

Sistema de Información Arqueológica: propuesta de normalización, desarrollo conceptual e informático.

TESIS DOCTORAL

Pablo del Fresno Bernal

Dirigida por:

Alfred Mauri i Martí
Julio Núñez Marcén

Vitoria, 2015

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea



Este obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/).

a Dídac, a Txomin
memoria viva
presencia constante

ÍNDICE

I.-PARTE: INTRODUCCIÓN	5
II.-PARTE: DEFINICIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ARQUEOLÓGICA	15
1. Génesis de la propuesta actual: proyecto SigArq	17
2. El marco teórico de Gestión Patrimonial	23
2.1. El Patrimonio Arqueológico	24
2.2. La Cadena de Valor del Patrimonio Cultural (CVPC)	30
2.3. Una aproximación al papel de la Arqueología en la CVPC	42
3. El contexto específico de negocio de la gestión informativa	49
3.1. La Información Arqueológica	59
3.2. La Identificación de la Zona Arqueológica	75
3.3. La Documentación de la Zona Arqueológica	101
3.4. La Significación de la Zona Arqueológica	121
III.-PARTE: GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	127
4. Gestión administrativa	133
4.1. Las unidades territoriales	133
4.2. Los idiomas del sistema	134
5. Gestión de los agentes patrimoniales	137
5.1. Los productores de la información	137
5.2. Los gestores de la información	144
6. Registro de Gestión	147
6.1. Unidades de gestión: el contexto productivo	147
6.2. Unidades de gestión: el contexto intervenido	155
6.3. Unidades de gestión: el elemento auxiliar	162
7. Registro Arqueológico	175
7.1. Unidades de información: el Registro Territorial	175
7.2. Unidades de información: el Registro Preventivo	178
7.3. Unidades de información: el Registro Estratigráfico	181
7.4. Unidades de información: el Registro Interpretativo	216
IV.-PARTE: GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN	223
8. El marco teórico de gestión documental	229
8.1. La documentación electrónica	229
8.2. La Cadena de Valor de la Gestión Documental (CVGD)	237
9. La cadena de procesos de la gestión informativa	251
9.1. Gestión del contexto productivo: gestión administrativa	252

9.2. Gestión del contexto intervenido: elementos auxiliares de registro.....	255
9.3. Gestión de la información primaria: registro de campo de la UI.....	257
9.4. Gestión de la información primaria: informatización de la UI.....	270
9.5. Gestión de la información primaria: validación de la UI.....	280
9.6. Explotación de la información primaria.....	282
9.7. Transferencia de la información primaria.....	291
10. La configuración del Fondo Documental Patrimonial.....	293
10.1. Flujo y ciclo de vida del FDP.....	294
10.2. El almacenamiento del FDP.....	307
10.3. El lenguaje de producción del FDP.....	311
V-PARTE: SISTEMA DE INFORMACIÓN ARQUEOLÓGICA: PROYECTO SIGARQ.....	321
11. Arquitectura del Sistema de Información Arqueológica.....	325
11.1. Sistema de sistemas.....	327
12. Diseño del repositorio primario del Sistema de Información Arqueológica.....	349
12.1. Grupos de series y series.....	354
12.2. Unidades documentales compuestas y simples.....	360
13. Diseño del repositorio secundario del Sistema de Información Arqueológica.....	385
13.1. Diseño conceptual.....	391
13.2. Diseño lógico.....	417
14. Diseño modular del Sistema de Información Arqueológica.....	505
14.1. Módulo de gestión de los permisos de acceso.....	519
14.2. Módulo de gestión del contexto productivo: gestores del FDP.....	537
14.3. Módulo de gestión del contexto productivo: productores del FDP.....	547
14.4. Módulo de gestión del contexto productivo: gestión administrativa.....	553
14.5. Módulo de gestión del contexto productivo: vocabulario controlado.....	569
14.6. Módulo de gestión del contexto intervenido: contenedores informativos.....	575
14.7. Módulo de gestión del contexto intervenido: elementos auxiliares de registro.....	589
14.8. Módulo de gestión del contexto intervenido: fondo patrimonial.....	601
14.9. Módulo de gestión de la información territorial.....	605
14.10. Módulo de gestión de la documentación: la captura de la información primaria.....	611
14.11. Módulo de gestión de la documentación: la codificación, descripción y valoración.....	653
14.12. Módulo de gestión de la información estratigráfica: protocolo de UE.....	659
14.13. Módulo de gestión de la Unidad Estratigráfica.....	673
14.14. Módulo de gestión de la información estratigráfica: protocolo de M y OD.....	713
14.15. Módulo de gestión de la Muestra y el Objeto Destacado.....	721
14.16. Módulo de gestión de la información estratigráfica: protocolo de ENT.....	735
14.17. Módulo de gestión del Enterramiento.....	745

14.18. Módulo de gestión de la información: validación	757
14.19. Módulo de gestión de la documentación: la explotación de la información secundaria	763
VI.-PARTE: EPÍLOGO	787
VII.-ANEXOS	793
Anexo I. Índice de figuras	795
Anexo II. Índice de tablas	801
Anexo III. Índice de acrónimos	803
VIII.-BIBLIOGRAFÍA	809

Sistema de Información Arqueológica: propuesta de normalización, desarrollo conceptual e informático.

I.- PARTE: INTRODUCCIÓN.

Sistema de Información Arqueológica: propuesta de normalización, desarrollo conceptual e informático.

Esta tesis no es una investigación histórica, los temas tratados en ella no se enmarcan dentro de una temática histórica concreta, ni presentan una horquilla cronológica precisa. Es un trabajo que se hace desde la Arqueología, pero que no presenta ninguna afirmación que permita avanzar en el conocimiento concreto de ninguna sociedad pasada o presente, a partir del estudio de sus evidencias materiales.

Y sin embargo, la motivación, la razón de ser de la misma, es permitir alcanzar este propósito. ¿De qué nos hemos *preocupado* y *ocupado* entonces? de reflexionar acerca de cómo se produce, gestiona y socializa el Patrimonio Arqueológico. Hemos dedicado muchas energías a pensar sobre lo *que* hacemos y *cómo* lo hacemos, pero sobre todo, los recursos de todos los que hemos participado en la concreción instrumental del desarrollo teórico que ahora presentamos, se han centrado en *hacer* lo que pensamos que *se debe hacer* para alcanzar un objetivo deseado. Esperamos haberlo conseguido.

¿Pero, qué es lo que proponemos?. Gran parte del aparato conceptual, normativo e instrumental que hemos requerido desarrollar para la gestión de la información obtenida a lo largo de nuestra actividad profesional en el marco de una Gestión Patrimonial, que va más allá de la captura y del almacenamiento de la información, es decir de su Producción, aunque ésta sea la principal preocupación de la presente tesis.

La Gestión Patrimonial aglutina en torno a ella una serie de procesos que acaban configurando la Cadena de Valor del Patrimonio Cultural, marco teórico de Gestión Patrimonial que arroja nuestra propuesta, y que en consecuencia, define el campo ontológico de la Arqueología que la protagoniza o aplica.

Por lo tanto, nuestra propuesta viene definida por las necesidades identificadas a partir del trabajo práctico de una actividad científica. Dicho de otra manera, siempre hemos tenido presente una premisa básica, implementar soluciones que garanticen que nunca dejamos de actuar como científicos a lo largo de todos los procesos que definen la Arqueología, en un contexto de aplicación de la misma que en ocasiones, más de las deseadas, no facilita o prima precisamente el desempeño de nuestra actividad con el rigor científico requerido.

No somos los únicos, ni mucho menos. Son multitud los ejemplos que demuestran que nuestras preocupaciones son compartidas por gran parte de los agentes que intervienen en la Gestión Patrimonial, desde la Administración¹ pública, pasando por la universidad, hasta la más pequeña de las empresas del sector. Esta afirmación, siempre matizable en función de experiencias particulares y concretas no tan optimistas o edificantes, no es consecuencia de un amplio estudio de la situación de nuestro sector, sino derivada de nuestra actividad profesional, en la que hemos tenido la suerte de trabajar para, o actuar como,

¹El empleo de mayúsculas para algunos conceptos durante el redactado de la tesis no será casual. En muchas ocasiones el término empleado será el mismo, pero su significado no lo será tanto. Así, por Administración entenderemos siempre organismo público con competencias en la Gestión Patrimonial, en cambio administración equivaldrá a la acción y efecto de administrar.

De la misma manera, para evitar confusiones entre los conceptos de Registro Arqueológico o captura informativa de las evidencias arqueológicas, es decir, la acción de documentar, y el Registro Arqueológico, es decir, la documentación resultante de dicha acción, nos referiremos al primero como Registro o Documentación y al segundo como registro o documentación arqueológica. De hecho y de forma general, todos los términos que impliquen la realización de procesos, se iniciarán con mayúscula (Identificación, Significación, Síntesis, etc...).

Administración, academia y empresa. Ésto nos ha permitido observar la Arqueología desde diferentes y complementarias perspectivas.

Este hecho supone la motivación fundamental que nos ha llevado a emprender el duro camino de elaboración de una tesis doctoral en paralelo con el desempeño de nuestra actividad profesional. No hacerlo así, por otra parte, no nos hubiese permitido estar en disposición de proponer soluciones a problemas que no hubiésemos tenido la oportunidad de identificar.

En consecuencia, con este trabajo buscamos dos objetivos: el primero, validar nuestra propuesta desde el punto de vista académico, exponiendo a la comunidad científica los planteamientos teóricos que la sustentan y el segundo, y consecuencia del anterior, ofrecer las soluciones tecnológicas implementadas a todos los agentes que puedan requerir aquello que nosotros hemos identificado como necesario para el desempeño de nuestra actividad.

¿Es nuestra propuesta mejor, más efectiva, completa y rigurosa que las ya desarrolladas por el resto de organizaciones implicadas en la Gestión Patrimonial? No lo sabemos. Lo único que podemos afirmar en este sentido es que el aparato instrumental que se deriva del planteamiento teórico aquí fijado, sobre todo estamos haciendo referencia a la aplicación SigArq, lleva unos cuantos años siendo permanentemente exigida, y que las prestaciones que ofrece nos permiten asumir con garantías los rigores propios de la gestión de la Información Arqueológica, o al menos, como veremos, de una parte de ella.

Existe una premisa que permanente hemos tenido presente en la redacción de este trabajo. La relación entre los conceptos de Información y Arqueología. El alcance o la intensidad del tratamiento o de la gestión, que la segunda haga de la primera, otorgará a cada una de ellas una dimensión determinada.

Llegado el momento, desarrollaremos más esta relación, ahora sólo indicaremos que la Arqueología a la que aspiramos, que intentamos practicar y que determina este trabajo, coloca a la información, al Registro Arqueológico, como el pilar básico de su actividad. Actividad que no solo, o al menos no de forma exclusiva o definitoria de la praxis arqueológica, se limita a capturar la información de los contenedores patrimoniales, sino que transforma dicha información en Patrimonio Arqueológico en si mismo. Para que ésto sea posible, esta información, igual y en paralelo que el objeto material leído, debe pasar por un proceso de apropiación de valores patrimoniales que le permitan convertirse de elemento inerte en fuente informativa en primer lugar, y en elemento útil para la transformación y empoderamiento de la sociedad, en segundo lugar.

Es decir, la información primero debe existir, para ello se tienen que desarrollar los procedimientos adecuados para su captura, debe perdurar y ser permanentemente accesible, para ello ha de ser correctamente almacenada, en tanto información con valor probatorio de una actividad científico - administrativa, debe ser transformada en función de esos requerimientos de gestión y por último, y como objetivo esencial de toda acción social, debe ser difundida, es decir, transferida y transmitida.

Esta gestión de la Información Arqueológica, de cualquier información de hecho, implica una serie de cuestiones sobre las que nos detendremos un momento y que en definitiva, determinan el título de esta

tesis: *Sistema de Información Arqueológica: propuesta de normalización, desarrollo conceptual e informático.*

En primer lugar, y sobre esto también reflexionamos más adelante, ¿qué puede ser estudiado con metodología arqueológica? y sobre todo, y para lo que nos ocupa principalmente en este trabajo ¿qué producimos a lo largo de un estudio arqueológico de una determinada fuente informativa?. La respuesta es evidente, ya lo hemos apuntado, obtenemos información. A lo largo de una intervención, identificamos y documentamos las Unidades de Información que configuran el Registro Arqueológico, de tal manera que podemos afirmar de forma contundente, que la Arqueología produce información. No descubrimos nada, este hecho está ampliamente aceptado por la comunidad científica arqueológica que en las últimas décadas ha avanzado notablemente en la definición de soluciones conceptuales y funcionales en este sentido.

Definir el componente informativo del Registro Arqueológico, sus dimensiones informativas, analizar sobre lo que debe informar, e identificar los requerimientos que de ello se derivan, ha sido uno de los objetivos fundamentales de este trabajo. Así mismo, las particularidades de la actividad arqueológica, es decir, la gran cantidad de información producida en las intervenciones, el alcance temporal en el cual se producen y la diversidad de personas encargadas de la gestión de esta información, ponen de relieve las ventajas de disponer de un sistema corporativo. Sistema que permita desarrollar todas las tareas en relación con la información en un entorno compartido, en un escenario en el cual la información aumenta su significado desde el momento que es compartida y contrastada por sus diferentes usuarios.

La siguiente afirmación, igualmente contundente pero quizás no tan asumida, aunque se sea plenamente consciente de la misma, implica considerar al arqueólogo, en tanto productor de información, como productor de documentación. Documentación que fija el contenido informativo de las evidencias identificadas, documentadas, transformadas, gestionadas y difundidas a lo largo de la actividad patrimonial.

Nosotros asumimos esta premisa, la asumimos e intentamos reaccionar ante ella. Para ello acudimos a un corpus conceptual, normativo e instrumental, como muchas veces ha hecho la Arqueología, que en principio, veremos como al final si, poco tiene que ver con los fundamentos de la *Arqueología - ciencia* pero si, y mucho, con las necesidades de la *Arqueología - técnica*. Será la Archivística la que nos permitirá dotarnos de los instrumentos necesarios que hagan posible gestionar la documentación a lo largo de su ciclo de vida. Lo veremos con detalle, solo apuntar ahora que el planteamiento se fundamenta en considerar toda la producción documental obtenida como un Fondo Documental Patrimonial corporativo de cada organismo productor.

Información y documentación se presentan pues como dos conceptos complementarios, hasta tal punto que la actividad arqueológica no se puede entender sin la presencia de ambos. De la misma manera, cualquier Sistema de Información que pretenda ofrecer soluciones a los requerimientos propios de la Gestión Patrimonial se debe articular en torno a estos mismos conceptos. Muestra de su estrecha relación, en ocasiones veremos como utilizamos ambos conceptos como sinónimos.

En consecuencia y de forma más concreta, nuestra propuesta de Sistema de Información Arqueológica (SIA) se centra en la definición de soluciones que permitan la gestión del Registro Arqueológico (información

y documentación), producido por el vaciado informativo (la excavación arqueológica), de una fuente de información determinada (la zona o yacimiento arqueológico).

Recorremos la cadena algo más, no mucho más. La información obtenida o, lo que es lo mismo, la documentación primaria producida, puede y debe ser explotada por parte de todos aquellos agentes implicados en cualquier proceso de la Gestión Patrimonial, ya sean expertos o no, ya presenten un perfil más o menos *arqueológico*. Es decir, ya sean arqueólogos u *otros arqueólogos*, museólogos, periodistas, documentalistas, geógrafos, arquitectos o sencillamente y sobre todo, ciudadanos. Para ello, los datos brutos, la información codificada, debe ser transformada, por una parte en relato *útil* para su transmisión, y por otra, en nueva documentación interpretativa, significada, que permita su transferencia científica e interdisciplinar. Se genera entonces una nueva documentación que, en función del perfil del usuario consumidor, en ocasiones puede volver a sufrir un nuevo proceso de codificación o decodificación.

El objetivo último, al margen de las soluciones tecnológicas, ha consistido en definir un estándar de Registro fiable desde el punto de vista científico, que en definitiva suponga una declaración de mínimos a asumir para una actividad que se pretende y permanentemente insiste en ser científica. La declaración podría haber sido de máximos, pero en ese caso la propuesta dejaría de lado una premisa que desde el inicio de nuestro trabajo ha estado presente: ofrecer soluciones que permitan una aplicación lo más transversal posible.

La motivación que trasciende este trabajo es la de alcanzar una sólida base conceptual e instrumental, que permita en un futuro el intercambio entre la Arqueología y la sociedad en la que se encuentra, del conocimiento y de los valores, o algunos de ellos al menos, propios de todo proceso de patrimonialización.

Es evidente pues, que nuestro Sistema de Información no nace con la pretensión de dar respuesta funcional a todos los requerimientos de una actividad tan compleja, rica y protagonizada por tantos y diferentes agentes como es la Gestión Patrimonial. Siendo plenamente conscientes de ello, el diseño del mismo se ha basado en la mejora continua, la flexibilidad y la interoperatividad.

Por una parte, se ha dotado al sistema de una arquitectura lo suficientemente flexible como para poder incorporar en un futuro nuevas prestaciones a partir de la identificación de nuevas necesidades, y por otra, en la interoperatividad con otras plataformas o herramientas de gestión ya disponibles, y que permiten el acceso a información de interés y su transformación.

Así, y comenzando por el final, el proyecto se concretiza en la selección y desarrollo de una serie de herramientas informáticas, entre ellas la aplicación SigArq, que permiten dar respuesta funcional a los requerimientos identificados tras un análisis de la Gestión Patrimonial.

Como en cualquier proyecto que culmine con la implementación de una herramienta de gestión informática, a lo largo de todas sus fases de desarrollo ha sido necesario abordar una serie de procedimientos orientados a la definición de unos estándares de Registro de la información, procedimientos que en definitiva, suponen una normalización, no solo de la información producida, sino también de la documentación que la fija.

El propósito es, ante todo, aportar un conjunto de criterios, procedimientos y herramientas que permitan un registro ágil, sencillo y compatible de la información en intervenciones arqueológicas. La finalidad es doble, por una parte facilitar el trabajo de recogida de los datos en el campo y por otra, garantizar la fiabilidad de la misma y dotarla de criterios de unicidad que permitan contrastar entre sí la información procedente de actuaciones diferentes.

Para todo ello es imprescindible que la información pueda ser accesible: no solo el producto final intelectualmente producido, transformado e interpretado, sino también los datos que posibilitan dicha transformación, es decir la fuente de información original, que en nuestro caso no es otra que el Registro Arqueológico obtenido a lo largo de la explotación informativa de las fuentes primarias. Ante la imposibilidad física de volver a leer un archivo informativo eliminado por la propia actuación arqueológica, la documentación generada en torno a los procedimientos de extracción informativa constituye la única evidencia con valor probatorio que muestra y demuestra el conocimiento adquirido.

Toda implantación de una propuesta de normalización, de unicidad, comporta unos riesgos, los conocemos, y los hemos experimentado. En función del escenario, del alcance de la propuesta normalizadora: todas las intervenciones producidas en un territorio, todas las intervenciones patrocinadas por un organismo público, todas las intervenciones realizadas por una organización o proyecto científico...las variables que determinan la facilidad o dificultad de su implantación, de su aceptación, varían, pero todas presentan un grado de dificultad elevado. ¿Debemos pues renunciar a dicha normalización? creemos que no, y sin embargo, ¿somos nosotros los más adecuados para fijar dicha normalización? puede que no. La cuestión, en nuestra opinión, pasa por cómo configuramos el *nosotros* anterior.

La nuestra es una propuesta que se desarrolla desde lo concreto, desde lo particular, desde nuestra propia experiencia, pero que en todas sus fases de desarrollo dirige su mirada hacia el exterior, pensando que los retos que nos hemos podido encontrar, y las soluciones implementadas, son los mismos o parecidos a los que se pueden encontrar otros agentes patrimoniales en nuestra misma situación.

Esto último es un punto cardinal: *nuestra situación*. A menudo, en la ciencia, pero también en cualquier otro aspecto de la vida, tendemos a pensar que nuestra manera de proceder es la correcta, *que se debería hacer así*, y por el camino perdemos de referencia que otras maneras de proceder, con las que podemos no estar familiarizados, también pueden ser igualmente válidas. Todo esto tiene unas implicaciones concretas en relación con la implantación de una propuesta normalizadora como la que nos ocupa. Cualquier unificación de criterios lleva consigo que el receptor de la misma modifique la forma y manera en la que aborda los mecanismos de su propia actividad. En función de su nivel de perfeccionamiento, de su rigor científico, de la usabilidad tecnológica que presente...la propuesta puede implicar reducir o ampliar sus propias prestaciones. Y cambiar siempre cuesta, a nosotros también nos cuesta.

En consecuencia, dado que defendemos que es necesario profundizar siempre y de forma continua en la normalización de nuestra ciencia, que es ciencia porque está normalizada, y que somos conscientes de la dificultad de aceptación que comporta toda normalización, el sistema propuesto y el aparato conceptual,

normativo, e instrumental que lo definen, se basan en la identificación de aquello que es considerado básico para que podamos seguir practicando y hablando de ciencia.

En paralelo es necesario, por una parte, dotar al proyecto de una personalidad flexible y de carácter universal y, por otra, diseñar y desarrollar los procesos y las herramientas tecnológicas pertinentes que permitan incorporar al sistema todos aquellos requerimientos y sensibilidades no contempladas en esta propuesta inicial y de mínimos.

Reconocimientos.

Habitualmente, en los trabajos de este tipo se suele reservar un espacio destinado al agradecimiento de las instituciones o personas que lo han hecho posible, lo haremos enseguida. Sin embargo, la naturaleza del trabajo que presentamos nos exige, y accedemos con gusto a ello, ir un poco más allá del protocolario y obligado recordatorio.

Sería muy pretencioso por mi parte adjudicarme en exclusiva el desarrollo de la propuesta teórica y de su concreción tecnológica que se recoge en estas páginas. No en vano, hacer frente al reto planteado de manera individual, implicaría un error de planteamiento que inevitablemente impediría alcanzar ninguno de los propósitos planteados de inicio.

Proponer una normalización de la práctica arqueológica, o al menos de algunos de sus procesos esenciales teniendo en cuenta una única visión de los mismos, la del que firma este trabajo, no permitiría extraer muchas conclusiones extrapolables a otras maneras de hacer y pensar la Arqueología. Evidentemente, no me atrevería a presentar ninguna propuesta de actuación normalizada sin haber aplicado y contrastado personalmente su validez sobre casos reales de estudio, pero en conjunto, todo ello no dejaría de ser un ensayo muy personalizado sobre un estado de la cuestión. Sin embargo, ya hemos dicho que pretendemos ir más lejos, y para ello ha sido necesario contar con muchos y buenos compañeros de viaje que me han guiado y acompañado durante el largo camino que ha supuesto la definición de una determinada praxis científica.

En consecuencia de todo ello, en esta introducción será la primera y última vez que emplee la primera persona del singular, como veremos a continuación, son muchos los responsables de haberme permitido concretar en este trabajo una manera compartida de ejercer el oficio de arqueólogo, y de desarrollar aquello que creíamos necesario para ello.

Algún merito hemos tenido, el más importante de ellos, o al menos el que más satisfacción nos ha generado, aglutinar en torno al proyecto SigArq un conjunto de profesionales de diferentes disciplinas, lo que ha acabado configurando un equipo de trabajo interdisciplinar que tras prácticamente siete años de trabajo continuado se puede decir que ya está plenamente consolidado.

En el capítulo destinado a explicar la historia del proyecto SigArq, haremos mención a las instituciones que han participado en su financiación y hecho posible que ésta sea una realidad hoy en día. Ahora queremos reconocer las personas que la han hecho posible.

Respecto al desarrollo de la aplicación SigArq, ésta se considera obra colectiva siendo la autoría compartida por los siguientes autores materiales:

- Pablo del Fresno Bernal: arqueólogo profesional de la empresa *Sistemes de Gestió de Patrimoni* (SGP), miembro del Equipo de Investigación Arqueológica *Graccurreis* (EIAG) y del *Centre d'Estudis Martorellencs* (CEM). Coordinador de desarrollo, idea original y responsable del diseño conceptual, lógico y funcional.
- José Manuel Martínez Torrecilla: arqueólogo profesional de la empresa QARK y director del EIAG. Responsable del diseño de la capa de presentación.
- Dr. Joan Nunes i Alonso: geógrafo, profesor de Geografía de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) y ex-director del Laboratorio de Información Geográfica y Teledetección (LIGIT – UAB). Responsable del diseño de la arquitectura del sistema.
- Ignacio Ferrero Beato: geógrafo y coordinador de desarrollo tecnológico del LIGIT. Responsable de la programación del módulo de gestión territorial.
- Laura Sala i Martín: ambientóloga y técnica SIG del LIGIT. Responsable de la programación del módulo de gestión estratégica.
- Miguel Ángel Vargas García: geógrafo, director actual del LIGIT. Responsable del diseño conceptual.

El equipo humano que ha participado y participa en el desarrollo de la última versión de SigArq, está formado por los autores intelectuales arriba mencionados, junto con Josep Socorregut i Domènech (SGP), arqueólogo y diseñador web, responsable de la plataforma web del proyecto, y Arnaud Broussel (LIGIT), programador, responsable de la implementación de la arquitectura del sistema.

Respecto a la definición de la propuesta de normalización y estandarización de la Información Arqueológica, junto a los arqueólogos ya mencionados, debemos citar al equipo del CEM responsable de la investigación histórica del yacimiento de *Santa Margarida del Priorat de Sant Genís de Rocafort* (Martorell, Barcelona), encabezados por el Dr. Alfred Mauri i Martí², arqueólogo y archivero a partes iguales, y co-director de las excavaciones junto a la Dra. Rosario Navarro Sáez, profesora de la Universidad de Barcelona (UB), y Montserrat Farreny i Agràs, responsable de museos de Martorell, con el asesoramiento técnico de la Dra. Esther Travé Allepuz (UB) y Josep Socorregut i Domènech.

Por último, SigArq no podría existir hoy en día, o al menos sería muy diferente, sin la confianza depositada por el Dr. Julio Núñez Marcén³ desde el inicio del proyecto, cuando éste únicamente consistía en un prototipo que apenas dejaba entrever el potencial de nuestra propuesta.

²Coordinador de estudios de la *Escola Superior d'Arxivística i Gestió de Documents* (ESAGED), adscrita a la UAB.

³Profesor titular de la UPV y director de las excavaciones de Iruña Veleia (Iruña de Oca, Álava)

Arqueólogos, geógrafos, programadores, técnicos SIG, archiveros, diseñadores web, museólogos..., provenientes de la academia, de la Administración o de la empresa privada, han acabado configurando un equipo humano heterogéneo en sus disciplinas, pero uniforme en su propósito final.

Agradecimientos.

Durante la redacción de este trabajo he contado con la inestimable ayuda de muchas de las personas que ya han ido apareciendo. Quiero tener un agradecimiento especial con Ignacio Ferrero y Laura Sala, que han participado en esta tesis de manera tan activa que en ocasiones parecía que fuera un proyecto personal suyo. He aprendido mucho junto a ellos, y me he emocionado cada día aún más viendo como se involucraban en este trabajo. También quiero acordarme del resto de miembros del LIGIT, Miguel, José y Carol, todos ellos han estado junto a mí en momentos muy difíciles, y su cariño y amistad han sido un pilar básico donde apoyarme.

José Manuel Martínez Torrecilla, Torre, no solo ha participado en la preparación concreta de esta tesis, sino que juntos iniciamos el camino que hoy cristaliza en estas líneas. Han sido muchos años de duro trabajo, ilusión y proyectos compartidos en torno a Graccurreis, también hemos compartido desprecios, dejación e ignorancia. Y sin embargo no abandonamos. Quiero acordarme también de Josep Socorregut, socio y sobre todo amigo, que ha aguantado al pie del cañón de nuestra empresa todos los largos meses en los que he tenido que abandonar mi actividad profesional para finalizar este trabajo. De Gemma Alonso y Silvia Alonso, por sus correcciones y sabios consejos, y por aguantar mis urgencias.

También de mis directores de tesis, Alfred Mauri y Julio Núñez, por guiarme por el complicado camino que les planteé, y por confiar en mí en todo momento a lo largo de estos años.

A todos y cada uno de ellos estoy profundamente agradecido. Creemos que podemos estar satisfechos con el resultado obtenido, sino fuera así no osaríamos presentarlo, en todo caso la valoración que de este trabajo se haga nos permitirá definir con más precisión donde estamos exactamente. Pero sobre todo, y por encima de cualquier otra consideración, estamos muy orgullosos del camino realizado y de cómo lo hemos recorrido.

Todas las personas arriba mencionadas son excelentes profesionales cuyo trabajo y dedicación, muchas veces por encima de lo razonable, han hecho posible la existencia de SigArq, pero sobre todo son unos excelentes compañeros de viaje y de vida. Durante todo este tiempo que hemos trabajado juntos, llenos de altibajos emocionales, de satisfacciones y frustraciones, de recompensas y ofensas, he tenido la oportunidad de comprobar su enorme potencial humano y afectivo, siendo ésta sin duda la mejor recompensa que haya podido obtener, y la que siempre perdurará en el tiempo.

Junto a ellos, no puedo dejar de acordarme de mi familia y amigos, que con enorme paciencia han soportado mis ausencias y mis variables estados de ánimo durante los últimos meses de redacción de esta tesis.

Todas estas personas han sido a la vez refugio y acicate, a ellos me debo, y con ellos comparto todo lo bueno que estás páginas pudieran contener.

Sistema de Información Arqueológica: propuesta de normalización, desarrollo conceptual e informático.

II.- PARTE: DEFINICIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ARQUEOLÓGICA.

Sistema de Información Arqueológica: propuesta de normalización, desarrollo conceptual e informático.

1. Génesis de la propuesta actual: proyecto SigArq.

Esta propuesta de Sistema de Información Arqueológica (SIA), tiene su origen en el proyecto SigArq: Sistema de Información Geoespacial Arqueológico, aplicación SIG que nace con la pretensión de convertirse en una herramienta que permita la implementación controlada y normalizada de la información producida durante la actividad arqueológica, lo explicaremos en detalle.

De esta manera, SigArq supone la piedra angular que articula nuestra propuesta conceptual y tecnológica, pero como veremos, no todo será SigArq a lo largo de éste trabajo. Sin embargo, antes de entrar propiamente en materia y para contextualizar el desarrollo actual, vemos necesario introducir mínimamente algunas consideraciones acerca del proyecto original.

Fases de desarrollo.

El desarrollo de SigArq presenta dos fases claramente diferenciadas que ponen de manifiesto su evolución tecnológica y las características definitorias del proyecto:

- SigArq serie 1 (v.1.0 y v.1.1): en un primer momento, años 2007-2009, surge como un ejercicio académico⁴ en el marco de la investigación y la innovación tecnológica aplicada a la gestión e investigación arqueológica, planteamiento que cristalizó en el desarrollo del primer prototipo del programa.
- SigArq serie 2 (v.2.0): una vez demostrada la validez de nuestra propuesta conceptual y funcional, tanto en ámbitos académicos⁵, como ante profesionales de la Gestión Patrimonial (presentaciones, seminarios, conferencias, etc)⁶, se inicia la actual fase de desarrollo, la serie 2, años 2010-2015.

La principal diferencia entre una y otra serie radica en la dimensión de trabajo. Mientras que la serie 1 actuaba en local, es decir los datos y el programa estaban instalados en una única terminal, el proyecto actual adquiere una dimensión de trabajo multiusuario en red que permite a diferentes organismos compartir datos y trabajar de forma simultánea. Lógicamente, incorpora nuevas funcionalidades y permite la gestión de un volumen mayor de información.

Serie 1.

La conceptualización teórica de SigArq tiene su origen en el proyecto de investigación realizado por el EIAG en torno al yacimiento de Las Eras de San Martín – *Graccurreis* (Alfaro, La Rioja)⁷.

⁴Las dos primeras versiones de SigArq se corresponden con dos proyectos finales del Máster en Tecnologías de la Información Geográfica (9º y 10º edición) impartidos por el LIGIT, y realizados por el autor de este trabajo y por David Espinosa Alentorn respectivamente. Para más información se puede consultar la página web del LIGIT: <http://ligit0.uab.es/web/>

⁵En este sentido se enmarca la presentación del trabajo correspondiente a la Diplomatura de Estudios Avanzados: (del Fresno Bernal 2008).

⁶Algunos ejemplos están disponibles en la sección de Noticias y eventos de la web corporativa del proyecto: <http://www.SigArq.com>

⁷Para más información se puede consultar la página web del proyecto: <http://graccurreis.org/>

Para ello se contó con financiación de la Consejería de Educación Cultura y Deporte del Gobierno de La Rioja y del Ayuntamiento de Alfaro, a través del convenio firmado entre ambas Administraciones para la puesta en valor de la Zona Arqueológica de *Graccurris*.

Las necesidades de gestión identificadas en este proyecto, permitieron la definición tecnológica de la versión 1.0. y 1.1, desarrolladas por el LIGIT (del Fresno Bernal y Martínez Torrecilla 2009). En este caso concreto la financiación corrió a cargo del Instituto de Crédito Oficial (ICO), a través del *Plan Avanza*.

Serie 2.

La realización de la serie 1 de SigArq, nos permitió abordar una nueva fase de desarrollo del proyecto. Fase que recuperaba en parte el desarrollo conceptual anterior, pero que dado su nueva dimensión de trabajo en red, implicaba un cambio tecnológico total, la incorporación de nueva funcionalidad, y una redefinición completa de la arquitectura del sistema.

En cuanto al desarrollo de esta serie, junto a la UAB a través del LIGIT, también participan las empresas del sector patrimonial, SGP⁸ (Barcelona) y QARK⁹ (Álava), con la aportación económica de la Diputación Foral de Álava (DFA).

La participación económica de la DFA en el proyecto SigArq, ha sido clave para que hoy en día podamos presentar este trabajo. El interés de esta institución respondía a la necesidad de contar con mecanismos e instrumentos que permitieran a los diferentes grupos de investigación documentar las evidencias identificadas en función de unos estándares predefinidos, y a la Administración validar y almacenar esos resultados.

De esta manera, para la DFA la participación en el proyecto supone un esfuerzo considerable buscando una mayor eficacia en su gestión interna de cara a salvaguardar la integridad del patrimonio del que es responsable aportando, aparte de la evidente financiación, las necesidades propias de la gestión administrativa.

La presencia de las empresas se justifica al aportar la conceptualización y la experiencia del trabajo especializado, y suponen el motor para una implantación real entre las empresas del sector. Además la dispersión geográfica de las empresas que desarrollan: Euskadi, La Rioja y Cataluña principalmente, aporta una visión de amplio espectro, el objeto de estudio sigue siendo el mismo, pero los requerimientos administrativos varían de un territorio a otro.

La participación de la universidad a través del LIGIT, supone un garantía de cara a un correcto desarrollo de la aplicación y el cumplimiento de uno de los objetivos que siempre se le atribuye a la universidad, pero que no siempre es fácil de cumplir, la generación de conocimiento y productos aplicables fuera del ámbito estrictamente académico.

⁸Para más información consultar la página web corporativa: <http://www.sgponline.org/sgp/>

⁹Para más información consultar la página web corporativa: <http://www.qark.es/>

De ésta manera, nos encontramos ante un proyecto de software gratuito en el que los diversos actores comparten ideas, tecnología, recursos económicos, etc, aportando cada una de las partes aquello que les es posible, y buscando la contrapartida que les beneficia.

Filosofía de desarrollo y distribución.

Como veremos a lo largo de los últimos capítulos de la tesis, la filosofía de distribución asumida por SigArq: la cesión gratuita del mismo buscando la integración de nuevos módulos o funcionalidades a partir de un uso compartido, y de la definición de nuevas necesidades, nos lleva a la utilización de software libre en el desarrollo del sistema.

Esta circunstancia no solo ha sido determinante para la elección del Sistema Gestor de Base de Datos y para la utilización de los componentes funcionales que permitan desarrollar la funcionalidad requerida, sino que también ha implicado, por coherencia estructural, decantarnos siempre que ha sido posible por aquellas soluciones tecnológicas afines que permitan completar SigArq, y dar respuesta instrumental a los procedimientos propios de la Gestión Patrimonial.

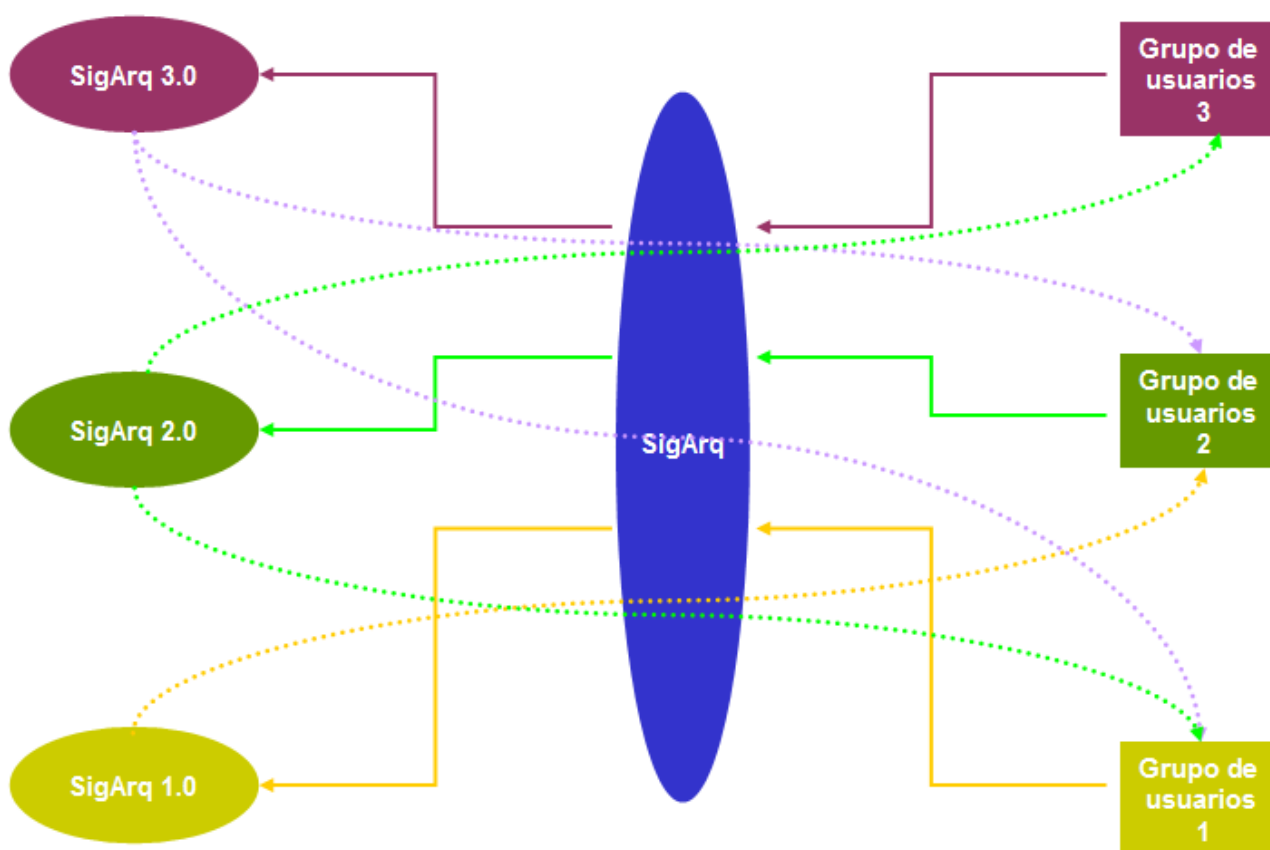


Fig. 1: Filosofía de distribución de SigArq.

La libre distribución se antoja como la estrategia más coherente con el propósito final de nuestra propuesta: la definición comunitaria de estándares de trabajo que permitan comparar Información Arqueológica

independientemente del contexto productivo, pero que a la vez garanticen siempre el contexto de la información.

De esta manera, la estrategia de distribución podría sintetizarse en el siguiente esquema (Fig. 1). Nos encontramos con tres grupos de usuarios que deciden protagonizar una determinada fase de desarrollo de la aplicación. El punto de partida siempre será el nivel de desarrollo anterior y cada una de las nuevas mejoras repercuten en los anteriores grupos desarrolladores.

En definitiva, nuestra intención, motivación y propósito final no ha sido otro que poner al alcance de la comunidad científica y profesional del ámbito de la Arqueología, de las Administraciones responsables y del público en general, una herramienta de trabajo que creemos innovadora y eficaz. En consecuencia y como no podía ser de otra manera, SigArq se distribuye de forma pública, libre y gratuita.

Ésta distribución se lleva a cabo bajo una licencia no exclusiva de *Creative Commons de tipo Reconeixement - No comercial - Sin obras derivadas 3.0 (BY-NC-ND 3.0)*.

La explotación de SigArq

Respecto a los derechos de explotación de la aplicación SigArq, éstos pertenecen, por libre cesión de los autores intelectuales, a:

- *Sistemes de Gestió del Patrimoni SCP (SGP)*: empresa del ámbito de la Arqueología y la Gestión del Patrimonio que ha centrado buena parte de su actividad en el desarrollo de métodos de investigación y de gestión de la información para la investigación arqueológica.
- Laboratorio de Información Geográfica y de Teledetección (LIGIT): servicio científico técnico de la Universidad Autónoma de Barcelona, especializado en el campo de los Sistemas de Información Geográfica en el que cuenta con una larga experiencia y reconocida aptitud.

El modelo de explotación establecido es el orientado a *software como servicio (SaaS, Software as a Service)*, que permitirá mantener el acceso público, libre y gratuito en el software, pero que ofrecerá una serie de servicios complementarios derivados de las tareas de mantenimiento, apoyo, gestión y desarrollo específico.

Es decir, SigArq en la actualidad no presenta todas las características propias de un software libre, se distribuye libremente, sus componentes son gratuitos, pero de momento los desarrolladores del mismo se reservan el derecho de modificación del código en tanto autores intelectuales del mismo.

Proyectos científicos asociados.

La necesaria validación funcional de la propuesta actual, se ha realizado fundamentalmente en torno a tres proyectos científicos:

- Proyecto *Graccurreis*: en el periodo comprendido entre los años 2000 y 2010, el equipo de investigación dirigido por José Manuel Martínez Torrecilla, ha dedicado una parte importante de los recursos del proyecto a la definición de un estándar de Registro Arqueológico que garantizase la

fiabilidad de la información obtenida, y que su vez permitiese agilizar y optimar todas sus procedimientos de gestión.

- Proyecto Iruña Veleia: el estándar de Registro fue posteriormente validado y normalizado en la investigación realizada en los últimos años en este yacimiento alavés bajo la dirección de Julio Núñez Marcén (VV.AA. 2009b).
- Proyecto Santa Margarida: proyecto que ha permitido la aplicación sistemática e integrada, no solo del estándar definido, sino también de la propuesta instrumental que la respalda (SigArq), con una metodología de gestión integral de la Información Arqueológica (Mauri, Travé, y del Fresno 2012).

Sistema de Información Arqueológica: propuesta de normalización, desarrollo conceptual e informático.

2. El marco teórico de Gestión Patrimonial.

La primera fase del diseño de todo Sistema de Información consiste en definir su marco general de aplicación e identificar los procesos a los que debe dar respuesta normativa y funcional.

Para nuestro caso concreto, la construcción de un Sistema de Información Arqueológica (SIA) que aspira a la gestión integral del Patrimonio Arqueológico, analizar e identificar todos los aspectos que deben ser tenidos en cuenta presenta una notable dificultad y complejidad, más si tenemos en cuenta la progresiva transformación del concepto de patrimonio que cada vez amplía más su radio de influencia y que, en consecuencia, requiere de la participación de más y diferentes disciplinas y profesionales.

De hecho, creemos que este tipo de análisis completo constituye en si mismo un volumen de trabajo que bien podría corresponderse con una tesis doctoral, no ha sido ésta nuestra intención. El análisis realizado responde sobre todo a la necesidad de dotar a nuestro discurso de una sólida consistencia argumental. Para ello hemos acudido a un diseño conceptual y procesal de intervención sobre el Patrimonio lo suficientemente compacto y a la vez flexible, como para dar cabida a cualquier entidad patrimonial, y a todas las actuaciones que sobre ella se puedan o deban producir para su transformación en bien patrimonial.

En consecuencia, no estamos planteando una estrategia de desarrollo que suponga implementar desde la nada todos los recursos necesarios para asumir tal propósito. Más bien al contrario, el propósito ha sido dotar al sistema desde su primera concepción teórica, de una arquitectura abierta, dinámica y modular que permita interaccionar con otros sistemas en un escenario de trabajo inter-disciplinar de intercambio y actualización constante de la información.

Situar nuestra propuesta dentro de un marco de actuación general sobre el Patrimonio Cultural nos permite, aunque solo sea a nivel teórico, contextualizar y definir el propósito inicial con la que nace: proponer unos estándares de gestión de la información. Así pues, la definición del marco teórico de Gestión Patrimonial nos colocará en disposición de dirigir el análisis hacia aquellos aspectos centrales relacionados con el valor documental del Patrimonio (enseguida definimos qué entendemos por valor documental).

Identificar el comportamiento, el flujo de configuración documental gradual que presenta dicho valor, su naturaleza y finalidad, así como quién es el protagonista de dicha producción, nos permitirá identificar los requerimientos estructurales y estratégicos a los que debe dar respuesta el Sistema de Información.

De nuevo debemos señalar que el análisis actual responde a una visión muy general, realizado más con la intención de definir y acotar el desarrollo actual del SIA, que de proceder a una exhaustiva y detallada auditoría de la gestión documental producida a lo largo de toda la Gestión Patrimonial. El necesario estudio de la producción de la información, de definir sobre qué ha de informar e identificar la documentación producida a tal efecto, lo realizaremos sobre el contexto específico de aplicación de nuestra propuesta.

Así, los objetivos fundamentales de este capítulo serán:

- Definir el Registro Arqueológico como el objeto de gestión informativa.

- Definir el marco teórico de Gestión Patrimonial y los procesos que lo configuran.
- Analizar el papel jugado por la Arqueología dentro del marco teórico de gestión.

De esta manera, en los siguientes capítulos observaremos la gestión de la porción del Patrimonio Cultural susceptible de ser estudiado a través de la Arqueología, con el propósito final de identificar sus procesos generales de gestión, el papel de la Arqueología dentro de ellos, y las características estructurales que debe presentar cualquier sistema que pretenda satisfacer con garantías de éxito los requerimientos puestos de manifiesto a través del presente análisis.

2.1. El Patrimonio Arqueológico.

En primer lugar, nos detendremos un momento en describir de forma sintética, de fijar conceptualmente, qué es lo que entendemos por Patrimonio Arqueológico (PA), que relación guarda con el Patrimonio Cultural (PC) y el papel que juega el Registro Arqueológico (RA) en esta relación.

La primera cuestión es definir qué entendemos por Patrimonio Cultural y cómo interacciona nuestra disciplina con él. La definición de PC más aceptada hoy en día es la que lo considera como un concepto subjetivo y dinámico, que no depende de los objetos o bienes, sino de los valores que la sociedad en general les atribuyen en cada momento de la historia y que determinan qué bienes son los que hay que proteger y conservar para la posteridad (Ministerio de Cultura s. f.).

La visión restringida, singular, antigua, monumental y artística que presentaba el patrimonio en el siglo XIX ha sido superada durante el siglo XX con la incorporación del concepto de valor cultural. A lo largo de la primera mitad de dicho siglo, comienza a aumentar el interés de la sociedad por la defensa de sus manifestaciones culturales, lo que queda patente en diferentes cartas y documentos internacionales:

- La Carta de Atenas del año 1931
- El Convenio de La Haya del año 1954.
- La Comisión Franceschini en la década de los 60.

A través de estas propuestas, se inicia el camino hacia el reconocimiento de la concepción cultural del patrimonio, incorporando todas las entidades que puedan ser consideradas testimonio de las culturas de un pueblo, incluido el patrimonio natural en el que dichas culturas se han desarrollado.

Esta concepción está presente en la Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural (1972) que considera al patrimonio cultural integrado por:

- Los monumentos: obras arquitectónicas, de escultura o de pintura monumentales, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y grupos de elementos, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia.

- Los conjuntos: grupos de construcciones, aisladas o reunidas, cuya arquitectura, unidad e integración en el paisaje les dé un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia.
- Los lugares: obras del hombre u obras conjuntas del hombre y la naturaleza así como las zonas, incluidos los lugares arqueológicos que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista histórico, estético, etnológico o antropológico.

Esta Convención supuso un avance conceptual significativo en cuanto al concepto de patrimonio cultural, junto a los valores históricos y artísticos tradicionales se incorporan otros valores como el científico o el natural y en algún caso el etnológico o antropológico.

Sin embargo, será la Recomendación sobre la Salvaguardia de la Cultura Tradicional y Popular (1989) la que determine la importancia de las creaciones identitarias de las comunidades, fundadas en la tradición ya sean lenguas, literatura, música, danza, juegos, arquitectura, fiestas, oficios, etc.

Son varios los documentos internacionales, en su mayoría ratificados por España, que han ampliado y enfatizado desde entonces, los valores culturales del patrimonio, entre otros:

- La Recomendación sobre la protección del Patrimonio del siglo XX (1991)
- El Convenio Europeo del Paisaje (2000).
- La Convención sobre el Patrimonio Cultural Subacuático (2001)
- La Convención para la salvaguarda del Patrimonio Inmaterial (2003),

Esta legislación consolida una visión amplia y plural del patrimonio cultural, que valora todas aquellas entidades materiales e inmateriales significativas y testimoniales de las distintas culturas sin establecer límites temporales ni artísticos, considerando así las entidades de carácter tradicional, industrial, inmaterial, contemporáneo, subacuático o los paisajes culturales como garantes de un importante valor patrimonial.

En el caso de España, la Ley 16/1985 de Patrimonio Histórico Español incorpora los avances logrados a nivel internacional, y establece que *integran el Patrimonio Histórico Español los inmuebles y objetos muebles de interés artístico, histórico, paleontológico, arqueológico, etnográfico, científico o técnico. También forman parte del mismo el patrimonio documental y bibliográfico, los yacimientos y zonas arqueológicas, así como los sitios naturales, jardines y parques, que tengan valor artístico, histórico o antropológico (artículo 1, punto 2).* (Anón 1985)

Junto a esta visión integradora del Patrimonio Cultural a través de los valores que presenta y transmite, sigue estando vigente la división clásica del mismo en diferentes categorías organizadas según criterios materiales y/o tipológicos:

Clasificación del Patrimonio Cultural.		
Clase	Subclase	Categoría
Tangible	Mueble	<ul style="list-style-type: none"> • Manuscritos. • Documentos. • Artefactos históricos. • Colecciones científicas naturales. • Grabaciones. • Películas. • Fotografías. • Obras de arte y artesanía. • ...
	Inmueble	<ul style="list-style-type: none"> • Monumentos o lugares arqueológicos. • Monumentos o lugares históricos. • Conjuntos arquitectónicos. • Colecciones científicas. • Zonas típicas. • Monumentos públicos. • Monumentos artísticos. • Paisajes culturales. • Centros industriales y obras de ingeniería. • ...
Intangible		<ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje. • Costumbres. • Religiones. • Leyendas. • Mitos. • Música. • ...

Hemos recuperado esta visión más clásica de la ordenación del Patrimonio Cultural ya que en ocasiones, cada vez menos, suelen determinar la configuración y especialización de los grupos de investigación o de gestión administrativa que se ocupan de su gestión y sobre todo, para enfatizar que si observamos las categorías existentes dentro de esta clasificación, podemos concluir que no existe ninguna que recoja todos los elementos susceptibles de ser intervenidos por la Arqueología, sino que éstos se encuentran distribuidos entre las diferentes categorías.

Ésto ha llevado a algunos autores a definir el Patrimonio Arqueológico como *aquella parte del Patrimonio Cultural susceptible de ser estudiada mediante metodología arqueológica* (Barreiro Martínez 2013: 22).

Llegados a este punto, resulta evidente, dada su estrecha relación, que no podemos entender, ni explicar la Arqueología sin el Patrimonio Arqueológico y viceversa. El asunto se complica un poco más cuando observamos que la mayoría de categorías del Patrimonio Cultural que pueden ser objeto de estudio de la Arqueología, o susceptibles de ser analizados por ella como fuentes informativas, también pueden ser estudiadas o analizadas por otras disciplinas.

Podemos afirmar entonces que la Arqueología, a través de la aplicación de su método, acaba definiendo el Patrimonio Arqueológico, pero que éste no es *patrimonio* de ella, es decir, no estamos ante un patrimonio *exclusivamente* arqueológico. Sería más correcto hablar pues de patrimonio, sin apellidos, y centrarnos en intentar comprender y en la medida de lo posible, modular, las producciones informativas que las diferentes disciplinas científicas producen al interaccionar con los objetos patrimoniales.

De este modo, tradicionalmente, pero en ningún caso pretendemos afirmar que de manera insuficiente o insatisfactoria,¹⁰ la metodología arqueológica permite que las diferentes realidades que configuran el Patrimonio Arqueológico, o mejor dicho, el patrimonio que contiene datos susceptibles de ser extraídos mediante su método, se acaben transformando en *Registro Arqueológico, en signos de una acción social pretérita susceptible de transmitirnos información sobre la misma mediante un proceso interpretativo*. Sin embargo, la praxis arqueológica de gestión integral del patrimonio en la que se enmarca nuestra propuesta¹¹, *se constituye a si misma transformando ese Registro Arqueológico en Patrimonio Arqueológico. Es decir, produciendo y socializando Patrimonio Arqueológico*. (Barreiro Martínez 2013: 23-24).

En este sentido, recuperando la dimensión de realidad cambiante atribuible al Patrimonio Cultural y en extensión al arqueológico, el registro, cualquier registro, pero más el que se puede obtener a partir del método arqueológico, nos permite entender y explicar las diferentes realidades documentadas, las aún existentes y las ya desaparecidas de un objeto patrimonial y es *precisamente esta evolución constante la que origina que la información herede el carácter patrimonial de los elementos que describe dado que, desde el momento en que éstos ya no existen tal y como se documentaron, la información capturada queda como única fuente para su estudio. En consecuencia, se puede afirmar que la información sobre los elementos patrimoniales es, en sí misma, patrimonio y que, por este motivo, debe ser conservada* (Rodríguez Miranda 2014: 1).

Por lo tanto, el Patrimonio Arqueológico no solo está formado por los elementos que existen, sino también por las diferentes evidencias identificadas en ese elemento y por todas aquellas recreaciones de esas

¹⁰ No es insuficiente ya que la recogida sistemática de información supone un primer paso ineludible y necesario para que después la información puede tener aplicaciones o usos que en un primer momento no se tuvieron en cuenta (Acosta Bono 2011: 10).

¹¹Arqueología que Barreiro define como Arqueología aplicada, concepto integrador que pretende *que todos los sectores que conforman la Arqueología actual participen, en la medida de sus posibilidades, y ejerciendo las funciones para las que mejor estén capacitados, en la gestión integral del patrimonio arqueológico, labor que implica tanto la producción de conocimiento histórico y arqueológico como la producción de conocimiento tecnológico, la innovación, el desarrollo, la transferencia, la cooperación, la coordinación de los distintos sectores dentro de un mismo concepto de Arqueología* (Barreiro Martínez 2013: 29-30).

realidades desaparecidas que podamos construir a partir del Registro Arqueológico. Para ello será condición indispensable que el RA sea recogido de manera sistemática y conforme una metodología compartida y asumida por todos los agentes que forman parte de la Gestión Patrimonial (Urrea 2004: 157).

Otro nexo de unión entre los elementos patrimoniales que pueden existir, ya sea de forma tangible o intangible, y el Registro Arqueológico, y que incide en su consideración conjunta como PA, es que ambos están sujetos a los mismos procesos de gestión incluyendo el más evidente de ellos, el uso. Así, podemos hablar tanto de *uso de la información* como de *uso del elemento patrimonial* en la medida en que a través del primero explicamos el segundo y éste no se puede entender sin el primero (Rodríguez Miranda 2014: 3).

Es decir, ambos, continente y contenido, deben ser estudiados, revisados, evaluados, conservados o no, protegidos, difundidos y ambos deben ser accesibles para la sociedad en su conjunto y para la comunidad científica en particular. Es decir, pasan por todas las etapas de lo que podemos entender como un proceso integral de patrimonialización, pasan de ser objetos informativos a bienes patrimoniales.

La gran diferencia radica en que si se perdiese el componente material del Patrimonio Arqueológico existente, el componente informativo del mismo puede perdurar, aspecto éste muy útil en nuestra disciplina, no solo debido al carácter *destrutivo* que presenta en ocasiones la Arqueología, sino también a las consecuencias destructivas de actuaciones ajenas a la propia actividad arqueológica, aunque a veces formen parte de políticas de Gestión Patrimonial totalmente reguladas.

El Registro Arqueológico.

Algunos autores se refieren al Registro Arqueológico como el concepto que contiene y encarna el valor informativo contenido en el PA. Estamos haciendo referencia al *valor documental o cognitivo*, como uno de los valores, entre otros¹², que va adquiriendo el objeto dentro del proceso de patrimonialización del mismo (Barreiro Martínez 2012: 43).

¹²Únicamente nos limitamos a presentar los distintos valores que pueden surgir a lo largo del proceso de transformación junto al ya mencionado valor documental o cognitivo. Para información más detallada sobre este tema nos remitimos a Barreiro Martínez 2012 y Barreiro Martínez and Parga-Dans 2013. No es que éstos sean los valores únicos del patrimonio, los que obligatoriamente deben emerger, sino que nuestra actividad patrimonial puede poner en valor unos y descartar otros en función de diferentes variables determinadas por las condiciones de ejecución del proyecto y por las características socio-económicas del lugar y de la sociedad.

De esta manera, la gestión que se realice sobre la entidad discreta, sobre el elemento primario susceptible de ser transformado en bien patrimonial, puede hacer florecer o primar la aparición de los siguientes valores:

- Valor de existencia: valor que adquieren los elementos primarios cuando se reconocen y son identificados, es decir, son porque existen. Este valor contribuye a la generación del sentido de lugar y de identidad, así como a la gestión de la memoria individual y en consecuencia, por la suma de individualidades, en memoria colectiva.
- Valor de preservación: valor de la entidad que existe, pero que se decide mantener para ser objeto de futuros procesos de patrimonialización y revalorización.
- Valor hereditario o de legado: este valor junto con el de la existencia, están vinculados con los usos no científicos del patrimonio, es decir, para que emerjan no es requisito indispensable la participación de la ciencia, sin que esto suponga una renuncia al papel determinante que, en nuestra opinión, debe jugar la ciencia dentro del proceso de patrimonialización.
- Valor instrumental: valor de uso original que presenta la entidad primaria y que, modificándose desde su propósito inicial, puede llegar a perdurar hasta nuestros días.

Así, el valor documental o cognitivo es *el valor que muchas entidades patrimoniales tienen por ser fuente de información. Esta naturaleza hace que muchos bienes sean un archivo que contiene información, a la espera de que una inversión de trabajo técnico e interpretativo desencadene un proceso de producción de conocimiento. Ese conocimiento, a su vez, se subjetivará, por diferentes vías, tanto en los agentes de la investigación, como en la comunidad científica interesada, como en los agentes sociales que accedan a él* (Barreiro Martínez y Parga-Dans 2013:11-12).

De la definición de Patrimonio Arqueológico fijada más arriba se deriva la siguiente cuestión: ¿cuáles son las partes del Patrimonio Cultural susceptibles de ser estudiadas con metodología arqueológica y que en consecuencia acabarán configurando el PA?

La respuesta puede variar en función de lo que entendamos por metodología arqueológica. El alcance de los procesos que acaben configurando el método, determinará el volumen y la tipología de elementos que formando parte del Patrimonio Cultural puedan ser explotados a través de la Arqueología.

La propuesta que presentamos parte de la premisa de que método son todos aquellos procesos que permitan identificar y relacionar Unidades de Información (UI). En este punto, nos remitimos a la definición realizada por Mauri de la UI:

«Qualsevol indicació que permeti conèixer la composició, l'estat, les variacions i les interrelacions de i entre els elements que constitueixen un sistema.» (Mauri Martí 2006: 39).

Será el tratamiento integral de las diferentes Unidades de Información y del contexto en el que se han generado, lo que acabará otorgando a cada una de ellas el papel que han de jugar en la construcción interpretativa de la secuencia y en la posterior redacción del relato histórico.

Dicho de otro modo, el Registro Arqueológico, concepto que sobrevive de las propuestas originales planteadas por la Nueva Arqueología, (Criado Boado 2012) ha evolucionado hasta llegar a concretarse básicamente en la *identificación de una estratigrafía y en la contextualización de la cultura material, las relaciones entre los elementos que la componen y los ecofactos* (Barreiro Martínez 2012: 35).

-
- Valor estético o recreativo: valor que adquiere el patrimonio por su capacidad para transmitir y evocar experiencias encaminadas al goce personal, y social.
 - Valor político – asociativo: forma parte del valor identitario, por la que el patrimonio se constituye en núcleo de una comunidad política mediante el sentimiento de pertenencia y proximidad.
 - Valor político – administrativo: constituye la otra dimensión del valor identitario, el simbólico, mediante la cual una comunidad institucionalizada toma al patrimonio como elemento simbólico.
 - Valor económico: valor que en ocasiones se convierte en la justificación última a la hora de iniciar un proceso de patrimonialización en relación con una visión estrictamente economicista del desarrollo de una comunidad. De tal manera que si la previsión de gestión del bien patrimonial no contempla la generación de beneficio económico, el proceso puede que ni siquiera llegue a iniciarse. Siendo un valor importante, tan importante como lo es la economía para la el desarrollo social de toda comunidad, se debe tener en cuenta que igual que el patrimonio cultural tiene más valores aparte del económico, el desarrollo tiene más vertientes que la económica.
 - Valor educativo – formativo: valor final y justificativo de todo proceso de patrimonialización y que otorga al patrimonio la capacidad de convertirse en instrumento de transformación social.

Ambos procesos, identificación y contextualización, deben ser registrados y en consecuencia, generan la correspondiente documentación necesaria en todo proceso que pretenda ser científico. Éste es el aspecto que más nos interesa ahora, el Registro Arqueológico como documento, como documento patrimonial.

Así, podemos definir el Registro Arqueológico como toda aquella documentación que recoja, describa y/o represente Unidades de Información que identifiquen evidencias del pasado. En definitiva, el RA son los datos transformados en información y representados en un soporte, papel o digital, para actuar como documento. Este documento tiene, o ha de tener, valor probatorio, tanto científico como administrativo, responde a una finalidad interpretativa y tiene como objetivo permitir la comunicación y transferencia de la información.

De nuevo nos encontramos con los dos conceptos que estructuran nuestra propuesta: información y documentación y que como hemos expuesto, se sintetizan en la figura del Registro Arqueológico. Ambas dimensiones del RA serán objeto de detallado análisis en las correspondientes partes de este trabajo. Ahora, nos centraremos en analizar el marco teórico de gestión en el que el Registro Arqueológico es producido.

2.2. La Cadena de Valor del Patrimonio Cultural (CVPC).

Anteriormente, hemos definido el Patrimonio Cultural como un producto formado por entidades primarias, intangibles o no, procesadas a lo largo de una serie de actuaciones de revalorización continua. A lo largo de este proceso de patrimonialización la entidad primaria se acaba configurando en bien patrimonial en la medida en que va adquiriendo los diferentes valores patrimoniales.

La carga valorativa no se produce únicamente en un momento dado a lo largo de la activación patrimonial, ni es producida exclusivamente por unos agentes determinados, ni protagonizada por unas disciplinas en detrimento de otras, sino todo lo contrario, estamos ante un proceso colectivo, transversal, gradual y sistemático, siendo además estos rasgos necesarios e identificativos del proceso de patrimonialización.

Ocurre lo mismo con uno de esos valores, el que nos ocupa fundamentalmente, el valor documental. Para que este valor emerja, es necesario *una mediación, que es la extracción de información, la transformación en conocimiento y su transmisión* (Barreiro Martínez 2012: 43). Estos procesos: extracción, transformación y transmisión, requieren para su ejecución de una disciplina, o de varias, y no se producen en un único momento a lo largo del proceso.

Antes de entrar a analizar la secuencia de actuaciones que se producen en el marco de la Gestión Patrimonial debemos reflexionar un momento acerca de la originalidad de la propia secuencia de actuaciones en sí misma.

Son innumerables los ejemplos que podemos encontrar de elementos patrimoniales¹³, identificados recientemente o conocidos por formar parte de la memoria patrimonial del lugar¹⁴, que han recorrido el camino que comienza con su intervención física en el contexto de una investigación científica o afectados por una urgencia, y que finaliza con experiencias de socialización de la información obtenida y del propio bien, tanto al público en general como a la comunidad científica.

En este sentido, la comunidad arqueológica ya hace mucho tiempo que tiene asumida y forma parte de su ADN, de su esencia original, de su propio código deontológico, que la razón de ser de su existencia como disciplina se justifica en la medida en que revierte a la sociedad *propietaria* del patrimonio estudiado y que de forma directa o indirecta financia sus actividades, el conocimiento adquirido en sus investigaciones (Laura Gili 1995; VV.AA. 2001, 2009a).

Por lo tanto, ahora no presentamos una dinámica de trabajo con el Patrimonio Arqueológico que surja de la nada, sino que más bien se trata de una praxis muy extendida y asumida, y que ahora presentamos como resultado de un meritorio esfuerzo de concreción conceptual y procesal.

Han sido varios los intentos de modelización de esta dinámica, la propuesta que más recorrido ha tenido y que desde su origen teórico se ha ido perfeccionando a partir de su aplicación práctica en diferentes casos reales, es la Cadena de Valor del Patrimonio Cultural (CVPC), desarrollada por el Instituto de Ciencias del Patrimonio (INCIPIT), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). (Barreiro Martínez 2013; Criado Boado 1996)

Sus creadores definen la CVPC como *la secuencia de instancias valorativas que intervienen en el proceso de estudio y gestión del Patrimonio Cultural, de esta manera, para que un objeto pueda ser considerado bien patrimonial, tiene que ser el resultado final de la implementación de las sucesivas fases de la Cadena de Valor.*

Como vemos la CVPC se estructura en tres fases o grupos generales: producción, gestión y socialización y cada uno de ellos contiene los diferentes eslabones, instancias o como los denominaremos a partir de ahora, procesos propios de la Gestión Patrimonial.

Se trata de aunar en una misma propuesta *tecnocientífica las dos dimensiones que presenta la disciplina arqueológica hoy en día, sintetizadas en los conceptos de gestión (que incluye la protección del Patrimonio Arqueológico y su socialización) y de investigación* (Barreiro Martínez 2006:2).

Su desarrollo teórico y sobre todo su aplicación práctica, no se deben abordar desde un planteamiento unidireccional, sino que continuamente nos encontraremos con flujos de trabajo circulares en los que las competencias y estrategias de producción de conocimiento se encuentran distribuidas en los diferentes procesos a lo largo de la CVPC.

¹³Aunque también son innumerables los ejemplos contrarios.

¹⁴Todos aquellos elementos patrimoniales que forman parte del patrimonio sentimental de un lugar, que son conocidos *desde siempre*.

En consecuencia, la CVPC se presenta como el conjunto de procesos propios de un Sistema de Información Patrimonial, es decir, un conjunto de actividades o procedimientos mutuamente relacionados o que interaccionan (ISO 2005), las cuales transforman los elementos de entrada, *la entidad primaria, con un carácter discreto* (Gonzalez Perez y Parceró Oubiña 2011), en resultados o productos, el bien patrimonial procesado.

No en vano, cuando hablamos de un Sistema de Información Arqueológica, estamos haciendo referencia a una serie de procesos, procedimientos, técnicas, políticas y normas que responden a un modelo de gestión integral del Patrimonio Arqueológico que necesariamente ha de conjugar producción, gestión y socialización.

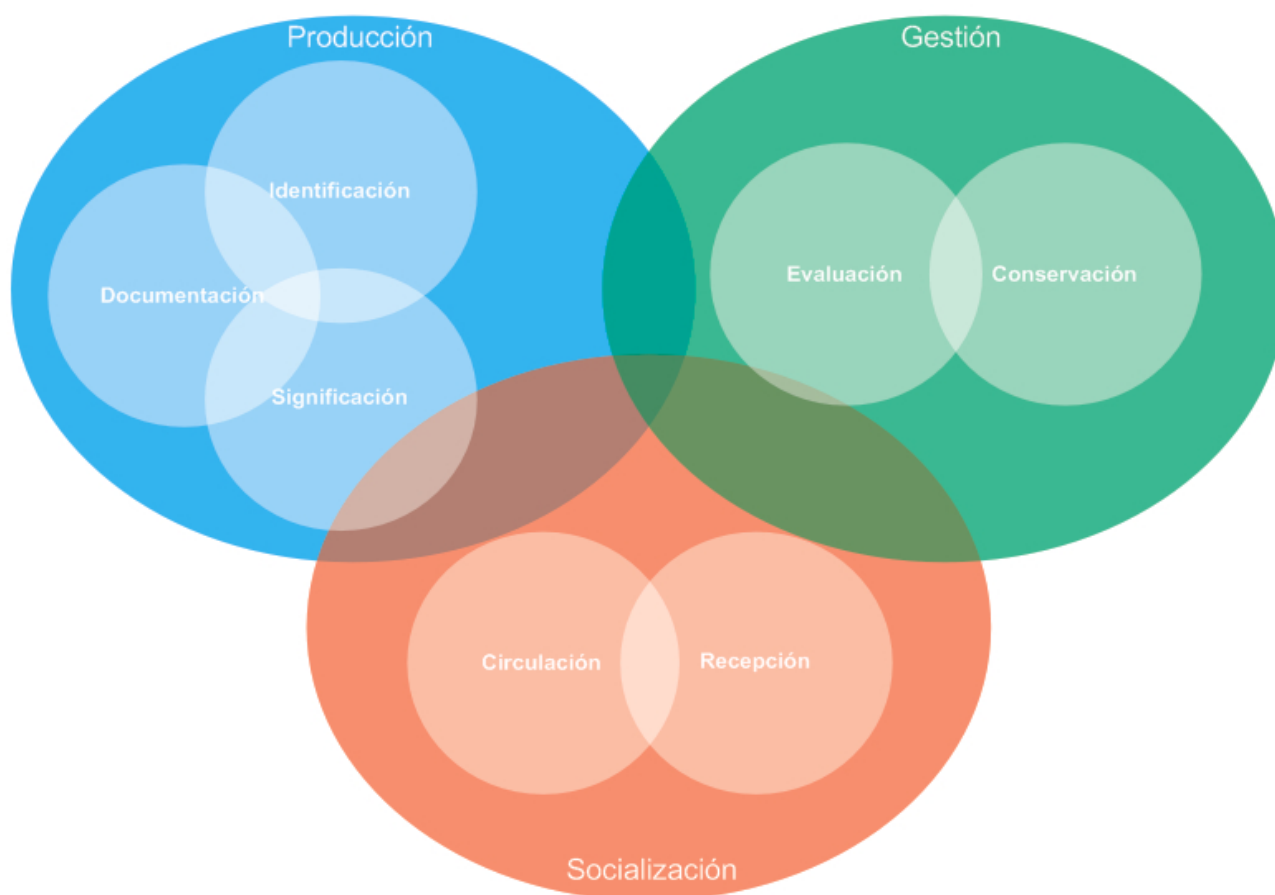


Fig. 2: Cadena de Valor del Patrimonio Cultural (CVPC).

2.2.1. Los procesos de la CVPC.

A continuación presentamos de manera muy sintética las fases generales de la Cadena de Valor del Patrimonio Cultural (CVPC). No pretendemos realizar un análisis exhaustivo de la misma, análisis que por otra parte ya ha sido realizado por los autores que la han desarrollado y a los que continuamente estamos haciendo referencia. Son innumerables las líneas de investigación que se pueden identificar a lo largo de

toda la CVPC, nosotros nos limitamos a presentarla de forma somera, con la finalidad de situar el desarrollo de nuestra propia línea de investigación en el inicio de los procesos que la acaban configurando.

Producción.

Se configura como la fase en la que, al menos la Arqueología, desarrolla gran parte de su aparato investigador, supone el núcleo duro de aplicación de nuestra propuesta al emerger aquí el valor documental. En consecuencia, a lo largo de este primer conjunto de procesos es donde se produce la mayoría de la información que posteriormente será objeto de análisis y de la consecuente modulación y normalización.

Básicamente la podemos describir como el conjunto de procesos que permiten la transformación de la entidad primaria en bien patrimonial procesado. A lo largo de esta fase, el objeto pasa de no existir a adquirir un valor de identidad, es decir pasa a ser considerado Registro Arqueológico. Desde el punto de vista de la gestión de la información, los datos mudos son transformados en información y ésta a su vez en conocimiento interpretado.

Gestión.

Formado por la evaluación y la conservación, ambos procesos están íntimamente relacionados con la protección del Patrimonio Arqueológico y su posterior difusión y divulgación. Así, la evaluación implica el primer paso hacia la socialización del Patrimonio Arqueológico. De hecho, este proceso es la base sobre la cuál una entidad arqueológica se convierte realmente en un bien patrimonial, ahora lo relevante no es la información que este bien patrimonial puede contener, sino evaluar el estado y el potencial valorativo que el elemento pueda presentar en la actualidad y en su contexto social.

Por eso, la evaluación, en primer lugar, hace referencia a la situación patrimonial del bien, a su estado de conservación, y en segundo lugar dirige la valoración a la definición de los riesgos que afectan o pueden afectar al bien, no solo buscando garantizar su permanencia física o estructural, sino su futura puesta en valor.

El diagnóstico definido en la evaluación previa se complementa con el trabajo experto de disciplinas complementarias a la Arqueología, o la Arqueología de ellas. Así, será necesario intervenir en torno al bien buscando, primero, su conservación preventiva, que no se vea afectada por actuaciones ajenas a la Gestión Patrimonial, y segundo, su consolidación y restauración que, en el primer caso, paraliza los procesos de degradación física y en el segundo caso, recupera elementos degradados y da coherencia estructural al conjunto.

Socialización.

Los procesos de circulación y recepción estructuran todas las actuaciones en torno a la explotación del bien como elemento transmisor de los valores sociales intrínsecos al Patrimonio Cultural.

Para la circulación, los conceptos de adecuación y narrativa suponen la esencia de este proceso. La adecuación la podemos definir como el conjunto de actuaciones físicas sobre el bien que posibilitan la

correcta transmisión informativa y un entorno amigable para el receptor, mientras que la narrativa implica el contenido, la forma y la manera con la que se construye el discurso expositivo.

Finalmente, la recepción agrupa aquellas actuaciones encaminadas a evaluar el grado de aceptación de la propuesta explicativa y la exploración de nuevas estrategias de difusión.

2.2.2. El Sistema de Información de la CVPC: una primera definición.

El carácter multidisciplinar y multiprocesal de la Gestión Patrimonial, que evidencia la CVPC, pone de manifiesto la necesidad de contar con un sistema que dé respuesta a múltiples necesidades, pero sin perder nunca de referencia que el objeto gestionado, el Patrimonio Arqueológico y más concretamente, la información que se genera en torno a esta gestión tan rica y heterogénea, constituye el elemento que debe unificar y estructurar dicho sistema.

Para ello, es necesario abordar el desarrollo de todo Sistema de Información (SIA) que aspire a asumir estas pretensiones de gestión integral, desde una perspectiva totalmente transversal. Esta estrategia nos acerca a un planteamiento de desarrollo alrededor de las Tecnologías de la Información y la Computación para el Patrimonio (Barreiro Martínez 2013: 219-220).

Los requerimientos de la CVPC.

La breve presentación que hemos realizado de la configuración de la CVPC nos permite, sin embargo, identificar los requerimientos estratégicos a los que debe dar respuesta el pretendido SIA.

Así, de manera muy genérica y enunciados según una secuencia lineal de los procesos propios de la CVPC, cualquier SIA debe permitir:

- La identificación de bienes del patrimonio arqueológico: construido o no, tangible o intangible.
- La Documentación de bienes del patrimonio arqueológico: construido o no, tangible o intangible.
- La caracterización de la cultura material mueble.
- La gestión integral de la Información Arqueológica que posibilite la significación de los sistemas históricos.
- La gestión integral de la Información Arqueológica que posibilite la gestión de los recursos patrimoniales.
- La producción y evaluación de Paisajes arqueológicos.
- La conservación preventiva de bienes arqueológicos durante la intervención.
- La conservación de bienes en actuaciones de puesta en valor de Zonas Arqueológicas y Paisajes arqueológicos.
- La puesta en valor (narrativas y adecuación) de Zonas Arqueológicas.

- La puesta en valor (narrativas y adecuación) de la actividad arqueológica.
- La socialización de Paisajes arqueológicos con base en la Arqueología del Paisaje.
- La evaluación del impacto de las actividades de difusión y formación.
- El análisis sociológico del turismo arqueológico: segmentación, demanda, impacto.
- El análisis semiológico del turismo arqueológico: el mensaje, nuevos medios para la comunicación del mensaje patrimonial.
- La gestión de archivos multimedia, datos y metadatos.

Los subsistemas de la CVPC.

Recuperando la definición de Sistema de Información con la que iniciábamos esta segunda parte de la tesis, y que ponía de manifiesto su configuración multisistema, es decir un engranaje perfectamente orquestado de diferentes piezas en torno a un propósito común, a continuación proponemos una primera identificación, en absoluto pretendidamente exhaustiva, de los subsistemas interrelacionados que deben formar parte del SIA.

Por lo tanto, los requerimientos que enunciamos a continuación no se limitan únicamente a la funcionalidad que deben presentar una o varias aplicaciones informáticas o recursos tecnológicos, sino a una visión más compleja y completa de una plataforma integral y transversal para la Gestión Patrimonial.

De esta manera, un SIA puede estar formado por los siguientes subsistemas:

- Subsistema de información geográfica (SIG).
- Subsistema de gestión del Registro Administrativo.
- Subsistema de gestión del Registro Arqueológico.
- Subsistema de gestión del Material Arqueológico.
- Subsistema de gestión del Registro Antropológico.
- Subsistema de gestión del Registro Analítico.
- Subsistema de gestión Interpretativo.
- Subsistema de gestión de la Conservación preventiva.
- Subsistema de gestión de la Conservación activa.
- Subsistema de gestión administrativa del bien patrimonial.
- Subsistema de transferencia de la Información Arqueológica.
- Subsistema de transmisión de la Información Arqueológica.

Las características estructurales del SIA.

¿Cuáles han de ser las características que debe presentar el SIA para poder dar respuesta funcional a estos requerimientos de gestión?. Dedicar los necesarios recursos a la definición del sistema no es un asunto menor, no en vano las opciones ahora escogidas determinarán la capacidad de asumir nuevos desarrollos o modificar los ya existentes, implementar la funcionalidad requerida para asimilar nuevos procesos de la Gestión Patrimonial, la integración o interoperatividad con otros sistemas...

Como no podía ser de otra manera, nos hemos decantado por dotar al sistema de una personalidad que responda a la estrategia esencial de desarrollo asumida por el proyecto actual: la mejora continua a partir de la propuesta inicial que constituye el núcleo duro de este trabajo.

Así, el Sistema de Información Arqueológica se debe construir respondiendo a los siguientes requerimientos estructurales:

Multisistema.

Ya lo hemos comentado pero merece la pena volver a insistir sobre ello, el SIA ha de estar constituido por medio de subsistemas independientes que deben interoperar entre ellos.

Cada subsistencia debe asumir la responsabilidad otorgada en función de una distribución de competencias que responda a la lógica de una visión de la Gestión Patrimonial transversal, tanto en lo referente a sus agentes como a sus disciplinas.

Idealmente, estos subsistemas estarán contruidos sobre una base material homogénea y común, formada por una Base de Datos (BBDD) única y centralizada, contra la cual interaccionan todos los subsistemas, construyéndola y alimentándola.

Modular.

Cada uno de los subsistemas a su vez, deben estar contruidos por procesos independientes. Desde el punto de vista funcional, cada uno de estos procesos se materializa en el desarrollo de módulos que permiten ejecutar las funcionalidades específicas de cada procedimiento.

El diseño modular permite profundizar con posterioridad, en función de las nuevas necesidades identificadas, en el desarrollo particular de cada módulo. En este sentido, en la fase de diseño merece la pena dedicar los suficientes recursos para discernir si la funcionalidad a desarrollar para asimilar nuevas necesidades se corresponde con nuevos módulos de subsistemas ya existentes, o si por el contrario, supone la implementación de subsistemas totalmente nuevos. Sin duda esta decisión vendrá determinada por el marco particular de aplicación del SIA.

Trabajo en red.

El SIA y en consecuencia la información gestionada por él, debe ser accesible desde cualquier punto a través de las vías autorizadas por la administración del sistema y por los responsables de la infraestructura.

Las ventajas son evidentes, el trabajo *on-line* del sistema permite un trabajo distribuido, un acceso en tiempo real a la información y una superación de los compartimentos estancos.

La dimensión, el alcance de la estructura de trabajo en red, puede variar en función de las necesidades particulares del marco de aplicación del SIA. Básicamente nos podemos encontrar con tres escenarios a los que se debe dar respuesta funcional:

- Nivel *intra-site*: nos referimos al trabajo en red dentro de una organización particular, más o menos compleja, pública o privada, que no tenga necesidad de ver ni ser vista desde el exterior de la misma.
- Nivel *inter-site*: en esta dimensión de uso, la conexión con el mundo exterior es requisito indispensable para la correcta ejecución de las labores asumidas por los usuarios del sistema.
- Nivel intermedio: se corresponde con la necesidad de dotar al sistema de la suficiente flexibilidad para que algunos de sus subsistemas puedan ser accesibles a través del primer nivel, en un marco de gestión de la información de carácter privado, mientras que cuando sea necesario, los subsistemas que gestionan información de carácter público puedan ser gestionados a través del segundo nivel.

Trabajo desconectado.

El SIA debe permitir, de manera puntual y siempre controlada, el trabajo desconectado de los subsistemas de introducción de la información. Puede parecer una incoherencia respecto al requerimiento del trabajo en red desarrollado más arriba, pero pensamos que la necesidad de trabajar de forma desconectada se antoja una necesidad real de la actividad arqueológica.

No en vano, por las especificidades propias del trabajo arqueológico, en algunas ocasiones, cada vez menos pero aún muy recurrentes, los momentos de captura de la información y de su posterior informatización se producen en lugares en los que la posibilidad de conexión a una red de trabajo a través de Internet es bastante deficitaria o directamente imposible.

Por este motivo, el SIA debe desarrollar los recursos tecnológicos y procedimientos de reconciliación necesarios que permitan trabajar de forma desconectada contra un volumen de datos requeridos por las necesidades puntuales del proyecto, sin que eso ponga en peligro la integridad de esos mismos datos residentes en la BBDD centralizada.

Multiusuario y multiperfil.

Lógicamente, y más en nuestro caso, el SIA debe permitir el trabajo simultáneo de las diferentes organizaciones que intervienen en la gestión informativa a lo largo de la actividad patrimonial. Cada una de ellas tendrá una responsabilidad genérica otorgada: mantenimiento del sistema, mantenimiento de la información, implementación informativa...Ésto se traduce en la necesidad de diseñar e implementar módulos personalizados para cada responsabilidad de gestión.

Cada una de las organizaciones que intervienen pueden presentar una estructura interna más o menos compleja, pueden estar formados por muchos o pocos departamentos, personas, responsabilidades...El SIA debe permitir replicar esta infraestructura de gestión permitiendo la existencia de múltiples usuarios en torno a una misma organización, de tal manera que las personas con responsabilidad en la gestión informativa puedan desempeñar sus funciones de manera centralizada y estructurada.

Estas responsabilidades distribuidas entre los diferentes gestores no son las mismas para todos ellos, e incluso pueden variar de un proyecto a otro. Por lo tanto, la asignación del perfil, la definición de lo que puede y no puede hacer cada persona, debe ser flexible y ajustarse a los requerimientos de gestión informativa particulares de cada proyecto y organización.

Multiproyecto.

Lo acabamos de apuntar, el SIA debe poder gestionar no solo las evidencias que configuran el Patrimonio Arqueológico, sino también todas las actuaciones que sobre él se producen, independientemente del tipo de Patrimonio Arqueológico (PA) o del momento dentro de la CVPC en que dicha actividad se lleve a cabo.

No solo eso, cada proyecto está protagonizado por un organismo determinado, pero en cada uno de ellos pueden intervenir múltiples organizaciones y éstas a su vez participar en varios proyectos. Por lo tanto la figura del proyecto estructura actuaciones y los protagonistas de las mismas.

Integrado.

La necesidad de contar con un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD) ha ido surgiendo de manera recurrente a lo largo de la definición de los requerimientos anteriores. No en vano el SGBD, garantiza la unidad o integración de los datos a través fundamentalmente de la existencia de una Base de Datos única y centralizada a la cual deben atacar todos los procesos del sistema, garantizando así la coherencia de la información existente. Se eliminan así de raíz problemas relativos a inconsistencias o duplicidades de datos.

La selección del tipo más adecuado de distribución del SGBD, homogéneo o heterogéneo, vendrá determinada por las necesidades relativas al nivel del trabajo en red deseado para el proyecto, y por varios factores relacionados con aspectos tecnológicos, siendo el más relevante la capacidad de alcanzar una mayor o menor interoperatividad entre los subsistemas que acaben configurando el SIA.

Flexible.

La flexibilidad de un sistema de información se traduce en su capacidad para adaptar su funcionalidad a la realidad cambiante de los procesos a los cuales apoya. Además, si hablamos de un sistema de sistemas, como es nuestro caso, el SIA debe permitir la sustitución de algunas de las piezas que forman el todo, sin que por ello se resienta la funcionalidad requerida por sus usuarios.

Por lo tanto, estamos haciendo referencia no solo a la capacidad de modificar la funcionalidad de los módulos de algunos subsistemas concretos sino también, la posibilidad de sustituir totalmente el recurso tecnológico empleado para respaldar los procesos propios de la Gestión Patrimonial.

En lo referente a la flexibilidad funcional que debe presentar, debemos diferenciar entre aquellas modificaciones que únicamente supongan generar nuevas operativas, de aquellas otras mejoras funcionales que además requieran modificaciones en la arquitectura conceptual de la Base de Datos.

Hablar en paralelo de flexibilidad y de estructuración de Bases de Datos, de estandarización al fin y al cabo, introduce un componente, en apariencia distorsionador, de la propuesta de homogenización del registro que en definitiva supone el objetivo fundamental de nuestro trabajo.

Por una parte el trabajo integrado pone de manifiesto la necesidad de contar con un estándar de registro compartido y asumido por todos los agentes y por otro, la necesaria flexibilidad responde a la gran diferencia existente, a los diferentes niveles o intensidades que la Documentación del Registro Arqueológico (RA) puede presentar en función de estos mismos agentes.

Aquí se presenta un dilema que en función de como se resuelva, puede condicionar notablemente la mayor o menor aceptación o implantación de nuestra propuesta de SIA. La opción escogida puede tener además implicaciones en la selección del tipo de SGBD y del nivel de trabajo en red.

Básicamente las opciones son las siguientes:

- La primera pasa por proponer un estándar de registro compartido que recoja un nivel de documentación de la información básica, pero suficiente, siempre basado en criterios científicos, cumpliendo además con los requerimientos administrativos y que de forma programada y planificada, por lo tanto no de forma inmediata, permita la incorporación de las nuevas propuestas en el modelo de datos.

Estas modificaciones conceptuales, y todos los cambios generados en cadena dentro de la arquitectura del software deben ser realizados por los administradores del SIA, y previamente deben ser debatidas y asumidas por la comunidad de usuarios del sistema.

Allí donde el estándar propuesto no satisfaga las necesidades de Registro particulares de cada proyecto o grupo de usuarios, el SIA ha de permitir la interconexión con plataformas externas de gestión de bases de datos que permitan un tratamiento integral de los mismos. La usabilidad y capacidad de personalización de estos gestores externos puede variar en función de los conocimientos de los potenciales usuarios.

Esta primera opción nos sitúa en un nivel intermedio en lo relativo al trabajo en red y respecto a la gestión de la Base de Datos, bien en la implantación de un Sistema de Gestión de Bases de Datos disperso (SGBDD), bien en una interconexión funcional entre gestores independientes.

- La segunda opción supone situarse en un escenario *open-sorce* en lo relativo a la configuración de la estructura de la Base de Datos. A partir de la propuesta inicial de estandarización mínima y compartida, los usuarios podrán modificar la estructura original añadiendo, nunca eliminando, las nuevas necesidades conceptuales. Se presupone por tanto una reducción considerable del tiempo transcurrido entre la identificación de la nueva necesidad y su reflejo funcional en el sistema.

Este escenario permite la existencia de una única Base de Datos cuyo núcleo se va nutriendo de manera colaborativa, como en la primera opción pero con otros mecanismos, y que muestra tanto la documentación mínima de carácter obligatorio, como la particular y optativa para el resto de usuarios de cada proyecto particular.

Para que este escenario sea posible, los usuarios del SIA deben poseer los conocimientos y recursos tecnológicos necesarios para modificar en la arquitectura del software, independientemente del patrón que presente dicha arquitectura, todas las implicaciones que suponga la nueva propuesta conceptual. En este sentido se debe tener en cuenta que nos encontramos con un tipo de programario con un nivel de complejidad más elevado que los gestores empleados habitualmente en nuestra disciplina.

Es decir, si el patrón de la arquitectura del software es de tres niveles, opción que como veremos presenta la aplicación SigArq, para que el sistema pueda incorporar una nueva propuesta de cambio en el diseño conceptual, el usuario debería modificar:

- La capa de presentación o interfaz gráfica que muestra las diferentes opciones de implementación.
- La capa de negocio o código que permite la funcionalidad y que recupera la información de la capa de acceso a datos y la muestra en la capa de presentación.
- La capa de acceso a datos que almacena la información.

Como se puede apreciar las dos opciones presentan ventajas y desventajas evidentes, llegado el momento especificaremos cual es la opción escogida. Sin embargo, ambas comparten la necesidad de contar con un equipo de profesionales que sean capaces de interactuar con los recursos tecnológicos requeridos por las necesidades funcionales que debe presentar el SIA. Y este factor, ahora solo lo apuntamos, será determinante a la hora de decantarnos por una u otra opción.

Interoperativo.

Se dice que un sistema es abierto cuando puede conectarse o integrarse con facilidad funcional y técnicamente con otros sistemas, aspecto éste fundamental para cualquier sistema que aspire a respaldar los procesos de la Gestión Patrimonial. No solo nos encontramos con una amplia secuencia de acciones

protagonizadas por diferentes agentes, sino con la consiguiente, y en apariencia inevitable, dispersión de datos patrimoniales en diferentes repositorios, que a su vez son servidos por diferentes plataformas de transmisión informativa.

Los datos requeridos para la Gestión Patrimonial pueden ser muy variados:

- Información de carácter administrativo: límites provinciales y municipales, datos catastrales, usos del suelo...
- Información geográfica: topografía, red hidrográfica, modelos digitales del terreno...
- Información de carácter patrimonial: mapas y catálogos patrimoniales de las diferentes Administraciones públicas.

Por lo tanto el SIA ha de presentar la tecnología necesaria que le permita conectarse con múltiples repositorios con información de interés.

Se puede dar la circunstancia de que información de carácter patrimonial se encuentre dispersa, y en ocasiones duplicada, entre los diferentes repositorios de la Administración local, provincial y autonómica, por ejemplo. Dotar al SIA de la requerida interoperatividad, permite disponer de una herramienta que posibilite la reconciliación entre las diferentes versiones, y mostrar la información de manera conjunta e interactuando la una con la otra.

Seguro.

La seguridad del sistema no solo está relacionada con la custodia de la información y la realización de las pertinentes copias de seguridad, sino que se dice que un sistema es seguro cuando permite que la información almacenada en ella pueda ser leída de manera permanentemente e independiente de la evolución de los recursos tecnológicos que hacen esa lectura posible.

La existencia de una BBDD centralizada se antoja un recurso esencial para garantizar la primera cuestión, la selección de formatos no cautivos de disposición informativa, es decir legibles y transformables, garantiza la segunda.

De distribución gratuita y de uso universal.

La libre distribución no es un requisito indispensable, un Sistema de Información no dejará de ser un Sistema de Información si no se distribuye de manera gratuita buscando un uso lo más extendido posible.

Pero sin embargo pensamos que esta característica supone un requerimiento estructural esencial para el objetivo que pretendemos alcanzar. Si el propósito final es identificar problemáticas compartidas para poder ofrecer soluciones comunes, disponer de un SIA que circule libremente facilita notablemente este objetivo.

En consecuencia nuestro SIA se ha diseñado según este requerimiento, y para ello, siempre que ha sido posible, en la selección de los componentes del mismo ha pesado el hecho de que sean piezas gratuitas que permitan la distribución libre del todo.

2.3. Una aproximación al papel de la Arqueología en la CVPC.

Definir el papel jugado por la Arqueología a lo largo de un conjunto de procesos tan heterogéneos como la Cadena de Valor del Patrimonio Cultural (CVPC), que necesita de la participación de tantas y tan diferentes disciplinas científico-técnicas y la definición de estrategias de intervención, no se puede abordar sin definir previamente qué entendemos por Arqueología. A su vez, definir la Arqueología, ya lo hemos apuntado antes, requiere una aproximación al objeto de estudio de la misma.

Entramos en un escenario muy delicado y que supone plantear una serie de consideraciones de amplio alcance. Cuestiones que en nuestra opinión requieren de un sosegado debate, al que nosotros ahora no estamos en disposición de entrar, en torno al papel que ha de jugar la Arqueología y los arqueólogos, alrededor de todos los procesos que definen la Gestión Patrimonial.

Desde una concepción más clásica, por antigua, pero aún muy presente, que la contempla únicamente como el método más adecuado para la recuperación de información, hasta aquella que considera que los arqueólogos pueden presentar un grado de especialización concreto en alguna, o en todas las fases de la CVPC, existen muchos puntos intermedios, y también muchos acuerdos y desacuerdos.

Tendremos ocasión de comentar más adelante, la capacidad innata, y hasta cierto punto definitoria, que en nuestra opinión presenta la Arqueología a la hora de asimilar e incorporar a su corpus normativo y tecnológico elementos que en un principio no forman parte de ella, pero con el paso del tiempo y la definición de nuevas necesidades, llegan para quedarse¹⁵. No es que la Arqueología sea un caso único, ni mucho menos, el intercambio constante entre distintas disciplinas científicas, estén o no relacionadas con la Gestión Patrimonial, se antoja como un requisito indispensable del propio método científico y del avance constante que la ciencia ha de experimentar para seguir siendo considerada ciencia.

Pero no es solo el aparato instrumental de nuestra ciencia el que se configura así mismo a través de la incorporación de recursos desarrollados en otras disciplinas, de hecho los instrumentos empleados no definen a la ciencia, sino el objeto de estudio y el conocimiento específico producido. Y en este sentido, resulta muy difícil limitar el alcance de la Arqueología dentro de la CVPC ya que su objeto de estudio no es otro que el propio bien patrimonial en sí mismo.

A continuación, planteamos una serie de consideraciones a través de las cuales hemos intentado definir la Arqueología que nosotros intentamos aplicar, modular y sobre todo normalizar.

Una definición de partida de la Arqueología.

La definición que más consenso puede despertar es la que entiende la Arqueología como la *disciplina que estudia los procesos sociales a través de su cultura material y se basa en la generación de un registro*

¹⁵Un ejercicio muy interesante a este respecto, y que permite evaluar la progresiva asimilación conceptual, normativa y tecnológica de nuestra disciplina, es el intercambio de experiencias con estudiantes de Arqueología. Independientemente de su grado de asimilación, del nivel de conocimiento adquirido, prácticamente todos ellos conciben la Arqueología alrededor de una serie de mecanismos que hace unos años no formaban parte de nuestra disciplina y que ahora no se pueden entender sin ellos. Un claro ejemplo, pero no el único, son los Sistemas de Información Geográfica.

sistemático de las entidades identificadas en el proceso de trabajo. En líneas generales, se puede decir que la Arqueología genera, a partir del registro y junto a otras disciplinas, conocimiento histórico (contribuyendo a la interpretación crítica de la acción social pretérita) y antropológico (contribuyendo a la comprensión crítica de la acción humana) (Barreiro Martínez 2012: 34-35).

El campo de acción de la Arqueología.

Pero ¿cual es el campo de acción disciplinar de la Arqueología?, ¿de qué se ocupa la Arqueología? Como hemos visto, no podemos explicar ni entender nuestra disciplina sin explicar su objeto de estudio, lo que hemos denominado Patrimonio Arqueológico (aunque enseguida matizamos dicho concepto) y sin tener en cuenta la doble naturaleza que presentan muchos de esos objetos de estudio en la medida en que son o pueden ser de forma simultánea, entidad patrimonial transformable y fuente informativa para la identificación y transformación de nuevas y diferentes entidades.

En definitiva, lo que estamos planteando está íntimamente relacionado con el significado y el alcance del concepto de cultura material. Efectivamente, la Arqueología se ocupa y preocupa de las producciones materiales del pasado, aquí incluimos desde el más pequeño de los artefactos hasta la más grande de las construcciones. Sin embargo, creemos que la metodología arqueológica permite extraer información, generar Registro Arqueológico, incluso cuando esta materialidad ha desaparecido, siempre y cuando existan *registros* anteriores, no necesariamente arqueológicos aunque a veces también podemos re-leer un registro anterior, que hayan fosilizado el estado del objeto en el momento en que fueron realizados.

Para ello tendremos que acudir a fuentes informativas que aparentemente no pertenecen al campo de acción de nuestra disciplina. Defendemos entonces, que esas representaciones de la realidad pasada, incluso si ésta existe todavía en la realidad, tienen también carácter patrimonial, son Patrimonio Arqueológico en la medida en que pueden ser estudiadas con metodología arqueológica.

No en vano, la motivación científica que originó este trabajo tuvo su origen en la necesidad de poder gestionar de manera íntegra, coherente, ágil y sobre todo, según criterios científicos, la información obtenida a través de investigaciones que explotan de manera conjunta fuentes informativas muy diversas y variadas¹⁶.

Algunas de estas fuentes informativas, sin duda, pertenecen al campo de acción de la Arqueología (el yacimiento arqueológico por ejemplo) pero otras, en un principio, pueden no tener mucho que ver con la Arqueología y sin embargo contener una carga informativa que solo se puede extraer a través de la metodología arqueológica.

A priori y a modo de ejemplo, la explotación de los documentos asociados a los contextos de construcción, uso y abandono de un edificio han de ser explotados por los historiadores y sus conclusiones serán

¹⁶Investigación llevada a cabo por Alfred Mauri Martí y que lleva por título: *La configuració del paisatge medieval: el comtat de Barcelona fins el segle XI*. Este autor, realiza un vaciado sistemático y una gestión integrada de múltiples fuentes informativas en el marco de una investigación territorial (Mauri Martí 2006).

incorporadas al relato que construyan sobre el lugar. El proceso y el resultado de esta gestión de la información no presenta ningún inconveniente en nuestra opinión.

Tampoco debería serlo si ese mismo documento es analizado desde el punto de vista arqueológico, con metodología arqueológica. Es decir, identificando las Unidades de Información propias de la Arqueología, en el documento escrito, en la fotografía histórica, en la lámina cartográfica.... Igualmente las conclusiones obtenidas se acabarán transformando en el relato del lugar, pero a lo largo de la transformación se podrán contrastar, relacionar, secuenciar y sintetizar con el resto de Unidades de Información provenientes de la explotación informativa del resto de fuentes, incluidas, por ejemplo, aquellas procedentes de la excavación del lugar.

En este punto nos permitimos un ejercicio ilustrativo ¿Podemos estudiar arqueológicamente un edificio o una parte de él, desaparecido por completo, sin materialidad, a partir de la observación de las fotografías conservadas del lugar sin perder por el camino el rigor científico de nuestra disciplina?. Pensamos que sí, en todo caso podremos perder precisión tanto en su representación cartográfica como en su caracterización constructiva y analítica, pero no por ello debemos dejar de contar con la información que nos ofrece esta fuente informativa.

Intentaremos explicar esta reflexión a través de un caso real y práctico. Se corresponde con la Intervención Arqueológica desarrollada en el conjunto de *Sant Llorenç de la Sanabra* (SLS) en el año 2011 (Santa Margarida i Els Monjos, Barcelona, Cataluña) a cargo de la empresa *Sistemes de Gestió de Patrimoni*. (Sistemes de Gestió del Patrimoni 2011).

En la fotografía del estado de la zona intervenida tras finalizar la excavación (Fig. 3.), podemos observar como la totalidad de la cubierta y la parte superior del paramento correspondiente al ábside de la ermita se han perdido.

Previamente a la realización de la intervención, se procedió a realizar un vaciado sistemático de las fuentes documentales que pudieran tener relación con el conjunto estudiado. Destacamos la fotografía publicada en el Boletín del Centro Excursionista de Cataluña (Fig. 4.). La lectura de dicho documento nos permitió identificar una serie de elementos, no conservados en la actualidad, entre ellos la chimenea (UE0069) que guarda relación con el horno identificado en la intervención física.



Fig. 3: Sant Llorenç de la Sanabra. Estado actual.

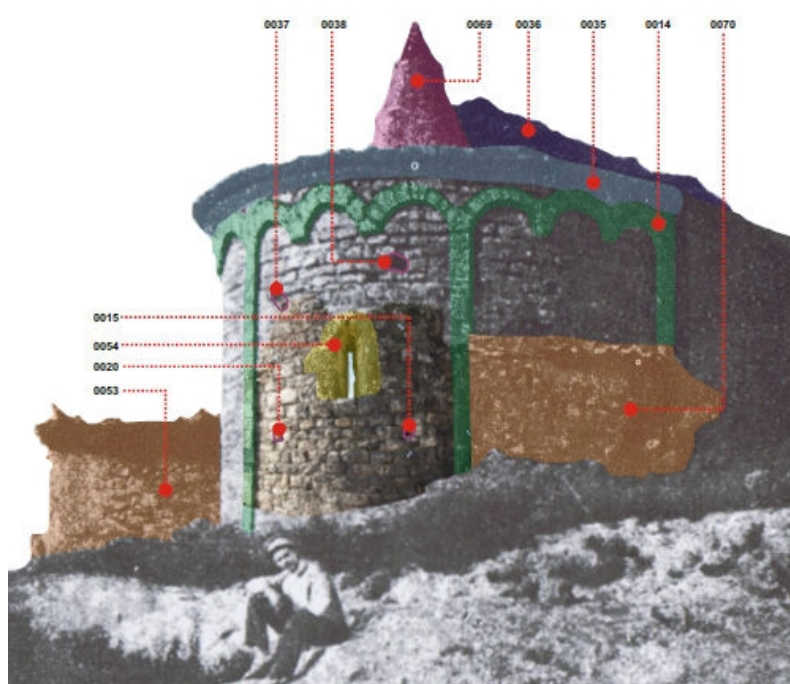


Fig. 4: Sant Llorenç de la Sanabra. Boletín del Centro Excursionista de Catalunya.

¿Cómo gestionamos esta identificación? ¿La constatación de la existencia de una estructura relacionada con los elementos identificados en la excavación, puede ser incorporada al sistema que gestiona la información?. Volvemos a afirmar que si.

A riesgo de resultar muy osados, estas reflexiones nos llevan a matizar el componente de materialidad de los productos culturales que pueden ser explotados por la Arqueología y que en definitiva acaban configurando su marco de actuación.

La condición indispensable sigue siendo que los objetos a estudiar hayan existido en el pasado, pero no tanto que su materialidad haya perdurado y llegado a nuestros días, independientemente del porcentaje conservado. Al fin y al cabo, esta redefinición del campo de acción de la Arqueología tiene mucho que ver con la propuesta de gestión integral del patrimonio en la que se enmarca nuestro trabajo, y acerca la Arqueología hacia la idea de una Arqueología *total*.

También cabe la posibilidad de que en realidad estemos dejando de hablar de Arqueología, y estemos tratando con un conjunto de ciencias patrimoniales en las que cada disciplina juega un papel concreto y complementario.

Así mismo, y tenemos que reconocer que aquí nos encontramos muy cómodos, quizás nuestro campo de actuación tenga mejor encaje en la ciencia madre de la Arqueología, es decir en la Historia. Nos encontramos muy a gusto definiéndonos como historiadores que dominan una serie de técnicas arqueológicas de extracción, manipulación y transformación de la información en conocimiento, independientemente de la fuente de origen y siempre teniendo presente el Registro Arqueológico, es decir el contexto espacial y temporal de unos hechos concretos, pero sin olvidar el contexto histórico en el que se producen y ni mucho menos los protagonistas que llevan a cabo dichas acciones.

Inevitablemente nuestra formación académica, Licenciatura en Historia, y sobre todo nuestra experiencia profesional, en la que a menudo hemos tenido que recurrir a muy diversas y diferentes fuentes informativas en el marco de investigaciones sobre elementos patrimoniales, nos han acercado a esta concepción particular de la Arqueología *Histórica* que por otra parte, cada vez está más alejada de la formación académica en Arqueología de hoy en día.

Una definición aplicada de la Arqueología.

En definitiva, consideramos la Arqueología como una ciencia interpretativa que estudia el pasado a través de la explotación sistemática y con metodología arqueológica de múltiples fuentes informativas identificando hechos, con o sin materialidad, y que una vez documentadas configuran el Registro Arqueológico. Hechos a las que se les puede asignar un contexto espacio temporal y en la medida de lo posible, unos protagonistas, y que han de ser gestionadas con rigor científico para su ponderación interpretativa. Así mismo, la Arqueología juega un papel importante en la descodificación del Registro Arqueológico en relato histórico y social, es decir, patrimonializando la información y en consecuencia también la fuente de origen de dicha información en tanto reflejo de la realidad fosilizada del mismo.

Cómo configurar esta Arqueología, quiénes son o han de ser sus protagonistas e identificar las herramientas necesarias para su correcto desarrollo, son algunas de las cuestiones fundamentales que mueven este trabajo.

Los agentes de la gestión informativa.

Si no podemos explicar la Arqueología sin hacer referencia a su objeto de estudio, difícilmente podemos entender la gestión que se desarrolla en torno a ella sin analizar, aunque sea esquemáticamente, los protagonistas de la misma.

Básicamente, los agentes que intervienen en torno a la Gestión Patrimonial los podemos agrupar en cuatro grandes conjuntos:

- La Administración.
- La academia.
- La empresa.
- La sociedad.

Y a su vez, ya hemos visto como dentro de la Gestión Patrimonial nos encontramos con actuaciones encaminadas a la producción de conocimiento y del potencial valorativo, a la conservación preventiva y activa del bien patrimonial y a la socialización de la información a través de la construcción de un relato y la adecuación del bien para este propósito.

¿Qué papel juega cada uno de estos conjuntos en relación con estas actuaciones? Debemos comenzar afirmando que los límites son, o deben ser, absolutamente permeables y que no se puede asignar de manera precisa unas competencias a un conjunto concreto en detrimento de otro. Incluso para la sociedad, ya que no será únicamente el conocimiento científico, el único conocimiento que se debe incorporar o tener en cuenta en la Gestión Patrimonial.

Para lo que nos ocupa principalmente, la gestión de la información obtenida en la Producción, el papel jugado por cada conjunto, por cada grupo, también vendrá determinado por el ámbito de aplicación de nuestra propuesta de Sistema de Información. En función de él, las competencias estarán distribuidas de distinta manera. Serán las mismas pero su asignación variará en función de si nos encontramos en un ámbito regulado por la Administración, en un ámbito de investigación ligado a la universidad, en un ámbito de gestión empresarial...etc.

Por este motivo, más que describir cada uno de los grupos, preferimos abordar este breve análisis de los protagonistas en función de las competencias y atribuciones que debe presentar todo Sistema de Información.

- Administrador de la información: figura que recibe y gestiona la información producida y que presenta la capacidad para evaluar y validar dicha información. En un ámbito de aplicación Administrativo del SIA, este papel estará asignado a la Administración pública responsable de la Gestión Patrimonial. En cambio, si el ámbito de aplicación es de un rango menor, estas competencias estarán distribuidas entre los agentes del grupo responsable de la producción informativa.

- **Productor de la información:** figura que produce la información. En función del ámbito de aplicación, esta producción estará sujeta a una determinada normalización. Si únicamente tenemos en cuenta la producción de conocimiento científico, como es nuestro caso, la academia y la empresa suponen los productores habituales, aunque en determinadas ocasiones la propia Administración también puede actuar como productor.
- **Receptor de la información:** la información producida, convenientemente transformada y adaptada, es ofrecida para su consumo social y científico. Así pues, dentro de este grupo podemos incluir tanto a la sociedad en su conjunto, como a un conjunto muy heterogéneo de profesionales tecnificados.

3. El contexto específico de negocio de la gestión informativa.

Ante cualquier proceso de análisis como el que nos ocupa, siempre es necesario definir, acotar previamente la realidad que se desea observar con visión analítica o diagnóstica. De lo contrario, se corre el riesgo de, por una parte dispersar esfuerzos en múltiples direcciones que no permitan concretar ninguna acción de diseño instrumental posterior y por otra, reducir, personalizar tanto el foco de observación, que las conclusiones obtenidas no sirvan más que para una aplicación muy concreta y por lo tanto, difícilmente recuperable en experiencias posteriores y diferentes al caso que nos ocupa.

El breve análisis del marco teórico de Gestión Patrimonial ha puesto de manifiesto la complejidad de nuestra particular realidad. Decidir por donde comenzar la modelización de dicha realidad tiene implicaciones que pueden ser determinantes a la hora de evaluar el potencial de aplicación real de nuestra propuesta. Por lo tanto, cabe preguntarnos ahora cuáles son las premisas fundamentales de gestión que mueven este trabajo para, en función de ellas, poder identificar el alcance de nuestro contexto específico de negocio.

Procesos atendidos.

Concretamente, proponemos un recorrido transversal a lo largo del primer conjunto de procesos de la CVPC: la Producción de información.

Para cada uno de los procesos de la Producción, podemos definir los siguientes objetivos específicos:

- Identificación:
 - Modelizar los procesos que implican la creación de nuevas Zonas Arqueológicas.
- Producción:
 - Modelizar los procesos que implican el vaciado informativo de dichas Zonas Arqueológicas.
- Significación:
 - Modelizar los procesos que implican la significación interpretativa de dichas Zonas Arqueológicas.

En relación con estos objetivos específicos, nuestro contexto específico de negocio, analítico y de desarrollo instrumental, se centrará en torno a los siguientes parámetros o requerimientos de gestión:

Contexto intervenido.

Entendido como la realidad patrimonial arqueológica investigada o gestionada. En este momento, estas realidades actúan como contenedores informativos, es decir, tienen entidad por si mismas, pero ahora nos interesan en su faceta de fuente informativa en la medida en que al ser *explotadas patrimonialmente* por medio de las diferentes técnicas o procedimientos, podemos llegar a la producción de unos resultados concretos.

Los diferentes procedimientos, además de presentar un principio y un final en el tiempo, también se producen, y más en nuestra disciplina, en torno a un elemento patrimonial con indiferencia de su materialidad, que puede ser delimitado de forma precisa o genérica en el espacio, es decir tiene una territorialidad. Así, cada actuación sobre el patrimonio tendrá un componente temporal pero también geográfico, en la medida en que toda actuación, independientemente del tipo y naturaleza del patrimonio intervenido y de la acción realizada, se puede representar en un mapa.

En definitiva, la gestión del contexto intervenido genera una serie de información que básicamente permite responder a la pregunta de *dónde* se ha producido la actuación arqueológica, este *dónde* nos permite conocer *cuál* ha sido la fuente informativa vaciada.

En torno a la explotación informativa, y en función de la técnica empleada, se pueden producir una serie de entidades de carácter más o menos permanente que auxilian las labores de Documentación (áreas de excavación, bases topográficas, cuadrícula de referencia...). Quedan vinculadas al elemento estudiado ya que pueden ser reutilizadas en tantas actuaciones sobre dicho elemento como el grupo o grupos de investigación crean conveniente.

En este sentido, la fuente leída, vaciada desde el punto de vista informativo será la Zona Arqueológica. Sin embargo, también será necesario modelizar los procesos que implican la creación de nuevas Zonas, por lo que, aunque sea de forma tangencial, también será necesario analizar el territorio, el paisaje arqueológico, como archivo informativo susceptible de ser explotado a través de unas determinadas técnicas.

Contexto productivo.

Entendido como el entorno de producción en el que se está obteniendo información para cada uno de los procesos de la cadena. Como en el caso del contexto intervenido, su gestión también genera una determinada información. Si el caso anterior informaba sobre *dónde* y *qué* se ha analizado, ahora informa sobre *quién* ha desarrollado la actividad y *cómo* y *cuándo* ésta se ha llevado a cabo.

En ocasiones, algunos de estos entornos se pueden corresponder con una figura administrativa con entidad propia. En este sentido, *cómo* se ha desarrollado la actuación tiene implicaciones estrechamente ligadas a la doble naturaleza normativa que presentan las intervenciones que se producen en nuestra disciplina: la científica y la administrativa. Una derivada directa de esta doble naturaleza, es la misma doble naturaleza justificativa que presentan a su vez los resultados obtenidos en dichas intervenciones.

En relación con el contexto intervenido específico: la Zona Arqueológica, el contexto productivo que articulará nuestra propuesta normalizadora serán las actuaciones que permitan la extracción de la información de este contenedor informativo, concretamente la excavación de estratigrafía bajo cota 0.

Quiénes son los agentes que intervienen en dicha explotación informativa, qué figura administrativa regula dicha actividad y qué requerimientos de gestión presenta el procedimiento productivo escogido, serán los objetivos fundamentales a analizar en esta primera fase de diseño del sistema.

Al margen de este objetivo principal, también será necesario analizar *cómo* se produce la Zona Arqueológica, y en general toda información susceptible de ser identificada en un estudio de carácter territorial.

La integración de los contextos.

Por lo tanto, vemos como los procesos de Producción informativa pueden tener múltiples motivaciones, realizarse sobre diferentes contenedores informativos, tener como objetivo la identificación de nuevas evidencias o profundizar en el conocimiento de otras, presentar o no un componente jurídico en tanto actividad administrativa...

¿Cómo podemos normalizar un volumen tan heterogéneo en lo referente a los contextos en los que estas actuaciones se realizan? Serán los conceptos de proyecto e Intervención Arqueológica los que nos permitirán normalizar un conjunto tan dispar de variables informativas.

Proyecto científico.

Algunos autores establecen una correspondencia directa entre el contexto y el proyecto (Rodríguez Miranda 2014: 45), nosotros preferimos desglosar la figura del contexto entre el proyecto científico y la Intervención Arqueológica.

Esta articulación o división del contexto en dos niveles informativos se justifica en que cabe la posibilidad de que en el marco de la gestión de una realidad patrimonial, nuestro proyecto, se lleven a cabo diferentes actuaciones, nuestras intervenciones, cada una de ellas equivalente a una figura administrativa y protagonizadas por diferentes agentes empleando técnicas de intervención diversas y/o complementarias.

Así pues, el proyecto supone el nivel informativo más general del contexto. Se trata de una primera aproximación a las preguntas de quién, cuándo y qué actuaciones se han realizado sobre una determinada realidad patrimonial.

En definitiva, la figura del proyecto permite organizar todas las actuaciones realizadas en torno a una realidad patrimonial concreta, aspecto este muy útil a la hora de acceder a la información producida de una manera ágil y estructurada.

Proyecto [PRO].

Entidad de carácter organizativo que agrupa las intervenciones arqueológicas que se producen en torno a la gestión científico-administrativa de una realidad patrimonial independientemente de los agentes que intervienen y del tipo de intervención realizada.

Intervención Arqueológica.

Podemos afirmar que todas estas actuaciones tienen en común la obtención de un registro, será este objetivo compartido el factor que nos permitirá integrarlas bajo un único concepto.

Así, la Intervención Arqueológica se fundamenta o tiene como objetivo, la obtención de un Registro Arqueológico y además esta figura se puede, se debe, representar en el espacio a través de diferentes entidades de carácter espacial que permitan reflejar la dimensión espacial que toda actividad arqueológica presenta.

Intervención [INTR].

Actuación de carácter temporal generadora de Registro Arqueológico necesariamente vinculada con el objeto espacial intervenido.

Será el tipo específico de RA obtenido en la intervención, los veremos enseguida, el que determinará las subclases que puede presentar la Intervención Arqueológica:

- Proceso: Identificación.
 - Intervención Territorial.
 - Intervención Estratigráfica Preventiva.
- Proceso: Documentación.
 - Intervención Estratigráfica.
- Proceso: Significación.
 - Intervención Interpretativa.

Gestión de la información.

Respecto a los procesos propios de gestión de la información producida, nuestro contexto de negocio tiene su inicio en todas aquellas gestiones previas a la realización de la excavación arqueológica y su final en la comunicación justificativa de los resultados obtenidos, pasando, lógicamente, por la captura u obtención de dichos resultados. Por lo tanto, será imprescindible desarrollar el aparato normativo y funcional requerido que permita avanzar con garantías de gestión a lo largo de dicha secuencia de procesos.

Será pues necesario definir en primer lugar, cuáles son las entidades requeridas del Registro Arqueológico que configuran una propuesta de mínimos científicos como la nuestra¹⁷ y en segundo lugar, identificar su correspondiente contenido informativo que garantice una gestión fiable del mismo. A continuación podremos estar en disposición de analizar la documentación que se debe producir para fijar dichos requerimientos informativos.

¹⁷Dejamos de lado, no por no considerarlo esencial para cualquier propuesta de SIA, sino por una cuestión de definición de prioridades en la estrategia de desarrollo, la normalización de la gestión del material arqueológico. Encontramos necesario comenzar por normalizar el contexto en el que ese material es identificado, una vez conseguido este objetivo, podremos abordar con garantías la gestión de este tipo de información. En este sentido, pero también aplicable al resto de entidades de interés que no han formado parte de la propuesta actual, como puede ser todo el registro que se deriva de analíticas, estudios forenses o antropológicos...el diseño de la estructura del sistema se ha construido pensando en una integración futura de plataformas de registro específico que complementen la propuesta de mínimos actual.

La documentación producida debe ser gestionada con el propósito final de alcanzar un satisfactorio almacenaje de la misma, para ello, llegado el momento, acudiremos a los subsistemas propios de un Sistema de Gestión Documental (SGD) (cf 11.2).

No toda la documentación producida será conservada, y no toda la conservada tendrá una misma finalidad, para ello será necesario analizar el comportamiento particular de cada serie documental para, en función de ella, diseñar e implementar los recursos instrumentales necesarios.

Aquí entra en juego el Sistema SigArq. Su diseño ha de responder a un doble objetivo, por un lado debe actuar como repositorio de la información, tanto relativa a los contextos como a los resultados obtenidos, y por otro lado y como consecuencia de lo anterior, debe presentar la funcionalidad requerida para permitir dicha implementación.

En cualquier caso, el objetivo último es permitir la transferencia científica de la información producida, y ahora por información estamos haciendo referencia tanto a los datos brutos no manipulados, a la fuente de información original producida en nuestro contexto específico de negocio, como a toda aquella otra información interpretada, manipulada, en definitiva intelectualmente transformada.

Ámbito de aplicación.

El objetivo fundamental es dotar al Sistema de Información Arqueológica de las herramientas necesarias que permitan dar respuesta normativa y funcional a una gestión informativa que cumpla las siguientes premisas básicas:

- El SIA propuesto ha de permitir la gestión integral de la información producida por un único organismo en torno a la explotación informativa de múltiples Zonas Arqueológicas.
- El SIA propuesto ha de permitir la gestión de la información producida en torno a la explotación informativa conjunta de una o varias Zonas Arqueológicas por parte de varios organismos.

Estas premisas nos sitúan en un ámbito de gestión de la información particular y muy concreto, que responde a la necesidad de poder encontrar un entorno adecuado para demostrar la aplicación real del sistema.

Pero sin duda las posibilidades de aplicación de nuestra propuesta pueden variar, básicamente las podemos agrupar en dos tipos:

- **Ámbito corporativo:** dejando al margen las especificidades que presenta el contexto específico actual en lo relativo al trabajo simultáneo de varios organismos en torno a un mismo volumen de datos, este tipo de ámbito se corresponde en gran medida con el definido con ocasión de la redacción de esta tesis. Es decir, nos encontramos ante unas necesidades de gestión de un organismo que requiere gestionar la información producida a lo largo de su actividad sobre varios conjuntos informativos, sobre varias Zonas Arqueológicas.

El número de personas de ese organismo, y la cantidad de Zonas intervenidas, no afectan a las prestaciones del sistema, por el contrario si que lo afecta un escenario en el que algún elemento esencial del contexto específico sea diferente.

Así mismo, la naturaleza que presente el organismo, pública o privada, es decir, grupo de investigación asociada a la academia, o empresa privada del sector, tampoco impide la aplicación de nuestra propuesta. Los organismos presentes en este ámbito concentran todas las atribuciones de gestión de la información, es decir, las competencias de administración e implementación de los datos se encuentran distribuidas entre las personas que forman parte del mismo.

- **Ámbito administrativo:** supone un marco de aplicación de rango mayor. En este caso, nos podemos encontrar ante dos tipos diferentes en función de la naturaleza que presente la figura del administrador de la información:
 - **Administrador científico:** diferentes organismos almacenan información en un mismo repositorio compartiendo el estándar de registro propuesto. Este escenario permite por una parte, una normalización y regulación de la actividad de cada uno de ellos y por otra, sitúa a la información en una posición que permite su intercambio con una finalidad científica.

En este caso, la administración de la información corresponde al organismo que gestione el servicio. Entre sus atribuciones principales está la de mantener el propio sistema y la información implementada, y en este sentido la validación que realiza de la misma responde a criterios científicos.

- **Administrador administrativo:** igual que en el caso anterior, nos encontramos en un escenario en que diferentes organismos almacenan información en un mismo repositorio, pero en este caso, el administrador del sistema presenta atribuciones que hacen que el mantenimiento de la información y su validación adquieran connotaciones científico-administrativas. De tal manera, que la introducción de la información por parte de los organismos productores permite la constatación por parte de la Administración, del correcto u incorrecto cumplimiento de los requerimientos científicos de la misma mediante el acceso en tiempo real a los procesos de implementación y a los datos directamente obtenidos.

Los protagonistas de la gestión.

En función del ámbito de aplicación concreto de nuestra propuesta de gestión, ¿quiénes serán los protagonistas de la misma?.

Hemos visto como el reto consiste en dotarnos de recursos que permitan la implementación informativa normalizada en un escenario de intercambio de información, escenario que requiere a su vez el mantenimiento tanto de dicha información como del sistema que la recoge, la almacena y la sirve.

En función de esos requerimientos ya hemos explicado como la distribución de competencias para cualquier Sistema de Información nos permite identificar tres grandes grupos de protagonistas, a los que habría que añadir los agentes encargados del mantenimiento del propio sistema:

- Administrador del sistema.
- Administrador de la información.
- Productor de la información.
- Receptor de la información.

Analizamos con más detalle cada uno de ellos, concretando su papel para nuestro contexto específico y profundizando en las competencias asignadas.

Administrador del sistema.

Responsable de mantener el sistema y los datos por él gestionados, en este sentido son tres sus atribuciones básicas:

- **Diseño de la Base de Datos:** identificar los datos, las relaciones entre ellos y las restricciones sobre los datos y sobre sus relaciones. Para ello es necesario adquirir un conocimiento preciso del contexto de negocio particular de la realidad a modelizar. La participación activa en este proceso de los usuarios finales del sistema se presenta como un requisito indispensable, de lo contrario se corre el riesgo de que el resultado no cumpla con las expectativas iniciales que motivaron su realización.
- **Programación de aplicaciones:** diseñada e implementada la Base de Datos, se deben realizar las aplicaciones que permitan consultar datos, insertarlos, actualizarlos y eliminarlos. A medida que avance el proyecto y se identifiquen nuevas necesidades de gestión, el sistema debe soportar la incorporación de las nuevas funcionalidades requeridas, en un entorno de mejora continua que controle todas las implicaciones que las nuevas modificaciones supongan para todos los niveles del sistema.

Administrador de la información.

La gestión de la información patrimonial no sólo requiere su mantenimiento físico, sino que la naturaleza de la misma implica la realización de otro tipo de actuaciones. Todas aquellas relacionadas con el rigor científico-administrativo de la misma, no sólo se debe garantizar que la información esté accesible y correctamente almacenada, sino que también ésta cumpla con los requerimientos propios de una actividad como la nuestra.

En este sentido, las responsabilidades del administrador de la información tendrá dos atribuciones concretas:

- Validar los datos desde el punto de vista administrativo, permitiendo de esta manera que el volumen de información aprobada pueda estar disponible para el resto de usuarios del sistema.
- Administración de la Base de Datos: se encarga de la implementación física de la Base de Datos, toma las decisiones relativas al almacenamiento físico en función de las posibilidades que le ofrezca el Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD) con el que trabaje. Establece la política de seguridad y del acceso concurrente, y se debe preocupar de que el sistema se encuentre siempre operativo y procurar que los usuarios y las aplicaciones obtengan buenas prestaciones. En consecuencia, el administrador debe conocer muy bien el SGBD con el que trabaja así como el equipo informático sobre el que esté funcionando.
- Velar por el mantenimiento y actualización del estándar de registro y de su lenguaje normalizado que se deriva de cualquier propuesta de gestión integral del RA.

La gestión de la información implica además establecer medidas de control respecto a los mecanismos de introducción de la misma en el sistema. Concretamente esta figura se debe encargar de administrar la creación de los organismos y personas encargadas de dicha introducción, de los productores de la información.

Por lo tanto, nos encontramos con una figura de rango mayor imprescindible para la gestión informativa, y que por este motivo hemos venido a definir como el Súper Administrador del sistema.

Productor de la información.

Serán los responsables de llevar a cabo todas las tareas relativas a la captura informativa y su posterior introducción en el sistema. Pueden ser organizaciones muy complejas, o tan sencillas como una única persona que actúe de manera corporativa.

Hemos definido estas organizaciones protagonistas de la producción informativa como los Grupos Gestores:

Grupo Gestor [GG].

Organismo que actúa como centro o grupo responsable exclusivo de la producción y gestión de la información de una o varias intervenciones.

Entre sus competencias esenciales, y como no podía ser de otro modo, se encuentran todas aquellas acciones relacionadas con la obtención de los datos patrimoniales. Sin embargo, a lo largo de la Producción nos podemos encontrar con la necesidad de definir diferentes responsabilidades o roles, todos ellos encaminados a garantizar la correcta introducción e integridad de los datos.

Además, en consecuencia con el carácter multiusuario del SIA, la modelización y estructuración interna de los Grupos Gestores (GG) tiene que permitir que una persona pueda formar parte de diferentes grupos pudiendo presentar en cada uno de ellos un rol diferente.

De este modo y en relación con la gestión de la información, las personas que formen parte de los Grupos Gestores podrán presentar los diferentes roles:

- Administrador del Grupo Gestor: usuario encargado de gestionar toda la información producida por el GG que administra, así como el resto de usuarios del mismo. Presenta en exclusiva la capacidad de administrar el contexto en el que se desarrolla la intervención, y entre sus atribuciones básicas ha de estar en un futuro la de validar desde el punto de vista científico los datos introducidos.
- Usuario de Grupo Gestor: usuario creado por el administrador del GG, sus competencias están limitadas a la introducción de la información producida en las intervenciones arqueológicas.

Estas personas usuarias del sistema y los GG que administran la información producida en una Intervención Arqueológica, además pueden formar parte activa de la misma en calidad de productores informativos. Es decir, no solo pueden introducir los datos capturados en la BBDD, sino también protagonizar la captura de los mismos a lo largo del trabajo de campo.

De este modo y en relación con la captura de la información, las organizaciones y personas que formen parte o están relacionados con los Grupos Gestores, podrán presentar los diferentes roles:

- Organismos: organización, persona o grupo de personas, identificado por un nombre propio que actúa o puede actuar como una entidad con personalidad jurídica propia y que desempeña alguna función concreta en el desarrollo de una Intervención Arqueológica. Además se debe dar el caso de que entre los organismos que participan en una intervención, uno de ellos deba actuar como el Grupo Gestor de la misma.
- Plantilla: cada uno de estos organismos pueden estar formados por varias personas que protagonizan y se responsabilizan de las actuaciones por ellos realizados. Nos encontramos entonces ante un conjunto de personas asociadas a su organismo, pero también a la Intervención Arqueológica protagonista.

Cada persona-plantilla que forme parte de un GG que realice diferentes intervenciones, puede presentar a su vez diferentes roles para cada una de ellas en función de las competencias asignadas por la planificación del proyecto. Desde el punto de vista de la gestión informativa, una persona actuando como plantilla puede ser el responsable del contenido intelectual de la unidad documental del Registro Arqueológico.

- Personal externo: persona que forma parte o actúa como un organismo y que participa en la Intervención Arqueológica, pero no forma parte del organismo Grupo Gestor.

Las Intervenciones Arqueológicas además se pueden producir sobre ámbitos administrativos diferentes, de tal manera que cada usuario puede requerir interactuar contra el sistema en diferentes idiomas para cada intervención puntual o en función del GG del que forme parte.

En el diseño del SIA se ha tenido en cuenta la necesidad de incorporar a esta definición inicial de los potenciales usuarios del sistema, nuevos roles que complementen las necesidades de gestión intrínsecas a la actividad arqueológica.

Por una parte, será necesario desarrollar completamente la validación científica y que eso suponga un cambio de estado del registro. En la actualidad esta validación se limita a una firma digital por parte del administrador del GG del documento electrónico correspondiente al registro de la Unidad de Información.

Por otra, es necesario crear nuevos perfiles que reflejen roles existentes en los grupos de investigación y que ahora no tienen ninguna equivalencia con los usuarios actuales. Por ejemplo, la experiencia de implantación de nuestra propuesta ha puesto de manifiesto la necesidad de implementar un perfil correspondiente al Director del GG. Figura que no presenta ninguna funcionalidad reservada y necesaria para el correcto devenir del flujo de trabajo, pero que pueda supervisar todas las tareas requeridas realizando comentarios e indicaciones dirigidos al resto de usuarios.

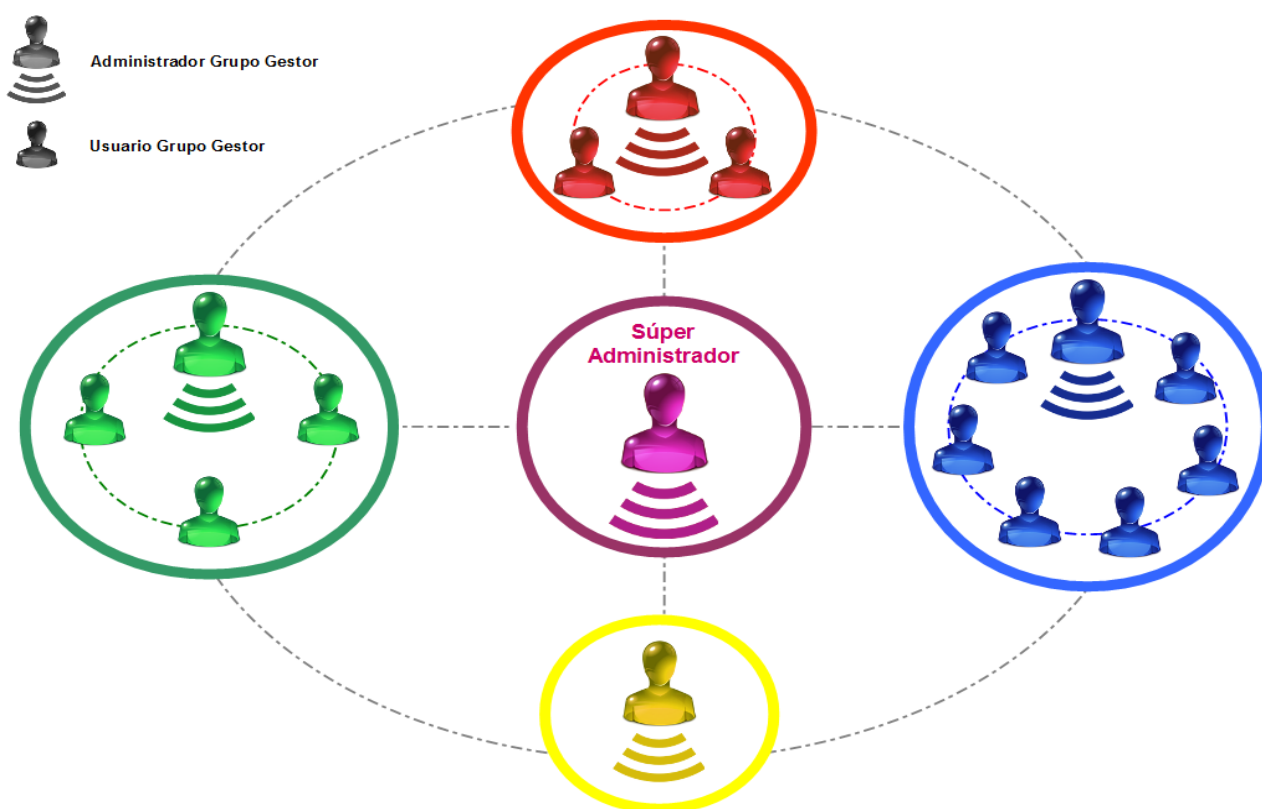


Fig. 5: Distribución jerárquica y en red de los agentes patrimoniales.

Receptor de la información.

La información, o más bien el tipo de información que se desea distribuir, determina el tipo de receptor potencial de la misma y los mecanismos que se deben desarrollar para hacerlo posible.

Así debemos diferenciar entre la distribución de la información primaria recuperada directamente en la Intervención Arqueológica, de aquella otra obtenida a partir de la interpretación y transformación de la misma.

En el primer caso, y para nuestro ámbito de aplicación, los receptores de la información serán otros productores, otro GG diferente al GG responsable de su captura en introducción en el sistema compartido por ambos. La aplicación que permitirá este intercambio de información será SigArq, aunque también desarrollaremos una serie de normas, protocolos y recursos instrumentales que permitirán el trabajo interconectado de dos GG en un escenario de intervención conjunta contra un mismo elemento patrimonial. Veremos qué tipo de documentación es susceptible de ser transmitida en una u otra plataforma de intercambio informativo (cf 10.2).

En el segundo caso, los potenciales consumidores ya no se encuentran regulados por el SIA, ya que las herramientas que nos permitirán dar salida a la documentación intelectualmente transformada no están desarrolladas por los administradores del sistema sino que se encuentran disponibles de forma libre y gratuita para todo aquella persona que decida emplearlas.

3.1. La Información Arqueológica.

Hasta ahora hemos venido haciendo referencia de manera genérica a los datos que se producen a lo largo de nuestra actividad arqueológica como información, o como Registro Arqueológico.

Ahora comenzamos a matizar y clasificar este concepto tan transversal identificando los dominios informativos¹⁸ que configuran la producción informativa de nuestro contexto de negocio. La pregunta que nos planteamos es la siguiente: ¿es Registro Arqueológico toda la información que se genera en torno a la secuencia de procesos del contexto de negocio?. La respuesta ya se encuentra implícita en algunos de los apartados de la introducción de este capítulo, sobre todo aquellos que hacen referencia a los diferentes contextos que pueden presentar los procedimientos productivos.

Hemos visto como nuestra actividad requiere la generación de una serie de entidades que contextualizan, que informan sobre la propia actividad en si misma y otros que permiten o que auxilian en las labores de Registro del resultado obtenido a lo largo de la propia actividad. Ilustraremos todas estas cuestiones con más detalle, y con casos concretos, en los capítulos siguientes.

De esta manera, bajo el concepto genérico de Información Arqueológica (IA) agrupamos toda aquella información que es producida en nuestra actividad, pero no toda ella es equiparable desde el punto de vista conceptual, ni responde a la misma finalidad.

¹⁸Para evitar futuras confusiones con el concepto de dominio del atributo informativo que aparecerá en la fase de diseño conceptual de la Base de Datos del Sistema, vemos necesario definir el contenido conceptual que otorgamos ahora al dominio de información: agrupación de entidades abstractas, para esta fase del análisis, en las que podemos dividir los conceptos o entidades presentes en nuestro mundo real y particular, en nuestro caso la Gestión Patrimonial. Esta identificación supone la primera fase del necesario diseño del modelo de datos que requiere la construcción de todo Sistema de Información.

Los dominios de información.

Ahora, el propósito es identificar de entre todos ellos, aquellos requeridos en función del marco de análisis definido. De hecho, esta selección de los dominios de información que deben ser gestionados por el sistema ya se produjo en el momento de desarrollo de la primera versión de SigArq (del Fresno Bernal 2008: 55).

Tanto para esa primera versión, como para la que nos ocupa, las premisas del SIA ponen de manifiesto la necesidad de controlar todos los aspectos relativos a la gestión de la información estratigráfica susceptible de ser producida en la explotación informativa de una Zona Arqueológica. Como vemos, este hecho, ya nos determina un primer volumen y tipología de información mínima a observar, comprender y estructurar.

Sin embargo, las necesidades de gestión de esta información implican así mismo, el control de los contextos productivos y de intervención en los que esta información es producida. La acción de registrar es producida por unos determinados productores informativos, en un momento dado y sobre una fracción del espacio delimitable y particular para cada volumen específico de datos.

En consecuencia, proponemos una clasificación de la Información Arqueológica en los siguientes dominios de información:

- Registro Arqueológico de Información (RA): se corresponde con el Registro Arqueológico entendido tal y como lo hemos venido desarrollando hasta ahora (nos referiremos a este conjunto informativo como Registro Arqueológico).

En función del proceso informativo, es decir de la escala de observación crítica con la que nos aproximemos a la fuente informativa, el RA a su vez lo podemos clasificar en:

- Registro Territorial: unidades informativas que identifican evidencias o hechos, observando el Paisaje como fuente informativa.
 - Registro Estratigráfico: unidades informativas que identifican evidencias o hechos, observando la Zona Arqueológica como fuente informativa.
 - Registro Interpretativo: unidades informativas que sintetizan evidencias o hechos identificados en el territorio y/o en la Zona Arqueológica, agrupándolas en unidades informativas de rango mayor que permiten poner en relación ambas fuentes informativas.
- Registro Arqueológico de Gestión (RG): se corresponde con toda aquella información requerida para las labores de gestión, tanto administrativa como científica, necesaria para el desempeño de la Producción informativa (nos referiremos a este conjunto informativo como Registro de Gestión).

En función del contexto específico, es decir de la finalidad informativa o funcional que presenten, el RG a su vez lo podemos clasificar en:

- Registro de gestión del contexto productivo: unidades de gestión que informan sobre la actividad y que contextualizan administrativamente la actividad realizada y la información producida.

- Registro de gestión del contexto intervenido: unidades de gestión que informan sobre la actividad y que contextualizan geográficamente la actividad realizada y la información producida.

De esta clasificación se derivan dos conceptos básicos que articulan las dos categorías informativas: la Unidad de Información por una parte, y la Unidad de Gestión por otra.

La definición de los dominios de información del contexto de negocio, se completa con la identificación de los protagonistas de la actividad, como un conjunto de datos que también requiere su estructuración y modulación. Se trata de un dominio informativo presente en todo Sistema de Información, ya han sido brevemente presentados en el capítulo anterior y serán objeto de análisis particular más adelante (cf 5.1 y 5.2).

Ahora nos interesa centrar el análisis en iniciar la definición del componente informativo del Registro Arqueológico.

3.1.1. La Unidad de Información (UI).

Como veremos más adelante cuando analicemos los procesos que hacen emerger el valor cognitivo del Patrimonio Arqueológico, es decir el Registro Arqueológico, observaremos como los procedimientos productivos desarrollados presentan diferentes técnicas de explotación en función del tipo de fuente informativa. En cambio, la transformación de la evidencia identificada en Registro Arqueológico se presenta necesariamente como un proceso compartido de integración de las Unidades de Información.

Nos encontramos ante el reto de gestionar un volumen diverso de contextos, fuentes informativas y datos que nos obligan a dotarnos de instrumentos de registro de la información que permitan tanto su gestión integral como la evaluación de sus diferentes niveles de fiabilidad.

En definitiva, estamos haciendo referencia a la necesidad de dotarnos de lo que Mauri define como los *instrumentos de representación de la unidad de información*.

«La percepció de la/les realitats la portem a terme a través dels sentits i la recuperem del que anomenem fonts. Però tot plegat esdevindria un conjunt d'impulsos impossibles de relacionar si no fóssim capaços de reconvertir-los a un format únic que els faci comparables i relacionables. En definitiva, treballem no amb la realitat, sinó amb representacions de la realitat i quan parlem de registrar les unitats d'informació, estem parlant de definir els instruments amb els quals aquestes seran representades i aconseguirem fer-les comparables i relacionables, malgrat la seva diversitat.» (Mauri Martí 2006: 40).

A lo largo del presente trabajo iremos poniendo de manifiesto que para posibilitar la integración de las diferentes y diversas Unidades de Información, aparte de un aparato conceptual normalizado, también será necesario dotarnos de instrumentos, procedimientos, normas y políticas que posibiliten dicha integración. Es decir, nos preocupa no solo *qué* formatos nos permiten alcanzar la integración deseada sino también *cómo* alcanzar dicho propósito.

Hablar ahora de integración supone adelantarnos a las conclusiones que se pueden extraer del análisis de la gestión de la información patrimonial que nos ocupa. Es precisamente la necesidad de abordar esta integración la principal conclusión que obtendremos de dicho análisis. Sin embargo, vemos necesario detenernos un instante en este punto para fijar conceptualmente la perspectiva diagnóstica con la que hemos analizado las fases de Producción del RA.

Ya lo hemos dicho, y volveremos a menudo sobre este punto a lo largo del trabajo, contemplamos el método arqueológico como una estrategia de obtención de información aplicable a múltiples fuentes informativas y esto, de manera inequívoca, está íntimamente ligado con él, o los conceptos, que nos van a permitir realizar la necesaria integración informativa.

De la misma manera, ahora también es necesario traer de nuevo a colación el aparato ontológico que hemos intentado definir cuando analizábamos de *qué* se tenía que ocupar la Arqueología y que matizaba la necesidad de la existencia del componente de materialidad de las evidencias susceptibles de poder ser transformadas en RA.

Todo ello nos ha llevado a definir las Unidades de Información Arqueológicas como:

Unidad de Información (UI).

Evidencias o hechos del pasado, remoto o reciente, a las que se les debe asignar un contexto espacio temporal, de manera precisa o genérica, independientemente de:

- La fuente informativa de origen.
- La materialidad del objeto de estudio.
- La disciplina científica que las produce.
- Las técnicas empleadas en su producción.
- La fiabilidad científica que en un primer momento puedan presentar.

Para las dos primeras categorías de Registro Arqueológico, territorial y estratigráfico, fijamos dos conceptos informativos que recogen los requisitos formales de la Unidad de Información. Como ya hemos señalado, la única diferencia entre ellos radica en la escala de observación y en consecuencia en la entidad patrimonial primera intervenida.

El primero de ellos, la Unidad Topográfica (UT), supone la Unidad de Información básica del Registro Territorial, a su vez, la explotación informativa de la UT, en tanto en cuanto ésta puede ser una Zona Arqueológica, puede dar lugar a la identificación del segundo nivel, la Unidad Estratigráfica (UE) que a su vez, constituye la Unidad de Información básica del Registro Estratigráfico.

Para el tercer caso, el Registro Interpretativo, será la Unidad Interpretativa el concepto que nos permitirá poner en relación las dos dimensiones informativas anteriores.

La Unidad Topográfica (UT).

El concepto de Unidad Topográfica ya ha sido ampliamente desarrollado y aplicado en la investigación anteriormente referida de Mauri (Mauri Martí 1997, 2006).

Ahora nos limitamos a recuperar su definición y destacar algunas de las características que cobrarán especial relevancia cuando analicemos las dimensiones informativas del RA y el proceso de síntesis interpretativa.

Unidad Topográfica [UT]

Entendemos Unidad Topográfica [UT] como el indicador de una acción o situación que se debe ubicar en el espacio y en el tiempo, independientemente de la especificidad de la fuente de información y de su origen biótico, abiótico o antrópico.

En función de su morfología, diferenciamos tres tipos de UT:

- Líneas: se corresponden con las trazas que identifican delimitaciones de un espacio, por lo tanto son unidimensionales.
- Franjas: se corresponden con trazas lineales: un camino, un río...es decir, son bidimensionales.
- Polígonos: se corresponden con espacios delimitados. Son por lo tanto espacios extensos: una parcela, una zona urbana, un área definida por un topónimo...Dentro de los polígonos podemos incluir lo que Harris considera como interfaz de periodo (Harris 1991: 100), que sería el equivalente a la suma de total de las superficies de suelo en niveles de uso coetáneos. Supondría, por lo tanto, el nexo de unión entre la Zona Arqueológica y el entorno.

El concepto de UT es el que nos permite desarrollar la utilización del soporte informático de manera que el tratamiento de los datos sea homogéneo. La información que nos aportan las fuentes se refieren a las UUTT en el sentido en el que los hechos tienen lugar en un marco espacial y temporal, de manera que todos ellos son representables en el espacio.

Serán UUTT entonces las variables que componen un sistema histórico y las oscilaciones de sus valores a lo largo del tiempo, es decir no se trata de registrar únicamente evidencias físicas en el espacio, sino hechos en el espacio y en el tiempo.

Por lo tanto, y esto cobrará especial relevancia en la reflexión que haremos sobre la síntesis interpretativa, una UT, básicamente del tipo polígono, se puede corresponder con algunas de las entidades que surjan de la agrupación cronológico-funcional de las unidades informativas propias de la Zona Arqueológica.

Es decir, una UT puede ser la agrupación de acciones que se corresponden con la construcción de una ermita en siglo XII, pero también con la agrupación de las acciones correspondientes a la reutilización de esa misma ermita como espacio habitacional en siglos posteriores.

Respecto a las relaciones que pueden presentar las UUTT, destacaremos la relación de pertenencia: una UT puede contener a su vez múltiples UUTT, de tal manera que las relaciones se establecen entre un conjunto de UUTT pueden representarse a través de un diagrama en árbol.

La Unidad Estratigráfica (UE).

Poco podemos decir que no se haya dicho ya sobre la Unidad Estratigráfica, pero alguna aportación haremos. Concepto ampliamente extendido y aceptado por la comunidad científica arqueológica...y sin embargo tan maltratado en algunas ocasiones.

Amparándose en el concepto de UE se han cometido verdaderas agresiones contra el método arqueológico y en consecuencia algunas de ellas contra el propio patrimonio en si mismo. No pretendemos, no somos quienes, para rectificar ningún comportamiento, ni denunciar alguna acción puntual, simplemente constatar el hecho de que en ocasiones, se defiende una determinada intervención sobre el patrimonio amparándose en el hecho de que se ha procedido a la misma identificando UUEE, como si el simple hecho de *usar* un concepto fuera equiparable a la *aplicación* correcta del mismo.

¿Porqué comentamos esto?. En ocasiones se atribuyen a los Sistemas de Información Arqueológica (SIA) atribuciones que no le son propias, de hecho para el éxito o fracaso de cualquier Sistema de Información es fundamental definir previamente y con precisión meridiana qué es lo que se espera de él, y desde luego, entre las funcionalidades que puede presentar un SIA no está la de asegurar que cuando se identifica una UE como un fragmento cerámico, por muy destacado que éste sea, el sistema despliegue todo un aparato censor que lo impida, como tampoco que si se manipulan unas piezas cerámicas pertenecientes a un determinado contexto, el sistema detecte que ésas manipulaciones son contemporáneas y falsas, o que cuando se excava conjuntamente toda una secuencia estratigráfica impida que después, y en función de la cronología del material cerámico, se identifiquen tantas UUEE como periodos históricos estén presentes en la secuencia temporal del material.

Ahora bien, un diseño restrictivo-punitivo de la funcionalidad y del modelo de datos que presente un SIA, puede hacer más difícil, y en ocasiones imposible, que la documentación que se deriva de estas acciones pueda ser implementada dentro del Sistema. Y en el caso de que se consiguiese, si el ámbito de aplicación del SIA se corresponde con un entorno compartido en el que la información es visible, este tipo de acciones son más fáciles de detectar. Ésta creemos que es una de las virtudes esenciales que presenta nuestro sistema desde el punto de vista del rigor científico, y la peor desde el punto de vista de lograr una implantación en un ámbito compartido. Tendremos ocasión de volver más adelante sobre este tema.

Al margen de estas reflexiones, y volviendo sobre el concepto de UE y ligándolo con la propuesta de definición de la Unidad de Información que hacíamos hace un momento, creemos que la definición comúnmente aceptada de UE: *acción en el espacio y en el tiempo que se identifica a partir de sus evidencias físicas*, se puede matizar ligeramente.

Volvemos a traer a colación el ejemplo desarrollado anteriormente (cf. 2.3), donde hemos puesto de manifiesto como es posible identificar acciones en el espacio y en el tiempo que en su momento tuvieron

como consecuencia una evidencia material, positiva o negativa, pero que hoy en día no permitirían su identificación a partir de la observación directa del bien patrimonial ya que su componente material se ha perdido.

De tal manera, nuestra propuesta de re-definición de la Unidad Estratigráfica sería:

Unidad Estratigráfica [UE]

Entendemos Unidad Estratigráfica [UE] como el indicador de una acción o situación que se debe ubicar en el espacio y en el tiempo, independientemente de la especificidad de la fuente de información, de su origen biótico, abiótico o antrópico.

Es decir, exactamente igual que la definición propuesta para la Unidad Topográfica. De hecho, creemos que siempre estamos hablando de lo mismo. El empleo de uno u otro concepto viene determinado por las cuestiones descritas más arriba referentes a la escala de observación y sobre todo por la tradición, la normalización, y la aceptación ya existente en nuestra disciplina referente al empleo del concepto de UE. No es un asunto menor, y menos para una propuesta de normalización como la que nos ocupa.

El matiz diferenciador que introducimos, y que lo equipara con la UT, es el de indicador. Frente a la definición de UE como acción identificada a partir de restos materiales, la consideración de la misma como indicador de esta acción, amplía enormemente las posibilidades de aplicación del concepto.

De esta manera, podemos reconocer identificadores de acciones a partir de los restos materiales conservados, pero también a partir de la traza que otras, a las mismas acciones, dejan en la documentación escrita, fotográfica, cartográfica...

La Unidad Interpretativa (UH).

Los conceptos de UT y UE presentan un bagaje conceptual y funcional que nos permite caminar con cierta seguridad a lo largo de esta inicial definición conceptual, y su posterior modulación y gestión por medio del SIA propuesto, sobre todo en el caso de la UE. En cambio, la Unidad Interpretativa la presentamos verdaderamente como una propuesta de normalización conceptual que todavía no ha sido contrastada por medio de una aplicación directa y suficientemente sistemática.

Comenzaremos por la denominación del propio concepto en si mismo: Unidad Interpretativa. También podría denominarse, Unidad Interpretada e incluso, dada su finalidad integradora, Unidad Histórica. Hemos escogido la denominación Interpretativa porque su configuración es consecuencia de una transformación interpretativa de la secuencia estratigráfica identificada. Su acrónimo no responde literalmente a esta denominación, hemos optado por *UH* para evitar confusiones con el concepto genérico de Unidad de Información (UI) y por mantener una cierta equiparación con la interpretación histórica que permite su identificación.

De hecho, y como veremos con más detalle (*cf.* 3.4), bajo el concepto de UH estamos agrupando una serie de entidades ampliamente presentes en la producción científica de la Arqueología, y que no son otras que

las que se derivan de la Síntesis estratigráfica, de la agrupación interpretada de UUEE: Actividad, Grupo, Fase y Periodo.

Estamos por tanto ante una unidad que informa, no sobre la caracterización o descripción crono-tipológica de las evidencias identificadas, sino sobre la interpretación crono-tipológica fundamentada en la descripción previa.

Resulta muy complicado explicar este caso particular de Unidad de Información sin hacer referencia al proceso que lo genera: la Síntesis Estratigráfica que será desarrollada en los siguientes apartados (cf. 3.4). Sin embargo intentaremos introducir ahora algunas cuestiones claves de la UH.

Hemos afirmado anteriormente que tanto la UT como la UE se pueden identificar a través de la lectura de múltiples y diversas fuentes informativas. ¿Qué ocurre con la UH?, ¿es ésto posible?. Creemos que no, en los dos primeros casos el vaciado informativo de las fuentes permitía la identificación de indicadores informativos, en el caso de la UH por el contrario, no se trata tanto de identificar, que también, sino de interpretar estos indicadores, las UUEE, por medio de la agrupación gradual en entidades de rango mayor. Por lo tanto, para la configuración de las UHH se presenta como un requisito indispensable la existencia de un Registro Estratigráfico producido previamente.

Hemos explicado brevemente cómo y cuándo se configura la UH, ¿pero cuál es su finalidad?, parece evidente que informar sobre una interpretación de una secuencia estratigráfica identificada y documentada. Sobre este punto queremos hacer especial énfasis ahora.

Consideramos a la UH como la Unidad de Información más adecuada para la transferencia interdisciplinar del conocimiento obtenido. De tal manera que la documentación generada para la fijación informativa de la UH se convertirá en el medio más adecuado para la transferencia de dicho conocimiento. Evidentemente esta documentación presenta un nivel de codificación determinado, pero supone una ventana ágil y filtrada para el acceso a la información descriptiva.

Este aspecto puede ser fundamental ya que permite por una parte, un punto de acceso al conocimiento producido y por otra parte, orienta al historiador no arqueólogo, por ejemplo, a través del resto de la documentación técnica producida. En definitiva se trata de abrir ventanas de acceso a la información primaria, a los datos originales no transformados, no interpretados, para permitir profundizar en la interpretación propuesta o bien para proponer una nueva.

En consecuencia definimos la UH como:

Unidad Interpretativa [UH]

Entendemos Unidad Interpretativa [UH] como el indicador de una acción o situación que se debe ubicar en el espacio y en el tiempo a partir de la agrupación informativa de Unidades Estratigráficas descriptivas o de UH de rango menor, y que pueden tener un origen biótico, abiótico o antrópico.

3.1.2. La Unidad de Gestión (UG).

La Unidad de Gestión informa sobre evidencias producidas para el desarrollo de la actividad arqueológica, éste es el factor diferencial respecto a la Unidad de Información. Mientras que éstas últimas son indicadores de acciones extraídas a través de la aplicación de un método científico, las UUGG son aquellas entidades requeridas para la correcta aplicación del mismo.

Pero como ya hemos comentado cuando describíamos el Registro de Gestión, no solo tienen una vertiente científica, también responden a requerimientos de gestión administrativa de la información, informan sobre el contexto en el que se produce la información.

De este modo, recuperando la clasificación propuesta para el Registro de Gestión, nos encontramos con dos tipos de UG:

- Unidad de gestión del contexto productivo: unidades de gestión que informan sobre la actividad y que contextualizan administrativamente la actividad realizada y la información producida.
- Unidad de gestión del contexto intervenido: unidades de gestión que informan sobre la actividad y que contextualizan geográficamente la actividad realizada y la información producida.

Ahora nos limitamos a fijar su definición ya que será mucho más explicativo hacer referencia a los casos concretos que vayan surgiendo durante el análisis de la Producción informativa.

Definimos pues la Unidad de Gestión como:

Unidad de Gestión [UG].

Entendemos Unidad de Gestión [UG] como la entidad de carácter organizativo que informa sobre la actividad arqueológica y sobre los elementos que auxilian dicha actividad.

3.1.3. Las dimensiones informativas del Registro Arqueológico.

Antes hacíamos mención a que nuestra propuesta de gestión informativa está diseñada contemplando una serie de restricciones encaminadas a que el Registro Arqueológico, una vez haya superado todos los procesos de implementación informativa, presente un grado de fiabilidad científica aceptable, y que en función de ello, definiéramos nuestra propuesta de normalización y de estandarización de mínimos informativos y documentales.

Comenzar a definir estos mínimos científicos será el propósito de este apartado, se trata de una visión general que pretende dar respuesta a la configuración del componente informativo de las Unidades de Información (UUII). Esta definición de mínimos informativos estructurales nos permitirá más adelante, no solo concretar los diferentes tipos de UUII requeridas y su contenido informativo, sino también los documentos que se deben producir para la Documentación de dichas UUII.

Y lo haremos a través de la figura de la dimensión informativa. Cuando hemos definido la Unidad de Información y sus tres tipos: UT, UE y UH, hemos visto como todas ellas comparten la siguiente premisa: son indicadores de acciones o situaciones que *se deben ubicar en el espacio y en el tiempo*. Es decir, como condición indispensable para su creación deben presentar un contexto espacio temporal, contextos que a partir de ahora denominaremos, dimensión material y temporal del Registro Arqueológico.

Dimensión material.

Las acciones o situaciones susceptibles de ser incorporadas al Registro Arqueológico, presentan o han presentado una materialidad, existen o han existido, ya sea de manera abstracta, una delimitación territorial de una entidad histórica, una diócesis, o física, la correspondiente sede episcopal, por ejemplo.

Ahora bien, presentar la dimensión material como un premisa, como una condición definitoria del Registro Arqueológico (RA), no guarda relación con el componente físico que pueda presentar la evidencia arqueológica, ya hemos comentado antes que si en el momento del Registro informativo su materialidad no ha perdurado, ésto no es condición *sinecuanum* para su identificación como Unidad de Información. La condición siempre será que haya una documentación que demuestre su existencia previa, su materialidad perdida.

Pero la evidencia existe o ha existido, insistimos un poco más en esta idea. Para probar este hecho hemos de contar con una fuente informativa, documental o estratigráfica y la correspondiente técnica extractora. Por lo tanto, a partir de estas fuentes y a través de esas técnicas, puede ser o haber sido descrita, puede ser o haber sido fotografiada, grabada o dibujada y puede ser o haber sido representada en un mapa o en un plano.

Y llegados a este punto volvemos a las restricciones, para que el Registro Arqueológico sea Registro Arqueológico, debe informar sobre las subclases de la dimensión material que se derivan de la reflexión anterior:

- Dimensión descriptiva: en tanto realidad espacial y perceptible por los sentidos, la evidencia arqueológica debe ser descrita por medio de un lenguaje alfanumérico.
- Dimensión gráfica: para aquellas realidades con materialidad presente, ésta debe ser capturada y representada en la pertinente documentación.
- Dimensión cartográfica: en tanto información susceptible de ser representada en un mapa, procedimiento que siempre supone la asignación de una forma y la definición de unos límites físicos, el registro de la evidencia, haya ésta perdurado o no, comporta obligatoriamente este componente de asignación de una determinada dimensión material.

Dimensión temporal

Junto al espacial, el otro factor definitorio del Registro Arqueológico es su dimensión temporal. En este sentido debemos introducir dos aspectos íntimamente ligados con la gestión del tiempo que se produce en el método arqueológico.

- **Cronología relativa:** las unidades informativas, desde el primer momento de su identificación, presentan una temporalidad: 1 es posterior a 2 y a su vez, 2 es anterior a 1, además, 2 y 3 pueden ser coetáneas. Las normas que rigen esta asignación temporal relativa varían en función del tipo de UI con la que se esté trabajando.

Para la UE será necesario que las UUEE relacionadas temporalmente estén en contacto físico, mientras que para las UUTT y las UUHH la construcción de la secuencia relativa viene determinada por otros factores.

En el caso de la UH, la secuencia relativa viene heredada de la cronología relativa que presentan las UUEE sintetizadas, de tal manera que no puede existir una relación de posterioridad entre la *UH1* y la *UH2* si la *UH1* agrupa alguna UE anterior a alguna UE de la *UH2*. Esta premisa se irá repitiendo a medida que avancemos en la construcción del árbol sintetizador.

En el caso de la UT, la relación temporal se establece a efectos estrictamente datacionales, lo que nos acerca a la siguiente cuestión.

- **Cronología absoluta:** frente a la datación relativa que presenta un cierto componente descriptivo de la realidad observada, sobre todo en el caso de la UE, la cronología absoluta introduce una serie de variables que la acercan a una visión interpretada de la realidad.

El estudio del material arqueológico o la realización de determinados análisis, permite la obtención de una datación, con una horquilla cronológica más o menos amplia, que data de manera más o menos absoluta la UI protagonista. Aquí no estamos interpretando, de hecho, dentro de nuestro método científico estamos ante uno de los momentos más precisos, más *exactos*.

Sin embargo, esta datación absoluta es la que nos permite comenzar la interpretación, entendida ésta como una ordenación o expresión particular de la realidad percibida. Pasar de un escenario en el que los hechos se desarrollan unos a continuación de los otros, a otro en el que los hechos siguen desarrollándose unos a continuación de los otros, pero en el que ya es posible ponerlos en relación con el contexto histórico, es decir con otros hechos y con los protagonistas de los mismos. En definitiva, permite iniciar la construcción interpretativa del relato histórico del lugar.

En nuestra opinión éstas son las premisas informativas básicas y definitorias del Registro Arqueológico, premisas que definen a su vez el método de Registro. En consecuencia este método ha de contemplar los procesos, procedimientos, normas y políticas que garanticen la generación de la correspondiente documentación que fije las dimensiones informativas del RA.

3.1.4. Los requerimientos de gestión informativa del Registro Arqueológico.

El Registro Arqueológico en tanto información, más adelante nos encargaremos de analizarlo en función de su naturaleza documental aunque muchas de las afirmaciones ahora planteadas pueden tener una doble lectura, está sujeto a unos requerimientos de gestión que se deben tener en cuenta en el desarrollo de un SIA que pretenda respaldar los procesos de producción informativa.

Estándar normalizado.

El primero de ellos ya ha ido apareciendo de manera recurrente, el Registro Arqueológico, el RA normalizado, supone la esencia de la práctica científica de la Arqueología, hasta tal punto de que si no existe RA, la acción de excavar en una Zona Arqueológica por ejemplo, no puede ser considerada Arqueología, será otra cosa, pero nunca una actividad científica.

Podemos ir un poco más lejos, una excavación en una Zona Arqueológica que produzca RA pero que no contemple la transmisión del RA obtenido, sigue siendo Arqueología, pero en nuestra opinión será una Arqueología incompleta. El marco teórico en el que se enmarca nuestra propuesta determina que la Arqueología debe participar de forma activa en la transformación valorativa del bien y de la información producida a lo largo de ella. Nada de esto es posible si el RA obtenido en la Producción, materia prima para abordar toda transformación científica posterior, no se comparte y transmite.

Normalizar el RA, se antoja pues como un requisito indispensable para poder abordar con garantías dicha comunicación, y desarrollar herramientas que lo hagan posible nos permite superar planteamientos estrictamente teóricos, permitiendo iniciar un camino, nunca recorrido totalmente, de experiencias de trabajo compartido y colaborativo en la configuración de un estándar de RA. La existencia de un estándar normalizado nos permite compartir información, y compartir información nos permite redefinir constantemente el estándar propuesto.

La integración del RA.

Por integración del Registro Arqueológico estamos haciendo referencia a que la información se tiene que poder tratar de manera única, independientemente de la fuente que la genera y de la técnica empleada en su extracción. Aquí juega un papel esencial la figura ya descrita de la Unidad de Información, concepto que permite el tratamiento integral de los datos y su incorporación al sistema transformados en información.

Pero como ya hemos señalado, nuestra propuesta funcional actual se centra en la gestión de la información proveniente del vaciado de una única fuente de información, la Zona Arqueológica. Sin embargo, el diseño del modelo de datos se ha realizado en previsión de soportar diversos procedimientos de captura informativa de múltiples y variadas fuentes. De hecho, un modelo de datos que permita la gestión de la información producida por una determinada técnica y proveniente de una fuente informativa concreta, es igualmente operativa si alguno de las dos variables cambia. Al fin y al cabo, los datos, independientemente de su origen, finalmente se acabarán integrando en la estructura conceptual que presente la BBDD.

Por lo tanto, los cambios que debe experimentar la aplicación actual de introducción informativa (SigArq), en relación con la integración informativa, únicamente se *reducen* en algún caso al desarrollo de módulos específicos personalizados en función de la fuente de información y de la técnica de captura informativa requerida, y en otros a incorporar a la Base de Datos los valores informativos que permitan contextualizar la información en función de su fuente original.

La trazabilidad del RA.

La ISO 9000:2005 (ISO 2005: 14) define la trazabilidad como la *capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración* y especifica que en lo referente a la obtención de un producto, como es nuestro caso, la trazabilidad puede estar relacionada con:

- el origen de los materiales y las partes;
- la historia del procesamiento;
- la distribución y localización del producto después de su entrega.

Para nuestro contexto de negocio nos interesan sobre todo los dos primeros puntos, el origen y los procedimientos a los que ha sido sometida la información capturada, el documento obtenido del Registro Arqueológico en definitiva.

Consideramos esencial respetar y hacer cumplir las cuestiones protocolarias que se derivan de la trazabilidad inherente a todo proceso de creación de una Unidad de Información. El SIA no solo ha de informar sobre la configuración final de las mismas, sobre el producto finalmente obtenido tras la transformación de los datos capturados en el trabajo de campo, sino que además ha de informar sobre estos mismos datos en tanto fuente informativa que permite dicha transformación y la obtención de un producto final.

Es imposible volver a excavar una estratigrafía ya eliminada, pero se debe hacer posible releer tantas veces como sea necesario los datos primarios obtenidos en dicha excavación, y como a partir de esa primera información se llega a la definición informativa de las UUII.

La inclusión de la trazabilidad en los mecanismos de gestión informativa, permite el tratamiento del valor probatorio que esta información primaria tiene para mostrar y demostrar la fiabilidad del RA finalmente generado.

La fiabilidad del RA.

En un escenario de trabajo simultáneo contra múltiples y variadas fuentes informativas, será la gestión integral de las Unidades Informativas la que acabará dotando a cada una de ellas el nivel de fiabilidad que puedan presentar.

Pero la fiabilidad, y pensando en nuestro caso particular, presenta otras derivadas. ¿Cuándo podemos decir que el Registro Arqueológico obtenido en una Intervención Arqueológica contra una Zona Arqueológica es fiable?.

La aplicación de método arqueológico durante la excavación de una estratigrafía histórica presenta una serie de decisiones de carácter totalmente subjetivo, hasta tal punto que una misma cuestión puede ser resuelta de dos maneras diferentes por dos personas distintas, y siempre que produzcan la correspondiente documentación probatoria, ambas pueden ser correctas...o incorrectas.

De la misma manera, esta subjetividad también está patente en cada una de las decisiones que una misma persona toma a lo largo de una excavación, y reconocer que no todas ellas presentan el mismo nivel de fiabilidad, es en nuestra opinión un ejercicio de sinceridad absolutamente necesario para nuestra práctica científica. No siempre se puede estar seguro de haber delimitado con exactitud una UE, de haber retirado totalmente toda la materia que la define, o de haber leído correctamente la relación física entre dos UUEE, por ejemplo.

Sin embargo, se puede haber excavado de manera incorrecta y estar totalmente seguro de haber procedido bien, o siendo consciente del error, no estar dispuesto a reconocerlo y reflejarlo en la documentación probatoria pertinente.

Es decir, ¿es posible controlar la fiabilidad de una decisión, cuándo en muchas ocasiones la única persona que puede determinarla, es la propia persona que la ha tomado?. Sin duda es posible, pero estaríamos entrando de nuevo en el terreno de la subjetividad, y la subjetividad no se puede normalizar.

Entonces, ¿cuál es el margen de maniobra normalizado en el que nos podemos mover para definir la fiabilidad del RA obtenido en una excavación arqueológica?: el estándar de Registro y el tratamiento de la inherente trazabilidad que todo RA presenta.

Es decir, es evidente que no podemos controlar a través del SIA, de ningún SIA, el nivel de corrección científica de una decisión personal. Pero en cambio si podemos hacer que esta decisión necesariamente genere una serie de documentación probatoria de la misma en función de una determinada normalización, de un estándar de Registro.

El RA entonces no solo se presenta como un producto final obtenido a través de una serie de procedimientos de captura y transformación informativa, sino que también presenta un valor probatorio de la decisión que lo origina, y de la interpretación histórica a la que permite llegar.

El valor probatorio del RA.

El análisis de los contextos en los que se produce la Gestión Patrimonial ha puesto de manifiesto su doble naturaleza en lo relativo a la finalidad que presenta el Registro Arqueológico obtenido. Es decir, nos encontramos ante una serie de procesos que generan un registro con un doble valor probatorio: científico y administrativo.

Por lo tanto, todo SIA se ha de diseñar, tanto desde el punto de vista conceptual como funcional, asumiendo estas dos premisas de gestión como condición indispensable para su correcto desarrollo. No se trata tanto de desarrollar dos sistemas complementarios, sino más bien garantizar que la información una vez esté implementada en el sistema, pueda cumplir con ambas premisas probatorias.

Ambas dimensiones de aplicación están íntimamente ligadas con los perfiles de los potenciales usuarios del SIA. Cada uno de ellos tendrá un papel relevante y unas responsabilidades exclusivas otorgadas en relación con la gestión de los aspectos científicos y/o administrativos.

Así mismo, el sistema ha de ser capaz de servir la información, de generar productos, ya sea en formato digital o analógico, que permitan mostrar el rigor y fiabilidad científica y probar el cumplimiento administrativo.

Dimensión científica.

El sistema debe contar con los procedimientos, normas y herramientas necesarias que aseguren una correcta implementación de los datos, eliminando a la mínima expresión la posibilidad de introducir datos erróneos desde el punto de vista conceptual y metodológico de nuestra disciplina.

Volvemos a sacar a colación las características inherentes a todo sistema de gestión de la información, tales como la estandarización, la integridad, la trazabilidad...pero en este punto queremos hacer especial hincapié en las particularidades que presenta la documentación generada en torno a nuestra actividad.

Allí donde sea posible, el sistema ha de presentar restricciones, obligaciones u opciones particulares de implementación específicas, en función del tipo de Unidad de Información con la que se esté trabajando en ese momento. Dicho de otra manera, y a través de un ejemplo, si el usuario se encuentra describiendo una UE del tipo negativo, el sistema no le debe permitir describir su composición, o de relacionar la UE protagonista con otras UUEE en contacto físico a través de otra relación física que no sea la de extracción.

La correcta introducción de la información es responsabilidad de todos los usuarios de cada GG, pero como ya hemos visto será el administrador del GG el responsable de validarla desde el punto de vista científico. De esta manera, una vez que la información está aprobada, y en función de la política de protección de datos, la Administración pública ya se encuentra en disposición de validarla desde el punto de vista administrativo y servirla al resto de usuarios del sistema.

Dimensión administrativa.

No pretendemos, se escapa a las posibilidades de este trabajo, desarrollar aquí todos los requerimientos administrativos inherentes a la gestión de la información patrimonial. En consecuencia, entre los objetivos de este trabajo tampoco está el de proponer una herramienta o herramientas que asuman completamente las necesidades de este tipo de gestión.

De hecho, cada vez es más habitual y necesario que la documentación generada por las Administraciones responsables de la actividad patrimonial gestionen dicha documentación a través del sistema de información corporativo de la propia organización. Por lo tanto, el requerimiento estructural será precisamente posibilitar la integración entre los diferentes sistemas, tanto aquellos destinados a la captura e introducción de la información, como aquellos sistemas encargados de controlar los aspectos administrativos de nuestra actividad. Es decir el contexto en el que las actuaciones se llevan a cabo.

Hemos explicado como todas estas cuestiones se recogen o forman parte de la información asociada al registro de Intervención Arqueológica, constituyendo esta entidad por lo tanto, el documento de gestión administrativa por antonomasia. Los flujos de solicitud, aceptación y recepción de la documentación generada en torno a la intervención, en tanto en cuanto actividad administrativa, son propios y particulares de cada organismo público. Pero todos presentan un mismo propósito, la aceptación o negación de la solicitud de la intervención y la posterior aceptación o no de los resultados obtenidos, o más concretamente, la aceptación o no de la documentación probatoria de dichos resultados.

No entraremos en el flujo de procesos necesarios para la creación del registro de la intervención, aunque el sistema propuesto acabará gestionando de manera tangencial su existencia como entidad, y nos centraremos fundamentalmente en la posterior gestión administrativa del resultado obtenido a lo largo de la Intervención Arqueológica.

De esta manera, al margen de permitir la gestión integrada de la documentación y la compatibilidad de lectura entre sistemas, ¿cuál será nuestra preocupación principal en lo referente a la gestión administrativa del Registro Arqueológico?: su validación administrativa.

De la misma manera que el Registro Arqueológico obtenido pasa por diferentes estadios de validación científica, una vez éstos son superados, y pensando fundamentalmente en aquellas entidades con repercusiones jurídicas y/o administrativas, los resultados obtenidos han de poder ser contrastados por los técnicos de la Administración pública responsable.

Es decir, el equipo de arqueólogos propone y demuestra la existencia de ítems patrimoniales aportando para ello la documentación requerida y la Administración acepta o rechaza, por incompleta, dicha propuesta.

Cómo se debe realizar esta validación o el desarrollo de herramientas específicas para ello, requiere un estudio particular para cada caso, para cada Administración. Por este motivo, el sistema propuesto ha de permitir una validación para las entidades requeridas lo más genérica posible, y llegado el caso de lograr una interoperatividad con sistemas administrativos, que este procedimiento ahora propuesto sea fácilmente integrable.

La validación y sus repercusiones.

El propósito último de las validaciones es permitir que parte de la información implementada en el sistema por parte de los diferentes Grupos Gestores pueda ser consultada por el resto de usuarios del sistema, es decir que sea de acceso público.

Este proceso de publicación de la información debe estar supeditado a la política de gestión de los derechos de propiedad intelectual y privacidad y además, debe garantizar la integridad de los propios datos, es decir, por defecto solo los usuarios responsables de la intervención generadora de los mismos deben poder tener la capacidad de modificarlos.

Así, por defecto, la mayoría de la información introducida en el sistema debe ser de carácter privado, de tal manera que, en un principio, únicamente es visible y modificable por los usuarios del Grupo Gestor responsable de su introducción.

Sin embargo, si uno de los propósitos fundamentales del SIA es facilitar el acceso a la información patrimonial gestionada por el sistema, independientemente del Grupo Gestor responsable de su implementación, es necesario diseñar procedimientos que permitan al resto de usuarios consultar información de interés científico teniendo en cuenta los condicionantes antes mencionados. De esta manera, para que un conjunto de datos concretos sean de acceso público, deben de haber sido validadas por las dos dimensiones de aplicación del sistema.

En línea con los objetivos específicos asumidos por el proyecto actual, las entidades arqueológicas susceptibles de ser validadas por el sistema deben ser aquellas que se obtienen como resultado de la Intervención Arqueológica:

- Registro Territorial: Zona Arqueológica.
- Registro Estratigráfico: Unidad Estratigráfica.

La primera tiene repercusiones respecto a la gestión del suelo, y por lo tanto implicaciones legales y la segunda, no deja de ser la prueba necesaria para la creación de la Zona Arqueológica. Todas ellas constituyen el resultado requerido que demuestra la realización de toda Intervención Arqueológica previamente autorizada, siempre y cuando ésta sea positiva claro está.

En lo referente a la Zona Arqueológica, hasta que no se haya finalizado su proceso de validación, ésta no debe estar disponible para poder realizar sobre ella ningún tipo de actuación. Es decir, el sistema ha de garantizar que en el momento en que se generan, bien el registro de Intervención Estratigráfica, bien el Registro de Gestión necesario para realizar dicha intervención, el usuario no tenga la posibilidad de relacionarlos con ninguna Zona que no sea de acceso público.

3.2. La Identificación de la Zona Arqueológica.

El contexto específico de negocio particular de nuestra propuesta de SIA determina que el propósito fundamental de este primer proceso de la Cadena de Valor del Patrimonio Cultural (CVPC) está orientado a la identificación de la Zona Arqueológica.

Sin embargo, no será la Zona Arqueológica la única entidad susceptible de ser identificada. Los procedimientos, las técnicas de explotación informativa descritas a continuación, permiten la captura informativa de múltiples entidades territoriales, de múltiples Unidades Topográficas...y no todas ellas serán Zonas Arqueológicas y en consecuencia no todas ellas podrán ser intervenidas a través de una Intervención Arqueológica posterior.

La gestión integral de estas Unidades Informativas Territoriales, de las UUTT, será objeto de implementación en próximas fases de nuestro SIA, de hecho, dentro de la estrategia de desarrollo supone el inmediato

objetivo a asumir. En consecuencia, y en previsión de ello, todo el aparato conceptual que estructura nuestra propuesta está diseñado para dar cabida a la gestión informativa de la UT, de tal manera que la Zona Arqueológica se convertirá en una entidad heredada de la UT, es decir en un tipo específico de UT.

Una Zona Arqueológica en cuanto entidad histórica y por lo tanto susceptible de presentar múltiples oscilaciones en el tiempo, que se convierten en las correspondientes UUTT, presenta una última oscilación, una última realidad, su percepción como fuente informativa, ésta será la UT que ahora estamos identificando. Las posibilidades de aplicación de la UT como el elemento articulador de las evidencias manifestadas a nivel territorial, van mucho más allá. A lo largo del trabajo nos limitamos a señalar algunas, pero como ya hemos dicho el papel jugado por la UT será objeto de futuras aplicaciones.

Analizar el contexto y los procedimientos que permiten la identificación, será el propósito de los siguientes apartados. Sin embargo, ahora debemos matizar algunas cuestiones que articulan nuestra argumentación.

Una lectura lineal de la CVPC nos lleva a establecer tres *ítems* fundamentales en la fase de producción de conocimiento en torno a una entidad primaria en transformación: existe porque lo identificamos, informa porque lo documentamos y explica porque lo estudiamos o significamos.

Este planteamiento puede derivar en la siguiente asignación lineal de funciones y resultados para cada uno de los procesos de la cadena: en la identificación registramos la existencia de una Zona Arqueológica que a continuación puede ser *vaciada*, documentada, a través de su lectura y finalmente interpretada y la información obtenida contextualizada en la Significación.

Sin embargo, pensamos que la Identificación va más allá en lo referente a su asignación de competencias. Como veremos, será el territorio, más bien una fracción de él, nuestro objeto de estudio en este proceso de la cadena y su explotación informativa nos permitirá identificar los objetos susceptibles de ser posteriormente intervenidos: las Zonas Arqueológicas.

Pero además, a lo largo de este proceso también estamos documentando el territorio en la medida en que podemos identificar y caracterizar una serie de UUTT que informan sobre su configuración y los sistemas que los generan. Algunas de esas evidencias, por su naturaleza inmaterial, no son susceptibles de ser explotadas en la fase de Documentación y ya en este primer momento entran a formar parte del Registro Arqueológico.

Es decir, el territorio, en si mismo, supone un elemento susceptible de ser transformado en Patrimonio Arqueológico, se configura a si mismo como una entidad del Registro Arqueológico, es ahora cuando adquiere una identidad y además será en este primer momento cuando es tratado como contenedor informativo, como archivo.

3.2.1. Análisis del contexto.

Resulta evidente que las entidades primeras (asentamientos, cementerios, lugares de producción, etc...) susceptibles de formar parte del Patrimonio Arqueológico en la medida en que presentan un componente

espacial, en que se les puede atribuir una territorialidad, se encuentran *contenidos* por el territorio, *están presentes en el Paisaje cultural*. (Gianotti García 2004: 261)

El paisaje arqueológico.

El territorio será pues objeto de estudio y fuente de información a explotar en esta primera fase de la CVPC. Sin embargo, en nuestra opinión, desde el momento en que el territorio se convierte en fuente informativa debemos hablar más de Paisaje que de territorio entendido el primero como el resultado de una humanización del segundo (Mauri Martí 1997).

No en vano, la actividad que a lo largo del tiempo tiene lugar en un espacio deja trazas que constituyen un registro con valor arqueológico perfectamente equivalente al que identificamos en una Intervención Arqueológica, el resultado de la acción sobre el espacio toma en cada momento una determinada forma que es la que identificamos como un Paisaje.

«Una definición más completa sería la que tiene al Paisaje como la expresión resultante de la relación entre los elementos bióticos, abióticos y antrópicos en cada momento dado, de manera que las relaciones que se establecen entre los diferentes elementos y los sistemas que estos constituyen configuran Paisajes diferentes. Los diferentes elementos que identificamos en el Paisaje se vuelven equivalentes al concepto de Unidad Estratigráfica (UE) que utilizamos en los yacimientos arqueológicos. Su identificación y registro permite ponerlos en relación en el espacio y el tiempo, de manera que nos será posible identificar el sistema que los genera y del cual formaban parte y estudiar su funcionamiento y evolución.

Los restos arqueológicos no son solamente restos de edificaciones o acumulaciones estratigráficas o de materiales, hemos de incluir, también, los vestigios de configuraciones espaciales obsoletas, que se han superpuesto en el tiempo, que han condicionado configuraciones posteriores o que han sido alteradas por estas, y que son indicativos no ya de comportamientos espaciales sino de la propia estructura de los sistemas que las han generado y de las relaciones entre ellas.» (Mauri Martí 1997:10 y ss.)

Estaríamos pues recorriendo el mismo camino que hemos realizado ya con anterioridad cuando analizábamos la configuración del Registro Arqueológico (*cf.* 2.1). Partimos de una entidad primaria o discreta, el territorio, que a través de un proceso de patrimonialización se acababa transformando en bien patrimonial procesado, el Paisaje.

Pero el Paisaje, como el patrimonio construido, puede ser leído tantas veces como investigaciones se realicen sobre él, por esta razón se puede dar el caso de que la fracción del territorio analizado ya disponga de un Registro Arqueológico anterior identificado. Así mismo, la motivación de las actuaciones que se producen en esta fase de la CVPC, pueden ser diferentes y/o complementarias y determinar la idoneidad de seleccionar el tipo o tipos de procedimiento a ejecutar.

En consecuencia, nos podemos encontrar ante actuaciones orientadas a revisar o actualizar catálogos patrimoniales o ante actuaciones realizadas sobre espacios *vírgenes* en los que no existen evidencias, o que en el caso de ser conocidas, no están registradas...por lo tanto *no existen*.

Arqueología del paisaje.

Si el Paisaje es la fuente informativa, resulta evidente que será la Arqueología del Paisaje la disciplina que nos permitirá extraer el componente informativo del mismo, pero sin duda, la Arqueología del Paisaje es algo más.

Definir, *apellidar*, las diferentes *Arqueologías* en función del objeto de estudio que analizan, ayuda a ubicar al especialista, al lector avanzado o al más lego, alrededor de unas técnicas concretas de intervención y sitúa la propia intervención en una dimensión espacial y en ocasiones temporal, determinada. Pero todas ellas continúan siendo Arqueología.

De esta manera, tanto la Arqueología del Paisaje, como la urbana, la rural, la industrial, la ambiental, la de la arquitectura, la submarina, la etnoarqueología, e incluso la Arqueología de la basura y todas las Arqueologías geográficas y sus grandes divisiones disciplinarias en función del periodo, la prehistórica y la histórica y muchas más que nos dejamos por el camino, encajan en la definición propuesta para nuestra disciplina, tan solo habría que cambiar el apellido, pero el sujeto seguiría siendo el mismo.

Dicho esto, y a riesgo de contradecirnos tan pronto, consideramos que la Arqueología del Paisaje, tal y como nosotros la concebimos, tiene unas particularidades que la diferencian del resto de sus disciplinas hermanas y que están muy vinculadas con el objeto de análisis al que se dirige, el Paisaje.

Como ya hemos dicho al empezar este capítulo, todos los elementos susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica están contenidos en el territorio y como también hemos dicho ya, la Arqueología no sólo se ocupa de las manifestaciones materiales de los sistemas que los generan, sino también de los propios sistemas en si mismos.

En consecuencia, la Arqueología del Paisaje en la medida en que permite una visión de amplio espectro, y múltiples y variadas aproximaciones a dichos sistemas, constituye el modelo interpretativo del Registro Arqueológico que mejor se ajusta a nuestra idea de Arqueología integral.

En definitiva, bajo su paraguas podemos recoger todas las *Arqueologías* y lo que es más importante, gestionar de manera integral el RA producido por todas ellas. Entendemos entonces la Arqueología del Paisaje como la estrategia de investigación más completa para la producción de conocimiento a partir del RA (Barreiro Martínez 2013: 187).

Pero como toda Arqueología, no solo produce conocimiento histórico sino que también presenta un potencial enorme como generador de narrativas adecuadas para la comprensión de los Paisajes arqueológicos y de los sistemas que los han generado (González Méndez 1999; Barreiro Martínez 2013: 199).

Pero ¿en qué contexto se producen las actuaciones que pueden quedar englobadas por la Arqueología del Paisaje? Los procedimientos que permiten dotar de identidad a las entidades primeras o discretas pueden realizarse tanto en contextos regulados por la Administración y la información generada, registrada y almacenada según estándares prefijados, siempre y cuando estos estándares existan claro está, o bien se pueden producir al margen de ella, los contextos no regulados.

Somos conscientes que esta división de los contextos productivos que ahora proponemos está condicionada por el comportamiento y las implicaciones legales o administrativas que pueda presentar el registro obtenido. El enfoque podría haber sido otro totalmente diferente: las Unidades de Información son susceptibles de ser capturadas a través de diversas técnicas, presentes en los dos tipos de contextos mencionados, y éstas, una vez registradas, pueden adquirir un valor probatorio no solo científico sino también administrativo en función de los requerimientos del proyecto.

Sin embargo, creemos que estas circunstancias iniciales merecen ser tenidos en cuenta a la hora de analizar la producción de información, ya que tienen repercusión, no solo en la definición de los objetivos a asumir por el proyecto científico, es decir *qué* es lo que vamos a identificar, sino también en la manera en que se registra la información y como ésta es posteriormente almacenada y puesta a disposición del resto de usuarios de la Gestión Patrimonial.

Contexto regulado.

Por contexto regulado entendemos todas aquellas actuaciones que intervienen de forma directa, físicamente, en el territorio y que por tanto, requieren de un permiso administrativo para su realización. En consecuencia cada una de estas actuaciones, o el conjunto de ellas, tienen su equivalencia en la figura administrativa de la Intervención Arqueológica.

La intervención se convierte entonces en una entidad de tipo organizativo, requerida para la ejecución de la actividad arqueológica regulada. Con ocasión de la presentación de nuestro DEA (del Fresno Bernal 2008: 20) recuperamos el concepto de intervención propuesto por Parcero Oubiña, que en lo referente a su carácter organizativo, afirma que la intervención *no se refiere directamente a ningún objeto del registro arqueológico, del mundo real, sino a un proceso de trabajo delimitado temporalmente (con un inicio y un final en el tiempo) y desarrollado sobre un elemento del registro arqueológico (usualmente un yacimiento o una parte de él)* (Parcero Oubiña, Méndez Fernandez, y Blanco Rotea 1999: 8).

Manteniendo la esencia del concepto, que seguimos asumiendo sobre todo en lo referente a su carácter organizativo, ahora podemos matizar o definir con más precisión el componente espacial de la intervención.

Como veremos más adelante, cuando fijemos la intervención como la entidad organizativa de toda actuación arqueológica independientemente de su contexto productivo, esta entidad, precisamente por su carácter organizativo y por lo tanto, definida en el momento previo a la ejecución de la actuación, en el momento del diseño del programa, puede presentar diferentes niveles de precisión informativa a través de diferentes figuras con representación espacial.

Uno, el primero, se corresponde con la declaración de intenciones, con los objetivos del proyecto, que llevan a la identificación de un área de estudio determinada, la fracción del Paisaje a analizar. Otro, el segundo y posterior, es el espacio que efectivamente se ha podido analizar dentro de esa área, es decir la superficie realmente intervenida.

Enseguida vamos a analizar los factores que pueden influir en un proyecto de identificación. Éstos no solo condicionan la selección de técnicas, la asignación de recursos, etc...sino que, precisamente por la

incapacidad de controlar algunos de ellos, en ocasiones impiden que se puedan asumir en el plazo previsto, todos los objetivos fijados de antemano. De aquí que acabe siendo necesario definir el espacio sobre el que finalmente se ha podido intervenir.

En definitiva, la intervención se realiza sobre un elemento del Registro Arqueológico, en nuestro caso actual el Paisaje, y puede presentar o corresponderse con dos entidades organizativas con representación espacial que permiten, primero conocer la zona de interés científica o de gestión administrativa y segundo, las zonas que efectivamente ya están leídas o explotadas.

El promotor de las intervenciones puede ser la propia Administración pública o empresas privadas que requieran la participación de los servicios patrimoniales de la propia Administración o de empresas privadas del sector patrimonial.

No solo se producen sobre un área geográfica definida de antemano, sino que también se fija un intervalo temporal para su realización con un fecha de inicio y otra de finalización de obligado cumplimiento. Se determinan la persona o personas responsables de su ejecución y se describe la tipología de la intervención especificando las técnicas a ejecutar, el personal y la partida presupuestaria requerida.

Las actuaciones reguladas, básicamente, pueden ser de dos tipos o responder a dos motivaciones diferentes que están muy ligadas a la naturaleza del promotor de la intervención.

- Actuaciones de gestión: realización de inventario y cartas arqueológicas. Las diferentes administraciones públicas con competencias en la gestión del patrimonio cultural llevan a cabo de manera periódica actuaciones de control e inventario de ese patrimonio.
- Actuaciones preventivas: se trata de una serie de actuaciones en las que el promotor acostumbra a ser la empresa privada, aunque en ocasiones puede ser la propia Administración. Ésta puede requerir los servicios de las empresas del sector para realizar aquellas intervenciones orientadas a: primero evaluar el potencial arqueológico de un sitio o área y segundo, y cuando sea necesario, documentar las evidencias identificadas. Todo ello como paso previo y necesario a la ejecución de una actuación ajena a la Arqueología.

Desde el punto de vista informativo, las actuaciones preventivas se pueden dividir a su vez en dos categorías en función de su contexto:

- Categoría 1: actuaciones encaminadas a la identificación de nuevas evidencias en el territorio a través de la evaluación de su potencial estratigráfico. Habitualmente se trata de actuaciones de evaluación del impacto sobre el patrimonio de obras en fase de planificación.
- Categoría 2: actuaciones encaminadas a la Documentación estratigráfica de una Zona Arqueológica o una parte de ella, para su liberación desde el punto de vista de los usos del espacio patrimonial.

La gran diferencia radica en que mientras el primer tipo interviene en un área de presunción produciendo la información estratigráfica suficiente y necesaria que posibilita la identificación de nuevas evidencias

territoriales, en este caso la Zona Arqueológica, el segundo produce Registro Estratigráfico durante la lectura de un lugar ya previamente consolidado como Zona Arqueológica.

Consideramos que esta diferencia respecto al contexto productivo de la información se tiene que tener en cuenta a la hora de abordar la gestión integral del Registro Arqueológico (RA) producido en esta fase de Identificación de la CVPC.

Atendiendo a los flujos de trabajo requeridos por la Administración en las actuaciones preventivas del primer tipo, la identificación positiva de Registro Estratigráfico constituye la prueba necesaria para la identificación de una nueva Zona Arqueológica. Es decir el RA estratigráfico documentado presenta ahora un valor probatorio requerido.

Los arqueólogos responsables de la intervención, a través de los diversos mecanismos particulares de cada Administración, proponen la apertura de un nuevo registro de Zona y para ello, aportan como prueba las evidencias estratigráficas identificadas, que no siempre son eliminadas sino que en ocasiones únicamente requieren de su Documentación superficial, es decir, demostrar que existen y que se ubican en un espacio determinado. Los técnicos de la Administración, a partir de esas pruebas, emiten un resultado favorable o no a la creación de la nueva evidencia territorial y a continuación, en función del tipo de actuación ajena a la Arqueología a ejecutar y su estadio de desarrollo: planificación o ejecución, se definen las actuaciones a realizar.

En un planteamiento ideal en el orden de las actuaciones descritas, atendiendo al potencial valorativo que puedan presentar las nuevas evidencias identificadas, se plantean dos escenarios posibles de actuación. En el primero y por desgracia poco común, la planificación de la obra a ejecutar puede verse modificada para reducir su impacto arqueológico llegando incluso a no producirse más RA. En el segundo caso, si la modificación del proyecto no es viable, ya sea por el alto coste que eso ocasionaría, ya sea por haber llegado a la constatación de la relevancia patrimonial del lugar en un estadio de desarrollo de la obra que impide su replanteamiento, se opta por la eliminación documentada de la estratigrafía histórica del lugar, lo que nos llevaría al segundo escenario de actuación preventiva, la Documentación de la Zona Arqueológica de reciente creación.

Y aquí debemos introducir un matiz que consideramos importante. Toda actuación que produzca Registro Estratigráfico a partir de la intervención en una Zona consolidada nos sitúa más en la fase de Documentación de la Cadena de Valor del Patrimonio Cultural (CVPC) que en el escenario previo de Identificación de la misma. Dicho de otro modo, la existencia previa de una Zona Arqueológica es requisito indispensable para la producción de RA estratigráfico y la existencia de éste, para el contexto productivo que ahora nos ocupa, es una de las condiciones requeridas, no la única, para la consideración de un lugar como nueva Zona Arqueológica.

No es un asunto menor ya que será durante el vaciado informativo de la Zona cuando se sistematizará el registro de las evidencias estratigráficas. ¿Cómo debemos considerar entonces el Registro Estratigráfico producido a lo largo de los procesos previos y necesarios para la identificación de una Zona Arqueológica?.

Es decir, ¿cómo sistematizamos el registro de esas UUEE recuperadas en un espacio que *todavía* no es Zona Arqueológica?

Evidentemente son UUEE y así deben ser consideradas, pero su carácter probatorio, y por lo tanto afectado por los tiempos de validación administrativa y su primera descontextualización respecto a una entidad histórica que contenga y sistematice su registro, nos llevan a considerarlas como un Registro Estratigráfico con carácter preventivo.

Contexto no regulado.

En el marco de una investigación histórica, una persona o un grupo, pueden tener como objeto de estudio una área geográfica concreta, con límites más o menos precisos que pueden evolucionar a medida que avanza la investigación, y llevarán a cabo su labor investigadora en un intervalo de tiempo determinado, aunque la fecha de finalización no pueda ser fijada al inicio de la investigación.

Para proceder a la explotación, al vaciado informativo, pueden ejecutar una serie de actuaciones indirectas que no impliquen una intervención física sobre el espacio estudiado y que por tanto no requieran solicitar ningún tipo de permiso o notificación a la, o a las Administraciones responsables de la Gestión Patrimonial con competencias en el área investigada.

Un claro ejemplo de ello es la investigación realizada por Alfred Mauri Martí: *El comtat de Barcelona fins el segle XI*. (Mauri Martí 2006). Este investigador realiza un vaciado sistemático de las fuentes informativas relativas a su área de estudio, generando un volumen considerable de información que caracteriza con más precisión muchas de las evidencias arqueológicas ya conocidas e identificando además otras nuevas.

Para realizar su investigación no fue necesario solicitar ningún tipo de permiso administrativo que regulase su actividad investigadora y ni mucho menos tuvo que presentar las evidencias identificadas, fuera del circuito académico – científico, a ninguna Administración responsable.

Por lo tanto, nos encontramos ante un tipo de actuación que no deja ninguna traza administrativa y ante un volumen de información *descontrolada*, fuera de los circuitos administrativos.

Evidentemente cualquier otra persona interesada en la misma área de estudio puede consultar la información producida acudiendo al trabajo realizado, pero ésta no se encuentra regulada ni responde a ningún estándar, fuera del fijado por el propio investigador.

Este caso concreto, pero existen muchos más, pone de manifiesto la necesidad de disponer de mecanismos que permitan la incorporación al sistema de gestión administrativa, en tanto en cuanto sistema público y regulado, de la información producida al margen de actuaciones controladas por ella (Ruiz Zapatero 1996: 14). O bien, y hacia aquí nos dirigimos, de disponer de sistemas de gestión interconectados que permitan que la información producida se pueda gestionar de manera integral independientemente de la naturaleza del contexto en el que se producen.

Un aspecto fundamental a tener en cuenta a la hora de acceder a la información producida en la fase de identificación para los contextos no regulados, pero también para los regulados, es precisamente la

capacidad de poder acceder a ella en función de los formatos en los que ésta quedase almacenada, siempre y cuando se pueda acceder a algo más que a la publicación del producto intelectual resultante de la investigación. Es decir acceder al RA no interpretado, a las fuentes primeras de información.

3.2.2. Procedimientos productivos.

Recuperando la secuencia de actuaciones propia de la Cadena de Valor del Patrimonio Cultural (CVPC) y su carácter cíclico, algunas de las técnicas analizadas a continuación, sobre todo aquellas que describen el subsuelo, también suponen una herramienta fundamental en la planificación y diseño del proyecto a ejecutar en la fase de Documentación.

No en vano, permiten evaluar aspectos tan estratégicos como la identificación y jerarquización de zonas de interés, su extensión y potencia estratigráfica, problemáticas particulares del sitio en lo referente a la tipología de asentamientos, e incluso pueden ayudar a configurar el equipo de investigación o definir el presupuesto requerido de los trabajos planificados en la fase de Documentación.

El estudio del Paisaje, entendido como un elemento en continua transformación y de los sistemas históricos que los generan, que se suceden en el tiempo pero no necesariamente en el espacio, requieren de una aproximación diacrónica a partir de la cual sea posible comprender su dinámica de cambio (del Fresno Bernal 2008: 15).

Los restos materiales, edificaciones, contextos, etc...dejan de ser un fenómeno local en la medida en que se relacionan, pertenecen e interaccionan con las diferentes configuraciones espaciales objeto de estudio. En este sentido *el estudio de aspectos estructurales de la sociedad [...] sólo puede ser valorado adecuadamente en un marco de "longue durée" en el que es posible analizar, desde una perspectiva adecuada, las transformaciones de carácter estructural que han tenido lugar en las diversas formas de ocupación del territorio* (Azkarate Garai-Olaun y Quirós Castillo 2003: 27).

Será a través de estrategias macro (regional), meso (localidad) o micro (yacimiento) espaciales, en función de nuestra escala de estudio (Clarke 1977), y a través de enfoques integrales de gestión conjunta del Registro Arqueológico producido, cuando estaremos en disposición de poder abordar con garantías la comprensión de las dinámicas de cambio y reconstruir los diferentes modelos de Paisajes.

La prospección arqueológica.

Pero, ¿a través de qué técnicas o procedimientos identificamos las evidencias arqueológicas en el Paisaje?. Será la prospección y sus diferentes técnicas o procedimientos, la que permitirá un acercamiento adecuado al estudio del territorio según estas premisas.

La prospección se presenta como una herramienta metodológica, básicamente de carácter no destructivo, fundamental en la identificación de las evidencias arqueológicas, aunque también puede ir más allá permitiendo una primera caracterización y evaluación del lugar arqueológico.

En definitiva, *la prospección constituye uno de los procedimientos más contemplados en diseños de proyectos de investigación, de catalogación, de gestión de impacto arqueológico y de elaboración de itinerarios y parques naturales* (Gianotti García 2004: 262).

Podemos diferenciar las técnicas de prospección en función de su intervención directa o indirecta sobre el terreno. Así, serán directas todas aquellas actuaciones que requieran una actividad física y presencial sobre el terreno (reguladas), e indirectas aquellas que identifican evidencias a partir del vaciado informativo de fuentes documentales (no reguladas).

Tecnología SIG y prospección.

Los nuevos desarrollos tecnológicos permiten a la prospección arqueológica, y a la propia Arqueología, un salto cualitativo en su potencial instrumental tanto a la hora de la identificación como de una primera evaluación e interpretación de las evidencias arqueológicas.

Desarrollamos a continuación algunas de estas técnicas. Todas ellas se fundamentan en el empleo sistemático, y cada vez más generalizado de los Sistemas de Información Geográfica (SIG).

Los SIG permiten desde la más básica de las funcionalidades requeridas para una correcta gestión del Registro Arqueológico, su georreferenciación, hasta funciones analíticas y de relación, sincrónica o diacrónica, entre los distintos componentes que acaban configurando el Paisaje, así como el tratamiento integral de documentación cartográfica realizada a diferentes escalas y disponible en diferentes formatos: ráster o vectorial.

Es decir, la gestión integral, mediante los SIG, de la información identificada a través de las diferentes técnicas de prospección, junto con el espacio que la contiene y sus características geomorfológicas, geológicas, bióticas, hidrográficas..., no solo garantiza una correcta ubicación de estas evidencias, sino que el aparato instrumental de análisis espacial de estos programas permite estudiar los paisajes arqueológicos y los sistemas históricos que los configuran.

Si nos centramos en la fase de gestión que ahora nos ocupa, la Identificación, los diferentes modelos de análisis espacial que presentan los SIG, también permiten determinar la posible ubicación de nuevas evidencias que no se han podido localizar a través de las otras técnicas o por lo menos, identificar nuevas zonas de análisis de interés difíciles de determinar en los momentos iniciales de diseño del plan de actuación.

Factores en la selección del tipo de prospección.

La selección de una u otra técnica de prospección, o la combinación de algunas de ellas, como las más adecuadas para una identificación positiva, estará condicionada por una serie de factores que se han de tener en cuenta a la hora del diseño del proyecto de intervención. Estos factores pueden estar controlados directamente o no por el arqueólogo.

Los factores no controlados directamente generalmente se relacionan con las características naturales del terreno y del Registro Arqueológico¹⁹ aunque también entran en juego aspectos administrativos no controlados o definidos por el arqueólogo:

- **Obstrusividad:** es la cualidad que hace que el Registro Arqueológico sea o no descubierto mediante una técnica específica. Aquí entran en juego las dimensiones, constitución, morfología superficial, propiedades químicas y/o biológicas del mismo.
- **Visibilidad:** las características que afectan a la visibilidad del Registro Arqueológico no son homogéneas, pueden mostrar fluctuaciones periódicas y zonales (diferentes unidades ambientales, usos del suelo), e incluso estacionales (cobertura vegetal).
- **Accesibilidad:** el esfuerzo requerido para acceder a un determinado lugar se puede ver acentuado (o disminuido) por facilidades o constricciones en la movilidad. Entran en juego la caminería, topografía, tenencia de la tierra y tipos de ambientes donde se desarrolla la prospección.
- **Abundancia:** se relaciona con la frecuencia, regularidad expresada también como densidad de ítems arqueológicos dentro de un área determinada.
- **Agregación:** se vincula directamente con lo anterior, y se refiere al grado de agrupación espacial que exhiben las evidencias arqueológica. La probabilidad de descubrimiento dependerá en gran medida de la abundancia y agregación de las evidencias arqueológicas.
- **Requerimientos administrativos:** las actuaciones realizadas en contextos regulados han de cumplir con una serie de requerimientos definidos por la Administración, requerimientos que en ocasiones condicionan de manera definitiva la capacidad del arqueólogo de poder decidir la técnica o técnicas de la prospección. Incluso se puede dar el caso de que cuando el área de estudio afecta a diferentes administraciones autonómicas, estos requerimientos varíen de una comunidad a otra.
- **Índice de contenido informativo²⁰:** variable que mide la cantidad y la calidad de la información contenida en las fuentes documentales relativas al área de estudio, ya sea un mapa, una fotografía aérea o un acta notarial por ejemplo. Esta variable determinará la viabilidad de realizar estudios regresivos a través de prospecciones indirectas, o permitirá ajustar el diseño del proyecto de investigación (Sánchez Zufiaurre 2004).
- **Recursos económicos:** la financiación con la que cuenta el proyecto determinará no solo la técnica o técnicas seleccionadas y el alcance de cada una de ellas, sino también los objetivos a asumir por el propio proyecto. Consideramos este factor como no controlable ya que en muchas ocasiones la

¹⁹Los factores de este tipo que describimos a continuación, ha sido extraídos directamente de Gianotti García 2004: 263.

²⁰Mauri identifica el índice de contenido informativo como la variable que mide la cantidad y calidad de la información existente en un mapa una vez éste es gestionado por medio de los SIG. Desde el momento en que pasamos del soporte convencional al soporte informático, el concepto de escala cartográfica pasa a un segundo término (Mauri Martí 1997: 47). Ahora ampliamos la significación del concepto aplicándolo también al potencial informativo que puede presentar cualquier fuente documental una vez ésta es gestionada por un sistema integral de gestión de la información patrimonial.

dotación económica del mismo no viene determinada por las necesidades definidas en el diseño del proyecto, sino por los recursos que el promotor destina a dichas actuaciones, o por la rebaja de los presupuestos propia del diálogo mercantil y de competencia empresarial que en ocasiones presenta la actividad arqueológica.

- Recursos humanos y tecnológicos: la configuración del equipo de trabajo y la capacidad de contar con más o menos recursos tecnológicos está íntimamente ligado al punto anterior, y tendrá repercusión directa en la planificación y diseño de la prospección.

Junto a estos factores ajenos a la voluntad del profesional, los factores controlados directamente son aquellos que se pueden evaluar para corregir, evitar o propiciar unos determinados resultados en detrimento de otros.

- Entidades arqueológicas: la definición de las entidades del análisis tendrá repercusión directa en la planificación y diseño de la prospección, en función de ella se definirán la estrategia y las técnicas de prospección.
- Escalas de trabajo y definición del área de estudio: la definición previa de los objetivos a asumir por el proyecto en lo relativo al tipo de entidades a identificar determinará la escala de trabajo y será uno de las variables a la hora de delimitar el área de estudio. La extensión de esta área puede variar desde una visión muy amplia del territorio hasta una mucho más concreta, centrándose en una Zona Arqueológica o en una parte de ella. En la de limitación del área a investigar, entran en juego múltiples variables, algunas relacionadas con las necesidades científicas del proyecto y otras, sobre todas aquellas asociadas con actuaciones preventivas en contextos regulados, responden a las demandas definidas por los promotores administrativos. Como vemos, la definición del área de estudio no siempre es un factor controlado por el arqueólogo sino que puede ser un requerimiento previo de la actuación a realizar.

En función de estos factores el proyecto optará por aplicar una o varias técnicas buscando aquellas que permitan una correcta caracterización arqueológica del área de investigación. Aquí debemos matizar que una correcta caracterización no pasa necesariamente porque el resultado del análisis siempre sea positivo, es decir, que dé como resultado la identificación de evidencias arqueológicas.

En este sentido, la identificación positiva o negativa de *ítems* arqueológicos no determina si una campaña de prospección se ha realizado de manera correcta o incorrecta. La ausencia de evidencias, en algunos casos, puede cuestionar la idoneidad en la selección de alguna unidad de muestreo, pero no necesariamente esta ausencia de resultados tiene relación con una incorrecta selección y ejecución de las técnicas aplicadas.

Es decir, lo fundamental es realizar un buen análisis y éste no será peor si no obtiene resultados positivos, de hecho la identificación de zonas con ausencia de evidencias ya es un resultado en si mismo, quizás no tanto desde el punto de vista científico, que también, pero si sobre todo desde el punto de vista de la gestión administrativa del territorio en lo referente al control y evaluación del impacto arqueológico.

A continuación desarrollamos los procedimientos o técnicas fundamentales de la prospección arqueológica. No son técnicas excluyentes, más bien al contrario, la aplicación conjunta de varias de ellas puede ayudar a contrastar la información obtenida a través de otros tipos de prospección.

Prospección directa superficial.

También llamada prospección *pedestre*, se realiza directamente sobre el terreno recorriendo y analizando su superficie a través de la observación directa, identificando, ubicando y delimitando las evidencias arqueológicas. Por lo tanto estamos ante una técnica no destructiva ya que únicamente se limita a documentar los restos arqueológicos superficiales visibles que permiten la identificación y delimitación de las unidades de información territoriales.

Habitualmente la identificación de asentamientos con actividad antrópica pasada se determina a partir de la constatación de la presencia de material arqueológico visible en superficie y la existencia de restos estructurales semienterrados, en su sentido más genérico.

La prospección directa superficial se produce, se debe producir, en contextos regulados y como hemos visto, pueden responder a diferentes motivaciones y a su vez presentar diferentes tipologías de ejecución en función de los factores que determinan el proyecto.

Prospección subsuperficial.

La prospección subsuperficial consiste en la excavación de estratigrafía, ya sea de forma manual o mecánica, mediante la apertura de zonas o puntos de excavación de dimensiones y formas variables.

Estamos por tanto ante una técnica destructiva que permite conocer aspectos más precisos del lugar, siempre y cuando se aplique metodología arqueológica en su realización. Es una técnica que puede ir más allá de la identificación de la Zona Arqueológica, comenzando a documentar el lugar en la medida en que inicia el proceso de vaciado informativo, estratigráfico, del mismo.

En este sentido, el factor determinante es que la prospección subsuperficial puede producir un Registro Arqueológico específico y diferente al obtenido a través del resto de técnicas analizadas para este proceso de la CVPC. Mientras que los demás sistemas extraen información *territorial*, esta técnica además nos permite obtener información *estratigráfica* que caracteriza y documenta al Registro Territorial identificado.

Lógicamente se trata de una actividad regulada que puede tener como objetivo, tanto la evaluación del potencial informativo de una Zona Arqueológica ya identificada, este escenario nos sitúa en la Documentación, como la comprobación, ante las evidencias recuperadas a través de otros sistemas de prospección, de si efectivamente existe o no una nueva Zona Arqueológica, es decir de si la actuación es positiva o negativa.

Ambos extremos se deben incorporar al correspondiente sistema de Gestión Patrimonial. Es importante remarcarlo ya que en ocasiones las intervenciones negativas, que entre otras cuestiones, suponen la

liberación de superficie desde el punto de vista del impacto patrimonial, no son gestionadas de manera óptima.

Como toda actividad regulada y de carácter preventivo, tiene su correspondencia con una intervención administrativa y en consecuencia será necesario definir el espacio a intervenir.

Las técnicas de la prospección subsuperficial las podemos organizar en tres tipos:

- La excavación preventiva: el objetivo fundamental de la excavación preventiva es comprobar si, a partir de la identificación de un Área de Afección, se puede llegar a identificar y delimitar en ella, una o varias Zonas Arqueológicas y definir una primera clasificación cultural y tipológica de la misma que permita establecer las medidas de protección y regulación propias de la Gestión Patrimonial.
- El control arqueológico: mientras que la técnica anterior la podemos vincular con actuaciones preventivas de evaluación de impacto para obras en fase de planificación, el control arqueológico es una técnica asociada fundamentalmente con obras que se encuentran ya en una fase avanzada de ejecución y en la mayoría de las ocasiones, constituyen una primera fase de actuación dentro de la planificación de la misma obra. Las evidencias arqueológicas preventivas se identifican a lo largo de la eliminación controlada y de forma mecánica de niveles superficiales y/o geológicos, actuando de manera manual cuando así lo exige la naturaleza de las evidencias encontradas.
- La penetración geológica: nos permite conocer la secuencia de la estratificación del lugar y supone un recurso muy útil a la hora de conocer su potencia y delimitar la extensión de la posible Zona Arqueológica. Los resultados obtenidos tienen o pueden tener, una doble lectura. Por una parte permiten conocer la formación geológica e identificar la cota del *suelo geológico* del lugar y por otra, y en consecuencia, evaluar la potencia y naturaleza formativa de la estratificación histórica. El Registro Arqueológico identificado es consecuencia de la posterior lectura *arqueológica* del testigo obtenido. En este caso, el informe de los técnicos especialistas supone el documento con valor probatorio de la existencia de la evidencia identificada.

Prospección directa geofísica.

La prospección geofísica es un conjunto de técnicas no destructivas que nos permiten identificar evidencias subsuperficiales interviniendo desde la superficie del terreno.

Nos encontramos ante actuaciones producidas en contextos regulados que requieren de un permiso administrativo para su ejecución. Es decir, la realización de esta técnica de prospección por si misma, supone la apertura de un registro de intervención administrativa, intervención que se planifica sobre un espacio determinado, y cuya ejecución finalmente se puede corresponder con la zona planificada o verse modificada por los factores externos no controlados.

Es interesante y necesario remarcar que la técnica, por si misma, no discrimina o jerarquiza unos elementos respecto a otros en función de criterios arqueológicos, es decir, estos procedimientos identifican la composición y presencia de elementos subsuperficiales según criterios geofísicos. Será el dialogo y la

colaboración constante entre los profesionales de esta disciplina, y los arqueólogos responsables del proyecto, junto a la realización de técnicas complementarias, lo que acabará determinando la relevancia arqueológica que las evidencias identificadas puedan presentar.

De esta reflexión surge la necesidad de establecer pautas, mecanismos y herramientas de intercambio de información y experiencias entre arqueólogos y técnicos geofísicos que permitan una contextualización arqueológica más precisa y rica de los resultados de las intervenciones de este tipo.

Consiste o se concretiza desde el punto de vista documental, en la generación de planos georeferenciados que describen la composición del subsuelo a través de la medición de las propiedades físico-químicas del mismo junto con el informe técnico que describe cada una de las evidencias identificadas. La información cartográfica generada se puede presentar en los dos formatos de representación disponibles, ráster o vectorial.

Su finalidad o marco de aplicación puede ser doble, por una parte permiten identificar, delimitar y proponer una primera caracterización para nuevas Zonas Arqueológicas o la modificación de los límites de las ya conocidas y por otra, constituyen una técnica de máxima utilidad para la evaluación e identificación de áreas de especial interés dentro de la propia Zona Arqueológica.

Cuestión aparte es si administrativamente la constatación de evidencias identificadas a través de esta técnica, tiene el valor probatorio requerido para la generación de una nueva evidencia territorial.

En el caso de que posteriormente se tenga la oportunidad de intervenir de forma física en el subsuelo, la naturaleza, geometría y secuencia de las evidencias identificadas a través de la lectura geofísica del terreno, podrán verse confirmadas o modificadas y será en este momento cuando se incorporarán al sistema gestor arqueológico.

Básicamente las técnicas de prospección geofísica aplicadas a la Arqueología las podemos dividir en función de si se tratan de procedimientos activos o pasivos. Los primeros emiten una señal y miden la respuesta del subsuelo mientras que los segundos miden una propiedad existente en el mismo. Cada sistema se basa en la medición de un propiedad diferente y a su vez cada elemento arqueológico presenta un aspecto diferente en función del sistema aplicado.

Tanto en el proceso de captura de los datos como en su posterior tratamiento y representación la geolocalización de las evidencias identificadas es un aspecto indispensable.

La incorporación en los últimos años de nuevos sistemas y programas han mejorado sensiblemente la capacidad para identificar evidencias arqueológicas en el subsuelo (Sala, Garcia, y Tamba 2012).

- La prospección magnética: se trata de un procedimiento activo que a través del gradiómetro magnético mide la variación del componente vertical del campo magnético entre los dos captadores que forman el sistema, a mayor distancia entre los sensores que captan la señal, mayor sensibilidad en la toma de los datos.

Cualquier objeto cuya susceptibilidad magnética sea diferente a la del entorno creará un contraste de magnetización. Para las evidencias arqueológicas, es decir, para aquellos restos conservados de acciones de origen antrópico, existen dos fenómenos que participan en la generación de las anomalías magnéticas:

- La susceptibilidad magnética de las tierras superficiales: debido a que éstas están más expuestas a las actividades humanas presentan una mayor susceptibilidad magnética que el sustrato natural.
- Los procesos de calentamiento y enfriamiento: cuando los minerales se calientan por encima de una determinada temperatura pierden sus propiedades magnéticas, al volverse a enfriar bajo la influencia de un campo magnético, estos minerales adquieren una nueva orientación presentando una fuerte magnetización.

Por este motivo, las diferentes estructuras arqueológicas y, sobre todo, los objetos metálicos, las combustiones (hogares, hornos) y las acciones negativas (silos, tumbas, zanjas...), pueden ser fácilmente detectados mediante este sistema de prospección.

- El georadar: sistema activo basado en la emisión ordenada de pulsos electromagnéticos de frecuencia y duración conocidas y el registro de las reflexiones de estos pulsos procedentes del subsuelo.

Los parámetros a tener en cuenta son:

- Frecuencia de la antena: a mayor frecuencia mayor capacidad de detectar objetos de menor tamaño y aumentar la profundidad de la lectura.
- Conductividad del terreno: a menor humedad presente en el subsuelo mayor capacidad y precisión en la lectura.
- Contacto entre la antena y la superficie: la precisión de la lectura será mayor cuanto menor sean las irregularidades presentes en la superficie.

Tradicionalmente la información obtenida a través de este sistema se ha plasmado en los radagramas, que presentan la intensidad de energía recibida a medida que el sistema avanza en el espacio (eje horizontal) y el tiempo (eje vertical), esto hace que su lectura e interpretación arqueológica sea bastante compleja.

Sin embargo, debido a que el tiempo del recorrido está directamente relacionado con la profundidad a la que se refleja el pulso, conocida la velocidad de propagación de la onda en el subsuelo se puede conocer la profundidad a la que se encuentran las evidencias detectadas.

De esta manera, este sistema se puede completar con la aplicación de la técnica *time-slicing* (cortes de tiempo) que permite una visualización más inteligible de los resultados de las prospecciones.

Se trata de integrar la información de todos los perfiles para crear un bloque tridimensional de datos, que posteriormente se puede analizar desde todos los puntos de vista. Gracias a esta técnica, la

interpretación de los resultados de la prospección queda abierta a la colaboración de los arqueólogos, ya que se describen los volúmenes y extensiones de las estructuras detectadas de forma más intuitiva.

- La prospección geoelectrica: es una de las técnicas activas más antiguas, pero también una de las más fiables. Consiste en inyectar una corriente eléctrica en el subsuelo a través de dos electrodos y en medir de manera ordenada la diferencia de potencial que se crea mediante otros dos electrodos diferentes a los emisores. La dificultad que tenga la corriente para pasar de un electrodo a otro, determinará la presencia de elementos que ésta encuentre en su paso.

Un simple cálculo permite deducir el valor de la resistividad aparente. El sistema de resistividad eléctrica *RM-15 de Geoscan Research* permite detectar muros de piedra y todo tipo de estructuras arqueológicas con tres resoluciones de exploración simultáneas. Cuanto mayor sea la resolución menor es la profundidad afectada, alcanzándose una profundidad máxima de alrededor de 1,5 m., en función siempre de las características del subsuelo.

A pesar de que este sistema es más lento en la adquisición que el gradiómetro magnético o el georadar, su efectividad es alta en entornos sedimentarios y nivelados e incluso en zonas de bosque.

Existen dos tipos de aplicación:

- En planta: permite la obtención de un mapa de resistividad del subsuelo correspondiente a la superficie analizada a una profundidad de exploración determinada. Habitualmente se emplea para describir en detalle los primeros 0,5 – 1,5 m. del subsuelo.
 - En sección o tomografía eléctrica: permite la obtención de un mapa de resistividad del subsuelo correspondiente a la sección analizada a una profundidad de exploración determinada. Se emplea para describir la estratigrafía o para detectar elementos de grandes dimensiones a profundidades que no se pueden analizar con otras técnicas.
- La prospección electromagnética por inducción (EMI): como su propio nombre indica es una técnica pasiva que trabaja de manera conjunta con los parámetros eléctricos y magnéticos y se basa en la capacidad del terreno de generar corrientes inducidas.

Para cada lectura se emplean dos bobinas, una genera un campo electromagnético que a su vez genera un nuevo campo en el subsuelo cuya respuesta es medida a través de la segunda bobina.

De esta manera se obtienen de forma simultánea dos parámetros:

- Respuesta en fase: relacionada con la susceptibilidad magnética.
- Respuesta en contraste: relacionada con la conductividad eléctrica.

De la misma manera que ocurre con las prospecciones eléctricas, la distancia y en este caso también la orientación entre las bobinas, determina el volumen del terreno afectado y la resolución de los resultados.

Cada uno de los parámetros analizados permite la detección de unas evidencias determinadas en función de las anomalías que éstas presentan:

- Parámetros de susceptibilidad magnética:
 - Los sedimentos superficiales tienen mayor susceptibilidad magnética.
 - Las cenizas y restos orgánicos aumentan la susceptibilidad de un sedimento.
 - Las estructuras en piedra presentan una menor susceptibilidad magnética.
 - Los elementos metálicos producen anomalías de alta intensidad.
- Parámetros de conductividad eléctrica:
 - Los sedimentos presentan mayor conductividad que las estructuras en piedra.
 - Los sedimentos en contextos húmedos presentan mayor conductividad.

La selección de un sistema en detrimento de otro, o la aplicación multisistema de varios, está condicionado por una serie de factores, algunos ya descritos más arriba, que se relacionan con las características naturales del terreno, el conocimiento previo y las características morfológicas del Registro Arqueológico a identificar.

En la siguiente tabla, facilitada por la empresa *SOT Prospecció arqueològica*²¹, especializada en la realización de este tipo de prospecciones, sintetizamos las ventajas y los inconvenientes de las técnicas presentadas:

²¹Para más información consultar la web corporativa: <http://www.sotprospection.com/>

Factores de las técnicas de prospección geofísica.		
Técnica	Ventajas	Inconvenientes
Magnético	<ul style="list-style-type: none"> • Muy rápido. • Sensible a los elementos de alteración térmica. • Facilidad para detectar elementos en negativo. • No requiere superficies lisas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensible a la contaminación electromagnética. • Mapa de todos los elementos sobrepuestos. • No proporciona información sobre profundidad. • La descripción de la morfología no es muy precisa.
Georadar	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizable en entornos urbanos • Información directa de la profundidad. • Describe la morfología con precisión. • Permite discriminar estructuras sobrepuestas. • Apta para estudios verticales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesita superficies lisas • Problemas en entornos húmedos o salinos. • Es direccional. • Proceso complejo y puede generar artefactos.
Geoelectrico	<ul style="list-style-type: none"> • Estable y con muy pocas interferencias. • Describe bien las estructuras constructivas. • Indicio indirecto de la profundidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tradicionalmente muy lento. • Necesidad de buen contacto eléctrico. • Problemas en terrenos muy secos.
EMI	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona 2 parámetros complementarios. • Indicio indirecto de la profundidad. • Información para reconstruir paleopaisaje. • No necesita contacto con la superficie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limitación de la resolución. • Cambios en tiempos cortos. • Problemas en terrenos salinos.

Prospección indirecta.

Definimos la prospección indirecta como una estrategia metodológica, o estrategias, que permiten identificar, documentar e interpretar evidencias de origen antrópico, biótico o abiótico mediante técnicas que acceden a la naturaleza de esos elementos, sin que sea necesario tener contacto físico con ellos, a través del vaciado sistemático y con metodología arqueológica de las fuentes de información documentales.

El análisis de las estrategias directas de prospección se ha articulado en función de la técnica o tecnología empleada en su ejecución, sin embargo, abordamos el análisis de la prospección indirecta desde una

perspectiva de gestión integral de las fuentes informativas y en consecuencia de la información obtenida en su explotación.

La explotación sistemática de diferentes fuentes informativas no es un proceso exclusivo del proceso de identificación sino que estará presente a lo largo de toda la fase productiva de información. La única diferencia será la dimensión de la Unidad de Información que identificaremos en cada momento. Mientras que ahora la lectura de las fuentes, de los documentos históricos, en tanto proceso valorativo, es un *acontecimiento* dirigido hacia la Identificación y Documentación de evidencias arqueológicas en el territorio, en la Documentación (CVPC), en cambio, la lectura estará dirigida hacia la caracterización estratigráfica de esa evidencia y en la significación hacia la caracterización interpretativa de la misma.

La primera cuestión sería identificar aquellas fuentes informativas que presenten un determinado índice de contenido informativo que posibiliten la aplicación de esta técnica indirecta de captación informativa.

Lógicamente, el análisis del potencial informativo de las fuentes es necesario realizarlo para cada caso particular de estudio, ahora nos limitamos a evaluar su potencial informativo de forma general y sin ninguna pretensión de recopilación sistemática de todas las fuentes susceptibles de ser analizadas.

Fuentes informativas documentales.	
Tipo	Definición
Documentación gráfica	
Fotografía de referencia	Fotografías que muestran una gran cantidad de elementos geográficos que sirven de referencia general para diferentes finalidades.
Fotografía de localización	Fotografía que muestra de forma destacada un elemento geográfico respecto al resto de elementos y a su entorno inmediato.
Documentación icónica	
Láminas históricas.	Representación que muestra una cantidad indeterminada de elementos que sirven de referencia general para diferentes finalidades.
Documentación cartográfica	
Mapas de referencia	Mapas que muestran una gran cantidad de elementos geográficos que sirven de referencia general para diferentes finalidades. Un caso particular sería el mapa topográfico. Representación, generalmente parcial, del relieve de la superficie terrestre a una escala definida. Representan amplias áreas del territorio: una zona provincial, una región, un país, o el mundo. En ellos se incluyen curvas de nivel, que permiten reflejar la forma de la superficie de la Tierra.
Ortofotomapas	Mapa de referencia general. Fotografías aéreas o imágenes de satélite ortorectificadas.
Mapas de localización	Caso particular de un tipo de mapa genérico, Se define por mostrar solo la posición y forma de las entidades de interés.

Mapas temáticos	Mapas que muestran la posición de uno o más atributos temáticos (características) de las entidades de interés. A diferencia de los mapas de localización o de referencia suelen representar un número reducido de entidades de interés. Generalmente, aparte de éstas entidades suelen introducir elementos de referencia que ayudan su posicionamiento.
Documentación alfanumérica	
Documentación escrita.	Documentos en los que la información está representada utilizando un sistema de signos alfabéticos y/o numéricos, mediante el texto manuscrito, mecanografiado, impreso o proyectado.

Evidentemente son fuentes informativas complementarias y no excluyentes, a través de la lectura de un ortofotomapa podemos determinar la ubicación de una evidencia y en el caso de que ésta ya no exista, completar su caracterización por medio de una fotografía de referencia o de localización, por ejemplo.

Ya lo hemos comentado pero merece la pena volver sobre el tema, plantear de manera conjunta la explotación informativa de diferentes fuentes y su transformación en Registro Arqueológico requiere la existencia de un sistema de gestión integral de la información que posibilite dicha operación y que sobre todo, permita un tratamiento integral del volumen de datos producido.

Esta línea de investigación referente a la producción informativa por medio de la prospección indirecta, del vaciado sistemático de la documentación, será objeto de desarrollo en futuras versiones del SIA, sin embargo, en el presente trabajo adelantamos una propuesta de normalización del concepto que hará posible dicha integración: la Unidad Topográfica.

3.2.3. Producción informativa.

A continuación mostramos y definimos la Información Arqueológica susceptible de ser producida durante la Identificación en función del contexto de negocio. Presentamos la producción informativa organizada según el tipo de Información Arqueológica: Registro Arqueológico y Registro de Gestión.

Registro Arqueológico.

En función del contexto y de la técnica productiva aplicada, en la Identificación hemos visto como se pueden producir dos dominios informativos diferentes de Registro Arqueológico (RA):

- Registro Territorial: anteriormente definido como Unidades de Información que identifican evidencias o hechos, observando el Paisaje como fuente informativa.
- Registro Estratigráfico Preventivo: adaptación del Registro Estratigráfico a un contexto de excavación preventiva de un área susceptible de contener una o varias Zonas Arqueológicas.

El nivel del análisis y del posterior diseño conceptual sobre ambos dominios informativos, responde a la necesidad de garantizar una correcta gestión del Registro Estratigráfico, que en definitiva supone el verdadero volumen de información a gestionar en la versión actual del SIA.

En consecuencia proponemos un recorrido superficial por ambos dominios de información, deteniéndonos en destacar únicamente las cuestiones más relevantes de los mismos.

En primer lugar, presentamos las UUII susceptibles de ser registradas durante la Identificación de las entidades primarias que una vez transformadas, acabarán configurando el Patrimonio Arqueológico. Obsérvese como en tanto RA, presentan las tres dimensiones informativas requeridas:

Registro Territorial: Unidad de Información					
Unidad de Información		Dimensión informativa			
Clase	Subclase	Descriptiva	Gráfica	Cartográfica	Temporal
Unidad Topográfica	Zona Arqueológica Histórica	X	X	X	X
	Zona Arqueológica Administrativa	X	X	X	X
	Hallazgo	X	X	X	X

Zona Arqueológica Histórica.

La Zona Arqueológica Histórica (ZONA), se corresponde con la Unidad Topográfica que identifica el bien patrimonial como fuente informativa y en este sentido como unidad histórica. Es decir, en su delimitación física y en su definición tipológica, no interviene ningún otro criterio que no sea la consideración del bien patrimonial como un archivo informativo susceptible de contener datos históricos.

En definitiva, la ZONA es una entidad que supera, que está en un nivel superior respecto a todo tipo de delimitación administrativa actual, y por consiguiente, no está afectada por ninguna normativa reguladora de Gestión Patrimonial.

Respecto a su denominación, preferimos optar por Zona en lugar de Yacimiento, aunque en ocasiones usemos los dos, por la equiparación que presenta el concepto Yacimiento a cuestiones más relacionadas con la Geología que con la Gestión Patrimonial.

Así, la definición que proponemos para la ZONA es la siguiente:

Zona Arqueológica Histórica [ZONA].

Lugar o paraje natural donde existen bienes muebles e inmuebles susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica, hayan sido o no extraídos y tanto si se encuentran en la superficie, en el subsuelo, construidos sobre cota 0 o bajo las aguas.

Zona Arqueológica Administrativa.

Unidad de Información generada a partir de la identificación de la ZONA. En ocasiones, durante la realización de prospecciones que afectan a varios municipios contenidos en diferentes provincias, se puede

dar el caso de que se identifique una ZONA cuya geometría se encuentre distribuida en varios municipios de una misma provincia, o llegar al extremo de que la misma ZONA se encuentra presente en diferentes provincias.

Por norma general, desde el punto de vista de la gestión Administrativa de la información, cada clase específica de entidad patrimonial recibe un código identificador secuencial en el contexto de cada municipio. De tal manera que cada porción de la ZONA que se encuentra presente en cada municipio, supondrá un registro administrativo diferente. Esta circunstancia es más fácil que se produzca cuanto más distancia temporal exista entre las diferentes campañas de prospección, y más dispersada esté la información previamente producida.

En el extremo de que la ZONA se encuentre en un límite provincial, se puede dar el caso de que cada porción de ella esté sujeta a diferentes medidas protectoras o reguladoras de su gestión en función de la legislación particular de cada provincia.

Las acciones de investigación sobre la ZONA que se pueden realizar a partir de su inicial identificación, suponen actividades reguladas por la Administración particular, por lo tanto, en el caso de que el escenario se corresponda con el descrito ahora, la Intervención Arqueológica de Documentación se realizará sobre esta UT administrativa, sobre la Zona Arqueológica Administrativa:

Zona Arqueológica Administrativa [ZON_ADM].

El todo o las partes en las que podemos dividir una Zona Arqueológica Histórica, en función de límites de espacios administrativos de Gestión Patrimonial autónoma y diferentes la una de la otra.

Hallazgo.

Incluimos el Hallazgo aislado entre las UT susceptibles de ser identificadas, ya que junto con el Yacimiento, suponen las dos figuras más recurrentes en las actuaciones de inventario patrimonial Administrativo sobre un espacio determinado.

Hallazgo [HALL].

Elemento de interés histórico o patrimonial hallado en un contexto en el que no existan otras evidencias arqueológicas y que por lo tanto no puede ser calificado como yacimiento.

Respecto al Registro Estratigráfico Preventivo, únicamente haremos referencia a la UI que permite situar el origen de la UE susceptible de ser intervenida durante la Documentación en un contexto preventivo: la UE preventiva.

Registro Estratigráfico Preventivo: Unidad de Información					
Unidad de Información		Dimensión informativa			
Clase	Subclase	Descriptiva	Gráfica	Cartográfica	Temporal
Unidad Estratigráfica	Unidad Estratigráfica Preventiva	X	X	X	X

Unidad Estratigráfica Preventiva.

Su nivel de descripción no será tan exhaustivo como durante la Documentación y únicamente informará sobre aquellos datos que permiten demostrar su existencia física y su localización precisa.

Unidad Estratigráfica Preventiva [UE_PREV].

Indicador de una acción o situación que se debe ubicar en el espacio y en el tiempo, independientemente de la especificidad de la fuente de información, de su origen biótico, abiótico o antrópico.

Registro de Gestión.

Para las Unidades de Gestión susceptibles de ser registrados en la Identificación únicamente nos limitaremos a presentar su definición y funcionalidad básica.

Estamos ante un conjunto informativo que no siendo Registro Arqueológico (RA) no debe cumplir con los requerimientos propios de las dimensiones informativas. Sin embargo, para alguno de ellos sí es recomendable profundizar en alguna de estas dimensiones, en ocasiones por rigor en la gestión Administrativa de la información, en otras, por posibilitar un acceso rápido y fluido a su ubicación física.

De esta manera, y en función del contexto protagonista, las Unidades de Gestión susceptibles de ser generadas en la Identificación son:

Registro de Gestión Territorial: Unidad de Gestión				
Unidad de Información		Dimensión informativa		
Clase	Subclase	Descriptiva	Gráfica	Cartográfica
Contexto productivo				
Intervención	Intervención Territorial	X		
Contexto intervenido				
Área	Área de Estudio	X		X
Superficie Intervenida				X

Intervención Territorial.

Unidad de Gestión que permite aglutinar en torno a ella toda la información relacionada con su contexto productivo.

Intervención Territorial [INTR_TERRT].

Actuación de inventario, control e investigación sin afección al subsuelo cuyo ámbito no se halla restringido por los límites de una Zona Arqueológica, sino que es un Área de Estudio determinada.

Área de Estudio.

Representación física de la Intervención Territorial que informa sobre la zona de interés científico o administrativo definida en la fase de planificación de la intervención.

Área de Estudio [AE].

Entidad subjetiva de carácter espacial intervenida en una Intervención Territorial delimitada por unos límites físicos definidos que se pueden corresponder con límites de entidades administrativas (provincias y municipios) o bien tratarse de espacios geográficos de nueva creación.

Superficie Intervenida.

Representación física de la zona que definitivamente ha sido intervenida y que se define una vez ha finalizado la intervención.

Superficie Intervenida [SUP_INTR].

Superficie máxima resultante tras la realización de una Intervención Arqueológica, que no tiene porque coincidir con el Área de Excavación, Área de Afección o Área de Estudio.

Registro de Gestión Preventivo: Unidad de Gestión				
Unidad de Información		Dimensión informativa		
Clase	Subclase	Descriptiva	Gráfica	Cartográfica
Contexto productivo				
Intervención	Intervención Preventiva	X		
Contexto intervenido				
Área	Área de Afección	X		X
Elementos auxiliares	Sondeo	X		X

	Plano 0 Preventivo	X	X	X
Superficie Intervenido				X

Intervención Preventiva.

Unidad de Gestión que permite aglutinar en torno a ella toda la información relacionada con su contexto productivo.

Intervención Preventiva [INTR_PREV].

Actuaciones de evaluación y control sobre áreas que van a verse afectadas por actuaciones ajenas a la Arqueología. Su realización puede afectar al subsuelo y su ámbito no se halla restringido por los límites de una Zona Arqueológica, sino que es un Área de Afección determinada por las actuaciones ajenas a la arqueología.

Área de Afección

Representación física de la Intervención Preventiva que informa sobre la zona de interés científico o administrativo definida en la fase de planificación de la intervención.

Área de Afección [AA].

Entidad subjetiva de carácter espacial intervenida en una Intervención Preventiva delimitada por unos límites físicos definidos que se pueden corresponder con límites de entidades administrativas (provincias y municipios) o bien tratarse de espacios geográficos de nueva creación.

Superficie Intervenido.

Representación física de la zona que definitivamente ha sido intervenida y que se define una vez ha finalizado la intervención.

Superficie Intervenido [SUP_INTR].

Superficie máxima resultante tras la realización de una Intervención Arqueológica, que no tiene porque coincidir con el Área de Excavación, Área de Afección o Área de Estudio.

Sondeo.

Para la realización de la actividad preventiva, y en función de la técnica empleada, excavación o seguimiento de obras, puede ser necesario definir zonas de intervención delimitadas para el primer caso.

Sondeo [SOND].

Superficie intervenida de reducidas dimensiones en relación y proporción al Área de Afección, realizada atendiendo a la estratigrafía de los sedimentos, con el objeto de evaluar la presencia de estratificación arqueológica y, en algunos casos, de reconocer la secuencia cultural de una Zona Arqueológica.

Plano 0 Preventivo.

La documentación de la topografía de la UE preventiva, si ésta se realiza por medio de un nivel óptico, requiere la definición de unos puntos que permiten realizar dicho procedimiento.

Plano 0 Preventivo [PTO_0_PREV].

Superficie virtual con la misma cota que sirve de referencia para tomar cotas de otros elementos en el contexto de la gestión de una Intervención Preventiva.

3.3. La Documentación de la Zona Arqueológica.

La Zona Arqueológica en tanto fuente informativa, ahora es susceptible de ser explotada a través de las diferentes técnicas de vaciado documental.

3.3.1. Análisis del contexto.

Frente al proceso de Identificación, en el que se pueden producir intervenciones en un contexto regulado o no regulado, en la Documentación todas las actuaciones realizadas en torno a la Zona Arqueológica presentan un componente de regulación administrativa. Sin embargo, en ocasiones y en función de la Administración responsable, las actuaciones que no implican la alteración física del bien patrimonial pueden no requerir ningún tipo de permiso administrativo para su ejecución.

Por lo tanto, en general nos encontramos en un contexto en el que las actuaciones necesitan una autorización administrativa previa y una posterior justificación de la realización de las mismas. De nuevo, la figura reguladora de la Intervención Arqueológica será la que informará sobre la propia actuación en si misma: sobre quién, dónde, cómo, cuándo y qué se ha intervenido.

No entraremos en las cuestiones de gestión Administrativa, ya que éstas pueden variar notablemente de una legislación provincial a otra, y porque precisamente, al tratarse de una gestión propia de la Administración cada una de ellas ya dispone de sus mecanismos internos de gestión.

Contexto de producción informativa.

Únicamente destacamos un aspecto puntual que se ha tenido en consideración a la hora de definir el contenido informativo de la intervención sobre una Zona Arqueológica y que informa sobre el contexto en el que se ha producido la información: la diferencia entre intervención programada y no programada.

- Intervención programada: actuación sobre una Zona Arqueológica vinculada a un proyecto de investigación científico, se repite de manera cíclica en el tiempo y es protagonizada por un mismo grupo investigador.
- Intervención no programada: actuación sobre una Zona Arqueológica vinculada a una actuación ajena a la planificación científica de la misma, y es protagonizada habitualmente por la empresa, aunque ésta puede actuar de forma coordinada con los protagonistas del proyecto, en el caso de que éste existiese.

Consideramos que las condiciones de producción informativa varían de un escenario a otro, sin que esto suponga afirmar que en alguno de ellos la información se produce mejor o peor. La diferencia fundamental radica en la existencia o no de un proyecto científico que sistematice el registro informativo para todas las intervenciones que se realicen sobre una Zona.

Es decir, la existencia de un proyecto científico presupone la existencia del correspondiente sistema normalizado de recogida de la información, mientras que para la actuación no programada, esta normalización, en el caso de que exista, responde al criterio del productor y no del proyecto.

En consecuencia, y en principio, la información procedente de las intervenciones programadas sobre una misma Zona Arqueológica pueden presentar un mismo patrón normalizador o evoluciones del mismo, mientras que para las no programadas sobre una misma Zona, ese patrón puede variar en función del grupo que protagoniza la actuación.

Tanto en un caso como en el otro y, siempre presuponiendo la existencia de una sistematización, la información puede quedar correctamente almacenada, pero a la hora de acercarse a ella, en un contexto de gestión de la información en torno a una única Zona, conocer el contexto en el que se ha producido informa sobre cómo se ha procedido a la Documentación del bien patrimonial.

Contexto intervenido: Área Arqueológica.

Con ocasión de la clasificación de la Información Arqueológica, hemos definido el Registro de Gestión y hemos hecho referencia al papel que juega en la contextualización de la actividad y de la información producida.

Cuando concretemos y definamos conceptualmente los requerimientos informativos del SIA recapitularemos todas aquellas entidades que emergen del análisis actual, tanto para éste como para el resto de dominios de información identificados. Sin embargo, y dado el papel capital que juegan en la Intervención Arqueológica de la Zona, vemos necesario detenernos un momento en este punto.

Concretamente queremos aprovechar la ocasión para reflexionar sobre una serie de cuestiones que en los últimos años han ido apareciendo de manera recurrente con ocasión de la aplicación, o valoración de nuestra propuesta por parte de algunos proyectos científicos.

Existe una preocupación, un requerimiento de gestión de hecho, compartido entre todos los arqueólogos que intervienen sobre una Zona: garantizar la integridad e individualización del Registro Estratigráfico

obtenido, impedir que puedan existir dos unidades informativas de la misma clase con el mismo código identificador. Este es el reto, y básicamente son dos las maneras de solventarlo, ambas correctas ya que logran su objetivo, pero, y aquí sí que nos posicionamos claramente, una presenta un grado de ruido informativo²² notablemente más elevado que la otra, lo que complica innecesariamente la gestión de la información y en algunos extremos la propia excavación.

Comenzaremos por la opción más clásica, la más extendida e incluso en ocasiones requerida por la propia Administración. En ella juega un papel fundamental la figura de la zona, sector, cuadro, sondeo, zanja de evaluación, habitación, calle...o todas aquellas subdivisiones internas y denominaciones de las mismas, en las que el equipo responsable quiera o pueda estructurar la Zona Arqueológica.

Algunas de ellas se generan de forma previa a la realización de la intervención en la fase de planificación del proyecto de intervención, otras a medida que avanza la excavación. El criterio empleado para su definición espacial en ocasiones puede ser puramente aleatorio o como mínimo en función de múltiples variables, la topografía de la Zona acostumbra a ser determinante, y en otras ocasiones en cambio, su delimitación responde a criterios interpretativos: la identificación de posibles espacios acotados de funcionalidad reconocible, aunque de límites físicos no tan precisos en ocasiones.

Y en función de ellas, se articula todo un aparato codificador con el propósito de lograr una estratificación de conjuntos contenidos, que permita reconocer a partir del código de la Unidad de Información su localización dentro de la Zona, e incluso a veces su tipología.

Las variaciones de aplicación de este método son tan variadas como subdivisiones se hagan sobre la Zona²³, pero todas responden a la misma lógica y propósito: pueden existir dos UI con el código 1 pero cada una de ellas pertenecerá a subconjuntos diferentes, de tal manera que si se procede a componer su código a partir de la acumulación de los sucesivos códigos de las entidades contenedoras, surgirá un código único e intransferible para cada UI. Este sistema se fundamenta en la existencia de una subdivisión que actúa como contenedor principal, de tal manera que al cambiar de contenedor se comienza una codificación de UUI independiente de la anterior.

La documentación de gestión resultante de este método, acostumbra a ser una serie de listados alfanuméricos que permiten acceder al resto de la documentación de las dimensiones informativas desde el código de la UI.

Frente a esta opción, que volvemos a insistir logra su objetivo, existe otro método que garantiza por una parte la integridad de la UI y que también responde a la pregunta de dónde se localiza la UI dentro de la Zona. Requiere del empleo de un Sistema de Información Geográfica como herramienta de gestión informativa y sobre todo, un cambio de mentalidad a la hora de identificar el punto de acceso a la información.

²² En la gestión informática de la información, podemos definir el ruido como una acumulación de datos sin significado, generados simplemente como subproductos no deseados de otras actividades.

²³ Nosotros mismos con ocasión de la redacción del DEA, dedicamos especial atención a definir una codificación secuencial de la Unidad Estratigráfica (del Fresno Bernal 2008: 27).

La gestión de la información a través de un SIG permite acceder a la información de la UI desde su propia, única e intransferible representación espacial, es posible que dos UUII ocupen el mismo espacio y presenten la misma forma, un relleno de un silo y el propio silo por ejemplo, pero nunca compartirán el mismo código identificador. ¿Cómo se garantiza este extremo? Codificando las UUII de manera secuencial en un único contenedor principal: la Zona Arqueológica.

A la pregunta de ¿dónde se localiza una UI determinada? El empleo de los SIG nos da una respuesta inequívoca, en su sitio; la codificación de las UUII en función de la Zona, elimina ruido informativo y complejidad en la gestión²⁴.

La experiencia acumulada a lo largo de los últimos años de implantación de SigArq por parte de otros proyectos, y nuestra propia experiencia, pone de manifiesto la complejidad de la aplicación sistemática de la segunda opción. De nuevo nos encontramos con la tradición, que siempre se tiene que tener en cuenta pero que en ocasiones conviene superar. Básicamente el problema se reduce a una cuestión de familiaridad y aparente seguridad, nos encontraremos con un caso similar cuando analicemos el registro de las relaciones estratigráficas.

Por este motivo, nuestra propuesta de normalización sigue recogiendo la figura de este contenedor principal: el área de excavación, entidad que estructura zonalmente el yacimiento y que regula la asignación del código único, personal e intransferible de identificación de la UE.

Su existencia no implica su necesaria utilización, si se desea optar por la segunda opción, la geometría del área se corresponderá exactamente con la de la Zona Arqueológica, si por el contrario la opción escogida es la primera, se generarán tantas áreas como se deseen.

3.3.2. Procedimientos productivos.

La tipología del Patrimonio Arqueológico, de la fuente informativa intervenida, determinará la selección de la técnica más adecuada para la extracción informativa. No procederemos de la misma manera ante un conjunto construido, un conjunto semienterrado o un conjunto en el fondo marino, por ejemplo.

Sin embargo, si dirigimos el análisis a nuestro contexto específico de negocio, podemos afirmar que prácticamente todas las técnicas de prospección desarrolladas en la Identificación son susceptibles de ser aplicadas en la Documentación para el contexto específico de negocio:

- Prospección directa superficial.
- Prospección subsuperficial.

²⁴Un caso representativo de la complejidad de gestión de la primera opción es la siguiente: si se está procediendo a la excavación simultánea de dos contenedores principales en contacto físico, A y B, cuando se localiza una UE cuya geometría está presente en ambas, si se aplica estrictamente el método, sería necesario codificar dos UUEE diferentes: la geometría contenida en A y la geometría contenida en B, es decir, por requerimientos de gestión estaríamos separando una Unidad de Información en dos, añadiendo innecesariamente volumen informativo y complejidad en la gestión informativa posterior.

- Prospección directa geofísica.
- Prospección indirecta.

La única diferencia radica en que en este caso, la UI que permitirá su integración informativa será la Unidad Estratigráfica en lugar de la Unidad Topográfica. Como en el caso anterior, no toda la documentación generada por estas técnicas permitirá una identificación directa de UUII, pero sí una evaluación del potencial valor documental de una determinada Zona o de un espacio concreto dentro de ella.

Excavación Arqueológica

Para el caso particular de la prospección directa subsuperficial, debemos matizar que en la Documentación del bien patrimonial, la retirada de estratigrafía a través del método arqueológico nos sitúa en el escenario propio de la excavación arqueológica de la Zona ya consolidada, es decir conocida y reconocida.

Por lo tanto, el resultado de la excavación arqueológica consistirá en la obtención de todas aquellas entidades que acabarán configurando el dominio informativo del Registro Estratigráfico. Para cada una de ellas, será necesario entonces desarrollar un protocolo de registro de campo que garantice la Documentación de todas las dimensiones informativas del Registro Arqueológico (RA).

No desarrollaremos ahora dicho protocolo, que será objeto de futuras publicaciones²⁵, junto con el correspondiente protocolo de gestión documental. En este sentido nos limitamos a señalar la necesidad de normalizar el proceso de captura informativa como un requerimiento indispensable para la gestión de la información.

De hecho, los dos proyectos científicos que se han destacado por la aplicación sistemática de nuestra propuesta: *Santa Margarida del priorat de Sant Genis de Rocafort (Martorell, Barcelona)* e *Iruña – Veleia (Iruña de Oca, Álava)*, con más recorrido en el primero que en el segundo, cuentan con los correspondientes protocolos de campo.

Estos protocolos se han redactado con el fin de asegurar la concordancia de los datos capturados, con el modelo de datos del sistema y con los requerimientos propios de la metodología arqueológica. De esta manera, allí donde sea necesario, el productor se encontrará con una serie de restricciones, obligaciones o posibilidades de registro acotadas, diseñadas con el propósito de intentar reducir a la mínima expresión el riesgo de introducir datos erróneos o incoherentes.

En consecuencia, todo protocolo de captura informativa tendría que atender como mínimo los siguientes aspectos:

²⁵Un primer avance lo podemos encontrar en el protocolo de Registro Arqueológico que forma parte del Plan Director del yacimiento alavés de Iruña-Veleia para el periodo 2010-2020 dirigido por Julio Núñez Marcén (VV.AA. 2009b).

Dicho protocolo se realizó en un estadio inicial de implementación de la aplicación SigArq, pero responde a sus requerimientos de gestión básicos y ha servido de banco de pruebas para la redefinición del mismo.

- Protocolo de documentación descriptiva: debería normalizar todos los procedimientos relativos a la identificación, clasificación, descripción, interpretación y asignación de cronología relativa de la Unidad de Información.
- Protocolo de documentación gráfica: debería normalizar todos los procedimientos relativos al registro fotográfico y/o videográfico de la Unidad de Información.
- Protocolo de documentación cartográfica: debería normalizar todos los procedimientos relativos al registro espacial de la Unidad de Información.

3.3.3. Producción informativa.

A continuación mostramos y definimos la Información Arqueológica susceptible de ser producida durante la Documentación de la Zona Arqueológica por medio de la excavación subsuperficial.

Somos conscientes que la concreción informativa que ahora proponemos presenta un nivel de personalización bastante elevado, y que el potencial informativo de la Documentación puede ir mucho más allá. Volvemos a hacer hincapié en que nos encontramos ante una propuesta de mínimos científicos.

Nuestra propuesta de estandarización de la producción informativa se define por la pretensión de dar respuesta a la técnica de explotación informativa de nuestro contexto de negocio: la excavación. Sin embargo, pensamos que en esencia también da respuesta a todas aquellas técnicas que tengan como objetivo la Documentación de Registro Estratigráfico. Estamos sobre todo pensando en la Arqueología de la Arquitectura, la aplicación de nuestra propuesta a este escenario productor pasaría más por una adecuación tecnológica y funcional que permitiese el tratamiento específico de las tres dimensiones físicas del objeto analizado, que por un cambio sustancial en el aparato conceptual y del modelo de datos correspondiente.

Como en el caso de la Identificación, presentamos la producción informativa organizada según el tipo de Registro: Registro Arqueológico y Registro de Gestión.

Para el primero, la aplicación de cada protocolo de registro particular tendrá como consecuencia la producción de la pertinente documentación. Para el segundo, su generación también normalizada, aunque no necesariamente a través de protocolos, de igual modo tendrá como consecuencia la producción de los correspondientes soportes documentales.

Registro Arqueológico.

Evidentemente, será el Registro Estratigráfico: unidades informativas que identifican evidencias o hechos, observando la Zona Arqueológica como fuente informativa, el Registro Arqueológico producido a lo largo de la Documentación.

Tendremos ocasión de definir en detalle cada una de ellas, a modo de presentación y para enfatizar su comportamiento informativo presentamos la siguiente tabla, en la que podemos observar su clasificación conceptual.

Registro Estratigráfico: Unidad de Información					
Unidad de Información		Dimensión informativa			
Clase	Subclase	Descriptiva	Gráfica	Cartográfica	Temporal
Unidad Estratigráfica	Depósito	X	X	X	X
	Elemento Constructivo	X	X	X	X
	Solución de Continuidad	X	X	X	X
Detalle	Detalle de EC	X	X	X	
	Detalle de SC	X	X	X	
Elementos de UE	Muestra	X	X	X	
	Objeto destacado	X	X	X	
	Enterramiento	X	X	X	

Unidad Estratigráfica.

Ya hemos definido que entendemos por UE, ahora queremos hacer especial hincapié en su papel articulador de toda la producción informativa del RA. De tal manera que el resto de entidades que se analizan ahora pueden llegar a considerarse información derivada de la misma, es decir tienen entidad por si mismas y por lo tanto su Registro genera una documentación particular y diferente, pero no se puede llegar a su identificación informativa si previamente no existe la UE que les de contexto y coherencia conceptual.

En este sentido, la Unidad Estratigráfica presenta tres posibles clasificaciones en función de criterios formativos:

- De acumulación o positivas:
 - Depósito (DEP).
 - Elemento Constructivo (EC).
- De extracción o negativas:
 - Interfaz²⁶ (SC).

Todas ellas son UUEE pero cada una presenta unas particularidades de gestión informativa que recomiendan su tratamiento individualizado: la más evidente, no será lo mismo informar sobre una UE

²⁶La Interfaz en ocasiones también es denominada Solución de Continuidad, nosotros nos referiremos a este tipo de UE de ambas maneras.

negativa, que por definición no tiene materia, que informar sobre una UE positiva, en la que el tipo de materia y la manera en que se dispone, determina y define su clasificación.

Antes de desarrollar las subclases de UE, trataremos algunos aspectos compartidos por todas ellas en tanto UE:

- Dimensión descriptiva: recogemos las cuestiones susceptibles de ser descritas para la UE a través de lenguaje alfanumérico.
 - Contexto: la UE se produce en el marco de ejecución de una Intervención Arqueológica concreta, dentro de los límites de una provincia y municipio, en una determinada Zona y Área de excavación y es protagonizada por un organismo.
 - Identificación: toda UE debe recibir un código único, personal e intransferible en función del contenedor principal. En el caso de que sea una Unidad de Información heredada de una Intervención Preventiva también se debe hacer constar dicha circunstancia.

Junto al código, y a efectos de identificación contextual, otorgar una denominación, un nombre a la UE ayuda notablemente a su identificación. Si la asignación del nombre está normalizada según unas determinadas reglas, supone una resumen sintético de la información de la UE, lo que ayuda en la gestión de un volumen elevado de información.
 - Origen: de la definición propuesta de UE se deduce que ésta puede presentar un origen natural o antrópico, esta primera tipificación es de suma importancia ya que de ella se derivan unas posibilidades de descripción informativa particulares para cada caso.
 - Clasificación tipológica: supone una primera interpretación de la UE, tiene la finalidad de definir la función de la UE. Establecer esta funcionalidad a través de un lenguaje controlado aumenta las posibilidades de gestión y optimiza el motor de búsquedas del Sistema de Información.
 - Descripción contexto: toda UE es susceptible de ser descrita a través de un lenguaje libre para la descripción de sus características formativas, de su ubicación o de su interpretación, así como de toda otra información que se considere de interés.
 - Descripción geométrica: en tanto entidad que se debe representar en un mapa o plano, debe existir una serie de campos informativos que permitan indexar sus valores geométricos que la describan y permitan acceder y consultar la información en función de dichas variables.
 - Ciclo de vida: una UE una vez identificada, está sujeta a diferentes procesos de gestión tales como la propia excavación, la implementación informativa y la posible conservación y musealización de la misma. Estos procesos, que afectan a la vida de la unidad, deben ser consignados permitiendo un seguimiento de todos los procedimientos secuenciales que sobre ella se producen.
 - Gestión documental: ya lo hemos comentado, la captura informativa de la UE, de cualquier UI, genera una serie de documentación para cada dimensión informativa. Será necesario pues

llevar un control de la realización de cada uno de los procedimientos contemplados en el protocolo de Registro.

- Gestión autoría: registrar él o los protagonistas de la captura informativa, junto con la fecha en la que se produce, permite la futura revisión de múltiples aspectos relacionados con los procedimientos de Registro.
- Dimensión gráfica: no nos extenderemos mucho en esta dimensión ya que será desarrollada en la parte de gestión documental, únicamente nos limitamos a presentar los requerimientos básicos de Registro informativo de todo procedimiento de Registro gráfico.
 - Contexto: panorámica que recogiendo la extensión máxima de la UE, permita la observación de la localización de la misma respecto a su entorno más inmediato.
 - Detalle: cercana, lo más vertical posible, que recogiendo la extensión máxima de la UI, permita la observación de sus características formativas básicas.
- Dimensión cartográfica: toda UE debe ser representada en un mapa o plano, pero además su dimensión cartográfica debe poder ser tratada, no como una representación estática de la misma, sino como un elemento dinámico de gestión informativa. Tanto en un caso como en el otro, como mínimo debemos dar respuesta conceptual y funcional a la representación de las siguientes entidades cartográficas para la UE:
 - Geometría: los límites y ubicación precisa de la UE deben ser definidos por medio de un único polígono que informe sobre los mismos.
 - Topografía: la topografía de la superficie de la UE debe ser caracterizada por medio de puntos que informen sobre la misma.
 - Caracterización: las características morfológicas de la superficie de la UE deben ser caracterizadas por medio de polígonos, líneas o puntos que informen sobre la misma.
- Dimensión temporal:
 - Cronología relativa: toda UE debe ponerse en relación temporal y física con todas aquellas otras UUEE con las que mantiene contacto físico.

La asignación de la subclase de UE es la primera decisión que se debe tomar a la hora de iniciar la Documentación de una UE, de esta manera, está información que ahora se ha mostrado de manera genérica se debe personalizar en función de la subclase identificada:

- No será necesario informar sobre el tipo de origen de un Elemento Constructivo (EC), que siempre será antrópico, y si por el contrario, si la UE es del tipo Depósito (DEP) o Interfaz (SC).
- La clasificación tipológica se debe realizar contra un vocabulario controlado y definido en función de la subclase.

- La tipología de relaciones físicas que una UE pueda establecer con el resto de UUEE vendrá determinada por la subclase.
- La descripción geométrica se debe ajustar a las características físicas de cada subclase.
- La simbolización del polígono espacial se debe definir en función de la subclase.

A continuación presentamos cada una de las subclases, todas ellas son entidades heredadas de la UE. Informan sobre lo mismo que ella, pero además presentan una serie de particularidades que las diferencian las unas de las otras.

Depósito.

Depósito [DEP].

Entendemos Depósito [DEP] como una subclase específica de unidad estratigráfica positiva o de acumulación que da como resultado un estrato.

En tanto UE positiva, todo Depósito es susceptible de ser descrito a través de un lenguaje libre o controlado, que informe sobre la composición de la materia que lo define.

Elemento Constructivo.

Elemento Constructivo [EC].

Entendemos Elemento Constructivo [EC] como una subclase específica de unidad estratigráfica positiva o de acumulación que da como resultado una estructura.

En tanto UE positiva, todo Elemento Constructivo es susceptible de ser descrito a través de un lenguaje libre o controlado, que informe sobre la disposición de la materia que lo define.

Interfaz.

Interfaz [SC].

Entendemos Interfaz²⁷ [SC] como una subclase específica de unidad estratigráfica negativa o de sustracción de materiales dando lugar a un corte, pozo o superficie.

En el caso de la unidad negativa, ésta no se diferencia por la existencia de alguna información diferente a los otros tipos, sino al contrario, por la ausencia de toda posibilidad de informar sobre su composición o disposición material.

Detalle de Elemento Constructivo.

²⁷La Interfaz en ocasiones también es denominada Solución de Continuidad, nosotros nos referiremos a este tipo de UE de ambas maneras.

La figura del detalle de Elemento Constructivo fue desarrollada ampliamente en el trabajo correspondiente a nuestro DEA (del Fresno Bernal 2008: 39) y a él nos remitimos para más información al respecto, ahora únicamente recuperamos la definición propuesta y analizamos su comportamiento informativo.

Detalle de Elemento Constructivo [DET_EC].

Entendemos Detalle de Elemento Constructivo [DET_EC] como el todo o cada una de las partes en las que a efectos descriptivos, se pueden dividir los componentes de una UE del tipo EC.

Su finalidad responde a la posibilidad de que exista la necesidad de individualizar algún componente particular de entre todos aquellos que forman parte de una UE del tipo EC. La individualización del DET_EC responde a criterios descriptivos y en ningún momento supone romper la unidad o integridad de la UE.

Por defecto existirá un DET_EC para cada UE de tipo EC y será el detalle el que informará sobre la tipología constructiva de la UE.

Desde el punto de vista de la gestión informativa, la suma de la información y la correspondiente documentación, de cada uno de los DET_EC supondrá la documentación que presente la EC protagonista. Por ejemplo, la suma de las cotas topográficas de cada uno de sus detalles, caracterizarán al polígono de la UE.

A continuación presentamos los aspectos informativos específicos del Detalle de Elemento Constructivo (DET_EC). Se debe tener en cuenta que al tratarse de una entidad vinculada a la UE, la información que presente cada uno de los detalles se completa con la información contenida en la UE madre.

- Dimensión descriptiva: recogemos las cuestiones susceptibles de ser descritas para el DET_EC a través de lenguaje alfanumérico.
 - Identificación: todo DET_EC debe recibir un código único, personal e intransferible en función de la UE.
 - Clasificación tipológica: supone una primera interpretación del DET, tiene la finalidad de definir la función del DET. Establecer esta funcionalidad a través de un lenguaje controlado aumenta las posibilidades de gestión y optimiza el motor de búsquedas del Sistema de Información.
 - Descripción contexto: todo DET es susceptible de ser descrito a través de un lenguaje libre para la descripción de sus características formativas, de su ubicación o de su interpretación, así como de toda otra información que se considere de interés.
 - Descripción constructiva: todo DET es susceptible de ser descrito a través de un lenguaje controlado para la descripción de sus características formativas.
 - Descripción geométrica: en tanto entidad que se debe representar en un mapa o plano, debe existir una serie de campos informativos que permitan indexar sus valores geométricos que la describan y permitan acceder y consultar la información en función de dichas variables.
- Dimensión gráfica:

- Contexto: panorámica que recogiendo la extensión máxima del DET, permita la observación de la localización de la misma respecto a la UE.
- Detalle: cercana, lo más vertical posible, que recogiendo la extensión máxima del DET, permita la observación de sus características formativas básicas.
- Dimensión cartográfica: todo DET debe ser representada en un mapa o plano, pero además su dimensión cartográfica debe poder ser tratada, no como una representación estática de la misma, sino como un elemento dinámico de gestión informativa. Tanto en un caso como en el otro, como mínimo debemos dar respuesta conceptual y funcional a la representación de las siguientes entidades cartográficas para la UE.
 - Geometría: los límites y ubicación precisa de cada uno de los componentes de un DET deben ser definidos por medio de una polilínea que informe sobre los mismos.
 - Topografía: la topografía de la superficie del DET debe ser caracterizada por medio de puntos que informen sobre la misma.
 - Caracterización: las características morfológicas de la superficie del DET deben ser caracterizadas por medio de polígonos, líneas o puntos que informen sobre la misma.

Detalle de Interfaz.

De la misma manera que por necesidades descriptivas y de gestión espacial de los elementos que definen una UE del tipo Elemento Constructivo (EC) se puede proceder a la individualización de algún componente, para la Interfaz se puede producir un caso similar.

Detalle de Interfaz [DET_SC].

Entendemos Detalle de Interfaz [DET_SC] como el todo o cada una de las partes en las que a efectos descriptivos, se pueden dividir la superficie de una UE del tipo SC.

Por remoto que sea, o difícil de identificar durante la excavación, se puede dar el caso de que la superficie resultante de una única acción negativa presente diferentes tipos de trabajo de talla y que, en consecuencia, al arqueólogo le pueda resultar de interés científico o descriptivo diferenciar las distintas áreas de trabajo.

La experiencia en la utilización de esta figura durante la excavación subsuperficial ha puesto de manifiesto la escasa aplicación práctica de la misma²⁸, sin embargo creemos que no se debe descartar, más si tenemos en cuenta el potencial de aplicación que puede tener en la lectura de estructuras. De hecho fue la ejecución de ésta técnica, junto con la gestión cartográfica de la información, la que se encuentra en el origen de la definición de la figura del detalle.

²⁸La identificación de diferentes trabajos de talla viene determinada, en la mayoría de ocasiones, por el tipo de sustrato natural sobre la que se producen y por la herramienta empleada. No hemos tenido oportunidad de aplicar esta figura en ningún contexto en el que las dos variables permitan una identificación fidedigna.

A continuación presentamos los aspectos informativos específicos del DET. Se debe tener en cuenta que al tratarse de una entidad vinculada a la UE, la información que presente cada uno de los detalles se completa con la información contenida en la UE madre.

- Dimensión descriptiva: recogemos las cuestiones susceptibles de ser descritas para el Detalle de Interfaz (DET_SC) a través de lenguaje alfanumérico.
 - Identificación: todo DET_SC debe recibir un código único, personal e intransferible en función de la UE.
 - Descripción contexto: todo DET es susceptible de ser descrito a través de un lenguaje libre para la descripción de sus características formativas, de su ubicación o de su interpretación, así como de toda otra información que se considere de interés.
 - Descripción constructiva: todo DET es susceptible de ser descrito a través de un lenguaje controlado para la descripción de sus características formativas.
 - Descripción geométrica: en tanto entidad que se debe representar en un mapa o plano, debe existir una serie de campos informativos que permitan indexar sus valores geométricos que la describan y permitan acceder y consultar la información en función de dichas variables.
- Dimensión gráfica:
 - Contexto: panorámica que recogiendo la extensión máxima del DET, permita la observación de la localización de la misma respecto a la UE.
 - Detalle: cercana, lo más vertical posible, que recogiendo la extensión máxima del DET, permita la observación de sus características formativas básicas.
- Dimensión cartográfica: todo DET debe ser representada en un mapa o plano, pero además su dimensión cartográfica debe poder ser tratada, no como una representación estática de la misma, sino como un elemento dinámico de gestión informativa. Tanto en un caso como en el otro, como mínimo debemos dar respuesta conceptual y funcional a la representación de las siguientes entidades cartográficas para la UE.
 - Geometría: los límites y ubicación precisa de cada uno de los componentes de un DET deben ser definidos por medio de una polilínea que informe sobre los mismos.
 - Topografía: la topografía de la superficie del DET debe ser caracterizada por medio de puntos que informen sobre la misma.
 - Caracterización: las características morfológicas de la superficie del DET deben ser caracterizadas por medio de polígonos, líneas o puntos que informen sobre la misma.

Presentamos una serie de Unidades Informativas, los Elementos de UE de la tabla inicial, que si bien tienen entidad por si mismas dependen de la Unidad Estratigráfica. El análisis realizado responde más a una

contextualización de la propuesta normativa concreta que nos ocupará en la siguiente parte de la tesis que ha un detallado análisis de los requerimientos informativos que deben presentar estas UUII.

Volvemos a poner de manifiesto que precisamente por esta razón, el diseño del SIA presenta la posibilidad de explotar de manera conjunta información almacenada en repositorios informativos diferentes al del propio SIA.

A pesar de que la funcionalidad requerida para tal efecto no se encuentra aún presente en SigArq, aplicación cliente que gestiona el sistema, su arquitectura si que lo permite y ésta será una de las inmediatas líneas de desarrollo funcional de nuestra propuesta.

Muestra.

Antes o durante la excavación de un Depósito (DEP) o Elemento Constructivo (EC) puede ser necesario proceder a la recogida de Muestras de materia para la realización de posteriores analíticas.

Muestra [M].

Muestra edafológicas y de material constructivo recogida en el proceso de excavación de una UE.

A continuación presentamos los aspectos informativos específicos de la M. Se debe tener en cuenta que al tratarse de una entidad vinculada a la UE, la información que presente cada uno de los elementos de la misma se completa con la información contenida en la UE madre.

- Dimensión descriptiva: recogemos las cuestiones susceptibles de ser descritas para la M a través de lenguaje alfanumérico.
 - Identificación: toda Muestra debe recibir un código único, personal e intransferible en función de la UE.
 - Clasificación tipológica: supone por una parte una declaración de intenciones, el propósito analítico para el que se recoge la Muestra y por otra parte, la naturaleza material de la misma.
 - Descripción contexto: toda Muestra es susceptible de ser descrita a través de un lenguaje libre para la descripción de sus características formativas, de su ubicación o de su interpretación, así como de toda otra información que se considere de interés.
 - Gestión documental: la captura informativa de la M genera una serie de documentación para cada dimensión informativa. Será necesario pues llevar un control de la realización de cada uno de los procedimientos contemplados en el protocolo de Registro.
- Dimensión gráfica:
 - Contexto: panorámica que recogiendo la extensión máxima de la M, permita la observación de la localización de la misma respecto a la UE.

- Detalle: cercana, lo más vertical posible, que recogiendo la extensión máxima de la M, permita la observación de sus características compositivas básicas.
- Dimensión cartográfica: toda M debe ser representada en un mapa o plano, pero además su dimensión cartográfica debe poder ser tratada, no como una representación estática de la misma, sino como un elemento dinámico de gestión informativa. Tanto en un caso como en el otro, como mínimo debemos dar respuesta conceptual y funcional a la representación de las siguientes entidades cartográficas para la M.
 - Geometría: los límites y ubicación precisa de cada uno de los componentes de una M deben ser definidos por medio de un punto que informe sobre los mismos.
 - Topografía: la topografía de la superficie de la M debe ser caracterizada por medio de un punto que informe sobre la misma.

Objeto destacado.

Antes o durante la excavación de un DEP o EC puede ser necesario proceder a la recogida de Objetos Destacados.

Objeto Destacado [OD].

Material arqueológico recogido en el proceso de excavación de una UE y que por diversos criterios, interesa diferenciar del resto registrando su ubicación exacta.

Los criterios para la identificación de los Objetos Destacados pueden ser muy variados:

- Localización: interés en documentar la posición exacta en el que se localizan unos determinados objetos y/o elementos dentro de cada contexto para la realización de posteriores estudios espaciales.
- Rigor: interés en documentar el proceso de extracción de una pieza para disponer de documentación que demuestre la pertenencia del objeto en un contexto determinado, iniciando de esta manera la cadena de custodia del material arqueológico.
- Consolidación y restauración: interés en documentar el estado en el que se encuentra el objeto.
- Singularidad: interés en destacar el objeto de entre todos los demás.

A continuación presentamos los aspectos informativos específicos del OD. Se debe tener en cuenta que al tratarse de una entidad vinculada a la UE, la información que presente cada uno de los elementos de la misma se completa con la información contenida en la UE madre.

- Dimensión descriptiva: recogemos las cuestiones susceptibles de ser descritas para el OD a través de lenguaje alfanumérico.

- Identificación: todo OD debe recibir un código único, personal e intransferible en función de la UE.
- Descripción contexto: toda Muestra es susceptible de ser descrita a través de un lenguaje libre para la descripción de sus características formativas, de su ubicación o de su interpretación, así como de toda otra información que se considere de interés.
- Gestión documental: la captura informativa del OD genera una serie de documentación para cada dimensión informativa. Será necesario pues llevar un control de la realización de cada uno de los procedimientos contemplados en el protocolo de Registro.
- Dimensión gráfica:
 - Contexto: panorámica que recogiendo la extensión máxima del OD, permita la observación de la localización de la misma respecto a la UE.
 - Detalle: cercana, lo más vertical posible, que recogiendo la extensión máxima del OD, permita la observación de sus características básicas.
- Dimensión cartográfica: todo OD debe ser representado en un mapa o plano, pero además su dimensión cartográfica debe poder ser tratada, no como una representación estática de la misma, sino como un elemento dinámico de gestión informativa. Tanto en un caso como en el otro, como mínimo debemos dar respuesta conceptual y funcional a la representación de las siguientes entidades cartográficas para el OD:
 - Geometría: los límites y ubicación precisa de cada uno de los componentes de un OD deben ser definidos por medio de un punto que informe sobre los mismos.
 - Topografía: la topografía de la superficie del OD debe ser caracterizada por medio de un punto que informe sobre la misma.

Enterramiento.

En la tabla de clasificación con la que iniciábamos este apartado presentábamos el Enterramiento, el esqueleto de un individuo, como una entidad dentro de la clase de elementos, equiparando su clasificación a la de la Muestra y la del Objeto Destacado, es decir, entidades contenidas por la UE.

Esta decisión puede resultar cuanto poco llamativa, ya que en la mayoría de las ocasiones el tratamiento de la información de las inhumaciones se realiza al margen de la información estratigráfica, dado las particularidades que presenta, y así debe ser. De hecho cuando abordemos la funcionalidad del Sistema de Información Arqueológica (SIA) veremos un comportamiento que responde a esta misma lógica.

Sin embargo, desde el punto de vista de una gestión informativa integrada (no confundir con la gestión de la información de cada entidad en particular) el Enterramiento se debe vincular al Depósito que lo contiene y que le da contexto.

Enterramiento [ENT].

Restos óseos humanos pertenecientes a un único individuo.

- Dimensión descriptiva: recogemos las cuestiones susceptibles de ser descritas para el ENT a través de lenguaje alfanumérico.
 - Contexto: el ENT se produce en el marco de ejecución de una Intervención Arqueológica concreta, dentro de los límites de una provincia y municipio, en una determinada Zona y Área de excavación y es protagonizada por un organismo.
 - Identificación: todo ENT debe recibir un código único, personal e intransferible en función del contenedor principal.
 - Descripción contexto: toda UE es susceptible de ser descrita a través de un lenguaje libre para la descripción de sus características formativas, de su ubicación o de su interpretación, así como de toda otra información que se considere de interés.
 - Ciclo de vida: una UE, una vez identificada, está sujeta a diferentes procesos de gestión tales como la propia excavación, la implementación informativa y la posible conservación y musealización de la misma. Estos procesos que afectan a la vida de la unidad deben ser consignados permitiendo un seguimiento de todos los procedimientos secuenciales que sobre ella se producen.
 - Gestión documental: ya lo hemos comentado, la captura informativa de la UE, de cualquier Unidad de Información (UI) de hecho, genera una serie de documentación para cada dimensión informativa. Será necesario pues llevar un control de la realización de cada uno de los procedimientos contemplados en el protocolo de Registro.
 - Gestión autoría: registrar el o los protagonistas de la captura informativa, junto con la fecha en la que se produce, permite la futura revisión de múltiples aspectos relacionados con los procedimientos de Registro.
- Dimensión gráfica:
 - Contexto: panorámica que recogiendo la extensión máxima del ENT, permita la observación de la localización de la misma respecto a su entorno más inmediato.
 - Detalle: cercana, lo más vertical posible, que recogiendo la extensión máxima del ENT, permita la observación de sus características básicas.
 - Perspectiva: cercana y desde los extremos de su eje principal, y recogiendo la extensión máxima del ENT, permita la observación de sus características básicas.
- Dimensión cartográfica: todo ENT debe ser representado en un mapa o plano, pero además su dimensión cartográfica debe poder ser tratada, no como una representación estática de la misma,

sino como un elemento dinámico de gestión informativa. Tanto en un caso como en el otro, como mínimo debemos dar respuesta conceptual y funcional a la representación de las siguientes entidades cartográficas para el ENT.

- Geometría: los límites y ubicación precisa del ENT deben ser definidos por medio de un único polígono que informe sobre los mismos.
- Topografía: la topografía de la superficie del ENT debe ser caracterizada por medio de puntos que informen sobre la misma.
- Caracterización: las características morfológicas de la superficie del ENT deben ser caracterizadas por medio de polígonos, líneas o puntos que informen sobre la misma.

Registro de Gestión.

Las Unidades de Gestión susceptibles de ser registradas en la Documentación aparte de informar sobre el contexto en el que se produce la actividad, también permiten la correcta gestión informativa de la misma, sobre todo en aquellos aspectos relacionados con la captura informativa.

De esta manera, y en función del contexto protagonista, las Unidades de Gestión susceptibles de ser generadas en la Documentación son:

Registro de Gestión: Unidad de Gestión				
Unidad de Información		Dimensión informativa		
Clase	Subclase	Descriptiva	Gráfica	Cartográfica
Contexto productivo				
Intervención	Intervención Estratigráfica	X		
Contexto intervenido				
Zona Arqueológica	Zona Arqueológica Administrativa	X	X	X
Elementos auxiliares	Área de Excavación	X		X
	Cuadrícula de referencia	X		X
	Plano 0	X	X	X
	Base Topográfica	X	X	X
Superficie Intervenida				X

Intervención Estratigráfica

Unidad de Gestión que permite aglutinar en torno a ella toda la información relacionada con su contexto productivo.

Intervención Estratigráfica [INTR_ESTR].

Actuación de investigación realizada en el ámbito de una Zona Arqueológica que puede verse afectada total o parcialmente y que puede afectar o no al subsuelo. En este caso está organizada por las áreas de excavación de dicha Zona Arqueológica y se desarrolla utilizando la estratigrafía arqueológica como base para la Documentación de la intervención, en la que puntualmente se puede realizar un control arqueológico de obras.

Ya nos hemos referido a la Zona Arqueológica Administrativa como la entidad susceptible de ser intervenida durante la excavación de una determinada ZONA, ahora procedemos a detallar las Unidades de Gestión que permiten realizar dicha actuación y que hemos venido a denominar como los elementos auxiliares de Registro.

Área de Excavación.

El Área de Excavación es una entidad organizativa de carácter espacial desde el momento en que se relaciona únicamente con el desarrollo del trabajo y en este sentido, puede ser independiente de la conformación del Registro Estratigráfico.

Su importancia radica en que permite por una parte, organizar el trabajo de captura informativa, la distribución de recursos, la planificación del proyecto de intervención...y por otra, estructurar y poner en relación Información Arqueológica producida en diferentes puntos, a menudo dispersos, distribuidos por toda la extensión de la Zona Arqueológica.

Área de Excavación [AEX].

Cada una de las áreas independientes de una Zona en que, por razones prácticas, se divide el trabajo desarrollado en una Intervención Estratigráfica.

Cuadrícula de referencia.

Elemento que permite la georreferenciación de toda la documentación cartográfica realizada en soporte analógico.

Cuadrícula de referencia [CUA].

Retícula ortogonal en la que la distancia entre los vértices de la misma orientación del cuadro siempre es la misma.

Plano 0.

La documentación de la topografía de las UUII, si ésta se realiza por medio de un nivel óptico, requiere la definición de unos puntos que permiten realizar dicho procedimiento.

Plano 0 [PTO_0].

Superficie virtual con la misma cota que sirve de referencia para tomar cotas de otros elementos en el contexto de la gestión de una zona arqueológica.

Base Topográfica.

La documentación cartográfica de las UUII, si ésta se realiza por medio de una Estación Total o dispositivo similar, requiere la definición de unos puntos que permiten realizar dicho procedimiento.

Base Topográfica. [BASE_TOP].

Vértice de la poligonal u otra estación situada en referencia a una poligonal.

3.4. La Significación de la Zona Arqueológica.

La Producción informativa de Registro Arqueológico (RA) en la Cadena de Valor del Patrimonio Cultural (CVPC) finaliza con el proceso de Significación o Interpretación, no así la producción de la Información Arqueológica, presente a lo largo de todo el proceso de transformación y revalorización del bien patrimonial.

Los procedimientos que definen la Interpretación pueden ser muy variados y requerir múltiples aproximaciones, pero en nuestra opinión todas ellas comparten dos premisas básicas:

- La interpretación supone una transformación del Registro Arqueológico obtenido en los anteriores procesos de la CVPC. No debemos entender esta transformación como una alteración de la fuente primaria, sino como el proceso que produce nueva información a partir de ella.
- En consecuencia, todo procedimiento de transformación requiere la existencia de un Registro Arqueológico previamente capturado. La forma y manera en que este RA haya sido producido, almacenado y distribuido, posibilitará la realización de unos u otros procedimientos de transformación.

En consecuencia, la gestión integral de la Información Arqueológica se antoja como el primer y fundamental requerimiento estructural de cualquier SIA que pretenda respaldar los procedimientos de Significación de los sistemas históricos.

Toda transformación interpretativa implica un análisis, y éste se puede dirigir particularmente contra alguna de las dimensiones informativas del RA, o contra todas en su conjunto. Así, podemos analizar la información desde el punto de vista descriptivo, espacial o temporal, y los resultados obtenidos permitirán extraer unas conclusiones u otras.

La documentación que se genera en torno a estos procedimientos es tan variada como los procedimientos en sí mismos. A continuación concretamos exactamente cuál ha sido nuestro campo de acción para el proceso de Significación, la documentación que se genera en torno a él en función de sus dimensiones informativas será desarrollada en el bloque dedicado a la gestión documental.

3.4.1. Análisis del contexto.

De entre todos los procedimientos susceptibles de ser aplicados en la Interpretación, nosotros nos hemos decantado por analizar aquél que, en nuestra opinión, genera un tipo específico de Registro Arqueológico que se sitúa en una posición intermedia entre los datos primarios y el relato histórico del lugar.

Se trata de la Síntesis estratigráfica, entendida como la secuencia de procedimientos de agrupación informativa que permiten estructurar, sintetizar, los datos primarios obtenidos en una Intervención Estratigráfica, en Unidades Informativas de rango mayor. El Registro Arqueológico producido será pues el Registro Interpretativo y las unidades protagonistas, las Interpretativas (UH).

Como ya apuntábamos con ocasión de la explicación de las UUHH, abordamos la normalización de este proceso desde un planteamiento estrictamente teórico, a la espera de que una aplicación sistemática de nuestra propuesta permita comprobar la validez de su planteamiento conceptual, y de las operativas funcionales que de él se derivan.

¿Pero en qué contexto se procede a la realización de la Síntesis estratigráfica?. La información requerida para la realización de la misma, Registro Estratigráfico, indica que necesariamente se debe producir posteriormente a la realización de una Intervención Estratigráfica.

A partir de aquí se presentan dos posibles escenarios diferentes, pero que se pueden producir simultáneamente:

- **Requerimiento Administrativo:** la Síntesis y el registro correspondiente, pueden ser requeridos por la Administración pública responsable de la Gestión Patrimonial en el cumplimiento de la normativa de entrega de la información.
- **Requerimiento científico:** la Síntesis y el registro correspondiente, se pueden realizar únicamente por necesidades de investigación histórica del lugar.

Nos encontramos pues ante una actuación que puede tener un comportamiento más o menos Administrativo, pero en la que en cualquier caso, el componente científico siempre está presente.

Contexto intervenido: Zona Arqueológica.

Si el Registro Estratigráfico es la materia prima de la Síntesis, la Zona Arqueológica se convertirá en el objeto de estudio por excelencia de la misma. De hecho, las Unidades Informativas que se obtienen a través de este procedimiento, permiten poner en relación información proveniente de múltiples Zonas, y éstas con aquella información recuperada en las Intervenciones Territoriales.

Como veremos a continuación, el Área de Excavación, siempre y cuando existe más de una, jugará un papel relevante en la articulación de la Síntesis y permitirá poner en relación temporal unidades informativas que no están en contacto físico.

Contexto productivo: Intervención Interpretativa.

La Intervención Interpretativa supone una manera de aproximarse a la investigación del Paisaje, una aproximación que requiere progresar gradualmente en una dinámica de estudio que, comenzando en lo particular: la Unidad Estratigráfica, permita llegar a la obtención de información de carácter general, territorial: la Unidad Topográfica.

Ésta es precisamente una de las líneas de estudio actuales del proyecto SigArq. Desarrollar los módulos específicos dedicados a la Síntesis estratigráfica y a los estudios del Paisaje, como dos módulos complementarios que permitan poner en relación ambos escenarios informativos, de tal manera que la información fluya y se gestione de manera íntegra, independientemente de la fuente de información explotada o de la técnica empleada para su obtención.

En consecuencia, la Interpretación se debe considerar como algo más que la Síntesis estratigráfica. Ésta, será el primer paso en una serie de procedimientos que permitirán poner en relación una evidencia puntual y local, por ejemplo la construcción de una tumba, con una evidencia transversal y regional, un proceso de repoblamiento, y ambos con el sistema histórico que las produce, la ocupación visigoda del valle medio del Ebro.

3.4.2. Procedimientos productivos.

El estado actual de nuestra investigación a este respecto no nos permite ir mucho más allá de la presentación de la Síntesis como el primer procedimiento a realizar dentro este proceso más amplio de Significación Histórica.

Así mismo, el papel que ha de jugar la UT en relación con la UH también está siendo objeto de análisis. En este sentido, avanzamos que la línea de trabajo consiste en considerar cada una de las UUHH como un tipo específico de Unidad Topográfica, en la medida en cada una de ellas son indicadores de acciones producidas en un lugar y momento determinado.

La Síntesis Estratigráfica.

Antes hemos fijado la Zona o Zonas Arqueológicas como el campo de aplicación de la Síntesis estratigráfica. Sin embargo, de la misma manera que el Paisaje puede ser leído tantas veces como estudios sobre él se produzcan, una Zona Arqueológica o conjunto de ellas, pueden ser objeto de uno o múltiples procesos de Síntesis, protagonizados a su vez por los mismos o diferentes grupos de investigación.

Gran parte de las decisiones en torno a la aplicación del método arqueológico de Registro, y aunque parezca contraproducente en un trabajo que pretende presentar una normalización de la información que de él se deriva, están sujetas a una importante subjetividad.

Básicamente todos los procedimientos que requieren tomar una decisión acerca de la identificación de las diferentes Unidades de Información, están sujetos al criterio personal del identificador. Existe un método de Registro que regula la actividad y la obligatoriedad de demostrar lo identificado por medio de una determinada documentación, pero la decisión que lo desencadena todo sigue siendo un impulso personal basado en la experiencia, la intuición...y un poco de suerte.

La agrupación informativa de la Síntesis responde a este tipo de momentos. Existen unas normas concretas acerca de las condiciones que han de presentar las unidades de rango menor para poder configurar otra de rango mayor. Pero la identificación de las primeras, que finalmente acabarán formando parte de las segundas, sigue siendo una decisión subjetiva...y cada uno creerá que las suyas son las correctas.

Por poner un ejemplo, un equipo puede establecer la siguiente secuencia de agrupación:

- Actividad: Tumba.
 - Grupo: Necrópolis.

- Fase: Ocupación siglo IX.
 - Periodo: Altomedieval.

Mientras que para otro equipo, la actividad tumba desaparece, siendo la primera actividad susceptible de ser identificada la necrópolis, y a partir de aquí se genera el árbol sintetizador.

No pretendemos normalizar ahora esta subjetividad inherente a todo proceso identificador de UUII, ni creemos que sea ni necesario ni posible por otra parte. En este sentido, nuestra preocupación girará en torno a permitir que esta subjetividad tenga cabida en el SIA propuesto, y sobre todo, que cualquier decisión tomada, lleve acompañada la generación de la correspondiente documentación y su posterior gestión por medio del sistema.

En un escenario en el que el Registro Estratigráfico de una Zona, una vez superados los tiempos relativos a la propiedad intelectual, es compartido por varios equipos, es factible pensar en la posibilidad de que cada uno de ellos proceda a la realización de diferentes modelos de Síntesis contra un mismo volumen de datos en función de criterios particulares.

Este hecho obliga a que la primera entidad a normalizar, a través de la Intervención Interpretativa, sea la propia Síntesis en sí misma.

3.4.3. Producción informativa.

Las Unidades de Información susceptibles de ser identificadas en la Significación y para el procedimiento concreto de la Síntesis estratigráfica son las siguientes²⁹:

Registro Arqueológico.

Registro Estratigráfico: Unidad de Información					
Unidad de Información		Dimensión informativa			
Clase	Subclase	Descriptiva	Gráfica	Cartográfica	Temporal
Unidad Interpretativa	Actividad	X	X	-	X
	Grupo	X	X	-	X
	Fase	X	X	-	X
	Periodo	X	-	-	X

²⁹Obsérvese como en la tabla la dimensión cartográfica no está marcada como obligatoria, esto no implica que las UUII no se puedan o deban representar en un plano o mapa, sino que por sí mismas no presentan esta dimensión informativa. Será la suma de la representación espacial de las UUII que se encuentran en el origen de la Síntesis las que acaben configurando esta dimensión.

Actividad.

Actividad [ACTV].

Agrupación de UUEE coetáneas pertenecientes a una misma Área de Excavación y que responden a un mismo proceso formativo.

Grupo.

Grupo [GRP].

Agrupación de ACTV coetáneas pertenecientes a una misma Área de Excavación y que responden a un mismo proceso formativo.

Fase.

Fase [FASE].

Agrupación de GRP coetáneas pertenecientes a una misma Zona Arqueológica y que responden a un mismo proceso formativo.

Periodo.

Periodo [PERI].

Agrupación de FASES de una o varias Zonas Arqueológicas.

Como hemos visto, la figura del Área de Excavación, en el caso de que exista, juega un papel articulador importante y permite poner en relación UUEE que no están inicialmente en contacto físico:



Fig. 6: Relación entre las UHH y los contenedores informativos.

III.- PARTE: GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Sistema de Información Arqueológica: propuesta de normalización, desarrollo conceptual e informático.

El análisis de la Producción en la Cadena de Valor del Patrimonio Cultural, ha permitido identificar las Unidades de Información protagonistas de cada uno de sus procesos, y los requerimientos de gestión informativa que presenta cada una de ellas.

En consecuencia, en esta tercera parte de la tesis estamos en disposición de definir su contenido informativo, de precisar exactamente sobre *qué* han de informar y *cómo* se debe estructurar la Información Arqueológica en función de esas premisas.

Clasificación de la Información Arqueológica.

En primer lugar, presentamos la clasificación que estructura la siguiente exposición, y que responde a la definición de los dominios de la Información Arqueológica, junto con los requerimientos de gestión administrativa de la información que el análisis realizado ha puesto de manifiesto:

- Gestión administrativa.
 - Las unidades territoriales.
 - Los idiomas del sistema.
- Gestión de los agentes patrimoniales.
 - Los gestores de la información.
 - Los productores de la información.
- Registro de Gestión.
 - Unidades de gestión: el contexto productivo.
 - Unidades de gestión: el contexto intervenido.
 - Unidades de gestión: los elementos auxiliares de registro.
- Registro Arqueológico.
 - Unidades de información: el Registro Territorial.
 - Unidades de información: el Registro Estratigráfico preventivo.
 - Unidades de información: el Registro Estratigráfico.
 - Unidades de información: el Registro Interpretativo.

A lo largo del análisis hemos visto como las Unidades de Información que acaban configurando el Registro Arqueológico (RA) presentan, deben presentar, documentación relativa a todas sus dimensiones informativas y como además, algunas de la Unidades de Gestión conviene que también reaccionen ante alguno de estos requerimientos de información.

Sin embargo, no trataremos de manera conjunta todas las dimensiones informativas. La documentación relativa a cada dimensión, será desarrollada de manera gradual a lo largo de los capítulos que siguen.

Así, en este bloque nos detendremos en definir el contenido informativo de la dimensión descriptiva, incluyendo la dimensión temporal. En el bloque dedicado a la Gestión Documental, recuperamos la dimensión gráfica cuyo desarrollo se integrará dentro de los procesos de gestión de la documentación que se derivan del registro de todas las dimensiones informativas.

Por último, cuando implementemos la Base de Datos del sistema SigArq, todas aquellas unidades que deben presentar la dimensión cartográfica serán estructuras conforme a los requerimientos de representación espacial expuesto en el análisis previo.

Sin embargo, y para permitir una identificación rápida y precisa de la naturaleza informativa de las unidades, éstas estarán simbolizadas de la siguiente manera:

Naturaleza informativa.	
Simbolización	Clasificación
	Representación espacial.
	Tablas auxiliares.
	Listas de vocabulario controlado.

Las listas de vocabulario controlado o normalizado, responden a la necesidad de gestionar de manera óptima y con criterios científicos, todas las variables de clasificación que puede presentar la Unidad de Información. En esencia, ya fueron presentadas en el trabajo del DEA al que antes hemos hecho referencia, ahora se vuelven a mostrar tras un periodo de aplicación real de nuestra propuesta, lo que nos ha permitido ajustar y ampliar el planteamiento inicial.

Desde este primer momento de definición conceptual, estas listas se plantean como una serie de elementos dinámicos, no como listas cerradas, de tal maneja que la funcionalidad del Sistema de Información Arqueológica (SIA) que las mantenga y gestione, debe permitir la incorporación de nuevas variables o la modificación de las ya existentes. Para enfatizar esta idea, cuando la lista es abierta se señala este hecho en la tabla correspondiente.

Clasificación de las Áreas de información.

Allí donde sea necesario y para cada una de las unidades, el contenido informativo que han de presentar se estructura en función de la siguiente clasificación de áreas de información:

- Área de identificación.
- Área de clasificación.
- Área de descripción del contexto.
- Área de descripción constructiva.
- Área de descripción geométrica.

- Área de control de estado.
- Área de control documental.
- Área de control de la autoría.
- Área de notas.

Esta clasificación responde y recoge, los requerimientos informativos identificados. Como ya hemos dicho, no estarán presentes en todas las UUII, y en función del tipo de área y de la UI protagonista, en ocasiones será necesario desplegar las listas de vocabulario a las que nos referíamos hace un momento, en ese caso definiremos también cada una de sus variables.

El Área de control de estado estará presente cuando las unidades sean susceptibles de ser sometidas a un procedimiento de validación científico-administrativo. El hecho de que se indique esta posibilidad, no significa que la versión del SIA actual presente la funcionalidad requerida para desarrollar dicho procedimiento, sino que la Base de Datos está implementada contemplando esta posibilidad de gestión futura. Volvemos a recordar que en la actualidad esta validación está limitada a la Zona Arqueológica y al Registro Estratigráfico.

Así mismo, avanzamos algunas cuestiones relativas a las normas de Implementación de la información para cada uno de los campos informativos definidos:

- Campos obligatorios.
- * Campos no obligatorios.
- ** Campos obligatorios de auto introducción.

Flujo de la información.

Para permitir un mejor seguimiento y comprensión del contenido informativo desarrollado ahora, y a modo de recapitulación de algunos de los contenidos tratados hasta aquí, presentamos el siguiente diagrama de flujo que permite observar las relaciones entre las distintas Unidades de Información, y cómo se resuelve la individualización de cada uno de los registros generados.

4. Gestión administrativa.

Agrupa una serie de información que viene determinada por la realización de las intervenciones arqueológicas en un marco administrativo concreto.

Por una parte, la gestión de información relativa a las unidades administrativas permite iniciar la contextualización de la intervención y por otra, y consecuencia de la primera, el marco administrativo concreto de ejecución puede requerir la necesidad de implementar en el sistema toda aquella información que permita el trabajo simultaneo en varios idiomas diferentes.

4.1. Las unidades territoriales.

La dimensión administrativa de las intervenciones arqueológicas conlleva la necesaria contextualización de las mismas en función de las delimitaciones administrativas básicas:

- Provincia.
- Municipio.

Además, vincular las intervenciones y sus resultados con una entidad de carácter administrativo, posibilita en un futuro la realización de consultas de amplia utilidad para los gestores públicos del Patrimonio Arqueológico.

Tabla de unidades y requerimientos informativos.		
Entidad	ABREV	Definición
Provincia	PROV	Cada una de las grandes divisiones de un territorio o Estado, sujeta por lo común a una autoridad administrativa.
Municipio	MUN	Porción de territorio sometido a la autoridad de un ayuntamiento.

4.1.1. Provincia.

Contenido Informativo.

Provincia.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Nombre	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de notas	

Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.
----------------	--

4.1.2. Municipio.

Contenido Informativo.

Municipio.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Nombre	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

4.2. Los idiomas del sistema.

El SIA debe contemplar la posibilidad de interactuar con el usuario en función del idioma definido en el momento de su generación. Debemos matizar que la información se mostrará en el idioma empleado en su introducción y que las traducciones se realizan contra los textos presentes en la interfaz gráfica de la aplicación.

Un caso particular son las variables que configuran las diferentes tablas diccionario presentes en el sistema, éstas se han de introducir tantas veces como idiomas estén presentes en el sistema. La opción que finalmente se muestre estará determinada por el idioma del usuario para ese organismo y esa intervención.

Tabla de unidades y requerimientos informativos.		
Entidad	ABREV	Definición
Idioma	IDIOMA	Lengua de un pueblo o nación, o común a varios.
Texto	TEXT	Relación de textos presentes en la interfaz del sistema susceptibles de ser traducidos.
Traducción	TRAD	Traducción del texto al idioma predeterminado.

4.2.1. Idioma.

Contenido Informativo.

Atributos Idioma.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Nombre**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Abreviatura**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

4.2.2. Texto.

Contenido Informativo.

Atributos Texto.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de descripción de contexto	
Texto N	Relación de textos presentes en la interfaz del sistema susceptibles de ser traducidos.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

4.2.3. Traducción.

Contenido Informativo.

Atributos Traducción.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de descripción de contexto	
Traducción N	Almacenaje del texto traducido tantas veces como idiomas presentes en el sistema.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

5. Gestión de los agentes patrimoniales.

Los podemos dividir entre productores y gestores, es decir entre los protagonistas de la captura informativa, y los responsables de su introducción en el sistema, sin que esta división implique que una persona no puede participar de forma activa en ambos procesos.

5.1. Los productores de la información.

Ya los hemos explicado hace un momento, los productores de información se pueden organizar alrededor de un organismo o participar a título personal, y a su vez en el marco de una Intervención Arqueológica desempeñar diferentes roles.

- Organismo.
- Persona.
- Plantilla.
- Profesional externo.

Tabla de unidades y requerimientos informativos.		
Entidad	ABREV	Definición
Organismo	ORGA	Organización, persona o grupo de personas, identificado por un nombre propio, que actúa o puede actuar como una entidad. Un organismo puede actuar como un Grupo Gestor.
Persona	PER	Individuo que puede formar parte de uno o varios organismos.
Plantilla	PER_INT	Personas asociadas a una intervención. Puede ser el responsable del contenido intelectual de la unidad documental de un Registro Arqueológico.
Profesional externo	PER_EXT	Persona que forma parte o actúa como un Organismo y que participa en la Intervención Arqueológica, pero no forma parte del Organismo Grupo Gestor.

5.1.1. Organismo.

Contenido Informativo.

Atributos Organismo.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de descripción de contexto	

NIF/CIF	Elemento descriptivo, número oficial que sirve para identificar el organismo, asignado por las autoridades públicas. En el caso de no existir identificador público, se implementará el NIF de la persona de contacto. Indicar mediante un calificador la naturaleza de todo número utilizado.
Nombre	Elemento descriptivo que da nombre al registro.
Competencias, funciones y campos de actividad*	Ofrece una descripción, en lenguaje libre, no controlado.
Área de contacto	
Teléfono	Informa sobre el teléfono de contacto de la organización.
Dirección postal	Informa sobre la dirección de contacto de la organización.
E-mail	Informa sobre la dirección Web de la persona de contacto.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

5.1.2. Persona.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Tipo Persona	TP_PER	Función de una persona dentro de una o varias intervenciones.	

Contenido Informativo.

Atributos Persona.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de descripción de contexto	
Nombre	Nombre de la persona.
1º Apellido	Apellido de la persona.

2º Apellido	Apellido de la persona.
DNI/NIF	Número que identifica unívocamente cada registro.
Área de clasificación	
Tipo Persona	Descriptor temático, permite una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de contacto	
Teléfono	Informa sobre el teléfono de contacto de la persona.
Dirección postal	Informa sobre la dirección de contacto de la persona.
E-mail	Informa sobre la dirección Web de contacto de la persona.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Atributos Tipo Persona.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático cerrado, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo Persona.		
Código	Clasificación	Definición
1	Usuario	Persona que forma parte de un Grupo Gestor y tiene permisos para utilizar el sistema en el marco de una o varias intervenciones concretas.
2	Plantilla	Persona que forma parte del Grupo Gestor protagonista y que participa en la Intervención Arqueológica.
3	Profesional externo	Persona que forma parte o actúa como un Organismo y que participa en la Intervención Arqueológica, pero no forma parte del Grupo Gestor.

5.1.3. Plantilla.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Tipo Cargo	TP_CARGO_INT	Función de una persona de la plantilla dentro de una intervención.	X

Contenido Informativo.

Atributos Plantilla.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de descripción de contexto	
Abreviatura*	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de clasificación	
Cargo	Descriptor temático, permite una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.

Atributos Tipo Cargo Plantilla.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático abierto, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo Cargo Plantilla.		
Código	Clasificación	Definición
Grupo 1: Dirección científica		
1	Director	Persona que ejerce las labores de coordinación científica o investigador principal en una Intervención Arqueológica, que debe contar con la titulación superior correspondiente que lo faculte para ejercer profesionalmente como arqueólogo.
2	Codirector	Persona que ejerce conjuntamente con otra las labores de coordinación científica o investigador principal en una Intervención Arqueológica, que debe contar con la titulación superior correspondiente que lo faculte para ejercer profesionalmente como arqueólogo.
Grupo 2: Arqueólogo		
3	Coordinador	Persona que lleva a cabo las funciones de coordinación y/o supervisión de intervenciones, del registro, de la documentación, de los estudios y de la difusión de cualquier tipo de tarea arqueológica, ejerciendo básicamente un control de calidad y estilo dentro de la organización, pero supeditado al director y/o a los codirectores, que debe contar con la titulación superior correspondiente que lo faculte para ejercer profesionalmente como arqueólogo.
4	Técnico	Persona que lleva a cabo la supervisión completa o parcial en una Intervención Arqueológica del registro y de la documentación, con la titulación superior correspondiente que le faculta para ejercer profesionalmente como arqueólogo.
5	Técnico de apoyo	Persona, que contando con la titulación superior correspondiente que lo faculte para ejercer profesionalmente como arqueólogo, desarrolla bajo la supervisión y control de las categorías anteriores o de la dirección de la empresa, vista su experiencia y conocimientos, total o parcialmente cada una de las siguientes funciones de apoyo: <ul style="list-style-type: none"> - Registro del yacimiento. - Organización de los materiales arqueológicos. - Registro fotográfico. - Inventario de los materiales arqueológicos. - Cualquier otra tarea que dentro de los parámetros de definición recogidos por la categoría profesional le sean encargadas por las categorías superiores antes mencionadas o por la Dirección de la empresa. - También puede llevar a término, cuándo así quede acreditado por titulación y/o experiencia, los trabajos de apoyo dibujo, topografía, restauración, documentalista, antropología y otros trabajos de carácter similar.
Grupo 3: Técnico especialista		
6	Técnico especialista	Persona que teniendo la titulación requerida y la experiencia necesaria, es especialista en técnicas afines a la Arqueología o análisis y puede participar en el registro, documentación y estudios arqueológicos interdisciplinarios.
Grupo 4: Personal de apoyo		

7	Encargado	<p>Persona nombrada por la empresa que, además de las funciones propias de su grupo puede tener asignadas por delegación de los técnicos, alguna o algunas de las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trasladar las indicaciones de trabajo de los técnicos de los grupos 1 y 2. - Trasladar a la organización las necesidades que se deriven para llevar a cabo las funciones del personal de apoyo. - Controlar el cumplimiento de los horarios y las horas llevadas a cabo del personal de apoyo a la excavación. - Velar por el control y buen estado de las herramientas y equipamientos, eso como del cumplimiento de las medidas de seguridad correspondientes. - Llevar un control de las compras y gastos que le sean encargados.
8	Oficial	<p>Persona con una experiencia y conocimientos contrastados en el sector responsable de llevar a cabo las siguientes funciones, siempre bajo la supervisión de los técnicos correspondientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De remoción, excavación y delimitación de estratos arqueológicos. - De apoyo a las tareas de documentación gráfica (leer cotas, ayudar a tomar medidas, etc.). - De limpieza y acondicionamiento del yacimiento arqueológico. - De limpieza y siglado del material arqueológico. - Enseñar las tareas básicas a un auxiliar. - Arreglar y trasladar el material. - Velar por el control y buen estado de las herramientas y equipamientos, eso como del cumplimiento de las medidas de seguridad correspondientes. - Cualquier otro trabajo que no represente una mayor responsabilidad que le sea encargada y supervisada por personal del grupo 1.
9	Auxiliar de apoyo	<p>Persona que sin necesitar experiencia o conocimientos acreditados en el sector da apoyo a las tareas que realice el oficial, bajo su supervisión.</p>
10	Auxiliar de difusión patrimonial	<p>Persona, que con la experiencia y los conocimientos necesarios, lleva a cabo las tareas de difusión del patrimonio histórico, bajo la supervisión del personal del grupo 1.</p>
11	Estudiante	<p>Persona que sin necesitar experiencia o conocimientos acreditados y que se encuentra realizando estudios relacionados con la Arqueología, apoya a las tareas que realice el oficial, bajo su supervisión.</p>

5.1.4. Profesional externo.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Tipo Actividad Profesional	TP_CARGO_EXT	Función de una persona que en calidad de profesional externo realiza alguna actividad dentro de una intervención.	X

Contenido Informativo.

Atributos Profesional Externo.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de clasificación	
Actividad Profesional	Descriptor temático, permite una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.

Atributos Tipo Cargo Profesional Externo.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático abierto, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo Cargo Profesional Externo.		
Código	Clasificación	Definición
1	Maquinista	*
2	Peón constructor	*
3	Camionero	*

5.2. Los gestores de la información.

Tres son las entidades esenciales para la gestión informativa, y las responsabilidades de gestión informativa requeridas para el tratamiento integral de la información se encuentran distribuidas entre ellas.

- Súper Administrador.
- Grupo Gestor.
- Usuario.

Tabla de unidades y requerimientos informativos.		
Entidad	ABREV	Definición
Súper Administrador	SUPER	Persona u organismo que gestiona el sistema de gestión.
Grupo Gestor	GG	Organismo que actúa como centro o grupo responsable exclusivo de la producción y gestión de la información de una o varias intervenciones.
Usuario	USER	Persona que forma parte de un Grupo Gestor y tiene permisos otorgados para utilizar el sistema en el marco de una o varias intervenciones concretas del GG.

5.2.1. Súper Administrador.

Contenido Informativo.

Atributos Súper Administrador.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de descripción de contexto	
Identificador**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Contraseña**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Definición Súper Administrador.
--

Código	Clasificación	Definición
1	Perfil 0: SUPER.	Perfil de usuario que por defecto forma parte del proceso de instalación del sistema. Realiza la validación administrativa de las entidades implementadas.

5.2.2. Grupo Gestor.

Contenido Informativo.

Atributos Grupo Gestor.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Abreviatura	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

5.2.3. Usuario.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Tipo Perfil de Usuario	TP_PERFIL	Definición de las actuaciones dentro del sistema que puede realizar un usuario.	X

Contenido Informativo.

Atributos Usuario.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de descripción de contexto	
Identificador**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.

Contraseña**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de clasificación	
Tipo Perfil de Usuario	Descriptor temático, permite una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.

Atributos Tipo Perfil Usuario.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático abierto, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo Perfil Usuario.		
Código	Clasificación	Definición
1	Perfil 1: Autorizado.	Perfil de usuario creado por el Súper – Administrador del sistema. Tiene acceso a un volumen controlado de datos de carácter primario para su consulta.
2	Perfil 2: Libre.	Perfil de usuario creado por el Súper – Administrador del sistema. Tiene acceso a un volumen controlado de datos de carácter secundario para su consulta.
3	Perfil 3: Admin GG.	Perfil de usuario creado por el Súper – Administrador del sistema. Gestiona los datos relacionados con su Grupo Gestor y todas sus intervenciones.
4	Perfil 4: GG.	Perfil de usuario creado por el Administrador del Grupo Gestor. Implementa los resultados de las intervenciones.
5	Perfil 5: Director.	Perfil de usuario creado por el Administrador del Grupo Gestor. Realiza la validación científica de los resultados de las intervenciones.

6. Registro de Gestión.

Las Unidades de Gestión requeridas para el desempeño de la actividad protagonista de nuestro marco específico de negocio, las podemos organizar en función del contexto de la intervención y de su finalidad:

- Unidades de gestión: el contexto productivo.
- Unidades de gestión: el contexto intervenido.
- Unidades de gestión: el elemento auxiliar.

6.1. Unidades de gestión: el contexto productivo.

Tabla de unidades y requerimientos informativos.		
Entidad	ABREV	Definición
Proyecto	PRO	Entidad de carácter organizativo que agrupa las Intervenciones Arqueológicas que se producen en torno a la gestión administrativa de una realidad patrimonial independientemente de los agentes que intervienen y del tipo de intervención realizada.
Intervención	INTR	Entidad de carácter temporal asociada con el objeto espacial intervenido. Genéricamente, definimos la intervención como toda actuación arqueológica desarrollada sobre un elemento de registro susceptible de generar Registro Arqueológico a su vez.
Intervención Territorial	INTR_TERRT	Actuación de inventario, control e investigación sin afección al subsuelo cuyo ámbito no se halla restringido por los límites de una Zona Arqueológica, sino que es un Área de Estudio determinada.
Intervención Preventiva	INTR_PREV	Actuaciones de evaluación y control sobre áreas que van a verse afectadas por actuaciones ajenas a la Arqueología. Su realización puede afectar al subsuelo y su ámbito no se halla restringido por los límites de una Zona Arqueológica, sino que es un Área de Afección determinada por las actuaciones ajenas a la Arqueología.
Intervención Estratigráfica	INTR_ESTR	Actuación de investigación realizada en el ámbito de una Zona Arqueológica que puede verse afectada total o parcialmente y que puede afectar o no al subsuelo. En este caso está organizada por las áreas de excavación de dicha Zona Arqueológica y se desarrolla utilizando la estratigrafía arqueológica como base para la documentación de la intervención, en la que puntualmente se puede realizar un control arqueológico de obras.
Intervención Interpretativa	INTR_INTER	Actuación de síntesis estratigráfica, cuyo ámbito es un Área de Investigación definida por una o varias Zonas Arqueológicas.

6.1.1. Proyecto.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar una Unidad de Información a lo largo del proceso de su registro.	

Contenido Informativo.

Proyecto.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Nombre	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de descripción de contexto	
Descripción*	Ofrece una descripción, en lenguaje libre, no controlado acerca del proyecto.
Área de control de estado	
Estado Registro	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de control de estado.

Estado Proyecto.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Proyecto.	
Código	Definición
1	Registro creado por usuario 3.
2	Registro creado o confirmado por SUPER.

6.1.2. Intervención.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Tipo de intervención	TP_INTR	Clasificación de las intervenciones en función del objeto de estudio y del RA producido.	
Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar una Unidad de Información a lo largo del proceso de su registro.	

Contenido Informativo.

Atributos intervención.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Nombre	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de clasificación	
Tipo de intervención	Descriptor temático, permite una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de descripción de contexto	
Fecha inicio	Fecha inicio intervención.
Fecha final *	Fecha final intervención.
Fecha final prorrogada*	Fecha final prorrogada intervención.
Prorrogada*	Precisión de si la intervención está prorrogada o no.
Área de control de estado	

Estado Registro	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de clasificación.

Atributos Tipo de intervención.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático abierto, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos de intervención.

Clasificación Tipo de intervención.		
Código	Clasificación	Definición
1	Territorial	Actuación de inventario, control e investigación sin afección al subsuelo cuyo ámbito no se halla restringido por los límites de una Zona Arqueológica, sino que es un Área de Estudio determinada.
2	Preventiva	Actuaciones de evaluación y control sobre áreas que van a verse afectadas por actuaciones ajenas a la Arqueología. Su realización puede afectar al subsuelo y su ámbito no se halla restringido por los límites de una Zona Arqueológica, sino que es un Área de Afección determinada por las actuaciones ajenas a la Arqueología.
3	Estratigráfica	Actuación de investigación realizada en el ámbito de una Zona Arqueológica que puede verse afectada total o parcialmente y que puede afectar o no al subsuelo. En este caso está organizada por las áreas de excavación de dicha Zona Arqueológica y se desarrolla utilizando la estratigrafía arqueológica como base para la documentación de la intervención, en la que puntualmente se puede realizar un control arqueológico de obras.
4	Interpretativa	Actuación de síntesis estratigráfica, cuyo ámbito es un Área de Investigación definida por una o varias Zonas Arqueológicas.

Área de control de estado.

Estado intervención.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado intervención.	
Código	Definición
1	Registro creado por usuario 3.
2	Registro creado o confirmado por SÚPER.

6.1.3. Intervención Territorial.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Tipo de Intervención Territorial	TP_INTR_TERRT	Clasificación de las intervenciones en función de la técnica empleada.	X

Contenido Informativo.

Atributos Intervención Territorial.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de clasificación	
Tipo de Intervención Territorial	Descriptor temático, permite una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.

Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de clasificación.

Atributos Tipo Intervención Territorial.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático abierto, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo Intervención Territorial.		
Código	Clasificación	Definición
1	Prospección	Actuación realizada con inspección directa del territorio o mediante prospección geofísica, sin afectar al subsuelo, para el inventario, evaluación y documentación de las evidencias arqueológicas.
2	Investigación	Actuación sobre el territorio utilizando cualquier tipo de fuente que nos ofrezca información histórica que pueda asociarse al Área de Estudio.

6.1.4. Intervención Preventiva.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Tipo de Intervención Preventiva	TP_INTR_PREV	Clasificación de las intervenciones en función de la técnica empleada.	X

Contenido Informativo.

Atributos Intervención Preventiva.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de clasificación	
Tipo de Intervención Preventiva.	Descriptor temático, permite una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de clasificación.

Atributos Tipo Intervención Preventiva.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático abierto, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo Intervención Preventiva.		
Código	Clasificación	Definición
1	Excavación por sondeos	Excavación por sondeos: intervención puntual en subsuelo, de reducidas dimensiones en relación y proporción al Área de Afección, realizada atendiendo a la estratigrafía de los sedimentos, con el objeto de evaluar la presencia de estratificación arqueológica y, en algunos casos, de reconocer la secuencia cultural de una Zona Arqueológica.
2	Control arqueológico de obras	Intervención de control y evaluación de las remociones del subsuelo dentro del Área de Afección o de una parte de ella, con el fin de determinar la existencia de evidencias arqueológicas, estableciendo las medidas oportunas que permitan la documentación, investigación y conservación de las mismas.

3	Prospección	Actuación realizada con inspección directa del territorio o mediante prospección geofísica, sin afectar al subsuelo, para el inventario, evaluación y documentación de las evidencias arqueológicas.
---	-------------	--

6.1.5. Intervención Estratigráfica.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Tipo de Intervención Estratigráfica	TP_INTR_ESTR	Clasificación de las intervenciones en función de la técnica empleada.	X

Contenido Informativo.

Atributos Intervención Estratigráfica.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de clasificación	
Tipo de Intervención Estratigráfica.	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de clasificación.

Atributos Tipo Intervención Estratigráfica.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.

Definición	Definición de cada uno de los tipos.
------------	--------------------------------------

Clasificación Tipo Intervención Estratigráfica.		
Código	Clasificación	Definición
1	Programada	Intervención enmarcada en un proyecto de investigación de una zona arqueológica ya identificada.
2	No Programada	Intervención en un proceso de obras que por el conocimiento previo o fruto de una Intervención Preventiva requiere una excavación arqueológica.

6.1.6. Intervención Interpretativa.

Contenido Informativo.

Atributos Intervención Interpretativa.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

6.2. Unidades de gestión: el contexto intervenido.

Tabla de unidades y requerimientos informativos.		
Entidad	ABREV	Definición
Área de Estudio	AE	Entidad subjetiva de carácter espacial intervenida en una Intervención Territorial delimitada por unos límites físicos definidos que se pueden corresponder con límites de entidades administrativas (provincias y municipios) o bien tratarse de espacios geográficos de nueva creación.
Área de Afección	AA	Entidad subjetiva de carácter espacial intervenida en una Intervención Preventiva delimitada por unos límites físicos definidos que se pueden corresponder con límites de entidades administrativas (provincias y municipios) o bien tratarse de espacios geográficos de nueva creación.
Zona Arqueológica Administrativa	ZONA_ADM	El todo o las partes en las que la podemos dividir una Zona Arqueológica Histórica, en función de límites de espacios administrativos de Gestión Patrimonial autónoma y diferentes la una de la otra.

Área de Investigación	AI	Entidad de carácter espacial que se corresponde con el espacio definido por la Zona o Zonas Arqueológicas intervenidas en una Intervención Interpretativa.
Superficie Intervenida	SUP_INTR	Superficie máxima resultante tras la realización de una Intervención Arqueológica, que no tiene porque coincidir con el Área de Excavación, Área de Afección o Área de Estudio.

6.2.1. Área de Estudio.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar una Unidad de Información a lo largo del proceso de su registro.	

Contenido Informativo.

Atributos Área de Estudio.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Nombre**	Elemento descriptivo que da nombre al Área de Estudio, heredado de la INTR_TERRT.
Área de control de estado	
Estado Registro	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de descripción geométrica	
Superficie**	Informa sobre la superficie que ocupa el Área de Estudio.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de control de estado.

Estado Área de Estudio.	
Atributo	Contenido

Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Área de Estudio.	
Código	Definición
1	Registro creado por usuario 3.
2	Registro creado o confirmado por SUPER.

6.2.2. Área de Afección.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar una Unidad de Información a lo largo del proceso de su registro.	

Contenido Informativo.

Atributos Área de Afección.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Nombre**	Elemento descriptivo que da nombre al Área de Afección, heredado de la INTR_PREV.
Área de control de estado	
Estado Registro	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de descripción geométrica	
Superficie AA**	Informa sobre la superficie que ocupa el Área de Estudio.
Área de notas	

Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.
----------------	--

Área de control de estado.

Estado Área de Afección.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Área de Afección.	
Código	Definición
1	Registro creado por usuario 3.
2	Registro creado o confirmado por SUPER.

6.2.3. Zona Arqueológica Administrativa.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar una Unidad de Información a lo largo del proceso de su registro.	

Contenido Informativo.

Atributos Zona Arqueológica Administrativa.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo de carácter administrativo que identifica unívocamente cada registro.

Nombre**	Elemento descriptivo que da nombre a la Zona, heredado de la ZONA.
Área de control de estado	
Estado Registro	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de descripción geométrica	
Superficie**	Informa sobre la superficie que ocupa la Zona.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de control de estado.

Estado Zona Arqueológica Administrativa.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Zona Arqueológica Administrativa.	
Código	Definición
1	Registro creado por usuario 4.
2	Registro validado o creado por usuario 3.
3	Registro creado o confirmado por SUPER.

6.2.4. Área de Investigación.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			

Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar una Unidad de Información a lo largo del proceso de su registro.	
---------------------	--------	--	--

Contenido Informativo.

Atributos Área de Investigación.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Nombre**	Elemento descriptivo que da nombre al Área de Investigación, heredado de la INTR_INTER.
Área de control de estado	
Estado Registro	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de control de estado.

Estado Área de Investigación.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Área de Afección.	
Código	Definición
1	Registro creado por usuario 3.
2	Registro creado o confirmado por SUPER.

6.2.5. Superficie Intervenido.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar una Unidad de Información a lo largo del proceso de su registro.	

Contenido Informativo.

Atributos Superficie Intervenido.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de control de estado	
Estado Registro	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de descripción geométrica	
Superficie**	Informa sobre la superficie que ocupa la Zona.

Área de control de estado.

Estado Superficie Intervenido.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Superficie Intervenido.	
Código	Definición

1	Registro creado por usuario 3.
2	Registro creado o confirmado por SUPER.

6.3. Unidades de gestión: el elemento auxiliar.

Tabla de unidades y requerimientos informativos.		
Entidad	ABREV	Definición
Intervención Preventiva		
Sondeo	SOND	Superficie intervenida de reducidas dimensiones en relación y proporción al Área de Afección, realizada atendiendo a la estratigrafía de los sedimentos, con el objeto de evaluar la presencia de estratificación arqueológica y, en algunos casos, de reconocer la secuencia cultural de una Zona Arqueológica.
Plano 0 Preventivo	PTO_0_PREV	Superficie virtual con la misma cota que sirve de referencia para tomar cotas de otros elementos en el contexto de la gestión de una Intervención Preventiva.
Intervención Estratigráfica		
Área de Excavación	AEX	Cada uno de los espacios independientes de una zona en que, por razones prácticas, se divide el trabajo desarrollado en una intervención. El área de excavación es una entidad organizativa de carácter espacial desde el momento en que se relaciona únicamente con el desarrollo del trabajo y en este sentido puede ser independiente de la conformación del Registro Arqueológico con el que se trabaja.
Cuadrícula de referencia	CUA	Retícula ortogonal en la que la distancia entre los vértices de la misma orientación del cuadro siempre es igual.
Punto de referencia de cuadrícula	PTO_CUA	Puntos que forman parte de los vértices de la cuadrícula.
Plano 0	PTO_0	Superficie virtual con la misma cota que sirve de referencia para tomar cotas de otros elementos en el contexto de la gestión de una zona arqueológica.
Poligonal	POL	Serie de líneas consecutivas cuyas longitudes y direcciones se han determinado a partir de mediciones en el campo.
Base Topográfica	BASE_TOP	Vértice de la poligonal u otra estación situada en referencia a una poligonal.
Punto de Registro	PTO_REG	Puntos vectoriales empleados en la georeferenciación de los ráster de campo.

6.3.1. Sondeo.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar una Unidad de Información a lo largo del proceso de su registro.	

Contenido Informativo.

Atributos Sondeo.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico secuencial dentro del contexto del Área de Afección.
Área de control de estado	
Estado Registro	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de información	
Superficie**	Informa sobre la superficie que ocupa la Zona.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de control de estado.

Estado Sondeo.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Sondeo.	
Código	Definición
1	Registro creado por usuario 4.
2	Registro validado o creado por usuario 3.
3	Registro creado o confirmado por SUPER.

6.3.2. Plano 0 Preventivo.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar una Unidad de Información a lo largo del proceso de su registro.	

Contenido Informativo.

Atributos Plano 0 Preventivo.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico secuencial dentro del contexto del Área de Afección.
Área de control de estado	
Estado Registro	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de descripción geométrica	
Valor punto UTM X**	Coordenada X según la proyección UTM.
Valor punto UTM Y**	Coordenada Y según la proyección UTM.
Valor punto UTM Z	Valor absoluto del punto respecto al nivel del mar.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de control de estado.

Estado Plano 0 Preventivo.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Plano 0 Preventivo.	
Código	Definición
1	Registro creado por usuario 4.
2	Registro validado o creado por usuario 3.
3	Registro creado o confirmado por SUPER.

6.3.3. Área de Excavación.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar una Unidad de Información a lo largo del proceso de su registro.	

Contenido Informativo.

Atributos Área de Excavación.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico secuencial dentro del contexto de la Zona Arqueológica.
Área de control de estado	

Estado Registro	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de descripción geométrica	
Superficie**	Informa sobre la superficie que ocupa el Área.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de control de estado.

Estado Área de Excavación.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Área de Excavación.	
Código	Definición
1	Registro creado por usuario 4.
2	Registro validado o creado por usuario 3.
3	Registro creado o confirmado por SUPER.

6.3.4. Cuadrícula de referencia.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar una Unidad de Información a lo largo del proceso de su registro.	

Contenido Informativo.

Atributos Cuadrícula de Referencia.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico secuencial dentro del contexto de la Zona Arqueológica.
Área de control de estado	
Estado Registro	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de descripción geométrica	
Longitud Intervalo X	Distancia entre puntos lado X de la cuadrícula.
Longitud Intervalo Y	Distancia entre puntos lado X de la cuadrícula.
Longitud X	Longitud del lado X de la cuadrícula.
Longitud Y	Longitud del lado Y de la cuadrícula.
Desviación	Grados de desviación de los ejes de la cuadrícula respecto a los ejes con orientación norte de la cuadrícula UTM.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de control de estado.

Estado Cuadrícula de Referencia.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Cuadrícula de Referencia.	
Código	Definición
1	Registro creado por usuario 4.

2	Registro validado o creado por usuario 3.
3	Registro creado o confirmado por SUPER.

6.3.5. Punto de referencia de cuadrícula.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar una Unidad de Información a lo largo del proceso de su registro.	

Contenido Informativo.

Atributos Punto de Referencia Cuadrícula.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico secuencial dentro del contexto de la Cuadrícula.
Área de control de estado	
Estado Registro	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de descripción geométrica	
Tipo de Punto**	Precisión de si es punto de origen o no.
Valor punto UTM X**	Coordenada X según la proyección UTM.
Valor punto UTM Y**	Coordenada Y según la proyección UTM.
Código punto REL X	Coordenada X según la codificación relativa asignada.
Código punto REL Y	Coordenada Y según la codificación relativa asignada.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de control de estado.

Estado Punto de Referencia Cuadrícula.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Punto de Referencia Cuadrícula.	
Código	Definición
1	Registro creado por usuario 4.
2	Registro validado o creado por usuario 3.
3	Registro creado o confirmado por SUPER.

6.3.6. Plano 0.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar una Unidad de Información a lo largo del proceso de su registro.	

Contenido Informativo.

Atributos Plano 0.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico secuencial dentro del contexto de la Zona Arqueológica.
Área de control de estado	

Estado Registro	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de descripción geométrica	
Valor punto UTM X**	Coordenada X según la proyección UTM.
Valor punto UTM Y**	Coordenada Y según la proyección UTM.
Valor punto UTM Z	Valor absoluto del punto respecto al nivel del mar.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de control de estado.

Estado Plano 0.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Plano 0.	
Código	Definición
1	Registro creado por usuario 4.
2	Registro validado o creado por usuario 3.
3	Registro creado o confirmado por SUPER.

6.3.7. Poligonal.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			

Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar una Unidad de Información a lo largo del proceso de su registro.	
---------------------	--------	--	--

Contenido Informativo.

Atributos Poligonal.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de control de estado	
Estado Registro	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de control de estado.

Estado Poligonal.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Poligonal.	
Código	Definición
1	Registro creado por usuario 4.
2	Registro validado o creado por usuario 3.
3	Registro creado o confirmado por SUPER.

6.3.8. Base Topográfica.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar una Unidad de Información a lo largo del proceso de su registro.	

Contenido Informativo.

Atributos Base Topográfica.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico secuencial dentro del contexto de la Zona Arqueológica.
Área de control de estado	
Estado Registro	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de descripción geométrica	
Valor punto UTM X**	Coordenada X según la proyección UTM.
Valor punto UTM Y**	Coordenada Y según la proyección UTM.
Valor punto UTM Z	Valor absoluto del punto respecto al nivel del mar.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de control de estado.

Estado Bases Topográficas.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	

Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.
------------	---

Clasificación Estado Base Topográfica.	
Código	Definición
1	Registro creado por usuario 4.
2	Registro validado o creado por usuario 3.
3	Registro creado o confirmado por SUPER.

6.3.9. Punto de Registro.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar una Unidad de Información a lo largo del proceso de su registro.	

Contenido Informativo.

Atributos Punto de Registro.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico secuencial dentro del contexto de la Zona Arqueológica.
Área de control de estado	
Estado Registro	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de descripción geométrica	
Valor punto UTM X**	Coordenada X según la proyección UTM.
Valor punto UTM Y**	Coordenada Y según la proyección UTM.
Valor punto UTM Z	Valor absoluto del punto respecto al nivel del mar.
Área de notas	

Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.
----------------	--

Área de control de estado.

Estado Punto de Registro.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Punto de Registro.	
Código	Definición
1	Registro creado por usuario 4.
2	Registro validado o creado por usuario 3.
3	Registro creado o confirmado por SUPER.

7. Registro Arqueológico.

Presentamos el Registro Arqueológico susceptible de ser producido a lo largo de nuestro contexto específico de negocio en función de los dominios de información:

- Unidades de información: el Registro Territorial.
- Unidades de información: el Registro Preventivo.
- Unidades de información: el Registro Estratigráfico.
- Unidades de información: el Registro Interpretativo.

7.1. Unidades de información: el Registro Territorial.

Tabla de unidades y requerimientos informativos.		
Entidad	ABREV	Definición
Zona Arqueológica Histórica	ZONA	Lugar o paraje natural donde existen bienes muebles e inmuebles susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica, hayan sido o no extraídos y tanto si se encuentran en la superficie, en el subsuelo, construidos sobre cota 0 o bajo las aguas.
Hallazgo	HALL	Elemento de interés histórico o patrimonial hallado en un contexto en el que no existan otras evidencias arqueológicas y que por lo tanto no puede ser calificado como yacimiento.

7.1.1. Zona Arqueológica Histórica.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar una Unidad de Información a lo largo del proceso de su registro.	

Contenido Informativo.

Atributos Zona Arqueológica.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	

Código**	Elemento descriptivo de carácter que identifica unívocamente cada registro.
Nombre	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Abreviatura	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de descripción geométrica	
Superficie ZONA**	Informa sobre la superficie que ocupa la Zona.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de control de estado.

Estado Zona Arqueológica.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Zona Arqueológica.	
Código	Definición
1	Registro creado por usuario 4.
2	Registro validado o creado por usuario 3.
3	Registro creado o confirmado por SUPER.

7.1.2. Hallazgo.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar una Unidad de Información a lo largo del proceso de su registro.	

Contenido Informativo.

Atributos Hallazgo.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Elemento descriptivo de carácter que identifica unívocamente cada registro.
Nombre	Elemento descriptivo que identifica unívocamente cada registro.
Área de descripción geométrica	
Valor punto UTM X**	Coordenada X según la proyección UTM.
Valor punto UTM Y**	Coordenada Y según la proyección UTM.
Valor punto UTM Z	Valor absoluto del punto respecto al nivel del mar.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de control de estado.

Estado Hallazgo.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Hallazgo.	
Código	Definición
1	Registro creado por usuario 4.
2	Registro validado o creado por usuario 3.
3	Registro creado o confirmado por SUPER.

7.2. Unidades de información: el Registro Preventivo.

Tabla de unidades y requerimientos informativos.		
Entidad	ABREV	Definición
Unidad Estratigráfica Preventiva	UE_PREV	Indicador de una acción o situación que se debe ubicar en el espacio y en el tiempo, independientemente de la especificidad de la fuente de información, de su origen biótico, abiótico o antrópico.

7.2.1. Unidad Estratigráfica Preventiva.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Subclase de UE	TP_UE	Relación de subclases específicas de la UE.	
Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar una entidad estratigráfica a lo largo del proceso de su registro.	

Contenido Informativo.

Atributos Unidad Estratigráfica Preventiva.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico secuencial dentro del contexto del Área de Afección.
Nombre	Definición otorgada por el equipo de investigación.
Área de clasificación	
Subclase de UE	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de control de estado	
Estado Registro	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de control documental	
Fotografía	Precisión de si el registro tiene fotografía.
Topografía	Precisión de si el registro tiene documentación mediante ET.

Foto Planimétrica	Precisión de si el registro tiene documentación orto-fotográfica.
Dibujo	Precisión de si el registro tiene documentación mediante dibujo manual.
Croquis	Informa sobre el primer croquis donde aparece el registro.
Área de control de la autoría	
Autor ficha de campo	Autor de la ficha de campo.
Autor dibujo de campo	Autor dibujo de campo manual, jalonerado del taquimétrico o digitalizador de la fotografía cartográfica.
Autor fotografía de campo	Autor fotografía de campo.
Fecha excavación	Fecha excavación.
Autor creación registro**	Autor creación registro electrónico.
Fecha creación**	Fecha creación registro electrónico.
Autor revisión registro**	Autor revisión registro electrónico.
Fecha última revisión**	Fecha última modificación registro electrónico.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de clasificación.

Atributos Tipo Unidad Estratigráfica.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo Unidad Estratigráfica.		
Código	Clasificación	Definición
1	Depósito	Unidad estratigráfica positiva con acumulación de materiales formados por una acción natural o antrópica.

2	Elemento Constructivo	Unidad estratigráfica positiva formada por la colocación de materiales ordenados formando estructuras, siempre fruto de una acción antrópica.
3	Interfaz o Solución de Continuidad	Unidad estratigráfica negativa formada por la sustracción de materiales sobre un DEP y/o EC, por una acción natural o antrópica.

Área de control de estado.

Estado Registro Unidad Estratigráfica.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Registro Unidad Estratigráfica Preventiva.	
Código	Definición
1	Registro creado por GG en definición. Atributos mínimos.
2	Registro gráfico (fotografía).
3	Registro cartográfico UE en cartografía.
4	Registro validado por usuario 3. Validación científica.
5	Registro validado por SUPER. Validación administrativa. Intervención accesible.

7.3. Unidades de información: el Registro Estratigráfico.

Tabla de unidades y requerimientos informativos.		
Entidad	ABREV	Definición
Unidad Estratigráfica	UE	Indicador de una acción o situación que se debe ubicar en el espacio y en el tiempo, independientemente de la especificidad de la fuente de información, de su origen biótico, abiótico o antrópico.
Depósito	DEP	Unidades estratigráficas positivas o de acumulación que dan como resultado un estrato.
Solución de Continuidad	SC	Unidades estratigráficas negativas o de sustracción de materiales dando lugar a un corte, pozo o superficie.
Elemento Constructivo	EC	Unidades estratigráficas positivas o de acumulación que dan como resultado una estructura.
Detalle de EC	DET_EC	Toda o cada una de las partes en las que a efectos descriptivos, se dividen los componentes de una UE del tipo EC.
Detalle de SC	DET_SC	Toda o cada una de las partes en las que a efectos descriptivos, se divide la superficie de una UE del tipo SC.
Muestra	M	Muestra edafológica y de material constructivo recogida en el proceso de excavación de una UE.
Objeto Destacado	OD	Material arqueológico recogido en el proceso de excavación de una UE y que por diversos criterios, interesa diferenciar del resto registrando su ubicación exacta.
Enterramiento	ENT	Restos óseos humanos pertenecientes a un único individuo.

7.3.1. Unidad Estratigráfica.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Subclase de UE	TP_UE	Relación de subclases específicas de la UE.	
Origen	TP_ORG	Precisión del origen antrópico o natural de la UE.	
Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar una entidad estratigráfica a lo largo del proceso de su registro.	

Estado de Excavación	TP_EXC	Relación del estado de excavación que puede presentar una unidad.	
Estado de Conservación	TP_CONSR	Relación del estado de conservación que puede presentar una unidad.	X
Orientación	TP_ORNT	Orientación que presenta el eje más largo de la planta de UE.	
Planta	TP_PLANTA	Forma de la planta de la UE.	X
Dimensión Temporal			
Relaciones temporales	REL_TEMP	Relaciones de anteroposterioridad entre UUEE en contacto físico.	
Relaciones físicas	REL_FIS	Relaciones entre UUEE en contacto físico.	
Relaciones de igualdad	REL_IGUAL	Relaciones entre UUEE que estando en origen en contacto físico, en la actualidad no lo están como consecuencia de una acción negativa.	

Contenido Informativo.

Atributos Unidad Estratigráfica.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico secuencial dentro del contexto del Área de Excavación.
Código Preventivo*	Código numérico secuencial dentro del contexto del Área de Afección.
Nombre	Definición otorgada por el equipo de investigación.
Área de clasificación	
Subclase de UE	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Tipo Origen	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de descripción del contexto	
Descripción*	Ofrece una descripción, en lenguaje libre, no controlado, de la descripción de la unidad.
Observaciones*	Ofrece una descripción, en lenguaje libre, no controlado.
Interpretación*	Ofrece una descripción, en lenguaje libre, no controlado, de la interpretación de la unidad.
Área de descripción geométrica	
Orientación 1	Campo numérico en el que se expresa en grados sexagesimales el primer valor de la orientación del eje mayor de la UE.

Orientación 2	Campo numérico en el que se expresa en grados sexagesimales el segundo valor de la orientación del eje mayor de la UE.
Planta	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Superficie**	Informa sobre la superficie de la UE.
Potencia / Altura / Profundidad mínima	Espesor mínimo de la UE. Varía su nombre en función de ser DEP, EC o SC. Tomado en campo.
Potencia / Altura / Profundidad máxima	Espesor máximo de la UE. Varía su nombre en función de ser DEP, EC o SC. Tomado en campo.
Volumen*	Informa sobre el volumen de la UE.
Anchura mínima	Informa sobre la anchura mínima de la UE.
Anchura máxima	Informa sobre la anchura máxima de la UE.
Longitud mínima	Informa sobre la longitud mínima de la UE.
Longitud máxima	Informa sobre la longitud máxima de la UE.
Z mínima**	Informa sobre la Z mínima de la UE.
Z máxima**	Informa sobre la Z máxima de la UE.
Área de control de estado	
Estado Registro	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Estado Excavación	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Estado Conservación*	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de control documental	
Fotografía	Precisión de si el registro tiene fotografía.
Topografía	Precisión de si el registro tiene documentación mediante ET.
Foto Planimétrica	Precisión de si el registro tiene documentación orto-fotográfica.
Dibujo	Precisión de si el registro tiene documentación mediante dibujo manual.
Croquis	Informa sobre el primer croquis donde aparece el registro.
Área de control de la autoría	
Autor ficha de campo	Autor de la ficha de campo.
Autor dibujo de campo	Autor dibujo de campo manual, jalonero del taquimétrico o digitalizador de la fotografía cartográfica.

Autor fotografía de campo	Autor fotografía de campo.
Fecha excavación	Fecha excavación.
Autor creación registro**	Autor creación registro electrónico.
Fecha creación**	Fecha creación registro electrónico.
Autor revisión registro**	Autor revisión registro electrónico.
Fecha última revisión**	Fecha última modificación registro electrónico.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de clasificación.

Atributos Tipo Unidad Estratigráfica.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo Unidad Estratigráfica.		
Código	Clasificación	Definición
1	Depósito	Unidad estratigráfica positiva con acumulación de materiales formados por una acción natural o antrópica.
2	Elemento Constructivo	Unidad estratigráfica positiva formada por la colocación de materiales ordenados formando estructuras, siempre fruto de una acción antrópica.
3	Interfaz o Solución de Continuidad	Unidad estratigráfica negativa formada por la sustracción de materiales sobre un DEP y/o EC, por una acción natural o antrópica.

Atributos Origen Unidad Estratigráfica.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático cerrado, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Origen Unidad Estratigráfica.		
Código	Clasificación	Definición
1	Natural	Unidad estratigráfica formada por procesos naturales de erosión, deposición y derrumbe.
2	Antrópico	Unidad estratigráfica formada por la acción humana mediante sustracción de material, vertido o construcción.

Área de descripción geométrica.

Atributos Orientación Unidad Estratigráfica.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático cerrado, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Orientación Unidad Estratigráfica.		
Código	Clasificación	Definición
1	norte-sur	Elemento situado en la alineación 0-180 grados sexagesimales.
2	noroeste-sudeste	Elemento situado en la alineación 45-225 grados sexagesimales.

3	este-oeste	Elemento situado en la alineación 90-270 grados sexagesimales.
4	nordeste-sudoeste	Elemento situado en la alineación 315-135 grados sexagesimales.

Atributos Planta Unidad Estratigráfica.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático abierto, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.

Clasificación Planta Unidad Estratigráfica.	
Código	Clasificación
1	Rectangular
2	Cuadrada
3	Circular
4	Ovalada
5	Triangular
6	Trapezoidal
7	Irregular

Área de control de estado.

Estado Registro Unidad Estratigráfica.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Registro Unidad Estratigráfica.	
Código	Definición
1	Registro creado por GG en definición. Atributos mínimos.
2	Registro alfanumérico en formulario genérico. Atributos mínimos.
3	Registro alfanumérico en formulario detalle. Atributos mínimos.
4	Registro gráfico (fotografía).
5	Registro cartográfico UE en cartografía.
6	Registro cartográfico DET en cartografía.
7	Registro cartográfico UE en geometría. Atributos mínimos.
8	Registro cartográfico DET en geometría. Atributos mínimos.
9	Registro validado por usuario 3. Validación científica.
10	Registro validado por SUPER. Validación administrativa. Intervención accesible.

Atributos Estado Excavación Unidad Estratigráfica.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Estado Excavación Unidad Estratigráfica.		
Código	Clasificación	Definición
1	Documentada parcialmente	Cuando sea evidente que la planta identificada de la unidad no se corresponde con toda su extensión ya que se desarrolla más allá de los límites de la zona intervenida.
2	Excavada	UE que se ha excavado completamente. En el caso de DEP ha sido completamente retirada, en las SC ha quedado completamente visible y en el de EC ha quedado visible.
3	Excavada parcialmente	UE que encontrándose completa dentro de la zona intervenida, no ha sido completamente excavada, según lo definido en el campo anterior.

Atributos Estado Conservación Unidad Estratigráfica.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático abierto, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los estados.

Clasificación Estado Conservación Unidad Estratigráfica.		
Código	Clasificación	Definición
1	Conservada	UE que se ha mantenido en la Zona Arqueológica, bien tras su documentación (DEP) o tras su excavación completa (EC, SC).
2	Consolidada	UE que tras su documentación (DEP) su excavación completa (SC, EC) ha sido tratada para una conservación mejor de sus componentes, sin agregar elementos que traten de restituir parcial o totalmente su geometría original.
3	Restaurada	UE que tras su documentación (DEP) o su excavación completa (SC, EC) ha sido tratada para una conservación mejor de sus componentes, agregando elementos que traten de restituir parcial o totalmente su geometría original.

Dimensión Temporal.

Atributos Relaciones Temporales / Físicas.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Código_2	Código numérico que identifica unívocamente cada registro con la que mantiene una relación física de posterioridad.
Tipo de relación física posterior	Descriptor temático cerrado, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Tipo de relación física anterior	Descriptor temático cerrado, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.

Atributos Tipo Relación Física Posterior.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Tipo de UE	Precisión del tipo de UE que soporta la relación.
Clasificación	Descriptor temático cerrado, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo Relación Física Posterior.			
Código	Clasificación	Definición	Tipo de UE
1	Cubre	Relación en la que el elemento posterior es un depósito que se sitúa verticalmente sobre otra unidad estratigráfica.	DEP
2	Rellena	Relación en la que un depósito o elemento constructivo ocupa total o parcialmente el espacio definido por una solución de continuidad o elemento constructivo, haciéndolo vertical y lateralmente.	DEP/EC
3	Corta	Relación en la que el elemento posterior es una solución de continuidad que ha destruido parte de las unidades estratigráficas anteriores.	SC
4	Apoya en	Relación en la que el elemento posterior es obligatoriamente un elemento constructivo que se sitúa verticalmente sobre otra unidad estratigráfica.	EC
5	Adosa a	Relación en la que el elemento posterior puede ser un depósito o un elemento constructivo que se sitúa lateralmente sobre otra unidad estratigráfica.	DEP/EC

Atributos Tipo Relación Física Anterior.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático cerrado, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo Relación Física Anterior.			
Código	Clasificación	Definición	Tipo de UE
1	Cubierto por	Relación en la que el elemento anterior es un depósito o elemento constructivo sobre el que se sitúa verticalmente otra unidad estratigráfica.	DEP/EC
2	Rellenado por	Relación en la que el espacio definido por una solución de continuidad o elemento constructivo es ocupada total o parcialmente por un depósito o elemento constructivo, haciéndolo vertical y lateralmente.	SC/EC
3	Cortado por	Relación en la que el elemento anterior es una UE que ha sido destruida por una acción negativa.	DEP/EC
4	Se le apoya	Relación en el que el elemento anterior es una UE sobre la que se sitúa obligatoriamente y de forma vertical un elemento constructivo.	SC/EC/DEP
5	Se le adosa	Relación en la que el elemento anterior es una solución de continuidad o elemento constructivo sobre el que se sitúa lateralmente otra UE.	SC/EC

Atributos Relación Igualdad.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Código_2	Código numérico que identifica unívocamente cada registro con la que mantiene una relación física de igualdad.

Atributos Tipo Relación Igualdad.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático cerrado, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo Relación Igualdad.		
Código	Clasificación	Definición
1	Igual	Relación entre UUEE que estando en origen en contacto físico, en la actualidad no lo están como consecuencia de una acción negativa posterior.

7.3.2. Depósito.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Tipo de DEP	TP_DEP	Relación de los tipos específicos.	X
Matriz Geológica	MATRIZ	Todo el material de fondo de grano fino en el que los cristales, piedras o fósiles están incrustados en una roca sedimentaria.	X

Contenido informativo.

Atributos Depósito.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de clasificación	
Tipo de DEP	Descriptor temático, permite una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de descripción de contexto	
Matriz geológica	Descriptor temático, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Composición*	Ofrece una descripción, en lenguaje libre, no controlado, de los tipos de materiales que componen un DEP, de las características fundamentales de esos materiales y de su disposición en la UE.

Área de clasificación.

Atributos Tipo Depósito.	
Atributo	Contenido

Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Origen	Precisión del origen antrópico y/o natural.
Clasificación	Descriptor temático abierto ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo Depósito			
Código	Clasificación	Definición	Origen
1	Constructivo	Depósito aportado con funciones constructivas ya sea dentro de un edificio o conjunto de edificios o bien fuera de ellos, como un elemento más de ellos.	Antrópico.
2	Destrucción	Depósito formado por la acumulación de materiales fruto de una destrucción rápida o derrumbe de los elementos circundantes.	Antrópico / Natural.
3	Incendio	Depósito formado por la combustión violenta de los elementos circundantes.	Antrópico / Natural.
4	Obra	Depósito formado por los restos de actividades constructivas.	Antrópico.
5	Uso	Depósito antrópico formado por la acumulación de materiales durante el uso de una superficie.	Antrópico.
6	Vertedero	Depósito antrópico formado por la deposición de materiales de desecho en un lugar diferente al de uso.	Antrópico.
7	Enterramiento	Depósito asociado a la inhumación de un cadáver o de sus restos.	Antrópico.
8	Abandono	Depósito formado por la acumulación de materiales de origen natural o antrópico producto de la degradación de los elementos circundantes durante un periodo en el que no están en uso.	Natural.
9	Sedimentación	Depósito de formación natural formado por la acumulación de los materiales erosionados de los elementos circundantes.	Natural.
10	Agrícola	Depósito formado como resultado de labores agrícolas.	Antrópico.
11	Arqueológico	Depósito formado por los restos de intervenciones arqueológicas.	Antrópico.
12	Vegetal	Depósito de materia orgánica formado, ya sea por cultivo, ya sea por vegetación natural.	Natural.
13	Relleno	Aportación de materiales con la finalidad de llenar o tapar una cavidad o desnivel.	Antrópico.
14	Geológico	Estrato natural de formación no antrópica.	Natural.

15	Por determinar	La asignación del tipo de UE está en revisión o en proceso de estudio.	
----	----------------	--	--

Área de descripción de contexto.

Atributos Tipo Matriz.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático abierto ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo Matriz.		
Código	Clasificación	Definición
1	Arcilla	Tierra finamente dividida, constituida por agregados de silicatos de aluminio hidratados, que procede de la descomposición de minerales de aluminio, blanca cuando es pura y con coloraciones diversas según las impurezas que contiene.
2	Caliza	Roca formada de carbonato de cal.
3	Arena	Conjunto de partículas desagregadas de las rocas, sobre todo si son silíceas, y acumuladas.
4	Marga	Roca más o menos dura, de color gris, compuesta principalmente de carbonato de cal y arcilla en proporciones casi iguales.
5	Limo	Roca detrítica de grano muy fino, lutita incoherente formada predominantemente por partículas comprendidas en la clase granulométrica entre la arena y la arcilla, y suele ir acompañada de fracción arcillosa.

7.3.3. Elemento Constructivo.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Tipo de EC	TP_EC	Relación de los tipos específicos.	X

Contenido informativo.

Atributos Elemento Constructivo.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de clasificación	
Tipo de EC	Descriptor temático, permite una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de descripción del contexto	
Nº hiladas	Informa sobre el número de hiladas de la UE.
Nº hojas	Informa sobre el número de hojas de la UE.

Área de clasificación.

Atributos Tipo Elemento Constructivo y Detalle de EC.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático abierto ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo Elemento Constructivo y Detalle de EC.		
Código	Clasificación	Definición
1	Banco corrido	Estructura adyacente a un muro, de poca altura con función de asiento.
2	Cimentación	Parte de una estructura situada bajo la cota de los suelos que se le asocian en el momento de su construcción.
3	Zócalo	Parte baja de un muro situada sobre la cimentación y sobre la cota de los suelos asociados en el momento de la construcción, diferenciada del resto del alzado del muro.
4	Muro	Estructura longitudinal en la que están presentes cimentación, zócalo y alzado o que en caso de no tener alguno de los tres elementos sea porque originalmente no los tuviese.

5	Hogar	Estructura construida ex profeso para realizar fuego intencionado y funcional sobre ella.
6	Poste	Estructura para facilitar la sujeción de un poste de madera en el interior de un agujero.
7	Apoyo	Estructura construida para facilitar el asiento de un pie derecho sobre ella, independientemente del material en el que estuviera realizado el pie derecho.
8	Umbral	Estructura sin desarrollo en altura sobre la cota del suelo situada en la parte baja del vano de una puerta, que en algunos casos puede alojar uno o dos quicios.
9	Estructura funeraria	Estructura construida para realizar una inhumación en su interior y/o para señalar su posición.
10	Jamba	Parte de un muro que flanquean los vanos.
11	Contrafuerte	Saliente de un muro con función de contrarresto de una fuerza ejercida sobre el paramento opuesto de dicho muro.
12	Pavimento	Estructura horizontal con función de mejorar un suelo de uso.
13	Canalización	Estructura realizada para conducir líquidos.
14	Escalera	Estructura para facilitar el acceso entre suelos de uso situados a cotas diferentes.
15	Revestimiento	Mortero aportado y enrasado sobre el paramento de un muro.
16	Caja enterramiento	Parte de la estructura funeraria que se adosa a los cortes de la fosa.
17	Cubierta	Parte de la estructura funeraria que cubre al depósito de enterramiento.
18	Cama	Parte de la estructura funeraria que esta cubierta por el depósito de enterramiento.
19	Cegado puerta	Parte de la estructura de un muro que ciega una puerta anterior.
20	Recrecido tapial	Parte de la estructura de un muro realizado con tapial.
21	Depósito	Estructura realizada para contener líquidos o sólidos.
22	Horno	Estructura de combustión para la cocción de objetos o alimentos.
23	Almacén	Estructura o parte de ella realizada para el almacenaje de diversos objetos o materiales de distinta naturaleza.
24	Estela	Elemento vertical que se erige sobre el suelo en forma de lápida, pedestal o cipo.
25	Por determinar	La asignación del tipo de UE está en revisión o en proceso de estudio.
26	Muralla	Muro u obra defensiva que rodea una plaza fuerte o protege un territorio.
27	Muro agrícola	Estructura longitudinal en la que están presentes cimentación, zócalo y alzado o que en caso de no tener los tres elementos sea porque originalmente no los tuviese y cuya construcción esta asociado a usos agrícolas del espacio.

7.3.4. Detalle de Elemento Constructivo.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Tipo de DET_EC	TP_DET_EC	Relación de los tipos específicos.	X
Descripción Constructiva	DES_CONS	Parámetros descriptivos relativos a la formación de la UE de origen antrópico del tipo EC o SC.	X
Tipo de Talla	TP_TALLA	Corte o manipulación que presentan las piezas que forman parte del EC o la superficie de una SC.	X
Tipo de Técnica Constructiva	TP_TEC	Forma o modo en que está construida el EC.	X
Tipo de Aparejo	TP_APAR	Forma o modo en que quedan colocados los materiales de una construcción.	X
Tipo de Junta	TP_JUNTA	Espacio que queda entre las superficies de las piedras o ladrillos contiguos de una pared.	X
Tipo de Aglomerante	TP_AGLOM	Masa capaz de unir fragmentos de una o varias sustancias y dar cohesión al conjunto por efectos de tipo exclusivamente físico y que junto con la carga constituye el conglomerado.	X
Tipo de Carga	TP_CARGA	Elementos, normalmente áridos o vegetales, que se aportan al aglomerante para acabar configurando el conglomerado.	X
Tipo de Componente	TP_COMP	Elementos o piezas diferenciadas del posible conglomerado y que pueden estar o no unidas o trabadas por él.	X

Contenido informativo.

Atributos Detalle Elemento Constructivo.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico secuencial que identifica unívocamente cada registro en el contexto del EC.
Área de clasificación	
Tipo de DET_EC	Descriptor temático abierto, permite una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de descripción del contexto	

Descripción*	Ofrece una descripción, en lenguaje libre, no controlado, de la descripción del detalle.
Observaciones*	Ofrece una descripción, en lenguaje libre, no controlado.
Área de descripción constructiva	
Tipo de Talla	Descriptor temático abierto, permite una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Tipo de Técnica Constructiva	Descriptor temático abierto, permite una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Tipo de Aparejo	Descriptor temático abierto, permite una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Tipo de Junta	Descriptor temático abierto, permite una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Tipo de Aglomerante	Descriptor temático abierto, permite una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Tipo de Carga	Descriptor temático abierto, permite una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Tipo de Componente	Descriptor temático abierto, permite una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de descripción geométrica	
Superficie **	Área del detalle de EC.
Anchura mínima	Anchura mínima del detalle de EC.
Anchura máxima	Anchura máxima del detalle de EC.
Longitud mínima	Longitud mínima del detalle de EC.
Longitud máxima	Longitud máxima del detalle de EC.
Altura mínima	Altura mínima del detalle de EC.
Altura máxima	Altura máxima del detalle de EC.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de clasificación.

Atributos Tipo Elemento Constructivo y Detalle de EC.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.

Área de información	
Clasificación	Descriptor temático abierto ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo Elemento Constructivo y Detalle de EC.		
Código	Clasificación	Definición
1	Banco corrido	Estructura adyacente a un muro, de poca altura con función de asiento.
2	Cimentación	Parte de una estructura situada bajo la cota de los suelos que se le asocian en el momento de su construcción.
3	Zócalo	Parte baja de un muro situada sobre la cimentación y sobre la cota de los suelos asociados en el momento de la construcción, diferenciada del resto del alzado del muro.
4	Muro	Estructura longitudinal en la que están presentes cimentación, zócalo y alzado o que en caso de no tener alguno de los tres elementos sea porque originalmente no los tuviese.
5	Hogar	Estructura construida ex profeso para realizar fuego intencionado y funcional sobre ella.
6	Poste	Estructura para facilitar la sujeción de un poste de madera en el interior de un agujero.
7	Apoyo	Estructura construida para facilitar el asiento de un pie derecho sobre ella, independientemente del material en el que estuviera realizado el pie derecho.
8	Umbral	Estructura sin desarrollo en altura sobre la cota del suelo situada en la parte baja del vano de una puerta, que en algunos casos puede alojar uno o dos quicios.
9	Estructura funeraria	Estructura construida para realizar una inhumación en su interior y/o para señalar su posición.
10	Jamba	Parte de un muro que flanquean los vanos.
11	Contrafuerte	Saliente de un muro con función de contrarresto de una fuerza ejercida sobre el paramento opuesto de dicho muro.
12	Pavimento	Estructura horizontal con función de mejorar un suelo de uso.
13	Canalización	Estructura realizada para conducir líquidos.
14	Escalera	Estructura para facilitar el acceso entre suelos de uso situados a cotas diferentes.
15	Revestimiento	Mortero aportado y enrasado sobre el paramento de un muro.
16	Caja enterramiento	Parte de la estructura funeraria que se adosa a los cortes de la fosa.
17	Cubierta	Parte de la estructura funeraria que cubre al depósito de enterramiento.
18	Cama	Parte de la estructura funeraria que esta cubierta por el depósito de enterramiento.

19	Cegado puerta	Parte de la estructura de un muro que ciega una puerta anterior.
20	Recrecido tapial	Parte de la estructura de un muro realizado con tapial.
21	Depósito	Estructura realizada para contener líquidos o sólidos.
22	Horno	Estructura de combustión para la cocción de objetos o alimentos.
23	Almacén	Estructura o parte de ella realizada para el almacenaje de diversos objetos o materiales de distinta naturaleza.
24	Estela	Elemento vertical que se erige sobre el suelo en forma de lápida, pedestal o cipo.
25	Por determinar	La asignación del tipo de UE está en revisión o en proceso de estudio.
26	Muralla	Muro u obra defensiva que rodea una plaza fuerte o protege un territorio.
27	Muro agrícola	Estructura longitudinal en la que están presentes cimentación, zócalo y alzado o que en caso de no tener alguno de los tres elementos sea porque originalmente no los tuviese.y cuya construcción esta asociado a usos agrícolas del espacio.

Área de descripción constructiva.

Atributos Descripción Constructiva.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático abierto ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo Descripción Constructiva.		
Código	Clasificación	Definición
1	Tipo de Talla	Corte o manipulación que presentan las piezas que forman parte del EC o la superficie de una SC.
2	Tipo de Técnica Constructiva	Forma o modo en que está construido el Elemento Constructivo.
3	Tipo de Aparejo	Forma o modo en que quedan colocados los materiales de una construcción.

4	Tipo de Junta	Espacio que queda entre las superficies de las piedras o ladrillos contiguos de una pared.
5	Tipo de Aglomerante	Masa capaz de unir fragmentos de una o varias sustancias y dar cohesión al conjunto por efectos de tipo exclusivamente físico y que junto con la carga constituye el conglomerado.
6	Tipo de Carga	Elementos, normalmente áridos o vegetales, que se aportan al aglomerante para acabar configurando el conglomerado.
7	Tipo de Componente	Elementos o piezas diferenciadas del posible conglomerado y que pueden estar o no unidas o trabadas por él.

Atributos Tipo de Técnica Constructiva.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático abierto ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo Descripción Constructiva.		
Código	Clasificación	Definición
1	Mampostería	Obra de albañilería realizada con piezas de piedra sin talla o ladrillo trabadas o no con conglomerado.
2	Sillería	Obra de piedra realizada con piezas talladas y en las que aunque puede utilizarse argamasa esta no es visible en las juntas de los paramentos o solamente lo es como una lechada, aunque en el interior puede presentar un núcleo de argamasa.
3	Sillarejo	Obra de piedra realizada con piezas escuadradas y talladas de pequeño tamaño con junta estrecha en los paramentos.
4	Encofrado	Obra realizada en el interior de una estructura de tableros, independientemente del material utilizado para su construcción.
5	Materias vegetales	Obra realizada mediante materias vegetales sobre las cuales pueden aportarse revestimientos diversos.
6	Lajas	Obra realizada con piezas de piedra de escaso grosor colocadas en posición vertical.
7	Losas	Obra realizada con piezas de piedra de escaso grosor colocadas en posición horizontal.
8	Monolítico	Obra realizada con una única pieza.

Atributos Tipo de Aparejo.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático abierto ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo de Aparejo.		
Código	Clasificación	Definición
1	Regular	Obra en la que los mampuestos forman hiladas reconocibles que se pueden seguir en la longitud de la estructura.
2	Irregular	Obra en la que los mampuestos no forman hiladas.
3	Soga	Obra de sillería rectangular en la que las piezas muestran en el paramento su cara mayor.
4	Tizón	Obra de sillería rectangular en la que las piezas muestran en el paramento su cara menor.
5	Soga y tizón	Obra de sillería rectangular en la que son visibles en el paramento las caras mayores y menores de las piezas, bien en la misma hilada, bien hiladas en las que se utiliza sólo uno de los aparejos.
6	Poligonal	Obra de sillería con piezas no rectangulares, con ángulos entre las caras diferentes a 90°.
7	Con revestimiento	Obra encofrada en la que las caras exteriores presentan mampuestos de cualquier material dispuestos previamente al vertido del relleno interno.
8	Sin revestimiento	Obra encofrada en la que las caras exteriores están formadas por el propio relleno interno.
9	Vertical	Obra de mampostería, independiente de la naturaleza de los mampuestos, en las que estos se disponen sobre la cara menor, bien completamente verticales, bien con cierto ángulo.
10	No identificable	Se observa la presencia de aparejo pero no puede identificarse.
11	Con relleno interno	Obra que presenta un relleno interno independientemente del material empleado.

Atributos Tipo de Junta.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático abierto ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo de Junta.		
Código	Clasificación	Definición
1	A hueso	Junta en la que no existe o no puede observarse argamasa.
2	Rehundida	Situada en un plano más retrasado que la cara externa de las piezas.
3	Saliente	Situada en un plano más adelantado que la cara externa de las piezas.
4	Enrasada	Situada en el mismo plano que la cara externa de las piezas.
5	Matada superior	La parte inferior se sitúa en el mismo plano que la cara de las piezas y la parte superior rehundida.
6	Matada inferior	La parte superior se sitúa en el mismo plano que la cara de las piezas y la inferior rehundida.
7	Irregular	Son las que presentan un grosor y/o acabado del mortero diverso.
8	Sin junta	Tipo de material que no presenta juntas.

Atributos Tipo de Aglomerante.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático abierto ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo de Aglomerante.		
Código	Clasificación	Definición
1	Yeso	Sulfato de calcio hidratado, compacto o terroso, blanco por lo común, tenaz y tan blando que se raya con la uña. Deshidratado por la acción del fuego y molido, tiene la propiedad de endurecerse rápidamente cuando se amasa con agua.
2	Cal	Óxido de calcio. Sustancia alcalina de color blanco o blanco grisáceo que, al contacto del agua, se hidrata o se apaga, con desprendimiento de calor.
3	Arcilla	Tierra finamente dividida en la que la porción principal constituida por agregados de silicatos de aluminio hidratados, que procede de la descomposición de minerales de aluminio, blanca cuando es pura y con coloraciones diversas según las impurezas que contiene.
4	Cemento	Mezcla formada de arcilla y materiales calcáreos, sometida a cocción y muy finamente molida, que mezclada a su vez con agua se solidifica y endurece.
5	Tierra	Se aplica a una masa no compactada de tierras de naturaleza diversa.
6	Mortero en masa	Mezcla compuesta de piedras menudas y mortero de cemento y arena.
7	Sin aglomerado	Construcciones a hueso o sin junta.
8	No identificable	Se observa la presencia de aglomerante pero no puede identificarse.

Atributos Tipo de Carga.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático abierto ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo de Carga.		
Código	Clasificación	Definición
1	Arena	Conjunto de partículas desagregadas de las rocas, sobre todo si son silíceas, y acumuladas, ya en las orillas del mar o de los ríos, ya en capas de los terrenos de acarreo.
2	Gravas	Piedra lisa y pequeña que se encuentra en las orillas y cauces de los ríos y arroyos.

3	Paja	Caña de trigo, cebada, centeno y otras gramíneas, después de seca y separada del grano.
4	Sin carga	Construcciones a hueso o sin junta o en la que el conglomerado empleado no requiere carga.
5	No identificable	Se observa la presencia de carga pero no puede identificarse.

Atributos Tipo de Componente.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático abierto ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo de Componente.		
Código	Clasificación	Definición
1	Ladrillo	Elemento constructivo de terracota normalmente en forma de paralelepípedo rectangular.
2	Piedra sin talla	Mampuesto pétreo sin modificar para su uso.
3	Piedra tallada	Mampuesto pétreo labrado para su uso.
4	Adobe	Masa de barro mezclado a veces con paja, moldeada en forma de ladrillo y secada al aire.
5	Argamasa	Fragmentos de argamasa reutilizados.
6	Teja	Pieza de barro cocido acanalada o plana.
7	Elementos arquitectónicos	Fragmentos de elementos arquitectónicos reutilizados.
8	Sin piezas diferenciadas	Para técnica constructiva que no usa piezas diferenciadas.

Atributos Tipo Talla Detalle Solución Continuidad y Detalle Elemento Constructivo.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Origen	Precisión del origen antrópico y/o natural.
Clasificación	Descriptor temático abierto ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo Talla Detalle Solución Continuidad y Detalle Elemento Constructivo.			
Código	Clasificación	Definición	Origen
1	Tallante	Instrumento de talla directa que deja una huella lineal que puede presentar diferentes orientaciones respecto a la cara del sillar.	Antrópico.
2	Trinchante	Instrumento de talla directa que deja una huella dentada que puede presentar diferentes orientaciones respecto a la cara del sillar. Escoda dentada. Bocarte.	Antrópico.
3	Picón	Instrumento de talla directa que deja huellas lineales profundas o puntos profundos.	Antrópico.
4	Puntero	Instrumento de talla indirecta que deja huellas lineales profundas o puntos.	Antrópico.
5	Azuela	Instrumento de talla directa que deja huellas cóncavas de mayor anchura que longitud.	Antrópico.
6	Cinzel plano	Instrumento de talla indirecta con huella plana. Puede presentar diferente longitud.	Antrópico.
7	Cinzel cóncavo	Instrumento de talla indirecta de huella cóncava con mayor longitud que anchura.	Antrópico.
8	Cinzel convexo	Instrumento de talla indirecta con huella cóncava.	Antrópico.
9	Gradina	Instrumento de talla indirecta con huella dentada, continua o punteada.	Antrópico.
10	Bujarda	Instrumento de talla directa con huella punteada.	Antrópico.
11	Desbastado	Labra básica para careado de la piedra. Puede ser más o menos fina y presentar marca punteada del picón.	Antrópico.
12	No Identificable	Se observa la presencia de talla pero no puede identificarse la herramienta utilizada.	Antrópico.

13	Sin talla	Los elementos que forman parte de la obra no presentan talla, o en las SC de origen natural.	Natural.
14	Maquina	Corte realizado con maquinaria pesada, en ocasiones es visible la impronta de los dientes del cazo.	Antrópico.

7.3.5. Interfaz.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Tipo de SC	TP_SC	Relación de los tipos específicos.	X

Contenido informativo.

Atributos Solución de Continuidad.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de clasificación	
Tipo de SC	Descriptor temático, permite una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.

Área de clasificación.

Atributos Tipo Solución de Continuidad.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Origen	Precisión del origen antrópico y/o natural.
Clasificación	Descriptor temático abierto ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo Solución de Continuidad.			
Código	Clasificación	Definición	Origen
1	Nivelación	Arrasamiento antrópico realizado para regularizar un terreno, habitualmente asociado a obras.	Antrópico.
2	Vertedero	Cuenca de formación antrópica realizada para contener depósitos de tipo vertedero.	Antrópico.
3	Saqueo	Corte, zanja o agujero antrópico realizado para la obtención de materiales de construcción de un elemento constructivo, pudiendo afectar o no a los depósitos que rodean a dicho elemento.	Antrópico.
4	Arrasamiento sobre superficie	Corte de origen antrópico realizado sobre la estratificación anterior, ya sea para la inclusión de una estructura compleja formada por varios elementos y/o depósitos diferentes, ya sea por acciones ajenas a la dinámica constructiva, tipo trabajo agrícola, obras...	Antrópico.
5	Zanja constructiva	Corte antrópico realizado para la cimentación de un elemento constructivo.	Antrópico.
6	Construcción sobre alzado	Corte de origen antrópico realizado sobre el alzado de un elemento constructivo para apoyar otro elemento constructivo.	Antrópico.
7	Almacenamiento	Corte de origen antrópico realizado para el almacenamiento de productos.	Antrópico.
8	Enterramiento	Corte de origen antrópico realizado para la inhumación de un cadáver o la construcción de una estructura funeraria.	Antrópico.
9	Productivo	Corte de origen antrópico realizado para la extracción de materias primas o para su transformación.	Antrópico.
10	Destrucción de estructura	Corte de origen antrópico o natural producido por el derribo o derrumbe de un elemento constructivo.	Antrópico / Natural.
11	Arrasamiento natural	Corte de origen natural fruto de los procesos erosivos que afecta a la estratificación anterior.	Natural.
12	Arqueológico	Corte de origen antrópico realizado en intervenciones arqueológicas.	Antrópico.
13	Poste	Corte antrópico realizado para la colocación de un poste vertical o de su estructura de sujeción.	Antrópico.
14	Uso	Superficie de uso que no implica necesariamente la realización de ningún corte y que se desarrolla sobre la superficie superior de uno o varios depósitos.	Antrópico.
15	Por determinar	La asignación del tipo de UE está en revisión o en proceso de estudio.	
16	Vegetal	Corte de origen natural fruto de los procesos erosivos asociados al crecimiento o cultivo de especies vegetales.	Natural.

7.3.6. Detalle de Interfaz.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Tipo de Talla	TP_TALLA	Corte o manipulación que presentan las piezas que forman parte del EC o la superficie de una SC.	X

Contenido informativo.

Atributos Detalle Solución de Continuidad.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico secuencial que identifica unívocamente cada registro en el contexto de la SC.
Área de descripción de contexto	
Descripción*	Ofrece una descripción, en lenguaje libre, no controlado, de la descripción del detalle.
Observaciones*	Ofrece una descripción, en lenguaje libre, no controlado.
Área de descripción constructiva	
Tipo Talla	Descriptor temático, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de descripción geométrica	
Superficie**	Área del detalle de SC.
Anchura mínima	Anchura mínima del detalle de SC.
Anchura máxima	Anchura máxima del detalle de SC.
Longitud mínima	Longitud mínima del detalle de SC.
Longitud máxima	Longitud máxima del detalle de SC.
Profundidad mínima	Altura mínima del detalle de SC.
Profundidad máxima	Altura máxima del detalle de SC.
Área de notas	

Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos
----------------	---

Área de descripción constructiva.

Atributos Tipo Talla Detalle Solución Continuidad y Detalle Elemento Constructivo.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Origen	Precisión del origen antrópico y/o natural.
Clasificación	Descriptor temático abierto ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo Talla Detalle Solución Continuidad y Detalle Elemento Constructivo.			
Código	Clasificación	Definición	Origen
1	Tallante	Instrumento de talla directa que deja una huella lineal que puede presentar diferentes orientaciones respecto a la cara del sillar.	Antrópico.
2	Trinchante	Instrumento de talla directa que deja una huella dentada que puede presentar diferentes orientaciones respecto a la cara del sillar. Escoda dentada. Bocarte.	Antrópico.
3	Picón	Instrumento de talla directa que deja huellas lineales profundas o puntos profundos.	Antrópico.
4	Puntero	Instrumento de talla indirecta que deja huellas lineales profundas o puntos.	Antrópico.
5	Azuela	Instrumento de talla directa que deja huellas cóncavas de mayor anchura que longitud.	Antrópico.
6	Cinzel plano	Instrumento de talla indirecta con huella plana. Puede presentar diferente longitud.	Antrópico.
7	Cinzel cóncavo	Instrumento de talla indirecta de huella cóncava con mayor longitud que anchura.	Antrópico.
8	Cinzel convexo	Instrumento de talla indirecta con huella cóncava.	Antrópico.
9	Gradina	Instrumento de talla indirecta con huella dentada, continua o punteada.	Antrópico.
10	Bujarda	Instrumento de talla directa con huella punteada.	Antrópico.

11	Desbastado	Labra básica para careado de la piedra. Puede ser más o menos fina y presentar marca punteada del picón.	Antrópico.
12	No Identificable	Se observa la presencia de talla pero no puede identificarse la herramienta utilizada.	Antrópico.
13	Sin talla	Los elementos que forman parte de la obra no presentan talla, o en las SC de origen natural.	Natural.
14	Maquina	Corte realizado con maquinaria pesada, en ocasiones es visible la impronta de los dientes del cazo.	Antrópico.

7.3.7. Muestra.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Tipo de Muestra	TP_M	Naturaleza material de la Muestra.	X
Tipo de Muestreo	TP_MTO	Propósito analítico para el que se recoge la Muestra.	X

Contenido informativo.

Atributos Muestra.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico secuencial que identifica unívocamente cada registro en el contexto de la UE.
Área de clasificación	
Tipo de Muestra	Descriptor temático abierto, permite una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Tipo de Muestreo	Descriptor temático cerrado, permite una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de descripción de contexto	
Descripción*	Ofrece una descripción, en lenguaje libre, no controlado, de la descripción de la unidad.
Área de descripción geométrica	
Volumen*	Informa sobre el volumen de la Muestra.

Área de control documental	
Fotografía	Precisión de si el registro tiene fotografía.
Topografía	Precisión de si el registro tiene documentación mediante ET.
Foto Planimétrica	Precisión de si el registro tiene documentación orto-fotográfica.
Dibujo	Precisión de si el registro tiene documentación mediante dibujo manual.
Croquis	Informa sobre el primer croquis donde aparece el registro.

Área de control de estado.

Estado Registro Muestra.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Registro Muestra.	
Código	Definición
1	Registro creado por GG en definición. Atributos mínimos.
2	Registro alfanumérico en formulario genérico. Atributos mínimos.
3	Registro gráfico (fotografía).
4	Registro cartográfico UE en cartografía.
9	Registro validado por usuario 3. Validación científica.
10	Registro validado por SUPER. Validación administrativa. Intervención accesible.

Área de clasificación.

Atributos Tipo de Muestra.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	

Clasificación	Descriptor temático abierto ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo de Muestra.		
Código	Clasificación	Definición
1	Tierra General	Material recogido en el proceso de la excavación del estrato sin selección ni separación de partes.
2	Tierra Polen	Material recogido de un punto concreto del estrato o de una columna estratigráfica con la mínima exposición a la intemperie y con herramientas limpiadas para la extracción.
3	Carbones	Restos de madera o de otras materias orgánicas resultado de una combustión incompleta.
4	Argamasas	Material cohesionado formado por mezcla de áridos y cualquier tipo de cemento.
5	Pétreas	Fragmentos de roca tomados de un depósito o elemento constructivo.

Atributos Tipo de Muestreo.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático abierto ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Tipo de Muestreo.		
Código	Clasificación	Definición
1	Total	Muestra en la que se recoge todo el material que forma la unidad estratigráfica
2	Aleatoria	Muestra en la que se recoge parte de la unidad estratigráfica de cualquier parte de la misma.
3	Concentrada	Muestra en la que se recoge parte de la unidad estratigráfica de un punto seleccionado por su posición dentro de la misma o por la especial concentración de un componente.

7.3.8. Objeto Destacado.

Contenido informativo.

Atributos Objeto Destacado.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico secuencial que identifica unívocamente cada registro en el contexto de la UE.
Área de descripción de contexto	
Descripción*	Ofrece una descripción, en lenguaje libre, no controlado, de la descripción de la unidad.
Área de control documental	
Fotografía	Precisión de si el registro tiene fotografía.
Topografía	Precisión de si el registro tiene documentación mediante ET.
Foto Planimétrica	Precisión de si el registro tiene documentación orto-fotográfica.
Dibujo	Precisión de si el registro tiene documentación mediante dibujo manual.
Croquis	Informa sobre el primer croquis donde aparece el registro.

Área de control de estado.

Estado Registro Objeto Destacado.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Registro Objeto Destacado.	
Código	Definición
1	Registro creado por GG en definición. Atributos mínimos.
2	Registro alfanumérico en formulario genérico. Atributos mínimos.

3	Registro gráfico (fotografía).
4	Registro cartográfico UE en cartografía.
9	Registro validado por usuario 3. Validación científica.
10	Registro validado por SUPER. Validación administrativa. Intervención accesible.

7.3.9. Enterramiento.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar un enterramiento a lo largo del proceso de su registro.	
Estado de Excavación	TP_EXC	Relación del estado de excavación que puede presentar un enterramiento.	

Contenido informativo.

Atributos Enterramiento.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico secuencial dentro del contexto de la Zona Arqueológica.
Área de descripción de contexto	
Descripción*	Ofrece una descripción, en lenguaje libre, no controlado, de la descripción de la unidad.
Área de control de estado	
Estado Registro	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Estado Excavación	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de control documental	
Fotografía	Precisión de si el registro tiene fotografía.
Topografía	Precisión de si el registro tiene documentación mediante ET.
Foto Planimétrica	Precisión de si el registro tiene documentación orto-fotográfica.

Dibujo	Precisión de si el registro tiene documentación mediante dibujo manual.
Croquis	Informa sobre el primer croquis donde aparece el registro.
Área de control de la autoría	
Autor ficha de campo	Autor de la ficha de campo.
Autor dibujo de campo	Autor dibujo de campo manual, jalonerado del taquimétrico o digitalizador de la fotografía cartográfica.
Autor fotografía de campo	Autor fotografía de campo.
Fecha excavación	Fecha excavación.
Autor creación registro**	Autor creación registro electrónico.
Fecha creación**	Fecha creación registro electrónico.
Autor revisión registro**	Autor revisión registro electrónico.
Fecha última revisión**	Fecha última modificación registro electrónico.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de control de estado.

Estado Registro Enterramiento.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Registro Enterramiento.	
Código	Definición
1	Registro creado por GG en definición. Atributos mínimos.
2	Registro alfanumérico en formulario genérico. Atributos mínimos.
3	Registro gráfico (fotografía).
4	Registro cartográfico UE en cartografía.

5	Registro validado por usuario 3. Validación científica.
6	Registro validado por SUPER. Validación administrativa. Intervención accesible.

Atributos Estado Excavación Enterramiento.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Clasificación	Descriptor temático, ofrece una clasificación múltiple del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Definición	Definición de cada uno de los tipos.

Clasificación Estado Excavación Enterramiento.		
Código	Clasificación	Definición
2	Excavado	ENT que se ha excavado completamente y ha quedado completamente visible.
3	Levantado	ENT totalmente retirado.

7.4. Unidades de información: el Registro Interpretativo.

Tabla de unidades y requerimientos informativos.		
Entidad	ABREV	Definición
Actividad	ACTV	Agrupación de UUEE coetáneas pertenecientes a una misma Área de Excavación y que responden a un mismo proceso formativo.
Grupo de Actividades	GRP	Agrupación de ACTV coetáneas pertenecientes a una misma Área de Excavación y que responden a un mismo proceso formativo.
Fase	FASE	Agrupación de GRP coetáneas pertenecientes a una misma Zona Arqueológica y que responden a un mismo proceso formativo.
Periodo	PERI	Agrupación de FASES de una o varias Zonas Arqueológicas.

7.4.1. Actividad.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar un enterramiento a lo largo del proceso de su registro.	
Dimensión Temporal			
Relaciones temporales	REL_TEMP	Relaciones de anteroposterioridad entre UUHH.	

Contenido informativo.

Atributos Actividad.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico secuencial dentro del contexto del Área de Excavación.
Nombre	Definición otorgada por el equipo de investigación.
Área de descripción de contexto	
Descripción*	Ofrece una descripción, en lenguaje libre, no controlado, de la descripción de la unidad.
Cronología*	Informa sobre la adscripción cronológica.
Área de control de estado	
Estado Registro	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de control de estado.

Estado Actividad.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Actividad.	
Código	Definición
1	Registro creado por usuario 4.
2	Registro validado o creado por usuario 3.
3	Registro creado o confirmado por SUPER.

Dimensión Temporal.

Atributos Relaciones Temporales.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Código_2	Código numérico que identifica unívocamente cada registro con la que mantiene una relación de posterioridad.

7.4.2. Grupo de Actividades.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			

Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar un enterramiento a lo largo del proceso de su registro.	
Dimensión Temporal			
Relaciones temporales	REL_TEMP	Relaciones de anteroposterioridad entre UUHH.	

Contenido informativo.

Atributos Grupo de Actividades.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico secuencial dentro del contexto del Área de Excavación.
Nombre	Definición otorgada por el equipo de investigación.
Área de descripción de contexto	
Descripción*	Ofrece una descripción, en lenguaje libre, no controlado, de la descripción de la unidad.
Cronología*	Informa sobre la adscripción cronológica.
Área de control de estado	
Estado Registro	Descriptor temático, ofrece una clasificación unívoca del registro alrededor de un vocabulario controlado que contempla las posibilidades de clasificación.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de control de estado.

Estado Actividad.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Actividad.	
Código	Definición
1	Registro creado por usuario 4.
2	Registro validado o creado por usuario 3.
3	Registro creado o confirmado por SUPER.

Dimensión Temporal.

Atributos Relaciones Temporales.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Código_2	Código numérico que identifica unívocamente cada registro con la que mantiene una relación de posterioridad.

7.4.3. Fase.

Información requerida.

Requerimientos informativos.			
Información	ABREV	Definición	Abiertas
Dimensión Descriptiva			
Estado del Registro	TP_EST	Relación de las fases de registro que puede presentar un enterramiento a lo largo del proceso de su registro.	
Dimensión Temporal			
Relaciones temporales	REL_TEMP	Relaciones de anteroposterioridad entre UUHH.	

Contenido informativo.

Atributos Fase.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico secuencial dentro del contexto de la Zona Arqueológica.

Nombre	Definición otorgada por el equipo de investigación.
Área de descripción de contexto	
Descripción*	Ofrece una descripción, en lenguaje libre, no controlado, de la descripción de la unidad.
Cronología*	Informa sobre la adscripción cronológica.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Área de control de estado.

Estado Actividad.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Definición	Definición de cada uno de los estados del registro.

Clasificación Estado Actividad.	
Código	Definición
1	Registro creado por usuario 4.
2	Registro validado o creado por usuario 3.
3	Registro creado o confirmado por SUPER.

Dimensión Temporal.

Atributos Relaciones Temporales.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico que identifica unívocamente cada registro.
Área de información	
Código_2	Código numérico que identifica unívocamente cada registro con la que mantiene una relación de posterioridad.

7.4.4. Periodo.

Contenido informativo.

Atributos Periodo.	
Atributo	Contenido
Área de identificación	
Código**	Código numérico secuencial dentro del contexto de la Zona Arqueológica.
Nombre	Definición otorgada por el equipo de investigación.
Área de descripción de contexto	
Descripción*	Ofrece una descripción, en lenguaje libre, no controlado, de la descripción de la unidad.
Cronología*	Informa sobre la adscripción cronológica.
Área de notas	
Área de notas*	Permite aportar la información que no se ha podido incluir adecuadamente en ninguno de los otros elementos descriptivos, o registrar información complementaria de aspectos ya contemplados en otros campos.

Sistema de Información Arqueológica: propuesta de normalización, desarrollo conceptual e informático.

Un desarrollo tecnológico fundamentado en la mejora continua no presenta una conclusión, un final. Durante los meses de redacción de estas líneas, se han incorporado nuevas funcionalidades, se han actualizado algunos componentes estructurales, se han identificado errores no detectados, etc....

Por lo tanto, en este último apartado, más que presentar unas conclusiones cerradas sobre un desarrollo que permanece, y así deber ser, abierto y en constante evolución, introduciremos brevemente algunas reflexiones en torno a la experiencia de desarrollo de nuestra propuesta de Sistema de Información Arqueológica (SIA).

Comenzábamos esta tesis señalando la estrecha relación entre los conceptos de documentación e información. Ambos conceptos fundamentales para nuestra disciplina, hasta tal punto que ésta no se puede entender sin la presencia de ambos. ¿Pero es lo mismo documentación e información?. Hemos visto como en muchas ocasiones se pueden emplear ambos conceptos de manera simultánea, pero también hemos demostrado como una es el soporte de la otra. La documentación existe porque existe información, en cambio, sin la segunda no existiría la primera.

Ha sido entonces la gestión de la información la pieza angular de este trabajo, y la documentación el soporte que permite dicha gestión. El marco teórico de gestión patrimonial, la Cadena de Valor del Patrimonio Cultural en la que se inserta nuestra propuesta, ha puesto de manifiesto la necesidad imperiosa de que la Información Arqueológica, en tanto información con valor público, deba ser accesible. Al margen de que el soporte documental que permite su acceso varíe en función del propósito último, y del perfil del ciudadano que la solicita o reciba.

Sin información, sin la gestión documental de todo aquello que la Arqueología produce como disciplina científica en los primeros estadios de la cadena, no se puede, o no al menos con garantías de integridad informativa, desencadenar el resto de procesos de patrimonialización de los que la Arqueología forma parte.

La información se produce en un contexto y con una finalidad, y es responsabilidad de los agentes patrimoniales, en tanto responsables de su producción y de su custodia, garantizar tanto dicho contexto como la fiabilidad de la información, y poner los medios para que el acceso a la misma sea posible.

Es así mismo necesario que a lo largo de los procesos de gestión informativa, el tratamiento de la Información Arqueológica se haga en aras de garantizar su preservación, primero presente, en los medios actuales de cada Grupo Gestor, y después futura, cuando ésta se incorpore a un archivo digital patrimonial.

Conceptos como fiabilidad, confianza, transparencia, trazabilidad y preservación de la información pública, hacen de la gestión documental el fundamento técnico requerido.

El aparato instrumental, el Sistema de Información Arqueológica, debe presentar la funcionalidad que haga posible dicha gestión. ¿Lo hace?, creemos que la concreción tecnológica alcanzada a fecha de hoy nos sitúa en un buen punto de partida, pero sin duda debemos mejorar en muchos aspectos, algunos ya han ido surgiendo a lo largo del trabajo.

Al margen del mantenimiento correctivo (solución de incidencias y errores detectados en el funcionamiento normal del sistema) y perfectivo (modificación y mejora del sistema a partir de la identificación de errores

repetitivos o flujos de trabajo ineficientes), que se deben realizar constantemente sobre SigArq, existen una serie de actuaciones propias de la planificación evolutiva del SIA. A continuación presentamos algunas.

La captura de la información requiere ampliar el campo de acción que presenta nuestra propuesta, permitiendo la incorporación de datos patrimoniales provenientes de la explotación informativa de tantas fuentes de información como sea posible. El SIA actual se centra en la Zona Arqueológica y en la excavación de la misma, pero sin duda debemos ir más allá. El vaciado de las fuentes documentales, la integración óptima con los resultados de las prospecciones geofísicas, la lectura de paramentos, la gestión integral del material arqueológico...son solo algunas de las líneas de desarrollo que se plantean en este sentido.

Superar los límites físicos de la Zona Arqueológica, avanzar hacia el Paisaje, permitiendo poner en relación e investigar de forma integral una unidad histórica y de gestión patrimonial que nunca ha existido de forma independiente, que no se puede entender la una sin la otra, ha de ser el siguiente gran paso cualitativo.

El SIA además debe evolucionar para permitir la gestión integral, bajo un mismo paraguas estructural en red, de la información que actualmente se almacena en el repositorio primario y secundario.

Para que todo esto sea posible, entre otras cuestiones, la interoperatividad que presenta el sistema debe aumentar en sus prestaciones y usabilidad. Tanto en lo relativo a la gestión integral de información almacenada en Bases de Datos externas, como en la explotación de la información custodiada por el propio sistema.

Ver y ser visto, ofrecer información y recibirla, se antoja un requerimiento indispensable de todo Sistema de Información, y todos los medios que se dispongan para ello nunca serán suficientes.

Así mismo, otra línea de investigación constante debe ser la de mejorar la interconexión con otros sistemas de gestión, programas o componentes funcionales, que permitan la gestión integral de la información para todos aquellos procedimientos definidos a lo largo del ciclo de vida de la documentación. El ritmo frenético con el que se producen estos cambios, obliga a estar permanentemente atento a las nuevas soluciones que van surgiendo.

Hemos visto *lo que hay que hacer*, y hemos propuesto *cómo hacerlo*. Hacerlo es otra cuestión. Queremos finalizar esta tesis reflexionando sobre la experiencia concreta de implantación de la primera versión 2.0. de SigArq en un ámbito de gestión administrativa de la Información Arqueológica. Estamos haciendo referencia al caso concreto de la Diputación Foral de Álava, institución a la que debemos el haber podido alcanzar el desarrollo actual gracias a la confianza depositada en nuestro equipo, tanto por parte de sus gestores políticos, como de los técnicos responsables de su gestión patrimonial.

Sin la aportación económica de esta institución, que tuvo la capacidad de identificar la necesidad de profundizar en la gestión normalizada de la Información Arqueológica producida sobre los bienes patrimoniales por ella administrados, no hubiera sido posible realizar el costoso y amplio cambio de paradigma que supuso pasar de la serie 1 a la serie 2 de SigArq. O al menos hubiésemos tardado mucho más en lograrlo.

Como ya se ha dicho, la DFA entró a formar parte del proyecto con la intención de ofrecer una herramienta, para la implementación regulada de la información obtenida, a los equipos que intervienen en su territorio. Para ello, fue necesario implantar la aplicación SigArq dentro de una infraestructura de gestión informática propia de una Administración pública. Sin embargo, a día de hoy SigArq no es utilizado por ningún equipo en esta provincia, o no al menos de forma coordinada con esta institución.

La experiencia de la implantación de SigArq en Álava, nos ha permitido identificar una problemática precisa en lo relativo a los procesos de implantación y desarrollo, no solo en aquellas cuestiones más técnicas o tecnológicas relacionadas con los mecanismos de instalación¹⁰⁵, sino y sobre todo, en aquello que rodea a una propuesta normalizadora de una actividad científica no muy acostumbrada a que se le determine la forma y manera de proceder, y aquí nos incluimos.

Queremos aprovechar esta experiencia para reflexionar sobre la culminación de todo proyecto que se pretende integrador, que busca proponer una gestión integral y normalizada de la información, y que en consecuencia, si el ámbito de implantación pretendido es de amplio alcance, tiene en las Administraciones públicas los principales protagonistas que pueden y deben hacer esta normalización posible. Normalización que por otra parte, y al margen del ámbito concreto de implantación, se puede y debe construir por medio de una dinámica colaborativa entre todos los agentes que intervienen en la actividad patrimonial, no solo la Administración. Aquí tienen mucho que decir y aportar los grupos de investigación productores de la Información Arqueológica, no solo en los aspectos normativos del Registro Arqueológico, sino también en la funcionalidad que debe presentar el Sistema de Información que respalda dichos procesos.

En consecuencia, la aplicación, hoy, ha superado los obstáculos que se identificaron en su momento, y esto ha permitido por una parte, desarrollar una nueva versión que ha evolucionado hacia un Sistema de Información Arqueológica en torno a SigArq, y por otra, reajustar la estrategia de implantación buscando favorecer su adopción por parte de las Administraciones públicas y grupos de investigación.

En primer lugar, la experiencia de implantación alavesa ha tenido como consecuencia que de forma previa a ofrecer a los posibles usuarios las soluciones adoptadas, éstas hayan sido previamente contrastadas y validadas en entornos reales de aplicación. Aquí debemos situar los proyectos de investigación en curso realizados en:

- Santa Margarida del Priorat de Sant Genís de Rocafort (Martorell, Barcelona): a cargo del *Centre d'Estudis Martorellencs* (CEM).
- Sant Genís de Rocafort (Martorell, Barcelona), el Castell-Convent de Penyafort y Ermita de Sant Llorenç de la Sanabra (Santa Margarida i els Monjos, Barcelona): a cargo de la empresa *Sistemes de Gestió del Patrimoni* (SGP).

¹⁰⁵Proceso que siempre resulta muy complicado, no solo por los desajustes que pueden existir entre una diferente concepción del tipo de software a emplear, libre o comercial, sino por problemas concretos que puedan surgir de la participación de una Administración pública en un proyecto de software gratuito y de libre distribución en el que la autoría del mismo, y sus derechos de explotación, están reconocidos y reservados a sus autores intelectuales.

En segundo lugar, dicha experiencia nos ha llevado a reajustar la estrategia de implantación de SigArq. No renunciamos a que la propuesta de normalización sea empleada por la propia DFA en un futuro, o alguna otra Administración, pero la actual estrategia pasa por ofrecer la misma a tantos proyectos científicos como sea posible, buscando no solo una validación constante de la misma, sino también la incorporación de nuevas sensibilidades diferentes a los grupos que hasta ahora han protagonizado su desarrollo¹⁰⁶.

Finalmente, la experiencia en torno a una problemática precisa de implantación nos ha permitido acumular un conocimiento que hemos aplicado al diseño e implementación de la versión actual del Sistema de Información Arqueológica. Aspectos tan importantes como convertir la experiencia de usar SigArq en un proceso colaborativo que crece a partir de la identificación de nuevos retos y necesidades de registro, y el desarrollo de la tecnología que lo haga posible, han sido líneas fundamentales de investigación, y esperamos que se conviertan en inmediatos desarrollos funcionales de nuestro sistema.

Esta tesis se enmarca dentro de una línea de actuación que busca precisamente profundizar y favorecer la implantación de SigArq bajo el nuevo paraguas del Sistema de Información Arqueológica. Estrategia que tiene como finalidad última demostrar la validez científica de nuestra propuesta, y que se fundamenta en una dinámica de desarrollo fundamentada en el trabajo colaborativo e integrador, a partir de la aplicación sistemática de la praxis arqueológica que se deriva de nuestra propuesta teórica.

La experiencia adquirida desde la presentación del prototipo inicial en el año 2007, el recorrido que ha supuesto colaborar con una Administración pública para el desarrollo de la segunda versión, el perfeccionamiento de la propuesta normalizadora en las investigaciones históricas de Iruña Veleia y Santa Margarida fundamentalmente, y el empleo de SigArq en intervenciones arqueológicas concretas, nos dan la confianza y la seguridad necesaria para haber presentado este trabajo, con la esperanza de que el lector *ocupado y preocupado* por las mismas cuestiones que nosotros, encuentre en él propuestas y herramientas que les sean de utilidad para afrontarlas.

¹⁰⁶Esperamos que con el paso del tiempo se sumen nuevos proyectos a nuestra propuesta, entre los recientemente incorporados merece la pena destacar la investigación realizada en torno a la Zona Arqueológica de *Puig Ciutat* (Oristà, Barcelona), dirigida por Carles Padrós, Àngels Pujol y Roger Sala.

Sistema de Información Arqueológica: propuesta de normalización, desarrollo conceptual e informático.

Anexo I. Índice de figuras.

I.-PARTE: INTRODUCCIÓN.....	5
II.-PARTE: DEFINICIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ARQUEOLÓGICA.....	15
Fig. 1: Filosofía de distribución de SigArq.....	19
Fig. 2: Cadena de Valor del Patrimonio Cultural (CVPC).....	32
Fig. 3: Sant Llorenç de la Sanabra. Estado actual.....	45
Fig. 4: Sant Llorenç de la Sanabra. Boletín del Centro Excursionista de Cataluña.....	45
Fig. 5: Distribución jerárquica y en red de los agentes patrimoniales.....	58
Fig. 6: Relación entre las UUHH y los contenedores informativos.....	126
III.-PARTE: GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	127
Fig. 7: Flujo de la información.....	132
Fig. 8: Cadena de Valor de la Gestión Documental (CVGD).....	241
Fig. 9: Metadatos Exif relativos a la cámara.....	264
Fig. 10: Metadatos Exif relativos a la captura documental.....	265
V.-PARTE: SISTEMA DE INFORMACIÓN ARQUEOLÓGICA: PROYECTO SIGARQ.....	321
Fig. 11: Niveles de la arquitectura del SIA.....	327
Fig. 12: Publicación en Geoserver de la capas vectoriales de SigArq.....	331
Fig. 13: Conexiones de Geoserver.....	331
Fig. 14: Vista a través de pgAdmin de tabla de gestión documental de SigArq.....	333
Fig. 15: Vista a través de pgAdmin de tabla de gestión de UUEE de SigArq.....	333
Fig. 16: Repositorios del SIA.....	334
Fig. 17: Servidor de aplicaciones del SIA.....	335
Fig. 18: Clientes del SIA en torno al repositorio secundario.....	339
Fig. 19: Clientes del SIA en torno al repositorio primario.....	341
Fig. 20: Plataforma web SigArq del SIA.....	343
Fig. 21: Plataforma web de transferencia del SIA.....	345
Fig. 22: Vista general de la arquitectura completa del Sistema de Información Arqueológica.....	347
Fig. 23: Vista de la estructura física del repositorio primario.....	349
Fig. 24: Estructura jerárquica del repositorio primario.....	351
Fig. 25: Enlaces directos a documentos de control gestionados por <i>Drive</i> dentro del FDP.....	361
Fig. 26: Documento de control editado en <i>Drive</i>	361
Fig. 27: Sentencias SQL para la creación de las tablas alfanuméricas.....	388
Fig. 28: Sentencias SQL para la creación de las tablas espaciales.....	389
Fig. 29: Sentencias SQL para la creación de las vistas.....	389
Fig. 30: Tipos de relaciones conceptuales.....	393
Fig. 31: Modelo conceptual de la gestión multilingüe: los idiomas del sistema.....	394
Fig. 32: Modelo conceptual de agentes patrimoniales: los gestores de la información.....	395

Fig. 33: Modelo conceptual de agentes patrimoniales: los productores de la información.....	397
Fig. 34: Modelo conceptual de unidades administrativas: divisiones territoriales.....	398
Fig. 35: Modelo conceptual de unidades de gestión: el contexto productivo.....	400
Fig. 36: Modelo conceptual de unidades de gestión: el contexto intervenido.....	402
Fig. 37: Modelo conceptual de unidades de gestión: los elementos auxiliares de registro.....	404
Fig. 38: Modelo conceptual de unidades de información: el Registro Territorial.....	405
Fig. 39: Modelo conceptual de unidades de información: el Registro Estratigráfico.....	411
Fig. 40: Modelo conceptual de unidades de información: el Registro Estratigráfico preventivo.....	413
Fig. 41: Modelo conceptual de unidades de información: el Registro Interpretativo.....	416
Fig. 42: Relaciones lógicas de la UE y sus clases.....	419
Fig. 43: Relaciones lógicas descriptivas del DET_EC.....	419
Fig. 44: Transformación lógica de relación conceptual N - N.....	420
Fig. 45: Relación identificadora para la UE y sus clases.....	421
Fig. 46: Relación no identificadora para la Zona Arqueológica.....	422
Fig. 47: Modelo lógico: gestión documental.....	425
Fig. 48: Leyenda del modelo lógico.....	501
Fig. 49: Modelo lógico de la BBDD del repositorio secundario.....	503
Fig. 50: Mapa del flujo de implementación informativa.....	514
Fig. 51: Leyenda diagramas de negocio.....	517
Fig. 52: Interfaz A. Identificación del perfil de usuario.....	521
Fig. 53: Interfaz B. Selección GG. Usuario 1.....	523
Fig. 54: Interfaz C. Selección GG. Usuario 2.....	525
Fig. 55: Interfaz D. Selección GG. Usuario 3.....	527
Fig. 56: Interfaz E. Selección módulo de gestión. Usuario 1 y 2.....	529
Fig. 57: Interfaz F. Selección módulo de gestión. Usuario 3.....	531
Fig. 58: Acceso a SigArq. Súper-Administrador del sistema.....	533
Fig. 59: Acceso a SigArq. Administrador del Grupo Gestor.....	534
Fig. 60: Acceso a SigArq. Usuario de Grupo Gestor.....	535
Fig. 61: Interfaz 1. Formulario Grupo Gestor.....	538
Fig. 62: Interfaz 2. Formulario Persona.....	541
Fig. 63: Módulo de gestión del contexto productivo. Gestores del FDP.....	545
Fig. 64: Interfaz 3. Formulario Organismo.....	547
Fig. 65: Módulo de gestión del contexto productivo. Productores del FDP.....	551
Fig. 66: Interfaz 4. Formulario Proyecto.....	553
Fig. 67: Interfaz 5.1. Formulario Intervención Territorial.....	555
Fig. 68: Interfaz cartográfica de creación del área de gestión.....	557
Fig. 69: Consola WMS de SigArq. Conexión con Instituto Cartográfico de Cataluña (ICC).....	558
Fig. 70: Interfaz cartográfica de creación de área de gestión con ortofotografía del ICC de base.....	559

Fig. 71: Mapa de Patrimonio Cultural y Zonas de Santa Margarida y Sant Genís de Rocafort.....	560
Fig. 72: Carta Arqueológica de la ciudad de Barcelona.....	561
Fig. 73: Interfaz 5.2. Formulario Intervención Preventiva.....	563
Fig. 74: Interfaz 5.3. Formulario Intervención Estratigráfica.....	565
Fig. 75: Módulo de gestión del contexto productivo. Gestión administrativa.....	567
Fig. 76: Interfaz 6: Lista de tesauros descriptivos.....	569
Fig. 77: Plataforma web SigArq.....	570
Fig. 78: Centro de soporte y descargas de la plataforma web de SigArq.....	571
Fig. 79: Módulo de gestión del contexto productivo. Vocabulario controlado.....	573
Fig. 80: Interfaz 7. Formulario alfanumérico de gestión de Zona Arqueológica.....	575
Fig. 81: Interfaz 8. Formulario cartográfico de gestión de Zona Arqueológica.....	578
Fig. 82: Interfaz 9.1. Formulario alfanumérico de gestión de Área de Estudio.....	579
Fig. 83: Interfaz 9.2. Formulario cartográfico de gestión de Área de Estudio.....	581
Fig. 84: Interfaz 10.1. Formulario alfanumérico de gestión de Área de Afección.....	583
Fig. 85: Interfaz 10.2. Formulario cartográfico de gestión de Área de Afección.....	585
Fig. 86: Módulo de gestión del contexto intervenido. Contenedores informativos.....	587
Fig. 87: Interfaz 11. Formulario de Área de Excavación. Zona Arqueológica de SM.....	589
Fig. 88: Formulario de Área de Excavación. Zona Arqueológica de SGR.....	591
Fig. 89: Interfaz 12. Formulario de Cuadrícula de Referencia.....	593
Fig. 90: Interfaz 13. Formulario de Punto 0.....	595
Fig. 91: Interfaz 14. Formulario de Base Topográfica.....	597
Fig. 92: Módulo de gestión del contexto intervenido. Elementos auxiliares de registro.....	599
Fig. 93: Interfaz 15. Formulario de vinculación Fondo Patrimonial.....	601
Fig. 94: Módulo de gestión del contexto intervenido. Fondo patrimonial.....	603
Fig. 95: Interfaz 16. Formulario de creación de Zona Arqueológica.....	605
Fig. 96: Interfaz 17. Formulario de creación de Hallazgo.....	607
Fig. 97: Módulo de gestión de la información territorial.....	609
Fig. 98: Interfaz 18. Módulo de impresión de formularios de captura informativa.....	611
Fig. 99: Plantilla de lista de control de registro de UUEE.....	616
Fig. 100: Plantilla de lista de control de registro de ENT.....	618
Fig. 101: Módulo de gestión de la documentación. La captura de la información primaria. Identificación de la Unidad de Información.....	619
Fig. 102: Plantilla de formulario de registro la UE Depósito.....	628
Fig. 103: Plantilla de formulario de registro de UE Elemento Constructivo.....	629
Fig. 104: Plantilla de formulario de registro de UE Interfaz.....	630
Fig. 105: Plantilla de formulario de registro de Detalle de Elemento Constructivo.....	631
Fig. 106: Plantilla de formulario de registro de Detalle de Interfaz.....	632

Fig. 107: Módulo de gestión de la documentación. La captura de la información primaria. Descripción de la Unidad de Información.....	633
Fig. 108: Módulo de gestión de la documentación. La captura de la información primaria. Descripción de los Detalles de EC y SC.....	634
Fig. 109: Plantilla de formulario de registro de Objeto Destacado.....	636
Fig. 110: Plantilla de formulario de registro de Muestra.....	637
Fig. 111: Módulo de gestión de la documentación. La captura de la información primaria. Identificación y descripción de Muestras y Objetos Destacados.....	639
Fig. 112: Plantilla de registro planimétrico de Unidad Estratigráfica.....	646
Fig. 113: Plantilla de registro planimétrico de Enterramiento.....	647
Fig. 114: Plantilla de lista de registro planimétrico de cotas.....	648
Fig. 115: Plantilla de lista de control de puntos.....	649
Fig. 116: Lista de control de registro planimétrico digital.....	650
Fig. 117: Plantillas de croquis.....	651
Fig. 118: Consola de gestión de metadatos de XnView.....	656
Fig. 119: Palabras clave de metadatos IPTC para fotografía de SM.....	658
Fig. 120: Interfaz 19. Inicio del protocolo de registro de la UE.....	661
Fig. 121: Interfaz 20. Pestaña de definición del protocolo de registro de UE.....	662
Fig. 122: Pestaña de definición del protocolo de registro de UE. Registros no accesibles.....	663
Fig. 123: Pestaña de definición del protocolo de registro de UE. Registros accesibles.....	664
Fig. 124: Interfaz 21. Pestaña de formulario del protocolo de registro de UE.....	665
Fig. 125: Interfaz 22. Pestaña de documentación del protocolo de registro de UE.....	666
Fig. 126: Interfaz 23. Pestaña de cartografía del protocolo de registro de UE.....	667
Fig. 127: Interfaz 24. Pestaña de geometría del protocolo de registro de UE.....	668
Fig. 128: Interfaz 25. Pestaña de cartografía. Consulta estratigráfica.....	669
Fig. 129: Módulo de gestión de la información estratigráfica. Protocolo de Unidad Estratigráfica.....	671
Fig. 130: Interfaz 26. Lista de control de registro de UUEE.....	673
Fig. 131: Módulo de gestión de la Unidad Estratigráfica. Lista de control de registro de UUEE.....	677
Fig. 132: Interfaz 27. Formulario dimensión descriptiva de Depósito (DEP).....	679
Fig. 133: Interfaz 28. Formulario dimensión descriptiva de Interfaz (SC).....	681
Fig. 134: Interfaz 29. Formulario dimensión descriptiva de Elemento Constructivo (EC).....	683
Fig. 135: Módulo de gestión de la Unidad Estratigráfica. Formulario de registro alfanumérico de UE.....	685
Fig. 136: Interfaz 30. Formulario dimensión descriptiva de Detalle Elemento Constructivo (DET_EC).....	687
Fig. 137: Interfaz 31. Formulario dimensión descriptiva Detalle de Interfaz (DET_SC).....	689
Fig. 138: Módulo de gestión de la Unidad Estratigráfica. Formulario de registro alfanumérico de Detalle.....	691
Fig. 139: Interfaz 32. Formulario de captura documental de Unidad de Información.....	693
Fig. 140: Módulo de gestión de la Unidad Estratigráfica. Consola de captura documental de Registro Estratigráfico.	697
Fig. 141: Interfaz 33. Formulario dimensión cartográfica de Unidad Estratigráfica.....	699

Fig. 142: Módulo de gestión de la Unidad Estratigráfica. Formulario de registro cartográfico de Unidad Estratigráfica.	701
Fig. 143: Interfaz 34. Formulario dimensión cartográfica de Detalle.	703
Fig. 144: Módulo de gestión de la Unidad Estratigráfica. Formulario de registro cartográfico de Detalle.	705
Fig. 145: Interfaz 35. Formulario descripción geométrica de Unidad Estratigráfica.	707
Fig. 146: Interfaz 36. Formulario descripción geométrica de Detalle.	709
Fig. 147: Módulo de gestión de la Unidad Estratigráfica. Formulario de registro geométrico de Unidad de Información.	711
Fig. 148: Interfaz 37. Pestaña de definición del protocolo de registro de UE. Depósito.	714
Fig. 149: Interfaz 38. Pestaña de definición del protocolo de registro de Muestra.	715
Fig. 150: Interfaz 39. Pestaña de definición del protocolo de registro de Objeto Destacado.	716
Fig. 151: Interfaz 40. Pestaña de documentación del protocolo de registro de Muestra y Objeto Destacado.	717
Fig. 152: Interfaz 40. Pestaña de cartografía del protocolo de registro de Muestra y Objeto Destacado.	718
Fig. 153: Módulo de gestión de la información estratigráfica: protocolo de Muestra y Objeto Destacado.	719
Fig. 154: Interfaz 42. Lista de control de registros de Muestra.	721
Fig. 155: Interfaz 43. Lista de control de registros de Objeto Destacado.	723
Fig. 156: Módulo de gestión de Muestra y Objeto Destacado. Lista de control de registro.	725
Fig. 157: Interfaz 44. Formulario de captura documental de Unidad de Información.	727
Fig. 158: Módulo de gestión de Muestra y Objeto Destacado. Consola de captura documental.	729
Fig. 159: Interfaz 45. Formulario dimensión cartográfica de Muestra y Objeto Destacado.	731
Fig. 160: Módulo de gestión de Muestra y Objeto Destacado. Formulario de registro cartográfico.	733
Fig. 161: Interfaz 46. Inicio del protocolo de registro de ENT.	736
Fig. 162: Interfaz 47. Pestaña de definición del protocolo de registro de ENT. Registros accesibles.	737
Fig. 163: Pestaña de definición protocolo de registro de ENT. Edición de registro accesible.	738
Fig. 164: Pestaña de definición del protocolo de registro de UE. Registros no accesibles I.	739
Fig. 165: Pestaña de definición del protocolo de registro de UE. Registros no accesibles II.	739
Fig. 166: Interfaz 48. Pestaña de documentación del protocolo de registro de ENT.	740
Fig. 167: Interfaz 49. Pestaña de cartografía del protocolo de registro de ENT.	741
Fig. 168: Módulo de gestión de la información estratigráfica. Protocolo de Enterramiento.	743
Fig. 169: Interfaz 50. Lista de control de registro de Enterramiento.	745
Fig. 170: Módulo de gestión del Enterramiento. Lista de control de registro de ENT.	747
Fig. 171: Interfaz 51. Formulario de captura documental de Enterramiento.	749
Fig. 172: Módulo de gestión del Enterramiento. Consola de captura documental.	751
Fig. 173: Interfaz 52. Formulario dimensión cartográfica de Enterramiento.	753
Fig. 174: Módulo de gestión del Enterramiento. Formulario de registro cartográfico.	755
Fig. 175: Formulario del usuario 1 para la gestión de la Zona Arqueológica.	758
Fig. 176: Detalle del formulario del usuario 1 para la gestión de la Zona Arqueológica.	758
Fig. 177: Modificación de la geometría de la Zona Arqueológica.	759

Fig. 178: Módulo de gestión de la información: validación.....	761
Fig. 179: Interfaz 53. Módulo de impresión de formularios de presentación informativa.....	763
Fig. 180: Consola de exportación documental.....	766
Fig. 181: Plantilla de presentación de lista de UUEE.....	767
Fig. 182: Plantilla de presentación de lista de UUEE.....	768
Fig. 183: Módulo gestión documentación. Explotación de la información secundaria. Identificación UI.....	769
Fig. 184: Plantilla de presentación de formulario de UE Depósito.....	772
Fig. 185: Plantilla de presentación de formulario de UE Elemento Constructivo.....	773
Fig. 186: Plantilla de presentación de formulario de UE Interfaz.....	774
Fig. 187: Plantilla de presentación de formulario de Detalle de Elemento Constructivo.....	775
Fig. 188: Plantilla de presentación de formulario de Detalle de Interfaz.....	776
Fig. 189: Módulo gestión documentación. Explotación de la información secundaria. Descripción UI.....	777
Fig. 190: Interconexión PostGis y WMS desde QGIS.....	779
Fig. 191: Consola de composición de impresión de QGIS.....	781
Fig. 192: Plantilla de plano compuesta de UI.....	782
Fig. 193: Plantilla de presentación multi-dimensión de UI.....	784
Fig. 194: Módulo de gestión de la documentación. La explotación de la información secundaria. Cartografía de la Unidad de Información.....	785

Anexo II. Índice de tablas.

I.-PARTE: INTRODUCCIÓN.....	5
II.-PARTE: DEFINICIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ARQUEOLÓGICA.....	15
III.-PARTE: GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	127
Tablas requerimientos informativos. Gestión administrativa.....	133
Tablas requerimientos informativos. Gestión agentes patrimoniales.....	137
Tablas requerimientos informativos. Registro de Gestión.....	147
Tablas requerimientos informativos. Registro Arqueológico.....	175
IV.-PARTE: GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN.....	223
Tabla 1: Leyenda interpretativa de los diagramas de ciclo de vida.....	297
Tabla 2: Ciclo de vida: gestión del contexto productivo. Gestión administrativa.....	301
Tabla 3: Ciclo de vida: gestión documentación primaria. Dimensión descriptiva y temporal.....	302
Tabla 4: Ciclo de vida: gestión documentación primaria. Dimensión gráfica.....	303
Tabla 5: Ciclo de vida: gestión documentación primaria. Dimensión cartográfica.....	304
Tabla 6: Ciclo de vida: transferencia de la información primaria. Comunicación de resultados.....	305
Tabla 7: Leyenda interpretativa de los repositorios.....	307
Tabla 8: Almacenamiento de los documentos de la gestión del contexto productivo.....	308
Tabla 9: Almacenamiento de documentos descriptivos y temporales de información primaria.....	308
Tabla 10: Almacenamiento de documentos gráficos de información primaria.....	309
Tabla 11: Almacenamiento de los documentos de la transferencia de información primaria.....	309
Tabla 12: Almacenamiento de documentos cartográficos de información primaria.....	310
Tabla 13: Leyenda interpretativa del lenguaje de producción documental.....	312
Tabla 14: Lenguaje de producción: gestión del contexto productivo. Gestión administrativa.....	313
Tabla 15: Lenguaje de producción: gestión del contexto productivo. Vocabulario controlado.....	313
Tabla 16: Lenguaje de producción: gestión del contexto productivo. Registro de campo.....	313
Tabla 17: Lenguaje de producción: gestión del contexto intervenido. Registro electrónico de los elementos auxiliares.	314
Tabla 18: Lenguaje de producción: gestión del contexto intervenido. Plantillas genéricas de elementos auxiliares..	314
Tabla 19: Lenguaje de producción: gestión del contexto intervenido. Plantillas contextualizadas de elementos auxiliares.....	314
Tabla 20: Gestión de la información primaria. Plantillas contextualizadas de registro de campo de la UI.....	315
Tabla 21: Gestión de la información primaria. Documentos de registro de campo de la UI.....	316
Tabla 22: Gestión de la información primaria. Informatización de la UI. Captura documental.....	317
Tabla 23: Gestión de la información primaria. Informatización de la UI. Transformación documental.....	318
Tabla 24: Gestión de la información primaria. Informatización de la UI. Registro electrónico.....	318
Tabla 25: Explotación de la información primaria. Plantillas genéricas.....	319
Tabla 26: Explotación de la información primaria. Plantillas implementadas.....	320
Tabla 27: Transferencia de la información primaria. Documentación administrativa.....	320

V.-PARTE: SISTEMA DE INFORMACIÓN ARQUEOLÓGICA: PROYECTO SIGARQ.....	321
Tabla 28: Cuadro de acceso y permisos de la información primaria.....	359
Tablas diseño conceptual. Gestión multilingüe: los idiomas del sistema.....	393
Tablas diseño conceptual. Agentes patrimoniales: los gestores de la información.....	394
Tablas diseño conceptual. Agentes patrimoniales: los productores de la información.....	395
Tablas diseño conceptual. Unidades administrativas: divisiones territoriales.....	397
Tablas diseño conceptual. Unidades de gestión: el contexto productivo.....	398
Tablas diseño conceptual. Unidades de gestión: el contexto intervenido.....	400
Tablas diseño conceptual. Unidades de gestión: los elementos auxiliares de registro.....	402
Tablas diseño conceptual. Unidades de información: el Registro Territorial.....	404
Tablas diseño conceptual. Unidades de información: el Registro Estratigráfico.....	406
Tablas diseño conceptual. Unidades de información: el Registro Estratigráfico preventivo.....	412
Tablas diseño conceptual. Unidades de información: el Registro Interpretativo.....	413
Tablas diseño lógico. Gestión multilingüe: los idiomas del sistema.....	426
Tablas diseño lógico. Agentes patrimoniales: los gestores de la información.....	431
Tablas diseño lógico. Agentes patrimoniales: los productores de la información.....	432
Tablas diseño lógico. Unidades administrativas: divisiones territoriales.....	438
Tablas diseño lógico. Unidades de gestión: el contexto productivo.....	440
Tablas diseño lógico. Unidades de gestión: el contexto intervenido.....	450
Tablas diseño lógico. Unidades de gestión: los elementos auxiliares de registro.....	453
Tablas diseño lógico. Unidades de información: el Registro Territorial.....	463
Tablas diseño lógico. Unidades de información: el Registro Estratigráfico.....	467
Tablas diseño lógico. Unidades de información: el Registro Estratigráfico preventivo.....	497
Tablas diseño lógico. Unidades de información: el Registro Interpretativo.....	498

Anexo III. Índice de acrónimos.

AA	Área de Afección
ACTV	Actividad
AE	Área de Estudio
AEX	Área de Excavación
AI	Área de Investigación
AIP	Objeto de Información de Archivo
API	Interfaz de Programación de Aplicaciones
BASE_TOP	Base Topográfica
BBDD	Base de Datos
CdC	Cuadro de Clasificación
CEM	Centre d'Estudis Martorellencs
CG_DET	Caracterización Gráfica_DET
CG_UE	Caracterización Gráfica_UE
COTA	Cota
COTA_PREV	Cota Preventiva
CSIC	Consejo Superior de Investigaciones Científicas
CUA	Cuadrícula de Referencia
CVGD	Cadena de Valor de la Gestión Documental
CVPC	Cadena de Valor del Patrimonio Cultural
DEA	Diploma de Estudios Avanzados
DEP	Depósito
DES_CONS	Descripción Constructiva
DET_EC	Detalle de Elemento Constructivo
DET_SC	Detalle de Interfaz / Solución de Continuidad
DFA	Diputación Foral de Álava
DIP	Objeto de Información de Difusión
DNG	Digital Negative
EC	Elemento Constructivo
EIAG	Equipo de Investigación Arqueológica Graccurreis
ENT	Enterramiento

ESAGED	Escola Superior d'Arxivística i Gestió de Documents
ET	Estación Total
FAQ	Frequently Asked Questions
FASE	Fase
FDP	Fondo Documental Patrimonial
GG	Grupo Gestor / Grupos Gestores
GIF	Graphics Interchange Format
GML	Geography Markup Language
GNU	GNU's Not Unix - General Public License
GNU FDL /	GNU's Not Unix – Free Documentation License
GFDL	
GRP	Grupo / Grupo de Actividades
HALL	Hallazgo
HTML	HyperText Markup Language
IA	Información Arqueológica
ICO	Instituto de Crédito Oficial
IDE	Infraestructura Datos Espaciales
IDIOMA	Idioma
INCIPIT	Instituto de Ciencias del Patrimonio
INTR	Intervención
INTR_ESTR	Intervención Estratigráfica
INTR_INTER	Intervención Interpretativa
INTR_PREV	Intervención Preventiva
INTR_TERRT	Intervención Territorial
IPTC	Photo Metadata Standard
IPTC-IIM	Photo Metadata Standard-Information Interchange Model
ISAD(G)	Norma Internacional General de Descripción Archivística
ISSAR(CPF)	Norma Internacional para Registros de Autoridad Archivísticos de Organismos, Personas y Familias
JDBC	Java Database Connectivity
JPEG	Joint Photographic Experts Group
LIGIT	Laboratorio de Información Geográfica y Teledetección

M	Muestra
MATRIZ	Matriz Geológica
MUN	Municipio
NODAC	Norma de Descripción Archivística de Cataluña
OAIS	Open Archival Information System
OD	Objeto Destacado
ODBC	Open DataBase Connectivity
OGC	Open Geospatial Consortium
ORGA	Organismo
OSGeo	Open Source Geospatial Foundation
PA	Patrimonio Arqueológico
PC	Patrimonio Cultural
PDF	Portable Document Format
PER	Persona
PER_EXT	Profesional Externo
PER_INT	Plantilla
PERI	Periodo
PGDG	PostgreSQL Global Development Group
PNG	Portable Network Graphics
POL	Poligonal
PRO	Proyecto
PROV	Provincia
PTO_0	Plano 0
PTO_0_PREV	Plano 0 Preventivo
PTO_CUA	Punto de Referencia de Cuadrícula
PTO_REG	Punto de Registro
QGIS	Quantum GIS
RA	Registro Arqueológico
REBIUN	Red de Bibliotecas Universitarias Españolas
REL_FIS	Relaciones Físicas
REL_IGUAL	Relaciones de Igualdad
REL_TEMP	Relaciones Temporales

RG	Registro Arqueológico de Gestión
RRSS	Redes Sociales
SBD	Sistema de Bases de Datos
SC	Interfaz / Solución de Continuidad
SDE	Spatial Data Engine
SFS	Simple Features for SQL
SGBD	Sistema de Gestión de Bases de Datos
SGBDD	Sistema de Gestión de Bases de Datos Disperso
SGD	Sistema de Gestión Documental
SGP	Sistemes de Gestió de Patrimoni
SIA	Sistema de Información Arqueológica
SIG	Sistema o Sistemas de Información Geográfica
SIP	Objeto de Información de Transferencia
SLS	Sant Llorenç de la Sanabra
SOND	Sondeo
SUP_INTR	Superficie Intervenido
SUPER	Súper Administrador
SVG	Scalable Vector Graphics
TEXT	Texto
TIFF	Tagged Image File Format
TP_AGLOM	Tipo de Aglomerante
TP_APAR	Tipo de Aparejo
TP_CARGA	Tipo de Carga
TP_CARGO_EXT	Tipo Actividad Profesional
TP_CARGO_INT	Tipo Cargo
TP_COMP	Tipo de Componente
TP_CONSR	Estado de Conservación
TP_DEP	Tipo de DEP
TP_DET_EC	Tipo de DET_EC
TP_EC	Tipo de EC
TP_EST	Estado del Registro
TP_EXC	Estado de Excavación

TP_INTR	Tipo de Intervención
TP_INTR_ESTR	Tipo de Intervención Estratigráfica
TP_INTR_PREV	Tipo de Intervención Preventiva
TP_INTR_TERRT	Tipo de Intervención Territorial
TP_JUNTA	Tipo de Junta
TP_M	Tipo de Muestra
TP_MTO	Tipo de Muestreo
TP_ORG	Origen
TP_ORNT	Orientación
TP_PER	Tipo Persona
TP_PERFIL	Tipo Perfil de Usuario
TP_PLANTA	Planta
TP_SC	Tipo de SC
TP_TALLA	Tipo de Talla
TP_TEC	Tipo de Técnica Constructiva
TP_UE	Subclase de UE / Tipo de UE
TRAD	Traducción
UAB	Universidad Autónoma de Barcelona
UB	Universidad de Barcelona
UE	Unidad Estratigráfica
UE_DEP	Depósito
UE_EC	Elemento Constructivo
UE_PREV	Unidad Estratigráfica Preventiva
UE_SC	Interfaz / Solución de Continuidad
UG	Unidad de Gestión
UH	Unidad Interpretativa
UI	Unidad de Información
UPV	Universidad del País Vasco
USER	Usuario
UT	Unidad Topográfica
UUEE	Unidades Estratigráficas
UUGG	Unidades de Gestión

UUHH	Unidades Interpretativas
UUII	Unidades de Información
UUTT	Unidades Topográficas
WCS	Web Coverage Service
WFS	Web Feature Service
WFS-T	Web Feature Service Transaccional
WMS	Web Map Service
WMTS	Web Map Tile Service
XMP	Extensible Metadata Platform
ZA	Zona Arqueológica
ZONA	Zona Arqueológica Histórica
ZON_ADM	Zona Arqueológica Administrativa

Sistema de Información Arqueológica: propuesta de normalización, desarrollo conceptual e informático.

VIII.- BIBLIOGRAFÍA.

Sistema de Información Arqueológica: propuesta de normalización, desarrollo conceptual e informático.

Bibliografía citada:

- Acosta Bono, Gonzalo. 2011. «Cartografía y Patrimonio en Perspectiva.» *PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*. 77:4-11.
- Adroher Auroux, Andrés María. 2014. «Propuesta de gestión de cerámica en contextos arqueológicos: el sistema de información de registro arqueológico (S.I.R.A.)» Pp. 611-20 en *As cerâmicas de imitação na Hispania: II Congresso Internacional da SECAH-Ex Officina Hispana: 3-6 abril de 2013, Braga*, editado por R. Morais, A. Fernández, y M. J. Sousa. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FLUP) Sociedad de Estudios de la Cerámica Antigua en Hispania (SECAH).
- AENOR. 2006a. «UNE-ISO 15489-1 Información y documentación- Gestión de documentos- Parte 1: Generalidades.» *Revista española de documentación científica* 28(1):87-116.
- AENOR. 2006b. *UNE-ISO/TR 15489-2 Informació i documentació- Gestió documental-Part 2: Directrius*. Madrid: AENOR.
- AENOR. 2008. *UNE-ISO/TR 26122 IN. Información y documentación. Análisis de los procesos de trabajo para la gestión de documentos*. Madrid: AENOR.
- Alberch i Fugueras, Ramon. 2002. *Els arxius, entre la memòria històrica i la societat del coneixement*. 1ª ed. Barcelona: Editorial Pòrtic.
- Alberch i Fugueras, Ramon et al. 2009. *Manual d'arxivística i gestió documental*. Editado por E. Capell i Garriga y M. Corominas i Noguera. Barcelona: Associació d'Arxivers de Catalunya.
- Alonso Martínez, José Alberto. s. f. *Tècniques de tractament documental*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Álvarez Junco, José. 2014. «Historia y mito.» *El País*, marzo 2, 5.
- de Andrés Díaz, Rosana, María Luisa Conde Villaverde, y Concepción Contel Barea. 1995. *Diccionario de Terminología Archivística*. 2ª ed. Editado por R. de Andrés Díaz, M. L. Conde Villaverde, y C. Contel Barea. Madrid: Subdirección General de los Archivos estatales.
- Anguix Alfaro, Alvaro A. 2005. «gvSIG: Software Libre, Infraestructuras de Datos Espaciales y tendencias del mercado.» *Mapping* (102):86-87.
- Anón. 1985. *LEY 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español*. España: BOE de 29 de junio de 1985.
- Anón. 2013a. «GDAL-SOFTWARE-SUITE. Geospatial data abstraction library.» Recuperado (<http://www.gdal.org>).
- Anón. 2013b. «OGR-SOFTWARE-SUITE. Geospatial data abstraction library.» Recuperado (<http://www.gdal.org/ogr>).
- ANSI/NISO. 2006. *Data Dictionary- Technical Metadata for Digital Still Images*. Bethesda: NISO Press.

- Aranda, Claudia y Gustavo Barrientos. 2014. «Código deontológico para el estudio, conservación y gestión de restos humanos de poblaciones del pasado.» *Revista argentina de antropología biológica* 16(2):111-13.
- Aspilcueta Barbachán, Julio César. 2008. *El patrimonio cultural. Concepto, importancia, evolución*.
- AV&IT Standardization Committee. 2010a. *CIPA DC-009-Translation - 2010 Design rule for Camera File system: DCF Version 2.0 (Edition)*. Tokyo: Camera & Imaging Products Association.
- AV&IT Standardization Committee. 2010b. *Jeita Cp 3451C. Exchangeable image file format for digital still cameras: Exif Version 2.3 Established*. Tokyo: Japan Electronics and Information Technology Industries Association.
- AV&IT Standardization Committee. 2012. «Cipa DC-010 -2012. Exif 2.3 metadata for XMP.» 36.
- Azkarate Garai-Olaun, Agustín. 2002a. «Arqueología de la Arquitectura (Experiencias de investigación desde la UPV/EHU).» *Lección inaugural del curso académico 2001 – 2002* 34.
- Azkarate Garai-Olaun, Agustín. 2002b. «La interdisciplinariedad ¿Una concesión al lenguaje políticamente correcto?» Pp. 41-44 en *2ª Bienal de la Restauración Monumental*, editado por J. I. Lasagabaster. Vitoria-Gasteiz: Fundación Catedral Santa María.
- Azkarate Garai-Olaun, Agustín. 2010. «Por un modelo de conocimiento socialmente distribuido: “abierto por obras” en Vitoria-Gasteiz». Pp. 156-57 en *Manual de Gestión del Patrimonio Cultural*, editado por M. Á. Querol Fernández. Madrid: EDICIONES AKAL.
- Azkarate Garai-Olaun, Agustín y Juan Antonio Quirós Castillo. 2003. *Arquitectura doméstica altomedieval en la península ibérica. Reflexiones a partir de las excavaciones arqueológicas de la catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz País Vasco*. Firenze: All'Insegna del Giglio.
- Azkarate Garai-Olaun, Agustín. 2010. «El análisis estratigráfico en la restauración del patrimonio construido.» Pp. 51-64 en *Arqueología aplicada al estudio e interpretación de edificios históricos. Últimas tendencias metodológicas*, editado por C. Martín Morales y E. De Vega García. Madrid: Ministerio de Cultura, Subdirección General de Publicaciones, Información y Documentación.
- Baldeón Iñigo, Amelia. 2007. «Deontología y responsabilidad profesional: el caso de los museos de Arqueología.» *Museo: Revista de la Asociación Profesional de Museólogos de España* 12:203-10.
- Barreiro Martínez, David. 2012. «Arqueología aplicada y patrimonio: memoria y utopía.» *Complutum* 23(2):33-50.
- Barreiro Martínez, David. 2006. «La aureola perdida (Propuesta para una arqueología aplicada).» *ArqueoWeb - Revista sobre Arqueología en Internet* 8(1):32.
- Barreiro Martínez, David. 2013. *Arqueológicas. Hacia una arqueología aplicada*. Barcelona: Bellaterra.

- Barreiro Martínez, David y Eva Parga-Dans. 2013. «El valor económico del patrimonio cultural: estrategias y medidas posibles para estimular la innovación social y los emprendimientos.» P. 24 en *Seminario Internacional «El Patrimonio Cultural: Un aporte al desarrollo endógeno»*. Quito.
- Bernal Cercós, Àngels et al. 2007. *Norma de Descripción Archivística de Cataluña (NODAC) 2007*. Editado por À. Bernal Cercós, A. Magrinyà Rull, y R. Planes Albets. Barcelona: Subdirecció General d'Arxius; Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació.
- Bravo Comerón, María José, Carlos Rodríguez Alcalá, y Emilio Doménech Tofiño. 2008. «Análisis de la norma ISO 19115-2 y su aplicación en proyectos de información ráster españoles y europeos.» Pp. 1-13 en *V Jornadas de Infraestructura de Datos Espaciales de España - JIDEE08*.
- Carandini, Andrea. 1997. *Historias en la Tierra. Manual de Excavación arqueológica*. Editado por X. Dupré i Raventós (Tr.). Barcelona: Editorial Crítica.
- Clarke, David L. 1977. *Spatial Archaeology*. Editado por D. L. Clarke. Boston: Academic Press Inc.
- Comisión Normas Españolas de Descripción Archivística. 2012. *Modelo conceptual de descripción archivística y requisitos de datos básicos de las descripciones de documentos de archivo, agentes y funciones*. Sevilla.
- Comité Internacional para la Gestión del Patrimonio Arqueológico y (ICAHM). 1990. *Carta internacional para la gestión del patrimonio arqueológico*. Lausana.
- Comité Técnico de Normalización 50 AENOR. 2008. «Información y documentación-Procesos de gestión de documentos-Metadatos para la gestión de documentos. Parte 1: Principios. ISO 23081-1: 2006.» *Revista Española de Documentación Científica* 31(2):273-301.
- Crespo, María et al. 2010. «El Patrimonio Cartográfico en las Infraestructuras de Datos Espaciales.» *Revista Catalana de Geografia* 15(41):12.
- Criado-Boado, Felipe. 1996. «Hacia un modelo integrado de Investigación y Gestión del Patrimonio Histórico: la cadena interpretativa como propuesta.» *PH Boletín Patrimonio Histórico. Instituto Andaluz Patrimonio Histórico* 16:73-78.
- Criado-Boado, Felipe. 2012. *Arqueológicas. La Razón Perdida*. Barcelona: Edicions Bellaterra.
- Criado-Boado, Felipe. 2014. «Archaeologies of Space: An Inquiry into Modes of Existence of XScapes.» Pp. 61-83 en *Paradigm Found: Archaeological Theory – Present, Past and Future. Essays in Honour of Evžen Neustupný*, editado por K. Kristiansen, L. Smejda, y J. Turek. Oxford: Oxbow Books.
- CSD-TCP. s. f. «Infraestructuras de Datos Espaciales (IDEs) | Programa de investigación en tecnologías para la conservación y revalorización del patrimonio cultural (CSD-TCP).» Recuperado (<http://www.proyectos.cchs.csic.es/csd-tcp/es/content/exploratory-projects/infraestructuras-de-datos-espaciales-ides>).
- Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació. 2002. *DECRET 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic*. Catalunya.

- del Fresno Bernal, Pablo. 2008. *Sistema de Información Geográfico Arqueológico: SigArq. Construcción de herramientas informáticas para la gestión arqueológica*. Vitoria-Gasteiz.
- del Fresno Bernal, Pablo y José Manuel Martínez Torrecilla. 2009. «Aplicació dels SIG a la gestió i investigació arqueològica. El programa SigArq de gestió del registre arqueològic.» *Revista Catalana de Geografia* 15(38):1-9.
- Gianotti, Camila. 2004. *La prospección como estrategia metodológica para el estudio del paisaje monumental en las tierras bajas uruguayas*. Editado por F. Burillo Mozota. Teruel: Seminario de Arqueología y Etnología Turolense.
- Gil, Lydia. 2014. «Social media en investigación.» Recuperado (<http://socialmediaeninvestigacion.com/>).
- Gili, María Laura. 1995. *Deontología profesional en arqueología. La reflexión ética aplicada al patrimonio cultural, su estudio, gestión y puesta en valor*. Córdoba: Instituto A P de Ciencias Humanas.
- González Méndez, Matilde. 1999. «Investigación y puesta en valor del Patrimonio Histórico: Planteamientos y propuestas desde la Arqueología del Paisaje». Universidad de Santiago de Compostela.
- González Mozos, María Teresa y Antonio Casado Poyales. 2008. «La utilización de las TIC para virtualizar un museo. Estado de la cuestión en Castilla-La Mancha.» 15.
- González-Pérez, César y César Parceró Oubiña. 2011. «A Conceptual Model for Cultural Heritage. Definition and Motivation.» Pp. 234-44 en *Revive the Past: Proceedings of the 39th Conference in Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology*. Pekín: Amsterdam University Press.
- González-Ruibal, Alfredo. 2011. «El desastre académico de la arqueología en España.» Pp. 99-104 en *El futuro de la arqueología en España*, editado por J. Almansa Sánchez. Madrid: JAS Arqueología.
- GRASS Development Team. 2013. «GRASS-PROJECT. Geographic resource analysis support system.» Recuperado (<https://grass.osgeo.org/>).
- Harris, Edward C. 1991. *Principios de Estratigrafía Arqueológica*. 1ª ed. Editado por I. García Trócoli (tr.). Barcelona: Editorial Crítica.
- IDEC. s. f. *Estàndard ISO / TC 211 DIS 19115 – Metadades Perfil IDEC*. Barcelona.
- Iglésias i Franch, David. 2008. *La fotografía digital en los archivos. Qué es y cómo se trata*. 1ª ed. Ediciones Trea SL.
- Instituto Geográfico Nacional. 2014. *Conceptos cartográficos*. Instituto Geográfico Nacional.
- International Council on Archives. Ad Hoc Commission on Descriptive Standards. 1997. *ISAAR (CPF) : norma internacional per a registres d'autoritat arxivístics d'organismes, persones i famílies*. Editado por J. (Tr) Rufí i Pagès, J. (As) Matas i Balaguer, y L. (As) Pagarolas i Sabaté. Barcelona: Associació d'Arxivers de Catalunya i Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.
- InterPARES 2 Project. 2008. *The InterPARES 2 Project Glossary*. Vancouver.

- ISO. 2005. «ISO 9000. Sistema de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario.» *Normativa ISO 42*.
- ISO. 2012. «ISO 14721. Space data and information transfer systems -- Open archival information system (OAIS) -- Reference model.» 126.
- IV Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM). 1931. *Carta de Atenas*.
- Library of Congress. s. f. «Sustainability of Digital Formats Planning for Library of Congress Collections.» Recuperado (<http://www.digitalpreservation.gov/formats/index.shtml>).
- Marqués Andrés, Mercedes. 2011. *Bases de datos*. Castelló de la Plana: Universitat Jaume I.
- Matas i Balaguer, Josep y Jaume Rufí i Pagès. 2001. *ISAD (G) Norma internacional general de descripció arxivística*. 2ª ed. Barcelona: Associació d'Arxivers de Catalunya; Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.
- Mauri, Alfred, Esther Travé, y Pablo del Fresno. 2012. «An Integrated Implementation of Written and Material Sources – Conceptual Challenge and Technological Resources» editado por I. Ollich-Castanyer. *InTech* 41-64.
- Mauri Martí, Alfred. 1997. «Sistemes territorials i l'estudi de les traces arqueològiques medievals: un exemple d'aplicació a l'antiga baronia de Castellvell de Rosanes, (Baix Llobregat, Barcelona)». Universitat de Barcelona.
- Mauri Martí, Alfred. 2006. «La Configuració del paisatge medieval: el comtat de Barcelona fins al segle XI». Universitat de Barcelona.
- Mayoral Herrera, Victorino y Luis Sevillano Perea. 2013. «Prospección, paisaje y el “gran cuadro” de la historia agraria: una revisión crítica y algunas propuestas». *Comechingonia. Revista de Arqueología* 17(2):31-56.
- Ministerio de Cultura. s. f. «¿Qué es patrimonio cultural?»
- Mochón Bezares, Gonzalo y Angela Sorli Rojo. 2010. «Tesauros en acceso abierto en Internet. Un análisis cuantitativo.» *Revista Española de Documentación Científica* 33(4):643-63.
- Neteler, M. y H. Mitasova. 2008. *Open Source GIS: A GRASS GIS Approach*. 3ª ed. New York: Springer.
- Nunes Alonso, Joan. 2012. *Diccionari terminològic de sistemes d'informació geogràfica*. 1ª ed. Barcelona: Enciclopèdia Catalana, SAU.
- Open Geospatial Consortium Inc. 2004. «Open-Geospatial Consortium. Web map service (1.3.0) Implementation specification.» Recuperado (<http://portal.opengeospatial.org>).
- Open Geospatial Consortium Inc. s. f. «Open-Geospatial-Consortium. Web map service (1.1.1) implementation specification.» 2002. Recuperado (<http://portal.opengeospatial.org>).

- Orengo Romeu, Hèctor A. 2015. «Open Source GIS and Geospatial Software in Archaeology : Towards their Integration into Everyday Archaeological Practice.» Pp. 64-82 en *Open Source Archaeology. Ethics and Practice*, editado por A. T. Wilson y B. Edwards. Walter de Gruyter GmbH & Co KG, 2015.
- Parceró Oubiña, César, Fidel Méndez Fernández, y Rebeca Blanco Rotea. 1999. *El registro de la información en intervenciones arqueológicas*. Santiago de Compostela: Laboratorio de Arqueología e Formas Culturais (GIARPa), IIT, USC.
- Parga-Dans, Eva y R. Varela Pousa. 2011. «Caracterización socioeconómica de la Arqueología Comercial española. Resultados de la primera encuesta dirigida a empresas del sector.» *Complutum* 22(1):9-25.
- Pérez de Celis Herrero, Concepción, Gustavo Cossio Aguilar, y Jaime Lara Álvarez. 2010. «Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para la catalogación y difusión del patrimonio cultural.» *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS* 1-23.
- Pérez-Tamayo, Ruy. 2001. «Ciencia básica y ciencia aplicada.» *Salud Pública de México* 43(4):368-72.
- PostGIS Project Steering Committee. 2013. «PostGIS.» Recuperado (<http://postgis.refractor.net/>).
- Prats Canals, Llorenç. 1997. *Antropología y patrimonio*. 1ª ed. Barcelona: EDITORIAL ARIEL S.A.
- Querol Fernández, María Ángeles. 2010. *Manual de gestión del patrimonio cultural*. 1ª ed. Madrid: EDICIONES AKAL.
- Respaldiza Hidalgo, Mª Aránzazu. 2008. «La capa patrimonial de la IDEE. Importancia del patrimonio arqueológico como capa interoperable.» Pp. 123-28 en *I Jornadas de Jóvenes en Investigación Arqueológica: Dialogando con la Cultura Material*. Madrid: Compañía Española de Reprografía y Servicios S.A.
- Rodríguez Miranda, Álvaro. 2014. «Documentación espacial del patrimonio: preservación de la información. Necesidades, posibilidades, estrategias y estándares». Universidad del País Vasco- Euskal Herriko Unibersitatea.
- Rueda i Torres, Josep Manuel, Ramon Ten i Carné, y Ramon Buxó i Capdevila. 2014. *Pla de recerca de l'arqueologia i la paleontologia catalanes*. Barcelona: Departament de Cultura. Direcció General d'Arxius, Biblioteques, Museus i Patrimoni.
- Ruiz Zapatero, Gonzalo. 1996. «La prospección de superficie en la arqueología española.» *Cuadernos de Prehistoria i Arqueologia de Castelló* 17:7-20.
- Sala Bartoli, Roger, Ekhine Garcia Garcia, y Robert Tamba. 2012. «Archaeological Geophysics – From Basics to New Perspectives.» Pp. 133-66 en *Archaeology, New Approaches in Theory and Techniques*, editado por I. Ollich-Castayer. Rijeka: InTech.
- Sánchez Zufiaurre, Leandro. 2004. «Un método de prospección en Arqueología de la Arquitectura: la arquitectura medieval “invisible”.» *Arqueología de la Arquitectura* 3:185-97.

- Sánchez Maganto, Alejandra, Javier Nogueras Iso, y Daniela Ballari. 2008. «Normas sobre metadatos (ISO19115, ISO19115-2, ISO19139, ISO 15836).» *Mapping* 123(6):48-57.
- Sistemes de Gestió del Patrimoni. 2011. *Memòria de la prospecció arqueològica a l'ermita de Sant Llorenç de la Sanabra. Santa Margarida i els Monjos (Alt Penedès)*. Gelida.
- Socorregut Domènech, Josep, José Manuel Martínez Torrecilla, y Pablo Del Fresno Bernal. 2010. «SigArq.» Recuperado (www.sigarq.com).
- SOT. 2015. *CATÁLOGO DE APLICACIONES DE PROSPECCIÓN GEOFÍSICA PARA LA ARQUEOLOGÍA*. Barcelona.
- UNESCO. 1954. *Convención sobre la Protección de los Bienes Culturales en Caso de Conflicto Armado (Convención de La Haya)*.
- Urrea, J. 2004. «La desamortización y la conservación de los bienes artísticos muebles.» en *Historia de la propiedad. Patrimonio Cultural*. Madrid: Colegio de Registradores de la Propiedad, Mercantiles y Bienes Muebles de España.
- Valle Melón, José Manuel. 2011. «Documentación geométrica del patrimonio. Propuesta conceptual y metodológica». Universidad de La Rioja, Logroño.
- Vitores, Marcelo. 2009. «Recursos de internet software sin costo, para arqueólogos.» *La Zaranda de Ideas. Revista de Jóvenes Investigadores en Arqueología* 5:221-24.
- VV.AA. 2001. «Código Deontológico Profesional de la Arqueología» editado por C. Permanente de las Secciones de Arqueología de España y Asociación de Arqueólogos de Cataluña. *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico* 37:7-10.
- VV.AA. 2009a. *Código Deontológico del Arqueólogo*.
- VV.AA. 2009b. *Plan Director de Iruña-Veleia 2010-2020*. Vitoria-Gasteiz.
- VV.AA. 2010. *Ide. Infraestructura de datos espaciales de la República Oriental del Uruguay*.

Bibliografía de referencia:

- Amado Reino, Xesús. 1999. *El GPS en Arqueología: Introducción y Ejemplos de uso*. Santiago de Compostela.
- Amado Reino, Xesús, David Barreiro Martínez, Felipe Criado Boado, y María del Carmen Martínez López. 2002. *Especificaciones para una gestión integral del impacto desde la Arqueología del Paisaje*.
- Baena Preysler, Javier. 2003. «La Arqueología peninsular y los SIG: presente y futuro.» *ArqueoWeb* 5(1):15.
- Barreiro Martínez, David. 2000. *Evaluación de Impacto Arqueológico*. Santiago de Compostela: Laboratorio de Arqueoloxía e Formas Culturais, IIT, USC.
- Bermúdez Sánchez, Jesús. 2006. «El análisis de las redes viarias en la antigüedad a partir de las posibilidades que ofrecen los SIG. Rutinas para el cálculo acumulado de vías óptimas con el programa

- IDRISI.» Pp. 91-98 en *La Aplicación de los SIG en la Arqueología del Paisaje*, editado por I. Grau Mira. Alicante: Universidad de Alicante, Servicio de Publicaciones.
- Bermúdez Sánchez, Jesús, Victorino Mayoral Herrera, y Teresa Chapa Brunet. 2006. «Aplicación del SIG al estudio de modelos de ocupación en la prehistoria reciente del bajo Jarama, Madrid.» Pp. 201-10 en *La aplicación de los SIG en la arqueología del paisaje*, editado por I. Grau Mira. Alicante: Universidad de Alicante, Servicio de Publicaciones.
- Bóveda López, María del Mar et al. 1999. *Tecnologías de la Información y Patrimonio Cultural 1: El Paradigma Orientado a Objetos*. Editado por C. A. González Pérez. Santiago de Compostela: Laboratorio de Arqueología e Formas Culturais (GIARPa), ITT, USC.
- Carreras Monfort, César. 2011. «SIG para todos: aplicaciones SIG en el campo de la didáctica y la difusión.» Pp. 19-28 en *Tecnologías de información geográfica y análisis arqueológico del territorio. Actas del V Simposio Internacional de Arqueología de Mérida. Instituto de Arqueología de Mérida*, vol. Anejos de, editado por V. Mayoral Herrera y S. Celestino Pérez. CSIC. Junta de Extremadura. Consorcio de Mérida. Mérida.
- Cobas Fernández, María Isabel y María Pilar Prieto Martínez. 1998. *Criterios y Convenciones para la Gestión y el Tratamiento de la Cultura Material Mueble*. Santiago de Compostela: Grupo de Investigación en Arqueología del Paisaje, Universidade de Santiago de Compostela.
- Criado Boado, Felipe. 1999. *Del terreno al espacio: planteamientos y perspectivas para la arqueología del paisaje*. Santiago de Compostela: Grupo de Investigación en Arqueología del Paisaje, Universidade de Santiago de Compostela.
- Duque Juárez, Sara. s. f. *Beneficios del software libre en una excavación arqueológica*. Palma de Mallorca: Universidad Nacional de Educación a Distancia. Facultad de Historia.
- Escalona Cuaresma, María José. 2004. «Modelos y técnicas para la especificación y el análisis de la navegación en sistemas software». Universidad de Sevilla.
- Fernández Cacho, Silvia y José Rodrigo Cámara. 2009. *MAPA Modelo Andaluz de Predicción Arqueológica*. Sevilla: Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.
- Fernández Fernández, Jesús. 2013. «Arqueología, SIG y modelos predictivos basados en redes neuronales artificiales. Un caso de estudio.» *Mapping* 22(160):30-38.
- Gallardo Carrillo, Juan, Carlos María López Martínez, José Javier Martínez García, y Francisco Ramos Martínez. 2003. «Modelo de gestión informatizada de una excavación arqueológica de urgencia: Calle Cava 16-17 (Lorca-Murcia).» *Revista ArqueoMurcia* 1:1-36.
- Gianotti, Camila, Felipe Criado Boado, José María López Mazz, y César Parcero Oubiña. 2010. «Paisaje y territorio como marcos para la cooperación en patrimonio. La experiencia del LAPPU en Uruguay.» Pp. 27-35 en *IV Congreso Internacional Patrimonio Cultural y Cooperación al Desarrollo*. Sevilla.

- González Pérez, César A. 1999a. «Sistemas de Información para la Gestión de Recursos Culturales: Teoría, Metodología y Tecnologías». Universidad de Santiago de Compostela.
- González Pérez, César A. 1999b. *Tecnología de la Información y Patrimonio Cultural 2: Una Metodología Integral Orientada a Objetos para Desarrollo de Software*. 1ª ed. Santiago de Compostela: Laboratorio de Arqueología e Formas Culturales (GIArPa), IIT, USC.
- Jiménez Hernández, Alejandro, José Manuel López Sánchez, y Ignacio Rodríguez Temiño. 2010. «Sistema de información del Conjunto Arqueológico de Carmona. Sevilla. España.» *Virtual Archaeology Review* 1(2):117-22.
- de la Puente Salán, Aitor. 1999. «TIRSVS VI: Adaptación dinámica de contenidos en dispositivos hipermedia». Universidad de Oviedo.
- Manuel Cabral, Vítor y Carme Miró i Alaix. 2006. «Sigbarq. Un sistema d'informació geogràfica per a la gestió i la recerca del patrimoni arqueològic de Barcelona.» *Quarhis Època* II(2):12-23.
- Mayoral Herrera, Victorino y Sebastián Celestino Pérez. 2011. «Tecnologías de información geográfica y análisis arqueológico del territorio.» P. 832 en *V Simposio Internacional de Arqueología de Mérida*. Madrid: Instituto de Arqueología de Mérida. CSIC. Junta de Extremadura. Consorcio de Mérida. Mérida.
- Palet Martínez, Josep María, Hèctor A. Orengo Romeu, y Jordi Nadal Lorenzo. 2009. *La Arqueología y la recuperación patrimonial*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Parceró Oubiña, César et al. 2013. «Conceptual basis for a cultural heritage data model for INSPIRE.» *Revue Internationale de Géomatique* 23(3-4):445-67.
- Parceró Oubiña, César y César A. González Pérez. 2011. «El dato geográfico en la gestión del patrimonio arqueológico.» *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico* 19(77):113-15.
- Pastor, Sebastián, Patricia Murrieta Flores, y Leonardo García Sanjuán. 2013. «Los SIG en la arqueología de habla hispana. Temas, técnicas y perspectivas.» *Comechingonia. Revista de Arqueología* 17(2):9-29.
- Ruiz Zapatero, Gonzalo. 2012. «Presencia social de la arqueología y percepción pública del pasado.» Pp. 31-73 en *Construcciones y usos del pasado. Museo arqueológico, territorio y museo*, editado por C. Ferrer García y J. Vives-Ferrándiz Sánchez. Valencia: Museu de Prehistòria de València.
- Ruiz Zapatero, Gonzalo. 2014. «Fotografía y arqueología: ventanas al pasado con cristales translúcidos.» Pp. 51-72 en *José Latova. Cuarenta años de fotografía arqueológica española (1975-2014)*. Alcalá de Henares: Museo Arqueológico Regional.