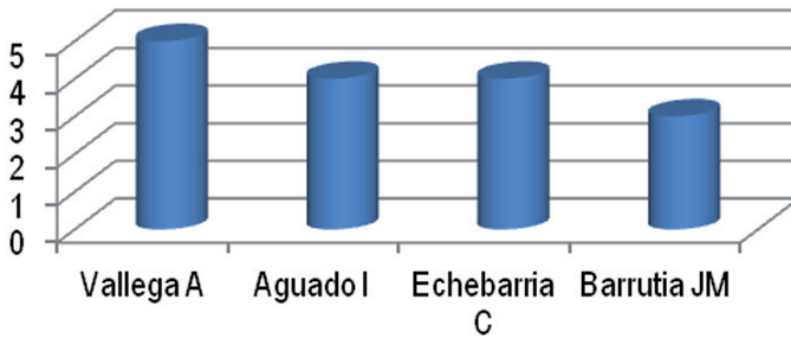
ILUSTRACIÓN 1. AUTORÍAS EN PUBLICACIONES CON CONTENIDO AG21



Fuente: elaboración propia.

Individualizando por autores, vemos que en términos absolutos, el autor más productivo en publicaciones con contenido AG21 es Vallega A con cinco títulos contabilizados. A continuación, encontramos la primera referencia a autores españoles en esta investigación, se trata del trío formado por los investigadores: Aguado I., Echeberría C. y Barrutia JM. (Ilustración 2)

ILUSTRACIÓN 2. AUTORES MÁS PRODUCTIVOS (TÉRMINOS ABSOLUTOS)

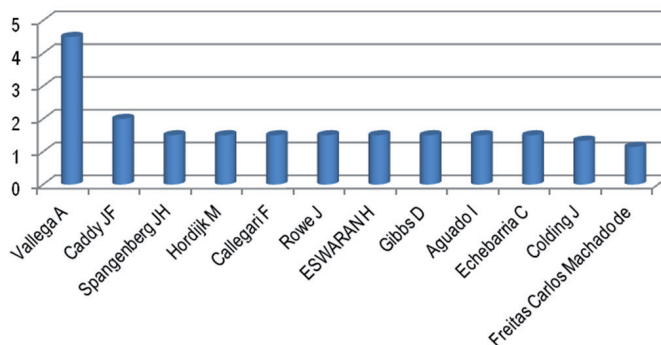


Fuente: elaboración propia.

Hemos de reconocer que el mayor valor absoluto resulta, en cierto modo, decepcionante. Un valor máximo de cinco títulos, tratándose además, como es el caso de Adalberto Vallegas, de un autor fallecido en 2006, parece revelar un bajo o nulo interés de los investigadores no ya en la generación de publicación de literatura mainstream o de la corriente general, sino incluso en la misma conformación de una corriente, en torno al concepto de AG21, a la que poder considerar general o principal y que sirva de motor al avance de la ciencia.

A fin de conocer el grado de actividad individual de los autores, realizamos el mismo análisis, pero tomando los resultados de forma fraccionada. Con la revisión fraccionada, el artículo se considera como una unidad a repartir entre los autores que lo firman, de esta forma se puede saber qué autores trabajan individualmente y cuales lo hacen de forma colectiva, siendo el resultado obtenido más representativo de la actividad real de cada autor. (Ilustración 3)

ILUSTRACIÓN 3 PRODUCTIVIDAD POR AUTOR (VALORES FRACCIONADOS)



Fuente: elaboración propia.

Se puede apreciar como Vallega A. mantiene la primera posición, descendiendo únicamente un 0.5 con respecto al valor ofrecido en términos absolutos, esto nos indica que se trata de un autor cuya obra de referencia en el contexto de la Agenda21 se desarrolló eminentemente en solitario.

En conjunto los valores fraccionados son realmente bajos, dándose como segundo valor mayor un 2 en la figura de Caddy JF. Algo que está lejos de ser representativo y que viene a confirmar la idea aparecida en el análisis realizado en términos absolutos, de que no existen autores dentro de la corriente principal que trabajen de forma continuada en títulos con contenido AG21.

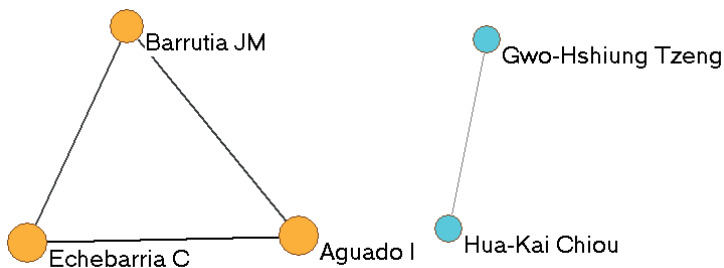
De la comparación entre la lista fraccionada y la absoluta podemos colegir también qué autores trabajan en colectivo y cuales lo hacen de manera individual.

Podemos comprobar cómo los Autores españoles han descendido en la lista fraccionada con respecto a la absoluta, quedando Aguado y Echeberria con un 1,49 de valor fraccionado y Barrutia fuera de la lista, esta variación tan acusada indica un alto grado de colaboración de estos autores en la realización de sus actividades.

A fin de profundizar en la colaboración entre autores de la Agenda21 se realizó un análisis de coautoría de documentos. Con este análisis podemos identificar a aquellos autores que publican recurrentemente de manera conjunta, esto nos indicará el grado de colaboración existente entre los mismos y por tanto, la posible presencia de un grupo activo de colaboración al respecto.

Lo primero que se aprecia al valorar la colaboración entre autores es que no existen apenas grupos de colaboración activos en torno a publicaciones con contenido AG21. Únicamente encontramos dos grupos con un total de 5 autores que hayan colaborado en más de un artículo sobre Agenda21. (Ilustración 4)

ILUSTRACIÓN 4. RED DE COAUTORÍAS EN AGENDA21



Fuente: elaboración propia.

Podemos considerar que el principal grupo de colaboración en materia de Agenda21 es el formado por los autores son Carmen Echebarria, Itziar Aguado y José M^a Barrutia, los tres forman parte del grupo de investigación Evaluación y Gestión de

Políticas Económicas y Empresariales, de la Universidad del País Vasco, encabezado por la Dra. Da. Carmen Echebarría Miguel⁶.

El trabajo de este grupo está muy centrado tanto en el concepto de Agenda21 como en el de Redes de Trabajo, al que accede desde una posición teórico-práctica, suponiendo en este sentido una referencia en el contexto de publicaciones AG21.

Es de valorar el hecho de que mientras las publicaciones AG21 con contenido práctico suelen estar marcadas por un claro localismo, las publicaciones de este grupo buscan en todo momento ofrecer conclusiones de carácter general o universalizables, contribuyendo al desarrollo del conjunto de la ciencia en lo que a materia AG21 se refiere.

Con un nivel de colaboración algo menor se detectó el grupo formado por los autores Hua-Kai Chiou y Gwo-Hsiung Tzeng⁷, de la Universidad Nacional de Defensa de Taiwán, China.

Estos son probablemente los autores más especializados, tanto en análisis estadístico como en computación, de cuantos trabajan en publicaciones con contenido AG21. Su trabajo, centrado hasta el momento en la industria pesquera, pasa siempre por la consideración del análisis multicriterio como herramienta fundamental para la investigación, presentando y aplicando conocimientos propios de este campo así como desarrollando herramientas específicamente para la implantación de la Agenda21 y la consecución de sus objetivos.

Pese a que en términos de representatividad el grupo de trabajo no es especialmente reseñable y únicamente destaca dentro de un contexto general de muy limitados resultados, creo especialmente reseñable atender en el futuro a las posibilidades que la utilización del análisis multicriterio tiene en su relación con la Agenda21, puesto especialmente de manifiesto en el trabajo de los investigadores Hua-Kai Chiou y Gwo-Hsiung Tzeng.

Entiendo que el mismo principio metodológico que proponen los autores es trasladable a la interacción con otros sectores socioeconómicos y por tanto, es susceptible de ser desarrollada en el marco de la implantación de la AG21 mediante el surgimiento de nuevas aplicaciones. La metodología es, en esencia, una perspectiva específica que puede complementar en cualquier momento el proceso de instauración de una AG21, especialmente en las fases de análisis.

3.2. ANÁLISIS DE REFERENCIAS

Las referencias de los artículos suponen las fuentes principales de información que los autores en la elaboración de los mismos.

6 Los autores tienen un total de 3 artículos en común: *Agenda 21 local, progreso en España; El Marco ISC: modelos de impulsión de la implantación de la Agenda 21 en Europa Occidental y Redes de Trabajo para la aplicación de la Agenda 21 Local: Experiencias con Udaltaldea y Udalsarea en el País Vasco*. Echebarría y Aguado tienen un cuarto artículo en común, *La aplicación del desarrollo sostenible a través de la Agenda21 Local: El caso de España*.

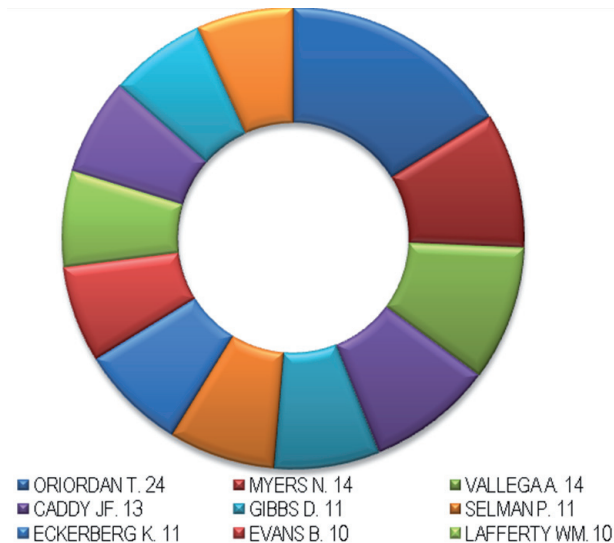
7 Los autores tienen dos artículos en común: La evaluación de las estrategias sostenibles de la industria pesquera mediante TOPSIS y Clasificación difusa para la resolución de la combinación de estrategia óptima de Industria ingeniería verde con situaciones interdependientes.

Al analizar las citas distinguiremos entre autores institucionales y personales, es de comprender que la estructura fundamental que articula el armazón conceptual de la Agenda 21 está redactada de forma institucional, en conferencias internacionales fundamentalmente.

No obstante, los autores institucionales son fuentes abundantes de información, lo que supone que sean ampliamente cocitados. Así, al introducirlos corrimos el riesgo de distorsionar el análisis con respecto a los autores personales, por este motivo se distingue en entre los mismos en el análisis.

Analizaremos en primer lugar el conjunto de las citas de autores personales. La gráfica se ha construido partiendo de los datos ofrecidos en la lista de frecuencias de citas, se han establecido un límite mínimo de 10 citas para realizar el análisis, aunque como en el resto de los casos, partimos de la consideración de que en otros campos con mayor tiempo de formación de conocimiento acumulado, esta intensidad de citación habría de ser considerada baja. (Ilustración 5)

ILUSTRACIÓN 5: PRINCIPALES AUTORES CITADOS



Fuente: elaboración propia.

En total, se identifican 12 autores con una intensidad de citación relevante para el estudio, aunque con una intensidad de citación conjunta que no supera el 2,6% sobre el total.

En lo que se refiere a la mayor intensidad de citación sobre un autor individual, parece importante destacar la baja frecuencia de ocurrencia del fenómeno sobre un mismo autor. Del total de 5737 citas detectadas, únicamente el 0,42% corresponde al autor más citado de la categoría con 24 citas, identificado como Oriordant T.

Podemos concluir en este punto que el campo carece de grandes referencias generales y comúnmente aceptadas por los investigadores, al menos en lo que se refiere a la existencia de autores personales de referencia.

Se ha investigado a cada uno de los autores a fin de extraer, de la información recabada, una serie de elementos que nos servirán para caracterizar el conjunto de los autores de referencias fundamentales en publicaciones con contenido AG21.

Lo primero que sorprende cuando se atiende al origen en la serie de los autores más citados, es que la inmensa mayoría pertenecen a un contexto no ya anglófono, sino específicamente inglés, pues 8 de los 12 autores principales pertenecen a centros ubicados en el Reino Unido.

La serie de universidades y centros de referencia a los que están adscritos los principales autores muestra una dispersión total, no encontramos una sola coincidencia con respecto a los centros a los que se encuentran adscritos los autores. Otro elemento a considerar, es que las referencias están en todos los casos, salvo en uno, adscritas a universidades.

Así, las universidades se definen como los principales centros de referencia en la ubicación de autores personales fuertemente referenciados en publicaciones con contenido AG21.

Se constató también una acusada diferencia de especialidades académicas entre los autores más relevantes, abarcando campos muy diversos y hasta distantes del conocimiento como pueden ser la Biología Marina y la Economía Política. En cierta medida esto resultaba previsible, pues el contexto de referencias de la Agenda 21 es necesariamente amplio.

Así, podemos encontrar dos autores, que en origen pertenecen puramente al campo de las ciencias naturales⁸, como son Timothy O'Riordan que fue profesor de ciencias ambientales y John F Caddy que tiene una extensa carrera como investigador en vida marina.

Podríamos identificar un segundo grupo, el más numeroso con cinco autores, que podríamos definir como Político-Económico, a este grupo pertenecerían los autores Norman Myers, experto en ciencia política y medioambiental; Katarina Eckerberg adscrita a un departamento de Administración Pública; William M. Lafferty en Ciencias Políticas; Michael Redclift profesor de Política Ambiental Internacional y el también fallecido David Willyans Pearce, que era experto en Economía Política.

Existiría un último grupo o subconjunto, de tres autores, en el que podríamos enmarcar a los autores relacionados con la Geografía y la Ordenación Territorial. A este grupo pertenecerían Adalberto Vallega que era experto en Geografía Urbana y Regional; David Gibbs que es profesor de Geografía Humana y Paul Selman que es experto en Paisajística.

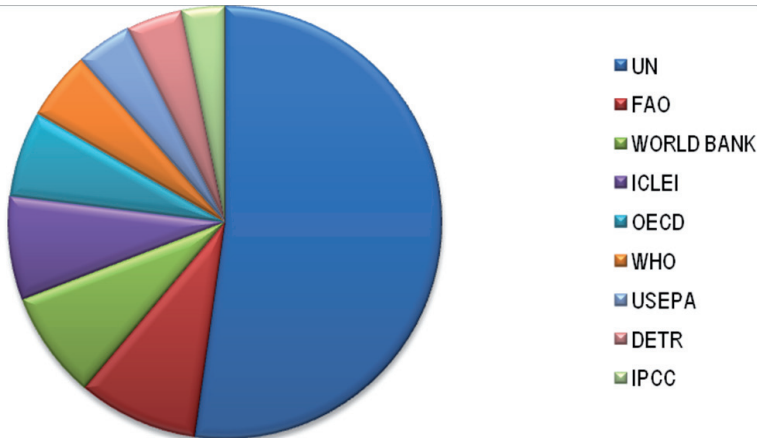
Al analizar el conjunto de autores institucionales, se aprecia que las Naciones Unidas son el organismo internacional más claramente referenciado, existen elementos a considerar asociados al alto índice de citación a los que conviene atender. Se constató que de las 163 citas referenciadas para UN, 59 corresponden inequívocamente a organizaciones y comisiones vinculadas y que operan de manera más o menos autónoma, como son La Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medioambiente

8 Recordamos que la búsqueda de información se refinó hasta contener únicamente a aquellos textos caracterizados como propios de las ciencias sociales.

y el Desarrollo⁹; Comisión Mundial para el Medioambiente y el Desarrollo¹⁰ o el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas¹¹.

En cualquier caso, este alto índice era previsible considerando que la Agenda 21 es precisamente un programa impulsado por las Naciones Unidas. (Ilustración 6)

ILUSTRACIÓN 6. PRINCIPALES AUTORES INSTITUCIONALES



Fuente: elaboración propia.

Con una distribución pareja entre las 20 y 30 citas encontramos a la FAO (Organización para la Agricultura y la Alimentación de las Naciones Unidas), el Banco Mundial y el ICLEI (Asociación Internacional de Gobiernos Locales) y la OECD (Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo).

En sentido estricto, la FAO y la OMS son organizaciones especializadas pero dependientes de las Naciones Unidas, por lo que no procedería su estudio de forma aislada del conjunto de referencias UN, no obstante y considerando tanto la presencia internacional como la actividad de los distintos organismos especializados de las UN, se ha optado por mantener la consideración como autores institucionales independientes que reflejaban los primeros datos.

A fin de establecer la posible presencia de corrientes de investigación dentro del contexto de la Agenda21, se realizó un análisis de cocitación de autores. Con este análisis se relaciona a cada autor citado con aquellos que aparecen referenciados en el mismo texto. En esta ocasión, la matriz de cocitación de autores agrega tanto a los autores personales como institucionales. (Ilustración 7)

9 United Nations Conference on Environment and Development, UNCED. Con 18 referencias.

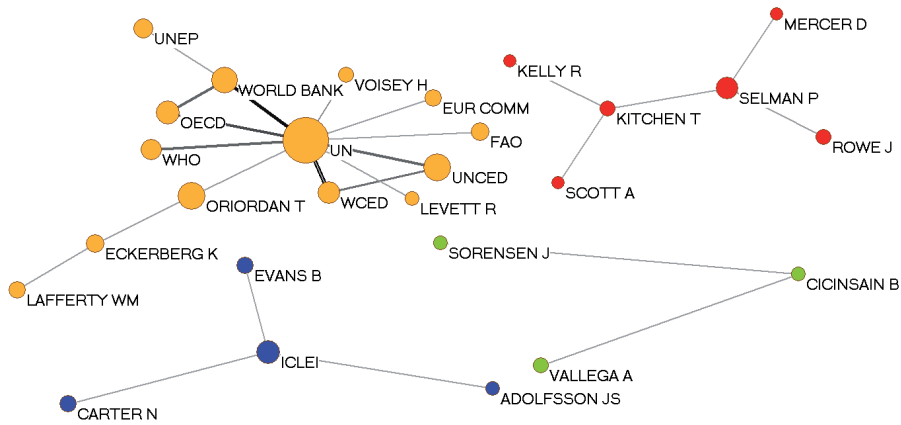
10 World Commission on Environment and Development, WCED. Con 27 referencias.

11 United Nations Environment Program, UNEP. Con 14 referencias.

Son los autores institucionales aquellos más fuertemente cocitados en el análisis, en especial encontramos a la dupla formada por Las Naciones Unidas y el WCED o Comisión Brundtland como primera fuente de de cocitaciones con 11 coocurrencias.

Con un valor similar (10 coocurrencias) encontramos la cocitación entre Naciones Unidas y el Banco Mundial y con 8 y 7 coocurrencias encontramos a las Naciones Unidas con la OECD (OCDE) y la WHO (OMS).

ILUSTRACIÓN 7. MAPA DE COCITACIÓN DE AUTORES



Fuente: elaboración propia.

Al desarrollar el mapa de coocurrencia se aprecia la existencia de 4 grupos diferenciados de relaciones de cocitación. Por cuestiones de espacio, atenderemos únicamente a los factores más generales de este análisis y no profundizaremos en los contenidos de cada grupo.

El grupo más importante está ilustrado en tono amarillo, resulta el grupo más relevante a nivel tanto de relaciones como de referencias, contando tanto con los autores más referenciados como con el mayor número de ellos. Se podría considerar que se trata este del conjunto referencial fundamental de la Agenda21. Los autores personales a él vinculados desarrollan su actividad investigadora en cuestiones de política y administración pública, a excepción del autor más referenciado, Oriordan T, que es experto en ciencias ambientales.

El segundo grupo más numeroso aparece ilustrado en tono rojo, es destacable el hecho de que se encuentra constituido exclusivamente por autores personales. El conjunto referencial parece atender especialmente la investigación en desarrollo sostenible y su relación con el contexto rural.

Ilustrado en azul encontramos a un grupo articulado a partir del ICLEI, a tenor de las especialidades detectadas en los miembros del grupo, este parece estar fuertemente orientado hacia la planificación y ordenación del territorio.

El grupo ilustrado en verde atiende fundamentalmente a temáticas de tipo marino y el desarrollo sostenible en las zonas costeras.

A fin de identificar, dentro del contexto de la Agenda21, aquellos textos que estén sirviendo de referencia fundamental a la investigación, se realizó un análisis de citas y cocitación de textos.

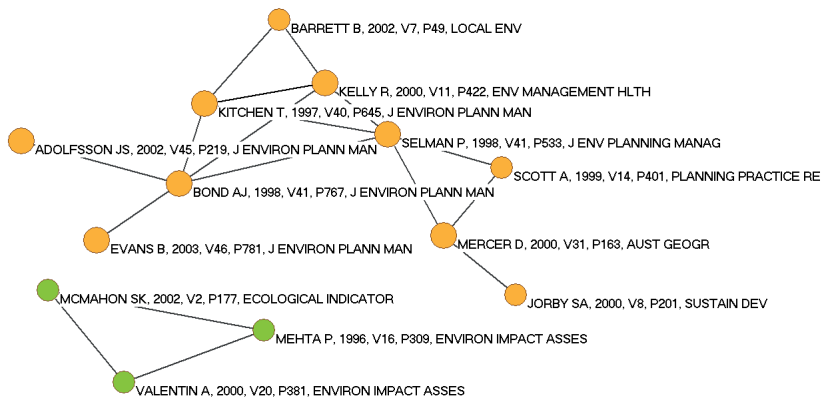
Se constató que la frecuencia de citación general es baja, como consecuencia de una gran dispersión y la no existencia de textos de referencia obra de autores personales en el contexto de la Ag21.

A nivel de textos individuales lo más destacable es quizás el hecho de que el texto más citado es una referencia obligada en Agenda21, al que podemos considerar como el argumentario científico que impulsa la la Agenda21, se trata del conocido informe Brundtland,. Este es citado 17 veces.

El segundo texto más citado es Transition To Sustainability. Con 5 referencias, se encuentra ya a una distancia considerable de la posición inmediatamente superior y cuenta por ello con un bajo grado de representatividad.

Con respecto al análisis de cocitación, lo primero que hemos de destacar de la representación gráfica de la matriz de cocitación de textos, es que cada texto corresponde a un único autor referenciado. (Ilustración 8)

ILUSTRACIÓN 8. COCITACIÓN DE TEXTOS EN AGENDA21



Fuente: elaboración propia.

Es decir, pese a que estamos analizando textos y por tanto, cualquier investigador era susceptible de ser autor de más de un artículo en el conjunto de los datos, no se ha producido repetición alguna en cuanto a los autores, por lo que hemos de colegir que no existe un autor que posea dos textos intensamente cocitados en el conjunto de publicaciones Ag21.

El grupo ilustrado en amarillo es el más numeroso, con 10 textos, se aprecia pese al elevado número de documentos la escasa variedad de las revistas. Vemos que existe una publicación que claramente sirve de referencia en el conjunto de las publicacio-

nes, se trata de Journal of Environmental Planning and Management, con 5 textos en el conjunto de los datos.

Cabe manifestar que parece existir una temática definida en este grupo de textos, ésta trataría cuestiones relacionadas con los cambios en la organización política y social consecuencia de la puesta en marcha del proceso Agenda21.

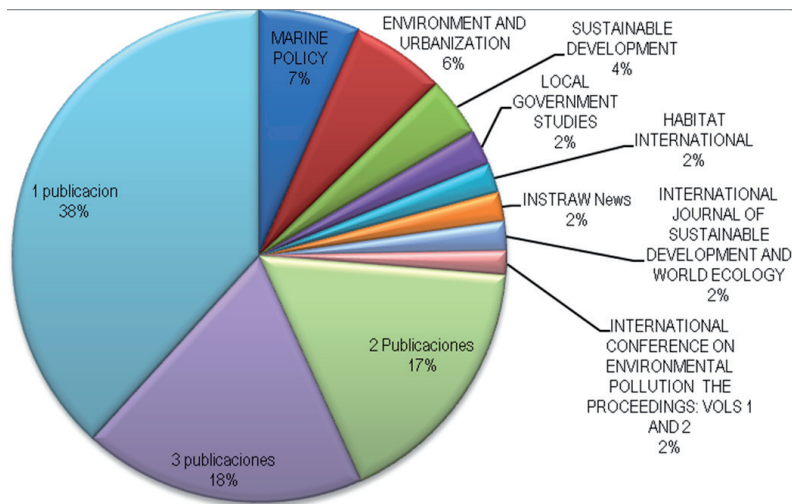
Los siguientes grupos son considerablemente más reducidos. El grupo ilustrado en verde está formado por tres textos y con una revista, Sustainable Development que es fuente de dos de esos artículos.

Es destacable la consideración de que ninguno de los autores de los textos del grupo ilustrado en verde están vinculados con universidad alguna, al menos en el momento de la publicación. Dos de los artículos reseñados en este grupo verde, tratan específicamente cuestiones relativas a indicadores medioambientales a nivel local en el marco de la Agenda21 por lo que podemos decir que en el contexto de las publicaciones con contenido Ag21, este es un grupo de referencia en este sentido.

3.3. ANÁLISIS DE PRINCIPALES PUBLICACIONES PERIÓDICAS

Lo primero que destaca del conjunto de los datos es el elevado número de publicaciones que referencian al menos un documento con contenido Ag21. Por limitaciones de espacio vamos circunscribir parte del análisis aquí mostrado únicamente a las tres publicaciones más relevantes.

ILUSTRACIÓN 8. PRINCIPALES PUBLICACIONES PERIÓDICAS EN AGENDA21



Fuente: elaboración propia.

Sustainable Development, con 10 documentos en el conjunto de los datos y representando un 4% del total, es la tercera revista más relevante en publicaciones con

contenido Agenda21. Se trata de una publicación del Canadian Center of Science and Education, CCSE que cuenta con una versión online de libre acceso. Trata temas de ciencias medioambientales, tecnologías medioambientales, economía y política medioambiental, ecología y desarrollo sostenible.

La segunda publicación periódica más relevante es *Environment and Urbanization*, una revista aparentemente especializada que con 16 documentos supone el origen del 6% de los documentos analizados. Se trata de una revista realmente importante en su campo, quizás la más relevante de las que estamos analizando en la investigación. Tiene como destacada característica que está centrada en temas urbanos de áreas geográficas de África, Asia y América Latina.

Marine Policy es responsable de la publicación del 7% de los documentos con contenido Ag21, lo cual supone un total de 17 de los documentos analizados en el estudio. Se trata de una publicación especializada en temas de política marina, por extensión tratan temas de economía marina, gestión de recursos marinos, ciencias políticas, ciencias marinas, legislación internacional, geografía y antropología.

TABLA 1. CATEGORÍAS MÁS RELEVANTES EN PUBLICACIONES CON CONTENIDO AGENDA21

CATEGORÍAS MÁS RELEVANTES.	
CATEGORY NAME	FRECUENCIA
Environmental Studies	3
Planning & Development	3
Urban Studies	2
Ecology	1
International Relations	1
Political Science	1
Public Administration	1

Fuente: elaboración propia.

La Tabla1 recoge las categorías en las que son identificadas las 5 principales¹² publicaciones analizadas. Como se aprecia, existen algunas categorías que se repiten

12 A fin de mantener una homogeneidad en los términos de la comparación, en el curso de la investigación original se extrajeron de la comparación dos publicaciones.

En primer lugar, *International Journal Of Sustainable Development And World Ecology* es una revista que referencia en factor de impacto para ciencias naturales. Como ya se advirtió la búsqueda de artículos se circunscribió al marco específico de las ciencias sociales, hemos de entender que parte de su producción referencia también en categorías de ciencias sociales.

La segunda publicación que quedó excluida entre los términos de la comparación fue *International Conference On Environmental Pollution* aparece como la única publicación con 4 elementos referenciados, por lo que resultaba absurdo generar un grupo de un único elemento. No obstante, cabe decir que se no se trata ésta de una publicación periódica, sino consecuencia del hecho específico de una conferencia internacional. Por este motivo, no se incluyó en el análisis de principales publicaciones periódicas.

para el conjunto de las revistas. De esta forma, encontramos que tres revistas de las 5 referenciadas publican en las categorías Environmental Studies y Planning and Development, constituyéndose estas como las dos categorías fundamentales de publicación de artículos con contenido Ag21.

A menor medida encontramos la categoría Urban Studies, con dos revistas en la categoría: Habilidad Internacional y Environment and Unbanización.

A fin de valorar la relevancia de las distintas publicaciones, se realizó, entre otros, un estudio comparado partiendo de las posiciones que ocupan las distintas publicaciones en aquellas categorías que referencian (Tabla 2).

Como sabemos, existen múltiples formas de valorar la relevancia de una publicación periódica, en este caso se optó por atender a los cuartiles¹³ que ocupan las mismas para cada categoría, pues es la única forma de diferenciar entre las distintas temáticas sobre las que publican las revistas.

TABLA 2. CLASIFICACIÓN POR CATEGORÍAS DE LAS PRINCIPALES PUBLICACIONES

REVISTA	CATEGORY NAME*	TOTAL REVISTAS EN CATEGORÍA	RANKING REVISTA EN CATEGORÍA	CUARTIL EN CATEGORÍA
Sustainable Development	Planning & Development	44	14	Q2
Environment And Urbanization	Environmental Studies	66	16	Q1
	Urban Studies	34	3	Q1
Marine Policy	Environmental Studies	66	23	Q2
	International Relations	59	12	Q1

*: Las categorías que se recogen en esta sección se han extraído del Scope Notes de Social Science Citation Index: de Thomson Reuters, accesible en el siguiente enlace (http://science.thomsonreuters.com/mjl/scope/scope_ssci/).

Fuente: elaboración propia.

Se aprecia así como Enronment and Urbanización, con dos categorías posicionadas en Q1 y Marine Policy, con una categoría en Q1 y otra en Q2, son las revistas mejor posicionadas.

Hemos de considerar por tanto que en virtud del impacto, el número de publicaciones y la posición específica de cada una en el ranking de sus respectivas categorías,

13 Este modo de análisis de datos ofrecido por SCI, denominado en inglés Quartile in Category, distribuye la posición de las revista en 4 grupos distintos, siendo Q4 el que representa al 25% de las revistas con menor factor de impacto de la categoría y Q1 el que lo hace con respecto a las importantes. Existe un modo complementario de representación gráfica denominado Box Plot (diagrama de caja) que representa la posición una revista en el conjunto de la categoría, aportando mayor información que la expresión simple que adoptamos en este estudio. En cualquier caso, el uso de ese tipo de análisis no se ha considerado pues no permitiría ofrecer los resultados que buscamos con respecto a las publicaciones con contenido Ag21. Se ofrece un enlace por si se desea clarificar la información al respecto: http://admin-apps.isiknowledge.com/JCR/help/h_boxplot.html#category_boxplot.

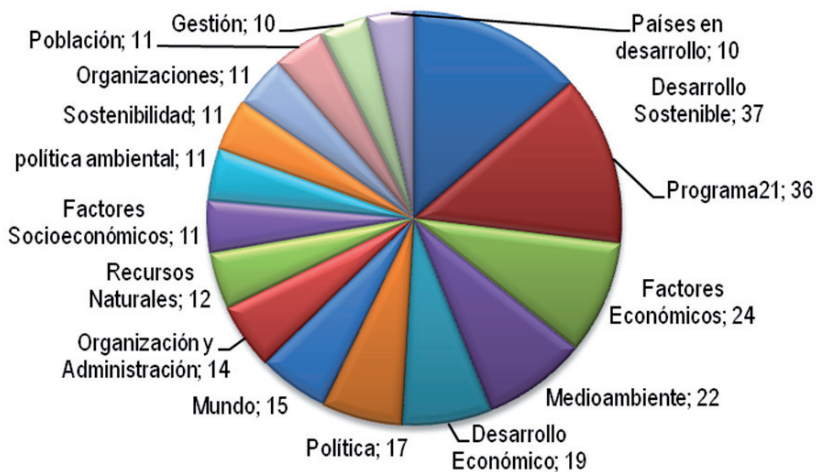
estás serían las principales publicaciones periódicas que referencian artículos con contenido Ag21.

3.4. ANÁLISIS PRINCIPALES DESCRIPTORES.

A fin de profundizar en el conocimiento de aquellos temas que son de especial interés para el contexto de la Agenda21, se procedió a realizar un análisis de ocurrencia y coocurrencia de términos descriptores, este nos ayudaría a localizar los ámbitos temáticos fundamentales en los que se desarrollan las publicaciones con contenido Ag21.

El análisis reveló en primer lugar que el término Agenda21 aparece un número relativamente bajo de veces como descriptor, esto nos indica que previsiblemente no existe una extensa literatura académica cuyo objeto específico de investigación sea la Agenda21 (Ilustración 9¹⁴). Otro aspecto reseñable es la mayor relevancia que adquiere el término Desarrollo Sostenible, por encima incluso del propio término Agenda21.

ILUSTRACIÓN 9. PRINCIPALES TÉRMINOS DESCRIPTORES ASOCIADOS A PUBLICACIONES SOBRE AGENDA21



Fuente: elaboración propia.

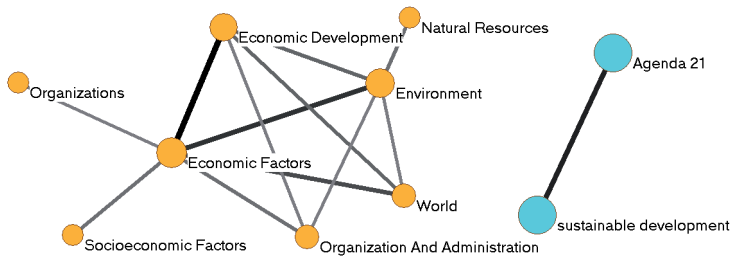
Se aprecia también una alta variabilidad de áreas temáticas que cubren el espectro lógico entre medioambiente, economía y sociedad. Es sabido que formalmente y en sentido estricto, el compromiso de la Agenda21 con cuestiones medioambientales es tan destacable como el que mantiene a nivel social, siendo posiblemente esta la clave de su éxito. En esta línea, se aprecia que los términos “medioambiente” y “factores económicos” tienen un grado de ocurrencia similar.

14 Al elaborar la gráfica se han traducido los términos del original en inglés, ésta parte de un valor mínimo de 10.

Se realizaron tres análisis de coocurrencia diferenciados, los dos primeros obedecen a un análisis de coocurrencia de términos descriptores (con 5 y 10 coocurrencias), sus respectivas representaciones gráficas debe arrojar información relativa a las principales relaciones que establecen los términos en las publicaciones, en decir, nos dirá junto a qué otros términos son referenciados cada uno de los que aparecen en los artículos analizados, esto nos indicará las principales áreas temáticas de desarrollo de la Agenda21.

La organización por grupos de los términos que coocurren un mínimo de 10 veces muestra dos grupos aislados de relación entre términos, siendo el menor de ellos un grupo de dos elementos fuertemente relacionados, con una coocurrencia de 17: “Sustainable Development” y “Agenda 21”. El otro grupo contendría así a los restantes ocho términos de referencia más correlacionados. (Ilustración10)

ILUSTRACIÓN 10. COOCURRENCIA DE TÉRMINOS DESCRIPTORES. (10 VALOR MÍNIMO)



Fuente: elaboración propia.

Se aprecia la fuerte vinculación que establecen términos como “Economic Factors” y “Economic Development” o “Environment”; también o la vinculación a través de “Environment” que establece el concepto de “Natural Resources” con el conjunto de las principales referencias temáticas en publicaciones con contenido Agenda21 en el campo de las ciencias sociales.

“Economic Factors” es el descriptor más relacionado en coocurrencia, al relacionarse con 6 términos diferentes, siendo el único que se relaciona frecuentemente con “Socioeconomic Factors” y “Organizations”.

Sabemos también que cualquier coocurrencia del término Agenda21 se dará necesariamente a una baja frecuencia.

Buscando un grupo de referencia temático con el que se relacionara la Agenda21, aunque sea a baja frecuencia, se realizó un análisis de coocurrencia con un valor mínimo de 5 (Ilustración 11). Esto nos podría aportar información valiosa sobre la incipiente aparición de líneas de investigación o tendencias en la misma.

El resultado de este segundo análisis generó un mapa de coocurrencia de 32 términos, en el que únicamente “environmental policy” aparece como nueva relación con el descriptor Agenda21.

Vemos por las líneas que conectan los elementos que la mayoría de las relaciones son especialmente débiles, tal y como era previsible.

Por otro lado, el evidente incremento del número de relaciones del término, que pasa de tres a 28 con tan sólo reducir de 5 a 2 el número mínimo de coocurrencia contenido en el análisis, viene a confirmar la teoría que proponíamos en el punto anterior según la cual el descriptor “Agenda 21” está relacionado con numerosos descriptores a bajo nivel. Algo que implica que muy posiblemente, y excepción hecha del ya conocido caso de “sustainable development”, no existe una temática recurrente y única al tratar específicamente la temática “Agenda 21” en publicaciones con contenido AG21, sino que la propia naturaleza casi holística del término termina por permitir la vinculación temática con muchos y muy diferentes descriptores.

4. Conclusiones

De la información generada en los distintos análisis podemos extraer unas conclusiones considerablemente amplias, para caracterizar el contexto de formación del conocimiento de la Agenda21 local.

En este estudio hemos podido comprobar como no existen apenas autores dentro de la corriente principal que trabajen específicamente y de manera continuada en publicaciones con contenido Ag21, es de destacar que el autor más activo, Adalberto Vallegas, se encuentre ya fallecido.

Los textos han sido elaborados en un 40% de las ocasiones por más de un autor, lo que implica una alta cooperación en el campo. Esto podría indicar que existen grupos activos y permanentes de trabajo, pero lejos de eso, hemos comprobado como salvo la excepción Aguado, Barrutia y Echebarria, realmente no podemos decir que el conocimiento en torno a la Agenda 21 se genere en procesos activos y continuados de colaboración en investigación, sino mediante colaboraciones esporádicas de autores que después no continúan publicando textos con contenido Ag21 en publicaciones mainstream.

En cuanto a las referencias, hemos visto como no aparecen autores que supongan una referencia fundamental en la materia y aquellos que son citados con frecuencia, como es el caso de O’riordan T.; Myers N. y Vallega A., constituyen en su mayoría autoridades relevantes de campos del conocimiento esencialmente distantes entre sí.

También hemos podido comprobar que la mayoría de autores que son citados (y cocitados) con relativa frecuencia, pertenecen a un contexto netamente anglófono.

En cuanto a instituciones, la UN es sin lugar a dudas la referencia institucional más recurrente en publicaciones con contenido Ag21, algo que como ya se ha visto, era altamente previsible. En menor medida se referencia también la FAO, el Banco Mundial y el ICLEI.

En cuanto a la existencia de textos de referencia, hemos comprobado que no existen tales textos en cuanto a las citas de autores personales, encontrándose una gran dispersión en las mismas. Encontramos también que “Transition To Sustainability”, una recopilación de artículos de diferentes autores realizada por O’Riordan & Voisey, es el texto más citado, quedando el resto de los textos a demasiada distancia como para considerarlos reseñables.

En cuanto a autores institucionales, sin lugar a dudas el informe Brundtland es el texto más referenciado en publicaciones con contenido Ag21.

Los textos más cocitados tienen una vinculación temática mayoritaria, tratan cuestiones relacionadas con los cambios en la organización política y social, consecuencia de la puesta en marcha del proceso Agenda21.

En cuanto a las revistas de referencia, lo primero que cabe poner de relieve es elevado número de publicaciones que referencian al menos un documento con contenido Ag21.

Marine Policy, es la publicación que más artículos con contenido Agenda21 ha publicado. Con valores similares, encontramos Environment And Urbanization y Sustainable Development.

Las categorías temáticas más recurrentes en las revistas que publican el mayor número de artículos con contenido Ag21 son Environmental Studies y Planning and Development, en menor medida también Urban Studies.

En cuanto a la ocurrencia de términos descriptores en los artículos, Sustainable Development y Agenda 21 son los descriptores más utilizados, y a menor medida Economics Factors y Economic Development.

Se produce además una fuerte relación de coocurrencia entre Sustainable Development y Agenda 21, lo que nos indica que ambos términos se utilizan frecuentemente de manera conjunta para describir artículos.

Específicamente en lo referente al descriptor Agenda21, sabemos que se relaciona a baja frecuencia con gran cantidad de términos, hemos visto como se vincula a 28 descriptores diferentes al menos en dos ocasiones. Esto nos indica que no existe una temática fundamental al tratar la Agenda 21, sino que las referencias son múltiples y no hay definidas corrientes ni ámbitos preeminentes.

En definitiva, podemos concluir que el contexto de formación del conocimiento en Agenda21 se encuentra en fase incipiente aun y goza de escasa definición. La ausencia manifiesta de grandes autores propios del campo; textos de referencia ajenos a los esencialmente constitutivos; el escaso número de publicaciones e incluso el sesgo de las mismas vienen a indicarnos que la estructura de la producción en Ciencias Sociales en torno al concepto de Agenda 21 es considerablemente menor y está mucho menos definida de lo que se podía prever a tenor de la relevancia y extensión social del concepto.

5. Bibliografía:

- JIMÉNEZ, C. E. (2000). "Los métodos bibliométricos: estado de la cuestión y aplicaciones". *Cuadernos de Documentación Multimedia*. Nº10
- BENJAMÍN, V. Q. (2005). *Visualización y análisis de grandes dominios científicos mediante redes pathfinder*. Ed. Editorial de la Universidad de Granada.
- ECHEBARRIA, C.; BARRUTIA, J. M. y AGUADO, I. (2004). "Local Agenda 21: progress in Spain". *European Urban and Regional Studies*, Volume 11, number 3, pp. 273-281

- ECHEBARRIA, C.; BARRUTIA, J. M. y AGUADO, I. (2009). "The ISC Framework: Modelling Drivers for the Degree of Local Agenda 21 Implantation in Western Europe". *Environment and Planning A*, Vol. 41, Issue 4, pp. 980-995.
- BARRUTIA, J. M.; AGUADO, I. y ECHEBARRIA, C. (2007). "Networking for Local Agenda 21 implementation: Experiences with Udaltaldea and Udalsarea in the Basque Country". *Geoforum*, Vol. 38, Issue 1, pp. 33-48.
- ECHEBARRIA, C.; AGUADO, I. (2003). "Pursuing A Sustainable Development Through The Local Agenda 21: The Case Of Spain". *Sustainable Planning And Development*, V6, N4, P179-187
- HUA-KAI CHIOU; GWO-HSHIUNG TZENG (2008). "Evaluating The Sustainable Strategies Of Fishing Industry By Using Topsis". *2008 World Automation Congress*, V24, N49, P6 Pp-6 Pp
- HUA-KAI CHIOU; GWO-HSHIUNG TZENG (2007). "Fuzzy Classification For Solving The Optimal Strategy Combination Of Green Engineering Industry With Interdependent Situations". *2006 International Conference On Fuzzy Systems*, V24, N49, P1625-1632
- O'RIORDAN, T. y VOISEY, H. (Eds.) (1998). *The Transition to Sustainability: the Politics of Agenda 21 en Europe*: Earthscan Publications. Earthscan Publications Ltd., London.