

Artículo que saldrá publicado en las actas del Congreso celebrado entre el 25 y 26 de Octubre de 2010 en Montevideo.

I CONGRESO URUGUAYO DE INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES CONTRIBUYENDO AL DESARROLLO DE UNA RED REGIONAL

INTEGRACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL EN LAS INFRAESTRUCTURAS DE DATOS ESPACIALES

Federico Carve*

federico.carve@lappu.edu.uy

Pastor Fábrega-Álvarez**

pastor.fabrega-alvarez@iegps.csic.es

César Parcero-Oubiña**

cesar.parcero-oubina@iegps.csic.es

Camila Gianotti García*

camila.gianotti@lappu.edu.uy

Institución

*Laboratorio de Arqueología del Paisaje y Patrimonio (FHCE, CURE), Universidad de la República.

**Laboratorio de Patrimonio (CSIC), España.

RESUMEN

El Patrimonio Cultural está formado por un conjunto de elementos, materiales e inmateriales, que cada sociedad reconoce como propios e idiosincráticos y, como tales, merecedores de protección legal. La dimensión espacial y geográfica es fundamental para gestionar el Patrimonio Cultural, pues los elementos que lo componen se localizan en espacios determinados que son parte esencial del propio valor patrimonial de estos elementos.

Todo lo anterior significa que, en gran medida y aún dentro de una singularidad propia, el Patrimonio Cultural es información geográfica. Como tal, y de partida, es posible considerar al Patrimonio como algo susceptible de ser representado, administrado, analizado y difundido a través de una IDE. Pero además el Patrimonio, en la medida en la que se constituye en forma de lugares protegidos, conforma una categoría de datos geográficos de importancia esencial no sólo en sí mismos, sino en relación con otros y dentro de las políticas de ordenación y planificación del medio, de gestión ambiental y de desarrollo local o turístico. Por esta razón resulta esencial que esta información se integre dentro de una política de interoperabilidad geo-espacial.

En esta comunicación presentaremos una serie de consideraciones generales sobre lo anterior, acompañadas de la ilustración de algunas iniciativas que, en otras partes del mundo, han empezado a trabajar sobre la integración de los datos patrimoniales en el desarrollo de IDE nacionales e internacionales. Así, haremos referencia al papel del

Patrimonio Cultural dentro del marco regulatorio de la Directiva Europea INSPIRE, y a la experiencia recién iniciada de implementación en España de esta directiva en relación con el Patrimonio Cultural. Por otra parte, en 2008 se crea en Uruguay el LAPPU (UR), una unidad de investigación que ha comenzando a implementar este tipo de aproximaciones al Patrimonio dentro del marco de un programa de cooperación científica con España. A partir de estas experiencias presentaremos una serie de líneas generales que consideramos que pueden resultar orientativas de las direcciones que, en el futuro inmediato, podrá tomar la incorporación del Patrimonio Cultural en el marco de las IDE en el Uruguay.

Palabras clave: Patrimonio Cultural, Territorio, Gestión Patrimonial, IDE, Sistemas de Información

I. El Patrimonio y su dimensión territorial

El Patrimonio Cultural es un concepto elusivo pero central hoy día a muchos niveles. No existe ciertamente una definición estándar, universal y definitiva de qué es exactamente el Patrimonio Cultural, pero al tiempo no es un concepto extraño a nadie. Socialmente es un concepto esencial, pues se relaciona con cuestiones tan centrales como la propia identidad de las personas y de los colectivos sociales. Pero es también, y por ello, algo regulado legalmente, a menudo protegido pero en todo caso ordenado, de formas más o menos diferentes en cada lugar, aunque semejantes en la medida en la que existen normativas y recomendaciones transnacionales derivadas de organismos como UNESCO.

Aunque sería difícil, e interesante, ensayar las diferentes formas posibles de definir el Patrimonio Cultural, proponemos para los fines de este trabajo considerar que está formado por el conjunto de aquellos elementos, materiales e inmateriales, que un colectivo social reconoce como propios e idiosincráticos. A menudo se trata de elementos procedentes del pasado, relacionados con el devenir histórico de un grupo, una comunidad o una nación. A menudo también se trata de **elementos monumentales**, de valor artístico singular, como palacios, iglesias o edificios públicos. Pero todavía más a menudo son cosas más prosaicas o cotidianas las que forman la mayor parte de los bienes patrimoniales de cualquier lugar: **objetos** arqueológicos, arquitecturas populares, etc... O también realidades mucho más amplias, como **zonas, regiones o paisajes**. Y no sólo son objetos o construcciones, sino también **tradiciones, usos, lenguajes**,..., elementos que podríamos caracterizar como inmateriales.

Todas estas cosas están, u ocurren, en lugares concretos. De hecho, y como desde la arqueología o la historia se ha venido reconociendo hace ya décadas, los **lugares** en los que ocurren las cosas no son sólo un complemento importante de ellas, sino que son una parte esencial. Todo esto es importante no sólo desde un punto de vista más o menos científico o experto, sino especialmente desde un punto de vista práctico y político. El Patrimonio, como ya avanzamos, constituye una entidad sancionada legalmente, protegida de diferentes formas de tal manera que cualquier acto de alteración de un elemento patrimonial ha de ser informado, autorizado y documentado de acuerdo con una serie de protocolos y normativas. Y es que los elementos que constituyen el Patrimonio Cultural tienen una particularidad importante: son elementos no renovables, únicos todos ellos, y que si son alterados o destruidos no pueden ser reemplazados sino que se pierden para siempre.

Es por esto que los elementos patrimoniales constituyen un tipo de **localizaciones espaciales** particulares. Por un lado, son elementos protegidos, de la misma forma que pueden serlo algunos espacios naturales. Por otro lado, su protección es particular por distintas razones, entre ellas especialmente una: no son siempre elementos evidentes y permanentes, directamente observables en el terreno, sino que a menudo son elementos efímeros, difusos o inciertos. Dos ejemplos nos ayudarán a entender esto. El primero son los **sitios arqueológicos**, a menudo (no siempre) enterrados bajo tierra y cuya localización e identificación se deriva de un trabajo experto, que es capaz de determinar el lugar y la extensión de algo que ha de ser protegido aunque no sea en absoluto evidente en superficie. El segundo ejemplo, diferente, son algunos elementos de lo que antes definimos como **patrimonio inmaterial**, por ejemplo relatos o tradiciones asociadas a determinados lugares. Los lugares son parte esencial de esos relatos, y por tanto su identificación y protección es parte esencial de la propia protección de esos elementos patrimoniales, pero de nuevo esa asociación entre el relato y el lugar no es visible y evidente de forma permanente en el terreno.

II. La inclusión de los datos patrimoniales en las IDEs: el caso español (IDEE) dentro del marco de la directiva europea (INSPIRE)

La consideración del Patrimonio Cultural como un subconjunto de la información geográfica tiene un interesante caso de análisis en el contexto europeo. La necesidad de desarrollar políticas de ordenación y protección del medio ambiente comunes a toda la Unión Europea se encontró en su momento con un importante obstáculo práctico: la información necesaria para ello estaba fragmentada entre todos los estados miembros (hoy 27), con diferentes calidades, desigual accesibilidad, etc. A partir de 2001 empiezan a funcionar los primeros grupos de trabajo que darán lugar al desarrollo de lo que se convierte, en 2007, en una Directiva Europea denominada **INSPIRE** (*Infrastructure for Spatial Information in Europe*). Esto significa que es un documento cuyo contenido ha de ser desarrollado e implementado de forma obligatoria por todos los países de la UE. Para el caso de INSPIRE, la implementación se ha de hacer en varias fases, pero la fecha máxima para estar plenamente desarrollado por todos los países es 2019.

¿Qué busca, en concreto, conseguir INSPIRE? La creación de una Infraestructura de Datos Espaciales de la Unión Europea. La finalidad de esta IDE será “permitir el intercambio de información espacial medioambiental entre organismos públicos y facilitar el acceso del público a la información espacial en toda Europa”. Explícitamente se trata de apoyar los procesos de gestión de toma de decisiones políticas, y para ello se definen una serie de principios generales ya bien conocidos (interoperabilidad, accesibilidad de la información, etc) y también una serie de conjuntos de información que habrán de ser capturados, procesados y servidos de acuerdo con estos principios.

La información que INSPIRE determina que ha de ser desarrollada y ordenada se organiza en una serie de **conjuntos de datos**, llamados **temas**, que son agrupados en tres grandes bloques en función de su importancia. Cada uno de estos bloques tendrá una prioridad en su desarrollo, empezando por el primer bloque, en el que se incluye todo aquello que se define como “**información de referencia**”. En este primer bloque se incluyen los siguientes datos:

1. Sistemas de coordenadas de referencia
2. Sistema de cuadrículas geográficas
3. Nombres geográficos
4. Unidades administrativas
5. Direcciones
6. Parcelas catastrales
7. Redes de transporte
8. Hidrografía
9. **Lugares protegidos**. Definidos como “*Zonas designadas o gestionadas dentro de un marco legislativo internacional, comunitario o propio de los Estados miembros, para la consecución de unos objetivos de conservación específicos*”.

El **Patrimonio Cultural**, en la medida en la que encaja plenamente en esta definición de “**Lugares protegidos**”, se considera como uno de los conjuntos de información geográfica preferentes dentro de esta normativa, aunque no se detalla más en concreto de qué manera ha de manejarse esta información. Esto forma parte del proceso de implementación de INSPIRE a nivel de cada país.

Efectivamente, cada uno de los países miembros de la UE ha comenzado a desarrollar, ya desde hace algunos años, lo que la directiva INSPIRE define. En España esta tarea se está realizando a través de diferentes grupos de trabajo coordinados por el Consejo Superior Geográfico, un organismo del Ministerio de Fomento. Es en este contexto donde, a finales de 2009, se formó un grupo de trabajo específico sobre Patrimonio Histórico, orientado a proponer la elaboración de normas, protocolos y recomendaciones para la implementación y estandarización de la información espacial relativa al Patrimonio. En este grupo toman parte expertos en diferentes campos del patrimonio (arqueología, historia del arte, arquitectura,...) junto con geógrafos, informáticos, etc., de tal forma que se combinan las capacidades de expertos en información geográfica con expertos en el campo temático concreto. El objetivo es tratar el Patrimonio Cultural como una “capa” más de información geográfica, pero atendiendo a sus particularidades respecto de otras clases de datos, algunas de las cuales hemos avanzado más arriba: incertidumbre, borrosidad, papel de la subjetividad, importancia del componente temporal.

III. El LAPPU en Uruguay¹

En Uruguay, la integración de la información patrimonial dentro del proceso de discusión de la IDE nacional, aún no se ha producido. En parte, porque desde el propio ámbito del Patrimonio estos temas empiezan a ser discutidos en forma muy reciente. Y en parte, porque hasta hace escasos cuatro años, no se identificaba un grupo de investigación y trabajo en estos temas concretos. Precisamente, el LAPPU es una de las instituciones que viene trabajando de forma sistemática en distintos temas relacionados con la dimensión espacial y geográfica del Patrimonio Cultural: actividades de inventario, localización y delimitación de los elementos patrimoniales, análisis territorial de elementos patrimoniales, entre otros aspectos.

¹ Algunos de los trabajos del LAPPU (publicaciones, documentos técnicos, pósters, etc.) se pueden consultar en <http://digital.csic.es/>

El **Laboratorio de Arqueología del Paisaje y Patrimonio (LAPPU)** se crea en el año 2008, como fruto de la cooperación científica sostenida desde hace más de 10 años entre la Facultad de Humanidades (UR) y el Laboratorio de Patrimonio (CSIC) de España. Surge, gracias a un proyecto AECID-PCI, como unidad conjunta de investigación en Arqueología y Antropología para atender diferentes ámbitos de la gestión integral del Patrimonio en Uruguay. Depende de la Facultad de Humanidades (FHCE) y actualmente está en proceso de creación la unidad asociada en el Centro Universitario Regional Este (CURE) del Departamento de Rocha.

Pero como bien decimos, la creación y sentido del LAPPU, su misión y objetivos, se explica en gran parte, como la consolidación de una trayectoria de cooperación científica entre ambos grupos que ha estado marcada por cuatro momentos importantes: 1) un primer momento en el que se produce el intercambio de investigadores generado por intereses de investigación comunes: el origen de la arquitectura en tierra prehistórica, 2) un segundo momento (2000-2002) en el que ese interés deriva en el planteo de un proyecto anual de investigación conjunta orientado al estudio de los paisajes monumentales sudamericanos (Gianotti 2005). 3) Un tercer momento en que se apuesta por la consolidación de la cooperación y de las líneas de trabajo iniciadas previamente, a través de un proyecto (2005-2010) de gestión integral del Patrimonio Cultural de gran alcance (Criado et al 2006; Cuesta et al 2009; Gianotti et al 2007, Gianotti et al 2008). 4) El salto cualitativo fue dado a partir del 2008, con la creación del LAPPU a través de un proyecto AECID-PCI con una duración de cuatro años (Gianotti et al 2010; Marozzi et al 2009).

El LAPPU se planteó, en parte, como un proyecto de transferencia de resultados de investigación entre el LaPa y la UR, mediante el cual, desarrollos y resultados de investigación previos, fueron transferidos a agentes uruguayos para su apropiación y usufructo directo. En realidad lo que se ha transferido no son sólo tangibles concretos (ie: Sistema de Información, metodologías, protocolos, etc.), sino que, además, se ha transferido un modelo organizativo y teórico de la práctica científica en arqueología, antropología y patrimonio que, de hecho, es intangible. El propósito es que esa acción de transferencia desarrolle el germen de soluciones de investigación y aplicación en Patrimonio, que a través del LAPPU de lugar a un nuevo agente que opere desarrollos propios e integrales en los ámbitos señalados. De este modo se transfiere una solución y unos instrumentos concretos, que han dado lugar a un laboratorio nuevo que investiga, produce, transfiere y disemina nuevo conocimiento y aplicaciones en Patrimonio desde él mismo.

En estos momentos, uno de los objetivos centrales del LAPPU es el desarrollo del **Sistema de Información del Patrimonio Uruguayo (SIPAU)**. Este sistema, que describiremos más adelante, se crea a partir de desarrollos y resultados concretos de los proyectos de cooperación previos, y en base a un modelo (SIA+) desarrollado por el LaPa-CSIC (González-Pérez 1997) que fue transformado para adaptarlo a la realidad uruguaya. Se trata de un sistema que alberga información de diferente tipo de cerca de 2000 entidades patrimoniales de los Departamentos de Rocha y Tacuarembó (ver el póster sobre el SIPAU en este mismo Congreso). En estos momentos, nos encontramos en una fase de validación del SIPAU en el marco de proyectos y convenios propios, uno de ellos con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas SNAP (DINAMA-MVOTMA) para la catalogación de valores culturales en el área de Laureles-Cañas (Capdepon et al 2010), y

otro con la Intendencia Municipal de Tacuarembó para desarrollar el Inventario de Patrimonio de Tacuarembó definido, como instrumento de planificación, por la ordenanza de ordenamiento territorial y desarrollo del Departamento. Al mismo tiempo, el LAPPU colabora con el proyecto internacional Metodologías para la Representación Formal del Patrimonio Cultural, del Plan Galego I+D-INCITE dirigido por el Dr. César González-Pérez (LaPa-CSIC)² que tiene como objetivo la creación, selección, desarrollo, análisis, validación, demostración y transferencia de las tecnologías necesarias para la construcción de significado en torno a la información que se genera y maneja durante los trabajos de investigación y gestión del patrimonio cultural.

IV. El SIPAU en Uruguay

El SIPAU, como hemos definido en el apartado anterior, es un sistema de información patrimonial con un fuerte componente espacial, ya que todas sus entidades están georreferenciadas. Como sistema incluye a los modelos, información de entrada y salida, manuales y procedimientos, usuarios, base de datos, software y hardware necesarios y la interconexión a un Sistema de Información Geográfica (SIG) a través de datos geográficos.

Su estructuración interna responde al esquema de la figura. Para comenzar el sistema esta basado en un modelo de datos, donde están definidas las entidades, categorías y clases de información, así como las relaciones entre ellas. En base a este modelo se realiza el registro de la información, tanto en campo como en el laboratorio a través de otras referencias: bibliografía, imágenes, fotografía aérea. Esta información es ingresada a una base de datos interconectada a un SIG, a través de los cuales es posible consultar, extraer y analizar información, así como representarla gráficamente a través de mapas y catálogos.

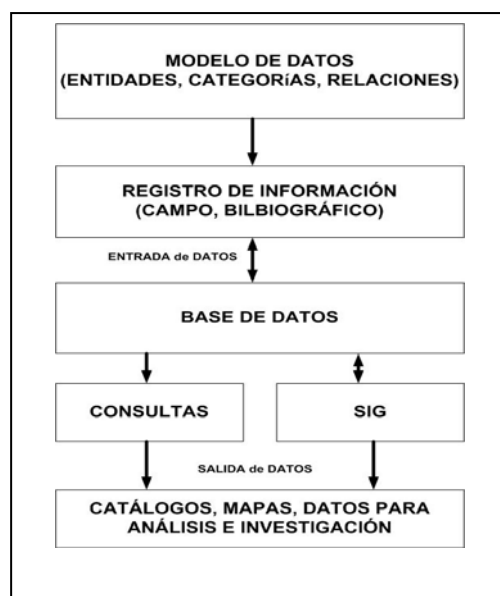


Figura 1. Estructura del SIPAU

² Ver en http://www.dariah.eu/documents/DARIAH_Newsletter-6_Summer2010.pdf

El sistema trabaja con distintas clases de información lo que permite disponer de datos de diferente naturaleza para cada entidad. Las entidades pueden ser descritas en cuanto a siete clases de información (González Pérez 1999):

- **Geográficas:** son las entidades que refieren a la localización o agrupación espacial de las entidades patrimoniales, arqueológicas y antropológicas. Tienen representación directa en SIG.
- **Patrimoniales:** son las entidades factibles de transformarse en PC; dentro de ellas encontramos los sitios, estructuras, conjuntos de materiales registrados en prospección y el patrimonio mueble.
- **Arqueológicas:** son las entidades propias del registro arqueológico, como ser las unidades estratigráficas, los grupos estratigráficos, entre otras.
- **Antropológicas:** son las entidades del PC que son de carácter inmaterial, que devienen de usos, costumbres, etc. En esta categoría encontramos las entidades patrimonio inmaterial y topónimos (estos últimos refieren a nombres que se le dan a las entidades geográficas).
- **Documentales:** son entidades que aportan información sobre las demás entidades, y se relacionan directamente a estas. Ejemplo de ellas son las fotografías, secuencias de audio y video, croquis, muestras para análisis, entre otras.
- **Valorativas:** son entidades similares a las anteriores, pero donde entra en juego la subjetividad del investigador que registra a las entidades del PC, dando su opinión profesional sobre la situación patrimonial de las mismas, como se ven valoradas o debieran serlo, entre otros aspectos.
- **Organizativas:** son las entidades de carácter organizativo de los proyectos, como las fechas de ejecución, la duración, la financiación, el personal a cargo, personal que desarrolla tareas en el mismo, entre otras.

Estas entidades, correctamente **codificadas**, se encuentran relacionadas directamente a su **localización espacial**. A su vez, las entidades patrimoniales, arqueológicas y antropológicas tienen relacionadas las entidades documentales y valorativas correspondientes. A través de su localización es que se relaciona toda esta información en un SIG. Esta relación se da en diferentes **geometrías**, ya que las entidades patrimoniales son factibles de tomar diferentes formas: tendremos **información puntual** en relación a su localización, **poligonal** en el caso de la superficie que estas pueden ocupar (perímetros o contornos de estructuras, o delimitaciones del área de un sitio u entorno de protección) o **lineal** (el caso de estructuras como las mangueras, que se extienden de forma lineal).

El dato geográfico es obtenido habitualmente mediante localización con GPS en actividades de prospección en campo, o mediante estación total en excavaciones arqueológicas y levantamientos planimétricos. También es posible su obtención de forma indirecta ya sea por fotografías aéreas rectificadas, imágenes satelitales, etc.

Como salida el sistema otorga diversos productos, como ser catálogos (incluyendo el registro gráfico, audio y video), consultas diversas según las necesidades de la investigación, mapas y cartografía temática; todo esto puede realizarse combinando o

delimitando la información por cualquiera de los atributos de las entidades o por diversos geoprocesos posibles a través del SIG.

El SIPAU, como todo sistema de información, es completamente dinámico, por lo cual se encuentra en constante validación en los diversos proyectos de investigación o estudios técnicos que lleva a cabo el LAPPU (sobre todo en actividades de catalogación de valores culturales en áreas protegidas, planificación territorial, turismo, etc.).

V. Perspectivas en el marco de la IDE uruguaya.

Como se ha planteado en este trabajo, y como lo consideran sus autores, el Patrimonio Cultural es información geográfica, y como tal, puede y debe ser representado, administrado, analizado y difundido a través de una IDE. Su protección, por sí sola, y en relación a otros ámbitos de las políticas sectoriales como las de ordenamiento territorial, áreas protegidas, desarrollo local o turismo, hacen que sea fundamental su inclusión dentro de una política nacional de intercambio, interoperabilidad y accesibilidad geo-espacial.

Es de suma importancia articular los mecanismos para que la información patrimonial que genera toda la administración pública se incorpore a la IDE. En este sentido, hay que contemplar la complejidad inherente a la representación espacial del Patrimonio, y a toda la información relacionada con la que cuentan los diversos organismos, potenciando el uso de tecnologías digitales adecuadas, como los SIG o el GPS.

En esta línea de pensamiento, el Patrimonio Cultural no puede quedar al margen de la IDE en Uruguay. El trabajo que viene realizando el LAPPU, y en colaboración con el LaPa-CSIC (quienes, como se comentó antes, están trabajando en esta iniciativa pionera en el subgrupo de Patrimonio Histórico de la IDE Española), con el desarrollo del SIPAU, va en ese camino y en compromiso con la generación de información de calidad para su correcta inclusión en la IDE del Uruguay.

VI. Bibliografía

- Capdepon I., Sotelo M., Marozzi O., Villarmarzo E. y Gianotti C., Patrimonio Cultural y Políticas Públicas. La experiencia en áreas protegidas en Uruguay. 2010 (e.p.). En Congreso Nacional Argentino. Mendoza.
- Criado Boado F., C. Gianotti y J.M. López Mazz J.M. 2006. Arqueología aplicada al Patrimonio Cultural: cooperación científica entre Galicia y Uruguay. En Muñoz Cosme G. y C. Vidal Lorenzo (coord.). *II Congreso Internacional de Patrimonio Cultural y Cooperación para el Desarrollo*, pp.165-186. UPV. Valencia.
- Cuesta A. V., J. Dimuro, C. Gianotti y M. Muttoni. 2009. De la investigación a la construcción participativa del patrimonio. Un programa de educación patrimonial y divulgación de la cultura científica en Uruguay. *ARKEOS* 4 (11). <http://mileto.pucp.edu.pe/arkeos/content/view/225/26/>
- Gianotti C.; F. Criado; J.M. López Mazz; Parcero-Oubiña C. 2010. Paisaje y Territorio como marcos para la cooperación en Patrimonio. La experiencia del LAPPU en Uruguay. En IV Congreso Internacional de Patrimonio y Cooperación al Desarrollo, págs. 27-36. IAPH. Sevilla.

- Gianotti C., F. Criado, G. Piñeiro, N. Gazzán, I. Capdepont, Y. Seoane y Cancela C. 2008: Dinámica constructiva y formación de un asentamiento monumental en el Valle de Caraguatá. En *Excavaciones en el exterior (2008)*. *Informes y Trabajos*, pp. 245-254. IPCE. Ministerio de Cultura. Madrid.
- Gianotti C., F. Criado Boado, y J.M. López Mazz. 2007. Arqueología del Paisaje: la construcción de cerritos en Uruguay. En *Excavaciones en el exterior 2007*. *Informes y Trabajos*. pp. 177-185. IPCE. Ministerio de Cultura. Madrid.
- Gianotti C. (Coord.) 2005. *Cooperación científica, desarrollo metodológico y nuevas tecnologías para la gestión integral del Patrimonio arqueológico en Uruguay*. Trabajos en Arqueología del Paisaje N° 36, IEGPS (CSIC). Santiago de Compostela.
- González-Pérez, C. 1997. *SIA+: manual del usuario*. Serie Cuadernos en Arqueología del Paisaje N° 3. GIARPa. USC.
- González-Pérez, C., J. del Río Pose, M^a de M. Bóveda, F. Criado Boado 1997. Tecnologías orientadas a objetos en la gestión de recursos culturales. *PH. Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, Vol 5 (21):37-140.
- González-Pérez, 1999. *Sistemas de Información para la Gestión de Recursos Culturales: Teoría, Metodología y Tecnologías*. Santiago de Compostela. Tesis Doctoral.
- Marozzi O. Capdepont I., Carve F., Villarmarzo E., Sotelo M., López Mazz J. y Gianotti C. 2009. Arqueología Aplicada en el Uruguay. Nuevos horizontes para la Gestión del Patrimonio Cultural. En *II Jornadas de Investigación en FHCE*. <http://www.fhuce.edu.uy/jornadas/IIJornadasInvestigacion/PONENCIAS/ponencias.html>
- Parcero-Oubiña, C. y González-Pérez, C. 2010. Los SIG y la gestión de la información arqueológica. En V. Mayoral Herrera y S. Celestino Pérez (eds.): *Sistemas de Información Geográfica y análisis arqueológico del territorio*. Madrid: CSIC. (en prensa) <http://csic.academia.edu/CesarParceroOubi%C3%B1a/Papers/100107/Los-SIG-y-la-gesti%C3%B3n-de-la-informaci%C3%B3n-arqueol%C3%B3gica>
- Vecco, M. 2010. A definition of cultural heritage: From the tangible to the intangible. *Journal of Cultural Heritage*, 11: 321–324.

VII. Reseña biográfica

Federico Carve. Estudiante de Ciencias Antropológicas y de Geografía (FHCE-UR, FCIEN-UR). Actualmente es el coordinador de tecnologías de la información e investigador en el LAPPU (UR). Su línea principal de investigación se centra en el desarrollo del Sistema de Información del Patrimonio Uruguayo.

Pastor Fábrega Álvarez. Licenciado en Historia por la Universidad de Santiago de Compostela en Junio de 2001 y vinculado al actual Laboratorio de Patrimonio (LaPa) del Consejo Superior de investigaciones Científicas desde Septiembre de ese mismo año. En 2003 obtiene la Suficiencia Investigadora y el Grado de Licenciatura. En 2004 realiza una estancia de investigación en el Institute of Archaeology de la University of Oxford y en 2006 en el Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla. Su línea principal de investigación se vincula con el desarrollo de metodologías de análisis y gestión del patrimonio arqueológico desde una perspectiva geográfica y paisajística. En concreto se ha centrado en el uso de tecnologías como los Sistemas de Información Geográfica o técnicas como la Teledetección para el análisis arqueológico. En este sentido ha profundizado en las posibilidades del estudio de la movilidad y la percepción en

el paisaje. Bajo esta temática ha publicado monografías, capítulos y artículos en revistas nacionales e internacionales. Ha participado como ponente en congresos y reuniones científicas y como docente en cursos de especialización y postgrado. Ha participado en proyectos tanto de investigación como de prestación de servicios, así como en diversas campañas de excavación y prospección arqueológica. Es miembro del subgrupo de trabajo de Patrimonio Histórico en el marco de la Infraestructura de Datos Espaciales de España.

César Parcero Oubiña (Santiago de Compostela, 1969). Licenciado en Historia, especialidad Prehistoria y Arqueología, por la Universidad de Santiago de Compostela (USC) en 1992. Doctor en Historia por la USC en el año 2001. Científico Titular del Laboratorio de Patrimonio (LaPa), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) desde 2006.

Mi actividad investigadora se centra en tres líneas esenciales: el estudio de las dinámicas históricas de la Edad del Hierro desde una perspectiva social, el análisis territorial del registro arqueológico y la aplicación de tecnologías digitales para arqueología y patrimonio.

He participado en el equipo de trabajo de más de 20 proyectos y contratos de I+D vinculados al ámbito de la arqueología y el patrimonio. Entre ellos destacan, por su relación con la temática de este trabajo, el "Programa de Investigación en Tecnologías para la conservación y revalorización del Patrimonio Cultural" (Consolider – Ingenio 2010. Ministerio de Ciencia y Tecnología, España) o el "Definición de un Modelo para la Representación de Aspectos Espaciales del Patrimonio Cultural" (Ministerio de Ciencia e Innovación, España), del que soy responsable.

Soy autor o coautor de cerca de medio centenar de publicaciones científicas entre artículos, monografías o contribuciones a libros, además de una cantidad similar de documentos científico-técnicos, como informes. He participado en la organización de media docena de cursos de especialización y postgrado, además de impartir clases, ponencias y conferencias en otros organizados en diferentes instituciones de España y Latinoamérica (Universidades de Santiago, Sevilla, Málaga, Autónoma de Barcelona, Nacional de la República de Montevideo, Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, SEK de Santiago de Chile).

Camila Gianotti García, licenciada en Antropología, es directora del LAPPU y docente de la Universidad de la República. Es investigadora asociada del Laboratorio de Patrimonio (Consejo Superior de Investigaciones Científicas - España) donde se ha formado y ha desarrollado su investigación doctoral. Sus principales líneas de investigación giran en torno al estudio de las formas de construcción social del espacio desde la perspectiva de la Arqueología del Paisaje. Tema que ha desarrollado en su tesis doctoral, actualmente en fase de finalización. El estudio de los procesos de formación del Patrimonio Cultural, el desarrollo teórico-metodológico en torno al Patrimonio como campo transdisciplinar y su vinculación con Políticas Públicas constituyen otras áreas donde desarrollo mi labor de investigación.