

2. EL PROYECTO TVSCVLVM 2000-2002 (Xavier DUPRÉ, Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma – CSIC)

2.1. ANTECEDENTES

Cuando en el año 1993 la Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma optó por dedicar una parte importante de su actividad de investigación al estudio y excavación de la ciudad de *Tusculum*, se dio inicio a un proceso que no sólo no se ha visto interrumpido sino que ha seguido una curva ascendente tanto cualitativa como cuantitativamente. La vinculación entre la actividad científica española en Italia, en el campo de la arqueología, y *Tusculum* es ya un hecho.

Las etapas de dicho proceso están marcadas por los sucesivos proyectos de investigación que, aprobados por la Dirección General de Investigación Científica y Técnica, constituyen un punto de referencia fundamental para el desarrollo del proyecto científico relativo a *Tusculum*.

No queremos extendernos sobre este tema, que ya ha sido tratado en otras ocasiones (ARCE *et al.*, 1998, 9-10; DUPRÉ *et al.*, 1998, 5-13), pero queremos brevemente recordar las dos fases iniciales del *Proyecto Tusculum*. La primera fase, se desarrolló durante los años 1994 y 1995, constituyendo un contacto inicial con el yacimiento y su problemática. La consecuencia principal de

dicha fase fue, a nuestro entender, la confirmación de las posibilidades que para la investigación científica ofrecía el yacimiento y, no menos importante, la buena disponibilidad de las autoridades italianas a permitir un ulterior desarrollo de dicha iniciativa¹.

Tras este primer contacto con *Tusculum*, se inició una segunda etapa más ambiciosa que, de 1996 a 1999, permitió afrontar un programa de actuación que ampliaba objetivos, participantes y áreas de intervención. En esta fase el *Proyecto Tusculum* se convirtió en un proyecto coordinado en el que, junto a la Escuela Española, se integraron el Consorcio de la Ciudad Monumental, Histórico-Artística y Arqueológica de Mérida, el Museu d'Arqueologia de Catalunya–Empúries y las universidades de La Rioja y del País Vasco². El crecimiento substancial de los investigadores implicados en el Proyecto y de los medios puestos a nuestra disposición permitieron desarrollar una intensa labor sobre el terreno, las excavaciones, y potenciar los estudios sobre diversos aspectos fundamentales para la comprensión de la evolución histórica de *Tusculum*.

Concluida dicha etapa se vio la necesidad de continuar en la misma línea de trabajo, aprovechando la experiencia adquirida para potenciar aquellos aspectos que se consideraban más positivos y modificar aquellas cuestiones que podían ser mejoradas.

En 1999 se elaboró y presentó un nuevo proyecto de investigación³ cuyas principales novedades fueron la incorporación de dos

¹ Proyecto de Investigación “Excavaciones arqueológicas en *Tusculum*” (PB92-0776). Investigador Principal: Javier Arce. Aprobado y financiado por la Dirección General de Investigación Científica y Técnica (DGICYT) del Ministerio de Educación y Ciencia. Informe preliminar de los resultados en ARCE *et al.*, 1998.

² Proyecto de Investigación Coordinado “Excavaciones arqueológicas y estudio histórico-urbanístico de la ciudad de *Tusculum* (Lacio, Italia)” (PB95-0030-C05). Coordinador e Investigador Principal del Subproyecto 1: Xavier Dupré. Investigador Principal del Subproyecto 2: Xavier Aquilué. Investigador Principal de Subproyecto 3: Pedro Mateos. Aprobado y financiado por la Dirección General de Investigación Científica y Técnica (DGICYT) del Ministerio de Educación y Ciencia (luego de Educación y Cultura, ahora de Ciencia y Tecnología). Informes preliminares de los resultados en DUPRÉ *et al.*, 1998, 1999a y 1999b (traducción italiana DUPRÉ, 2000).

³ Proyecto de Investigación Coordinado “Excavaciones arqueológicas y estudio histórico-urbanístico de la ciudad de *Tusculum* (Lacio, Italia)” (PB98-1002-C02). Coordinador e Investigador Principal del Subproyecto 1: Xavier Dupré. Investigador Principal del Subproyecto 2: Juan A. Santos. Investigadores: Sonia Gutiérrez, Julio Núñez, Josep A: Remolà (desde el 2.XI.2000), Elena Ruiz y José M. Valle (desde el 2.XI.2000). Aprobado y financiado por la Dirección General de Investigación Científica y Técnica (DGICYT) del Ministerio de Educación y Cultura, ahora de Ciencia y Tecnología.

nuevos equipos de investigación españoles de las universidades de Alicante y de Murcia. Así pues, en el nuevo *Proyecto Tusculum* (2000-2002), participaban, junto al equipo de la Escuela Española, equipos de otras cuatro universidades (Alicante, La Rioja, Murcia y País Vasco).

La aprobación de la tercera fase del *Proyecto Tusculum* por parte de la DGICYT abrió una profunda crisis en la evolución del mismo ya que dicho organismo acordó una financiación equivalente al 9% de la cantidad solicitada que correspondía con los gastos reales necesarios para poder seguir trabajando en *Tusculum*. No podemos dejar de manifestar nuestra sorpresa por el hecho de que en 1996, sin apenas haber publicado resultados de la labor desarrollada en los años anteriores, se nos concediera la financiación solicitada, y en 1999, tras haber dado justa cuenta a la comunidad científica de los progresos alcanzados, se nos otorgara unos fondos claramente insuficientes. Afortunadamente, otras instituciones españolas e italianas supieron valorar la importancia de la labor desarrollada en *Tusculum* concediendo las necesarias subvenciones que garantizaron la continuidad del proyecto⁴.

2.2. OBJETIVOS

Los objetivos científicos del *Proyecto Tusculum* (2000-2002) no podían diferir, en lo fundamental, de aquellos que habíamos establecido en la fase anterior del proyecto. La meta a alcanzar en esta ocasión era también la obtención de todas aquellas informaciones necesarias para progresar en el conocimiento de la evolución histórica, en un sentido amplio, de la ciudad de *Tusculum*.

Los medios utilizados para alcanzar di-

cho objetivo eran la realización de una serie de excavaciones arqueológicas y la prosecución de los estudios monográficos sobre diversos aspectos fundamentales de la evolución histórico-arqueológica del yacimiento.

El trabajo de campo se concentró en las dos áreas en las que ya se había trabajado anteriormente, el foro (Subproyecto 1) y el promontorio extraurbano ubicado al Sur del núcleo urbano (Subproyecto 2). A lo largo de las tres campañas de excavación previstas se pretendía alcanzar una visión de conjunto del foro de *Tusculum* que permitiera conocer tanto la evolución de dicho punto neurálgico de la ciudad, como las características formales de las construcciones y edificios que se fueron sucediendo en dicho complejo urbanístico. La dificultad interpretativa de dicha zona, evidenciada en las campañas anteriores, residía tanto en el hecho de que conservaba evidencias de una ocupación que desde principios del primer milenio aC. alcanzaba hasta el siglo XII dC., como que el estado de conservación de los restos exigía una no fácil labor de reconstrucción ideal de las diversas fases evolutivas del conjunto.

Los trabajos desarrollados desde 1996 en el área extraurbana meridional habían permitido identificar los restos de una iglesia medieval y de una necrópolis, superpuestos a una villa suburbana. Se hacía necesaria la excavación completa del edificio de culto para poder obtener una visión de conjunto del mismo y así poder proceder a su contextualización histórica.

Pensamos que el *Proyecto Tusculum* deba contribuir a completar la formación que los jóvenes arqueólogos están recibiendo en las universidades españolas y por dicho motivo se da una especial importancia a la participación de los estudiantes, no sólo de las cuatro universidades integrantes del proyecto, sino

⁴ Las campañas de excavación de los años 2000 y 2001 han sido posibles gracias a las subvenciones concedidas por: la Dirección General de Bellas Artes del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, a través del programa de ayudas para financiar excavaciones arqueológicas en el exterior (BOE, de 29 de abril de 2000 y de 28 de abril y 11 de mayo de 2001); la Subdirección General de Relaciones Científicas y Técnicas del Ministerio de Asuntos Exteriores y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas. El equipo de la Universidad de Murcia se ha beneficiado, en la campaña de 2001, de una ayuda otorgada por Caja Murcia. El equipo de la Universidad de La Rioja ha contado con el apoyo económico de dicha universidad, a través del Programa de Ayudas a Proyectos Nacionales (API-02/B28 y API-00/B33), y, en la campaña del año 2001, de la Comunidad Autónoma de La Rioja (Programa ACPI 2001/3).

Como ya es habitual, desde 1996, la XI Comunità Montana del Lazio "Castelli Romani e Prenestini" ha contribuido a sufragar parte de los costes generados por las campañas de excavación.

también de otros centros que, alternativamente, asisten a las campañas de excavación. La experiencia que en aspectos tan importantes como la metodología o la organización del trabajo en un equipo amplio e interdisciplinar puede aportar a dichos jóvenes profesionales no se limita sin embargo a estudiantes de nuestro país sino que, gracias a las becas instituidas en 1996, se extiende a los alumnos de las universidades italianas⁵.

Si bien los lazos de colaboración entre los investigadores italianos y españoles se han visto fuertemente incrementados en el último decenio, también es cierto que pocos son los yacimientos itálicos que la comunidad científica internacional asocia con la investigación española⁶. Por ello la Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma tiene como objetivo seguir potenciando *Tusculum* como escaparate, ante los colegas italianos y de otros países presentes en Roma, de la labor desarrollada por nuestro país en el campo de la arqueología en territorio italiano.

La voluntad de los integrantes del proyecto de dar a conocer los resultados de los trabajos a desarrollar en este trienio se materializará en dos líneas de actuación bien diferenciadas: difusión científica y divulgación. La difusión científica de los resultados se canalizará, siguiendo los mismos criterios utilizados en las fases anteriores del proyecto, mediante informes preliminares de las campañas de excavación que, junto con artículos monográficos y comunicaciones a congresos, permitirán avanzar los progresos realizados hasta la publicación final de las memorias. La misma filosofía regirá para los estudios monográficos que verán la luz en la misma serie que las citadas memorias de excavación. En el campo de la divulgación existe una plena disponibilidad para contribuir, en colaboración con las autoridades italianas, a

todas aquellas iniciativas destinadas a facilitar al público en general la comprensión de la realidad histórica de *Tusculum* y el potencial cultural de dicho yacimiento.

2.3. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN

Si bien en el trienio 2000-2002 el *Proyecto Tusculum* es un proyecto coordinado que cuenta con dos subproyectos, el foro y el área extraurbana, la estructura efectiva del mismo está organizada en cinco equipos de investigación: EEHAR-CSIC, U. de Alicante, U. de Murcia, U. de La Rioja y U. del País Vasco. Cuatro trabajan en la zona del foro y el quinto, el de la U. de La Rioja, en el área extraurbana. Paralelamente, los equipos de Mérida y de Empúries, que estuvieron directamente implicados en el proyecto en el trienio anterior, siguen científicamente vinculados al mismo, como demuestra la participación de uno de ellos en la campaña de excavaciones del año 2000⁷.

La organización del trabajo se basa en la existencia de un centro de referencia, la Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma – CSIC, que, en calidad de coordinador del proyecto, actúa como receptor de todas las informaciones generadas y archivo de la documentación. Esta ingente masa de información se halla almacenada en una base de datos a la que los diversos equipos pueden acceder directamente a través de Internet y así disponer de toda la información actualizada generada por los diversos equipos e investigadores vinculados al proyecto. La labor generada por los diversos equipos desde España es enviada a la Escuela que, tras actualizar la base de datos, la pone a disposición de la totalidad de los integrantes del proyecto⁸.

⁵ Desde 1996 hasta el 2001, 60 estudiantes y jóvenes licenciados italianos, a un ritmo de diez por año, han participado en las campañas de excavación reforzando los lazos de colaboración entre ambos países, gracias a las becas financiadas por la XI Comunità Montana del Lazio "Castelli Romani e Prenestini". Esta iniciativa contribuye también a que el conocimiento de la labor desarrollada en *Tusculum* llegue a toda la comunidad académica italiana.

⁶ De los diversos proyectos y misiones arqueológicas españolas en Italia, tan sólo Gabii, a mediados del siglo XX, (ALMAGRO, 1982) y el proyecto del Monte Testaccio, en los últimos años, (BLÁZQUEZ, REMESAL, 1999 y 2001) han alcanzado dicho estatus.

⁷ Véase cap. 3.2.

⁸ A dicha base de datos, no disponible para todos los usuarios de Internet, se accede mediante un código.

Una comunicación fluida, diversas reuniones de trabajo periódicas y las campañas de excavación anuales facilitan el intercambio científico y la cohesión entre los diversos integrantes del grupo, claves fundamentales para el buen funcionamiento del proyecto. Todos los miembros del equipo residentes en Roma participan en reuniones y seminarios de periodicidad semanal.

2.4. MEMORIA DE LAS ACTIVIDADES 2000-2001

A lo largo de estos dos años las actividades desarrolladas por los integrantes del *Proyecto Tusculum* no se han limitado a las campañas anuales de excavación, de las que se da cuenta más adelante, sino que hemos promovido una serie de acciones tan importantes cuanto necesarias para el correcto desarrollo del proyecto y la consecución de los objetivos previstos.

2.4.1. Investigación

La estructura descentralizada del proyecto ha generado una dinámica que permite a los diversos equipos vinculados al mismo desarrollar una labor de investigación en diversos puntos de la geografía española e italiana. Finalizadas las campañas anuales de excavación los diversos equipos prosiguen su actividad científica en sus respectivos centros (Alicante, Empúries, Logroño, Mérida, Murcia y Vitoria) permitiendo las actuales tecnologías una constante intercomunicación con el centro coordinador, ubicado en Roma. En relación a la labor investigadora desarrollada queremos destacar la creación

del *Grupo de Investigación Tusculum* en el que participan todos aquellos profesionales que, sean o no parte integrante del *Proyecto Tusculum*, colaboran con el mismo realizando diversos estudios relacionados con el yacimiento. La creación de dicho grupo, coordinado desde la Escuela Española, permite disponer de un foro de debate interdisciplinar en el que discutir todos aquellos aspectos que el avance en las investigaciones pone continuamente sobre la mesa⁹.

Los estudios monográficos relacionados con *Tusculum*, algunos de los cuales habían sido iniciados con anterioridad, se han seguido potenciando durante estos dos años, encontrándose en una fase muy avanzada el que tiene como objetivo la realización de un nuevo *corpus* de las esculturas procedentes de *Tusculum* y actualmente conservadas en museos y colecciones ubicados en diversos países. Este trabajo de investigación, cuya autora es Fabiola Salcedo, multiplica significativamente el limitado conjunto de esculturas cuya procedencia tusculana estaba hasta la fecha atestado¹⁰. Otro capítulo importante de este apartado lo constituye la elaboración del nuevo *corpus* de las inscripciones procedentes de *Tusculum*, trabajo iniciado por Diana Gorostidi en el año 2000¹¹. Si bien el estudio de la epigrafía tusculana ha alcanzado en breve tiempo importantes progresos la entidad del mismo y la complejidad que su realización conlleva obligan a esperar todavía algún tiempo antes de que pueda ser finalizado.

Finalmente ha sido posible promover otro de los estudios que consideramos fundamentales para el proyecto y cuya realización se había ido retrasando por diversos motivos, nos referimos a la historia de las in-

⁹ El *Grupo de Investigación Tusculum* está integrado por: X. Aquilué (Arqueología), V. Beolchini (Arqueología e Historia medieval), E. Castillo (Historiografía), X. Dupré (Coordinador, Arqueología), A. Etxebarria (Arquitectura y urbanismo), S. Gutiérrez (Arqueología medieval), D. Gorostidi (Epigrafía), M. Hernández (Territorio y viabilidad), M^a del M. Llorens (Numismática), J. Martínez-Pinna (Historia antigua), P. Mateos (Arqueología), B. Nobiloni (Historiografía), J. Núñez (Arqueología), J. A. Remolà (Arqueología), R. Ribaldi (Técnica edilicia), R. Rovira (Fuentes clásicas), E. Ruiz (Arqueología), F. Salcedo (Iconografía), J. Sánchez (Arqueología), J. A. Santos (Arqueología), J. M. Valle (Topografía).

¹⁰ BORDA, 1943.

¹¹ Gracias a una beca predoctoral de la EEHAR-CSIC para el año 2000, renovada en el 2001 (Director: X. Dupré). Desde enero del 2002, la labor de investigación de Diana Gorostidi sigue desarrollándose en Roma, en la Escuela Española, gracias a una beca concedida por la Fundación Marcelino Botín de Santander. Deseamos agradecer a M. Grazia Granino (Università degli Studi di Siena) la colaboración y el asesoramiento constantemente brindado en apoyo de esta investigación.

investigaciones realizadas en torno al yacimiento. Dicho trabajo ha sido iniciado en 2001 por Elena Castillo y la evolución del mismo nos permite prever para dentro de un par de años su publicación¹². La historiografía de *Tusculum*, por muchas y variadas razones, constituye un tema fascinante lleno de novedades.

Alaitz Etxebarria inició en 1998 el estudio, objeto de su tesis de doctorado, de los conjuntos forenses de época republicana en Italia central¹³. Dicho trabajo, fundamental para la contextualización del foro de *Tusculum* en su fase republicana, se encuentra prácticamente culminado y sin duda alguna será uno de los primeros en poder ser publicado.

Un aspecto muy importante de la labor de investigación en curso es su contribución a la formación académica, a nivel de postgrado, de una parte de los miembros del equipo. Además de los anteriormente citados, otros integrantes del proyecto han escogido temas de investigación tusculanos para la realización tanto de trabajos de doctorado, trabajos de investigación – las antiguas tesinas – y las propias tesis doctorales. La contribución de *Tusculum* a la formación académica

de los jóvenes arqueólogos, españoles e italianos, implica tanto a diversas universidades de nuestro país (Alicante, Barcelona, Madrid, País Vasco, Zaragoza) como a la propia universidad de Roma. Esta colaboración culminará, en algunos de estos casos, en la obtención del Doctorado Europeo, previsto en la legislación actual¹⁴.

Un apoyo significativo al proyecto ha representado la concesión en el año 2000 de dos becas de Formación de Investigadores por parte del Ministerio de Ciencia y Tecnología¹⁵.

2.4.2. Difusión científica

De acuerdo con la estrategia planteada para dar a conocer a la comunidad científica los primeros resultados de la labor de investigación en curso, durante el periodo 2000-2001, los miembros del equipo hemos promovido o participado en reuniones científicas, impartido conferencias y publicado artículos en revistas especializadas. *Tusculum* ha estado presente en las reuniones “Nuovi Studi sui Colli Albani”, en las ediciones de los años 2000 y 2001¹⁶, y en otros encuen-

¹² Beneficiaria de una beca de Introducción a la Investigación para alumnos de último curso de carrera, concedida por el CSIC, durante el año 2001 (Director: X. Dupré; Tutor: M. Paz García-Bellido). Elena Castillo ha obtenido una beca predoctoral de la EEHAR-CSIC para el año 2002 (Dir.: X. Dupré).

¹³ La permanencia de A. Etxebarria en Roma, en la EEHAR-CSIC, durante cuatro años (1998-2001) ha sido posible gracias a una beca predoctoral de Formación de Investigadores (Ref: FP97-14261198), asociada al *Proyecto Tusculum*, concedida por el Ministerio de Educación y Ciencia. Estancias breves en el extranjero: Universidad de Aix-en-Provence (13.05/11.06.2000, dirección: P. Gros; tema: Foros romanos tardo-republicanos y alto-imperiales en la provincia de la Galia Narbonense); École Française d’Athènes (1.06/1.07.2001, dirección: R. Étienne; tema: *Agora* y *Forum* aspectos comparativos).

¹⁴ V. Beolchini (Universidad de Alicante): Tesis doctoral en curso, “*Tusculum* medieval: datos textuales y datos arqueológicos”, dirigida por X. Dupré y S. Gutiérrez. Trabajo de investigación de 9 créditos (Dir. S. Gutiérrez) “*Tusculum* medieval: datos textuales” (25.06.2001). Trabajo de investigación de 3 créditos (Dir. L. Abad) “A propósito de la decoración marmórea del teatro de *Tusculum*”. A. Etxebarria (Universidad del País Vasco): Tesis doctoral en curso sobre los foros republicanos en Italia central, dirigida por X. Dupré y J. Núñez. Paola Gelpi (Università degli Studi di Roma “La Sapienza”): tesina en curso sobre la gestión del agua en *Tusculum*, dirigida por C. F. Giuliani. D. Gorostidi (Universidad de Zaragoza): tesis de doctorado en curso sobre la epigrafía de *Tusculum*, dirigida por X. Dupré y M. Mayer. Trabajo de investigación de 6 créditos (Dir. F. Beltrán) “*Instrumentum Domesticum* de *Tusculum*”: Catálogo de los sellos sobre ladrillo. *Tusculum* 1994-2000. Excavaciones de la EEHAR-CSIC” (06.2001). M. Hernández (Universidad Autónoma de Madrid): Tesis doctoral en curso sobre la viabilidad en el *ager tusulanus*, dirigida por A. Domínguez-Monedero y X. Dupré. G. Palmada (Universitat de Girona): trabajo de investigación de tercer ciclo (Dir. X. Aquilué y X. Dupré) “Els sistemes defensius romano-republicans de l’Hispania Citerior: els casos d’Olèrdola, *Emporiae* i Tàrraco i la seva confrontació amb les fortificacions de la península itàlica” (05.07.2000). R. Ribaldi (Universitat de Barcelona): Tesis doctoral en curso sobre la técnica edilicia en *Tusculum*, dirigida por X. Dupré y M. Roca. Trabajos de doctorado: Il teatro di *Tusculum* e il suo inserimento all’interno del tessuto urbanistico della città (Dir. M. Roca); Le ville imperiali di età giulio claudia nel territorio tuscolano (Dir. J. Remesal); Metodologia applicata nello studio della tecnica edilizia di *Tusculum* (Dir. G. Ripoll).

¹⁵ Subproyecto 1 (EEHAR-CSIC) María Hernández (Ref: FP1999-07242299); Subproyecto 2 (U. de La Rioja) Lidia Ínigo (Ref: FP1999-16589785).

¹⁶ X. Dupré, “*Tusculum* 1999” (Nuovi Studi sui Colli Albani, II, Accademia di Danimarca, Roma, 19/20.01.2000); X. Dupré, “*Tusculum*: la campagna di scavo del 2000”; D. Gorostidi, “A proposito dei bolli laterizi di *Tusculum*”; J. Sánchez, “*L’auleum* del teatro di *Tusculum*. Evidenze archeologiche e proposta ricostruttiva”, R. Ribaldi, “La tecnica edilizia a *Tusculum*: note preliminari”, (Nuovi Studi sui Colli Albani III, Istituto di Norvegia, Roma, 17.01.2001).

tros¹⁷ entre los que queremos destacar la participación, con seis ponencias, en el congreso que con el extenso título “*Tusculum. Tusculanae Disputationes*. Storia, archeologia, cultura ed arte di Tuscolo e del tuscolano” se celebró en la primavera del 2000 y cuyas actas están todavía a la espera de ser publicadas¹⁸. Diversos becarios del proyecto han participado en los seminarios que, con el título “Incontri dell’AIAC”, organiza la Associazione Internazionale di Archeologia Classica para promover el diálogo entre jóvenes investigadores italianos y extranjeros que viven en Roma¹⁹ (Fig. 1). Otras conferencias han sido impartidas tanto en España como en Italia²⁰.

En el capítulo dedicado a las publicaciones a través de las cuales, durante estos dos años, se han dado a conocer los resultados científicos alcanzados en *Tusculum* por los miembros del equipo²¹, merece destacar la edición de un volumen (DUPRÉ, 2000) que incluye la traducción italiana de los informes de las campañas, desde 1994 a 1999 (ARCE *et al.*, 1998, DUPRÉ *et al.*, 1998, 1999a y 1999b). La publicación de esta obra (Fig. 2) tenía como objetivo presentar en un único volumen, en lengua italiana, los resultados preliminares de las excavaciones realizadas durante las dos primeras fases del *Proyecto Tusculum*. El li-



Figura 1
Conferencia impartida por Alaitz Etxebarria en la Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma-CSIC, en el marco de los “Incontri dell’AIAC” (EEHAR, Tus-Dig-1341).

bro incluye además una serie de cuarenta y dos fichas relativas a diversos aspectos del yacimiento, realizadas por miembros del equipo. Dicho volumen fue presentado en Frascati, en el curso de la campaña del año 2000, en un acto al que, junto a las autoridades italianas y españolas y los participantes a la excavación, asistió numeroso público (Fig. 3)²².

Finalmente deseamos destacar como uno de los efectos de la labor desarrollada en *Tusculum* en estos años es el cada vez mayor

¹⁷ X. Dupré y R. Ribaldi “Il santuario extraurbano di *Tusculum*: a proposito dell’intervento di scavo del 1997” (Religio – Santuari ed ex voto nel Lazio meridionale, Terracina, ottobre 2000); X. Dupré “Il Settecento a *Tusculum*: una città da ritrovare” (Illuminismo e Illustración. Le antichità e i suoi protagonisti in Spagna e in Italia nel XVIII secolo, Roma, 30.11-02.12.2001).

¹⁸ X. Aquilué “Nuevos datos sobre las estructuras hidráulicas relacionadas con la denominada “Cisterna arcaica” de *Tusculum*”, X. Dupré “Il progetto *Tusculum*”, F. Salcedo “La escultura de *Tusculum*: oficialidad y eclecticismo”, J. Núñez “El culto a Hércules en la ciudad de *Tusculum*”, Juan A. Santos “Primeros resultados de las excavaciones en la iglesia medieval del área suburbana meridional de *Tusculum*”, B. Nobiloni “Immagini del Tuscolano tra XVI e XIX secolo” (*Tusculum. Tusculanae Disputationes*. Storia, archeologia, cultura ed arte di Tuscolo e del tuscolano, Monteporzio Catone, Frascati y Grottaferrata, 27/28.05 y 3.06.2000).

¹⁹ A. Etxebarria “Il complesso del foro in età repubblicana nell’Italia centrale: note preliminari” (AIAC/EEHAR-CSIC, Roma, 4.12.2001); D. Gorostidi “La epigrafía de *Tusculum*” (AIAC, Accademia di Norvegia, Roma, 8.05.2001).

²⁰ X. Dupré “Il foro di *Tusculum*: aspetti urbanistici” (Deutsches Archäologisches Institut, Roma, 23.03.2000); *id.*, “El Proyecto *Tusculum* (Lacio, Italia): la investigación del yacimiento y los sistemas de registro, inventario y documentación” (Curso de Verano de la Universidad Politécnica de Cartagena, 18.07.2000).

²¹ X. DUPRÉ, Lo scavo di *Tusculum*: un progetto di ricerca spagnolo in Italia, *Aiac News*, 26 (septiembre 2000), p. 6-8; *id.*, Il teatro romano di *Tusculum* (Lazio): da rovina romantica a soggetto storico, en R. F. DOCTER y E. M. MOORMANN (eds.), *Classical Archaeology towards the third millennium: reflections and perspectives. Proceedings of the XVth Congress of Classical Archaeology (Amsterdam, 12-17-VII-1998)*, “Allard Pierson Series”, 12, Amsterdam 2000, p. 159-161; *id.*, *Tusculum*, en catálogo de la exposición *España en Roma - La Spagna a Roma* (Roma, 07.02–10.03.2002), Instituto Cervantes, Roma, 2002, p. 226-227; J. NÚÑEZ y X. DUPRÉ, Un nuevo testimonio de la *decuma Herculis* en *Tusculum*, *Chiron*, 30, München 2000, p. 333-352; P. PINON, X. DUPRÉ y R. RIBALDI, *Tusculum*, la città antica, en *Italia Antiqua. Envois degli architetti francesi (1811-1950). Italia e area mediterranea*, École Nationale Supérieure des Beaux-Arts, Paris 2002, p. 154-176; F. SALCEDO, Propaganda e programmi iconografici della città di *Tusculum* (Italia), en R. F. DOCTER y E. M. MOORMANN (eds.), *Classical Archaeology towards the third millennium: reflections and perspectives. Proceedings of the XVth Congress of Classical Archaeology (Amsterdam, 12-17-VII-1998)*, “Allard Pierson Series”, 12, Amsterdam 2000, p. 344-347; J.A. SANTOS, La iglesia medieval del área suburbana de Tuscolo (Lacio), *Archeologia Medievale*, XXVIII, 2001, p. 393-396.

²² Esta iniciativa, promovida por la XI Comunità Montana del Lazio, fue posible gracias a la financiación de la Unión Europea (Programa Leader II), a través de los G.A.L. (Grupos de Acción Local), complementada con aportaciones de la EEHAR-CSIC, del Consorcio de Mérida, del MAC-Empúries y de la Universidad de La Rioja. La distribución de la obra por parte de “L’Erma” di Bretschneider de Roma ha permitido una rápida difusión a nivel internacional de la misma.

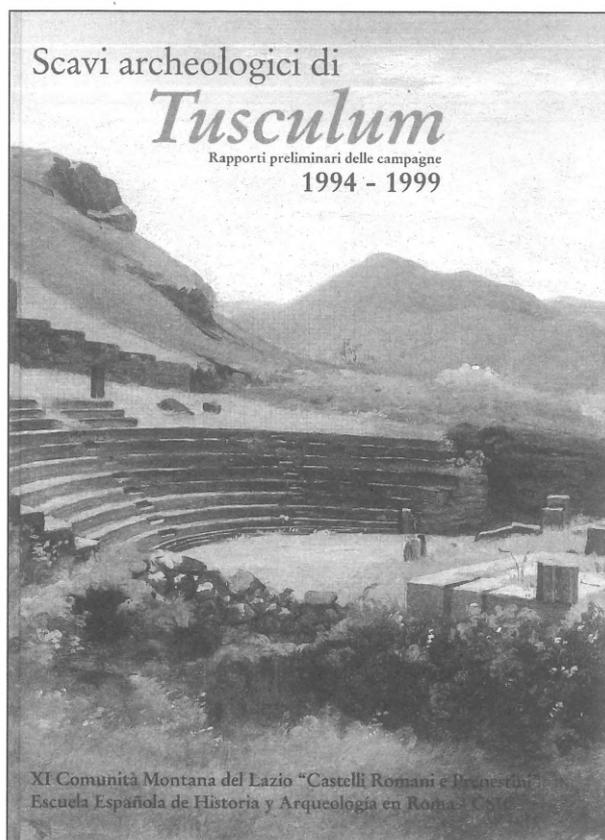


Figura 2
Volumen publicado en el año 2000, con la versión italiana de los informes de las campañas 1994-1999 (EEHAR, Tus-Dig-1342).

interés de la comunidad científica internacional por el yacimiento y por los trabajos que en él se están realizando. Ello explica que cada vez sean más numerosas las solicitudes de colegas extranjeros para visitar las excavaciones y el interés suscitado por las mismas, como demuestra que la American Academy in Rome haya incluido desde el año 2000, en su Summer Program in Archaeology, una clase práctica en *Tusculum* o la numerosa participación a la visita organizada en diciembre del 2001, en ocasión de la reunión *Iluminismo e Ilustración. Le antichità e i suoi protagonisti in Spagna e in Italia nel XVIII secolo* (Fig. 4).

La presencia en Internet de *Tusculum*, en el seno de la Web de la EEHAR-CSIC (www.csic.it), ha contribuido grandemente a difundir el proyecto y los trabajos realizados,



Figura 3
Presentación del libro *Scavi archeologici di Tusculum. Rapporti preliminari delle campagne 1994-1999*, en las *Scuderie Aldobrandini* de Frascati, el mes de septiembre de 2000 (Foto XI Comunità Montana del Lazio).

si tenemos en cuenta que contamos con una media de 1500 visitantes anuales. La posibilidad de acceder a una parte importante de nuestras publicaciones, en formato PDF, constituye un instrumento veloz para la difusión de dichos trabajos²³.

2.4.3. Divulgación

El interés por el yacimiento y por los trabajos que estamos realizando no se limita al mundo científico sino que afecta especialmente a los habitantes de los pueblos de la zona de los Castelli Romani y de la propia Roma. Pensamos que es nuestro deber contribuir a que quienes visitan *Tusculum* obtengan todas aquellas informaciones necesarias para poder entender el yacimiento y encuadrarlo en un marco histórico y cultural de referencia.

Con dicho objetivo y en plena colaboración con las autoridades locales hemos participado en diversas actividades docentes, clases teóricas y visitas al yacimiento, dirigidas a los alumnos de los colegios de los pueblos de la zona.

Las personas interesadas en visitar las excavaciones pueden por ahora contactar con la Escuela Española, lo que generalmente –

²³ Los visitantes de las páginas relativas a *Tusculum*, representan solo una mínima parte de los accesos a la Web de la Escuela (Webmaster: R. Ribaldi; Diseño: Javi Gil), cuya media anual está establecida en torno a los 16.000 usuarios.



Figura 4
Visita a *Tusculum* de los participantes en el congreso “Illuminismo e Illustración. Le antichità e i suoi protagonisti in Spagna e in Italia nel XVIII secolo”, el día 2 de diciembre de 2001 (EEHAR, Tus-Dig-1354).



Figura 5
Jornada de “Puertas abiertas” organizada durante la campaña de excavación del año 2001 (EEHAR, Tus-Dig-1343).

por suerte - sólo hacen nuestros colegas, o dirigirse al G.A.L. (Gruppo Archeologico Latino)²⁴. Pero no debemos olvidar que *Tusculum* se encuentra en un entorno privilegiado, cercano a Roma, en el marco del Parco dei Castelli Romani y que, consecuentemente, la zona es visitada por numeroso público, especialmente durante los fines de semana. Turistas, paseantes, ciclistas y la mayor parte de quienes llegan a *Tusculum* encuentran que durante casi todo el año el área de las excavaciones es un recinto cerrado y, por lo tanto, en vez de sentirse gratificados por los resultados de nuestra labor, ven un área a la que se les impide acceder y en la que vislumbran restos arqueológicos y, especialmente, la *cavea* del teatro. Esta situación se compensa en el curso de las campañas de excavación, gracias a la organización de jornadas de puertas abiertas que obtienen una positiva respuesta por parte de los habitantes de la zona (Fig. 5).

Conscientes de este problema, desde hace ya algunos años, hemos establecido contactos con las autoridades competentes con el fin de que pudiera garantizarse la apertura del yacimiento al público. En este sentido,

con la colaboración de X. Aquilué, organizamos el verano del 2001 una visita de trabajo a Empúries para que los administradores italianos pudieran ver sobre el terreno las posibilidades que ofrece un yacimiento si se gestiona adecuadamente. Poco después, la XI Comunità Montana del Lazio, propietaria de los terrenos en los que se encuentra el yacimiento, decidió tomar la iniciativa para dar una solución definitiva al problema. Con dicho fin encargó a la Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma - CSIC la redacción de un proyecto encaminado a reglamentar el acceso al área arqueológica del foro de *Tusculum*, con el establecimiento de un recorrido para la visita y con el apoyo de una serie paneles didácticos²⁵. Se trata sólo de un primer paso pero creemos que en la dirección adecuada para permitir que los restos arqueológicos de *Tusculum* puedan convertirse en un verdadero parque arqueológico.

La preocupación por la conservación de los restos arqueológicos tusculanos nos ha llevado a tomar otras dos iniciativas sumamente interesantes. Una de las construcciones más emblemáticas del yacimiento es, sin

²⁴ Asociación local de aficionados que, gracias a un acuerdo con la XI Comunità Montana, organiza visitas en horarios concertados. La excelente relación que mantenemos con dicho grupo, algunos de cuyos miembros han colaborado en nuestras excavaciones, garantiza los contenidos de las explicaciones que se imparten.

²⁵ En el momento de escribir estas líneas la redacción del proyecto ejecutivo ha sido oficialmente encargada a la EEHAR-CSIC. Superados los tramites administrativos pertinentes, el proyecto - elaborado por V. Beolchini, R. Ribaldi, S. Lamanna y S. Di Stefano - se someterá a la aprobación de las autoridades italianas.

duda alguna, la llamada “cisterna arcaica de *Tusculum*”, en realidad una fuente monumental de los siglos VI-V aC. Tras los trabajos de excavación realizados por el equipo del MAC-Empúries desde 1996 (ver cap. 3.2.) se vio la necesidad de proceder a la consolidación y eventual restauración de dicho monumento. Dado que los intentos de obtener una directa implicación de las autoridades italianas en dicha iniciativa no obtuvieron los apoyos necesarios²⁶, optamos por dirigir nuestra atención hacia otros objetivos. En el año 2001 iniciamos los primeros contactos con el Instituto Español de Arquitectura (Universidad de Valladolid), prestigiosa institución que respondió con entusiasmo a nuestra propuesta²⁷. Gracias a ello, a la espera de oficializar el acuerdo de colaboración definitivo entre la Universidad de Valladolid y la EEHAR-CSIC, el Instituto Español de Arquitectura será el encargado de la redacción de un Proyecto de Consolidación de la Fuente Arcaica de *Tusculum*. Una vez dispongamos del citado proyecto, en cuya elaboración se comenzará a trabajar durante la campaña del 2002, contactaremos con las autoridades italianas para activar conjuntamente los mecanismos necesarios para su ejecución.

Paralelamente, aprovechando la prevista celebración del milenario de la fundación de la abadía de Grottaferrata, gracias a una donación realizada por los condes de *Tusculum* en el año 1004, hemos propuesto a los responsables de la organización de dicho acontecimiento la financiación de un proyecto de consolidación, restauración y apertura al público de la iglesia medieval excavada por el equipo de la Universidad de La Rioja. Una iglesia de planta basilical, de tres naves, y de rito oriental, estrechamente vinculada con la



Figura 6

Foto realizada por Tito Bernal para la exposición “España en Roma – La Spagna a Roma”, organizada por el Instituto Cervantes de Roma en el mes de marzo de 2002 (Foto Tito Bernal).

abadía (SANTOS, 2001). La buena disponibilidad manifestada por el Ayuntamiento de Grottaferrata a nuestra propuesta permite albergar esperanzas al respecto.

Nuestro interés por dar a conocer el yacimiento y los trabajos en curso se ha concretado también en la participación en dos exposiciones, celebradas respectivamente en Santiago de Compostela²⁸ y en Roma (Fig. 6)²⁹. Finalmente, queremos destacar la atención que los medios de comunicación, tanto españoles como italianos, han dedicado a nuestra labor en estos últimos años (Fig. 7)³⁰.

2.4.4. Otras actividades

A finales de 2001, tuvimos la oportunidad de realizar un estudio de opinión cuyos objetivos eran conocer la vinculación de los habitantes de los pueblos del área tusculana con el yacimiento, así como su interés por el mismo y el grado de conocimiento de la la-

²⁶ Solicitud hecha personalmente a la Ministro per i Beni e le Attività Culturali, On. Giovanna Melandri, en ocasión de la visita que realizó a nuestras excavaciones el 27 de septiembre de 2000.

²⁷ Agradecemos a Javier Rivera, Director del I.E.A., el interés manifestado por esta iniciativa y su total disponibilidad a colaborar con nosotros.

²⁸ Paneles informativos en el stand institucional del CSIC presentado en el Salón Internacional de Patrimonio Cultural, Santiago de Compostela, 1999.

²⁹ Exposición “España en Roma - La Spagna a Roma” (Roma, 07.02./10.03.2002), organizada por el Instituto Cervantes. Incluye fotografías de *Tusculum* realizadas por Tito Bernal.

³⁰ Il Messaggero, El Correo Español - El Pueblo Vasco, etc.

Vivir

Arqueólogos españoles rescatan cerca de Roma la ciudad perdida de Tusculum

El CSIC y varias universidades, entre ellas la UPV, han acometido por octavo año consecutivo la excavación nacional más importante en el extranjero

Ignacio Domínguez CORRESPONSAL ROMA

La ciudad de Tusculum nació del calor sobre el lago de Bracciano. Desde el siglo IV a.C. a finales del siglo I d.C. fue una de las ciudades más importantes de la zona, por su proximidad a Roma y su riqueza agrícola.

Arqueología en Roma, perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Cada año en esta época de septiembre se organiza la excavación y restauración de la ciudad romana de Tusculum. El proyecto es liderado por el arqueólogo español Ignacio Domínguez y el arqueólogo romano Juan Antonio Remondo.

EL RELEVAMIENTO

El proyecto de excavación en Tusculum comenzó en 1993 con el relevamiento de la zona. Este relevamiento se realizó en un terreno de unos 100 hectáreas, que incluye la zona de la ciudad y el lago de Bracciano.

PERDIDA DE LA IDENTIDAD

La pérdida de la identidad de la ciudad romana de Tusculum se debe a la destrucción de la ciudad por los visigodos en el siglo V d.C. y a la reconstrucción de la zona por los papas en el siglo XVIII.

LA CIUDAD DE TUSCULUM

Un equipo de arqueólogos de la UPV colabora en las excavaciones de la antigua ciudad romana.



Historia de la ciudad

Según la tradición, la ciudad de Tusculum fue fundada por el rey latino Tullus Hostilius. La ciudad fue destruida por los visigodos en el siglo V d.C. y reconstruida por los papas en el siglo XVIII.

El relevamiento

El relevamiento de la zona de excavación se realizó en un terreno de unos 100 hectáreas, que incluye la zona de la ciudad y el lago de Bracciano.

La pérdida de la identidad

La pérdida de la identidad de la ciudad romana de Tusculum se debe a la destrucción de la ciudad por los visigodos en el siglo V d.C. y a la reconstrucción de la zona por los papas en el siglo XVIII.

El método de excavación

El método de excavación utilizado en Tusculum es el método de excavación por estratos, que permite identificar las diferentes fases de la ciudad.

El relevamiento

El relevamiento de la zona de excavación se realizó en un terreno de unos 100 hectáreas, que incluye la zona de la ciudad y el lago de Bracciano.

La pérdida de la identidad

La pérdida de la identidad de la ciudad romana de Tusculum se debe a la destrucción de la ciudad por los visigodos en el siglo V d.C. y a la reconstrucción de la zona por los papas en el siglo XVIII.

El método de excavación

El método de excavación utilizado en Tusculum es el método de excavación por estratos, que permite identificar las diferentes fases de la ciudad.

El relevamiento

El relevamiento de la zona de excavación se realizó en un terreno de unos 100 hectáreas, que incluye la zona de la ciudad y el lago de Bracciano.

La pérdida de la identidad

La pérdida de la identidad de la ciudad romana de Tusculum se debe a la destrucción de la ciudad por los visigodos en el siglo V d.C. y a la reconstrucción de la zona por los papas en el siglo XVIII.

El método de excavación

El método de excavación utilizado en Tusculum es el método de excavación por estratos, que permite identificar las diferentes fases de la ciudad.

Figura 7 Artículo publicado por Ignacio Domínguez en El Correo Español-El Pueblo Vasco, del 29 de septiembre de 2001.

bor desarrollada en Tusculum desde la EEHAR-CSIC³¹.

Los criterios de selección de los informantes se hicieron según un muestreo basado en las siguientes distribuciones relativas: Jóvenes (hasta 30 años) / Adultos (de 30 en adelante): 50% / 50%; Mujeres / Hombres: 50% / 50%. Teniendo en cuenta el espacio temporal de la investigación, la accesibilidad a la zona, el tiempo que se tuvo que dedicar al vaciado de las entrevistas y a la elaboración de las conclusiones, se realizaron 160 cuestionarios estructurados, repartidos se-

gún la siguiente distribución absoluta entre los encuestados de cada pueblo: Hombres jóvenes: 10 entrevistas; Hombres adultos: 10 entrevistas; Mujeres jóvenes: 10 entrevistas; Mujeres adultas: 10 entrevistas. El número total de entrevistas en cada pueblo (Frascati, Monteporzio Catone, Grottaferrata y Montecompatri) fue de 40, ascendiendo pues el número total de éstas a 160.

Se abordó a los informantes proponiéndoles una entrevista semi-concertada. Es decir que si accedían, ésta se realizaba de inmediato. Y ante una negativa, se intentaba

³¹ Estudio realizado, del 1.11.2001 al 31.01.2002, por el antropólogo Julio Robledo (Universitat de les Illes Balears) en la Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma, gracias a una beca concedida por la Confederació d'Associacions Empresariales de les Illes Balears, en el marco del Programa Leonardo da Vinci (Programm on Vocational Trainig) promovido por la Unión Europea. La metodología utilizada consistió en la realización de cuestionarios, basados en un guión previo y en un formulario de preguntas. El tipo de cuestionario era de respuestas fijas predefinidas de diversas variables y de multirrespuestas estructuradas. Las preguntas formuladas eran mayoritariamente sustanciales, con alguna que otra pregunta filtro. Las respuestas fijas predefinidas se computaron sobre un porcentaje de 100, permitiendo una sola respuesta. Mientras que las multirrespuestas (preguntas 2, 4, 5 y 8) se computaron según el número de veces que una respuesta era dada por cada 10 personas. Así, "0.25 - 0.75 - 6.75 - 2.75 - 2", significa que 6.75 personas han dado como respuesta válida la tercera opción y que a su vez pueden haber dado como válida la primera opción (0.25), cualquier otra o ninguna más. Mientras que el último dato se debe leer como que dos personas de cada diez no han respondido a la pregunta (Ns/Nc).

concertar la entrevista en otro momento, siendo indiferente donde ésta tuviera lugar (casa, espacio público, puesto de trabajo...). Se emplearon los cuestionarios de respuestas prefijadas para anotar a mano las respuestas obtenidas. El análisis consistió en la elaboración de dos tablas porcentuales: una para los grupos escogidos en el estudio, y otra que daba cuenta de las respuestas dadas en cada uno de los pueblos. Al tratarse de un pequeño estudio de opinión, el método cuantitativo de las entrevistas no trató de llegar a ninguna conclusión cualitativa a partir de las estadísticas elaboradas, contentándose con reflejar la opinión de los habitantes de los pueblos limítrofes respecto al yacimiento y a la labor de la Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma-CSIC. Los resultados de dicho sondeo (Fig. 8) permiten tener una visión aproximada de la opinión de los habitantes actuales de los pueblos del área tusculana y constituyen un interesante elemento de reflexión sobre diversos aspectos.

Si bien es cierto que 2/3 de la población encuestada manifiesta desconocer el yacimiento y que sólo 1/4 de las personas entrevistadas creen que existe algún tipo de relación entre la población actual y la antigua ciudad, una parte significativa de las respuestas permite vislumbrar la conciencia colectiva de un origen etrusco, romano y medieval. Un segundo bloque de preguntas nos permite saber que sólo 1/4 de los entrevistados sienten el yacimiento como algo propio, frente a un grupo, que alcanza casi el 50 %, que no se siente relacionado con *Tusculum*. Sorprende, en cualquier caso, que casi 2/3 de los encuestados desee la apertura al público del yacimiento y que el principal interés de los posibles futuros visitantes del área arqueológica sea conocer la historia de la ciudad. 1/4 de los entrevistados conoce la labor desarrollada por la Escuela en *Tusculum*, más de 1/3 considera positiva la presencia de investigadores extranjeros y el número de los que preferirán

que las excavaciones corrieran a cargo de colegas italianos es menor al que defiende lo contrario. La labor desarrollada en el yacimiento por todas las instituciones implicadas en el mismo halla un significativo apoyo en la opinión de los entrevistados ya que, frente a un reducido número de personas (8,75 %) que considera que el yacimiento no ha mejorado, un 43,75 % cree que es mucho lo que se ha hecho en dicho sentido. Este estudio, limitado pero no por ello no representativo de la opinión ciudadana, invita claramente, entre otras cosas, a potenciar la relación con los habitantes de la zona ya que, si bien es cierto que 1/3 de los entrevistados reconoce haber recibido información de los trabajos en curso, son 2/3 los que manifiestan claramente el deseo de una mayor información futura. Sería, por lo tanto, deseable poder disponer de mayores medios a aplicar en el campo de la divulgación.

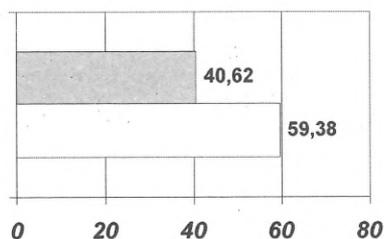
Finalmente deseamos subrayar que en estos últimos dos años hemos seguido trabajando en algo tan ajeno a la actividad científica cuanto necesario para el desarrollo de la misma, la búsqueda de patrocinadores privados. Por ser el *Proyecto Tusculum* una iniciativa española en ámbito italiano pensamos que son las empresas de nuestro país con intereses en Italia las que teóricamente pueden estar interesadas en apoyar un proyecto de estas características. Sin embargo, los contactos mantenidos hasta la fecha, especialmente con Telefónica y con la fundación vinculada a dicho grupo, no han dado resultados positivos³².

2.5. LAS CAMPAÑAS DE EXCAVACIÓN DE 2000 Y 2001

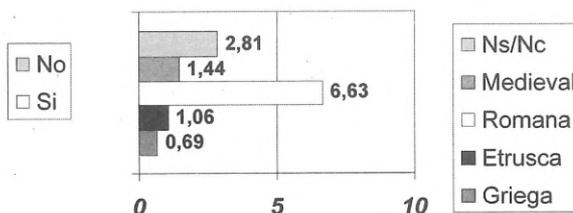
Como consecuencia de la experiencia acumulada en años anteriores, tomando en cuenta el clima de la zona y las obligaciones académicas de los integrantes de los diversos equi-

³² La entrada de Telefónica en el mercado de las telecomunicaciones italianas, a través de un acuerdo con la sociedad ACEA, y la creación de la compañía Atlantet parecía una oportunidad no despreciable. A pesar de las expectativas suscitadas por los primeros contactos, la evolución constante del mundo de la telefonía frustró el auspiciado patrocinio.

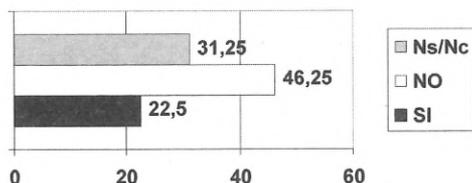
1.- ¿ Conoce *Tusculum* ?



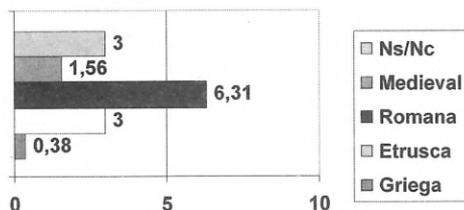
2.- ¿ A qué épocas o culturas pertenecen los restos de *Tusculum* ?



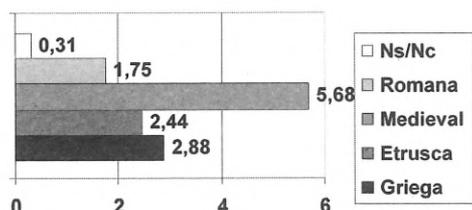
3.- ¿ Existe algún tipo de relación entre los habitantes de este pueblo y los antiguos habitantes de *Tusculum* ?



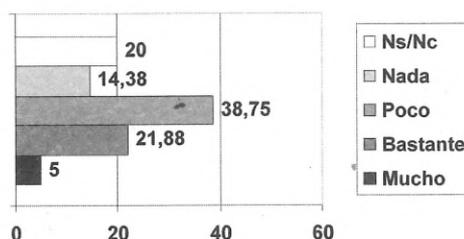
4.- ¿ Qué épocas o culturas están más relacionadas con Ud. ?



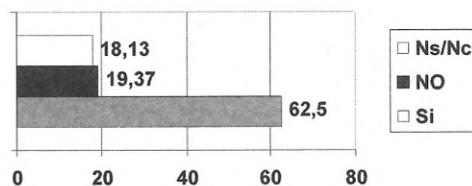
5.- ¿ Qué cultura ha tenido una mayor influencia en el pasado de su pueblo ?



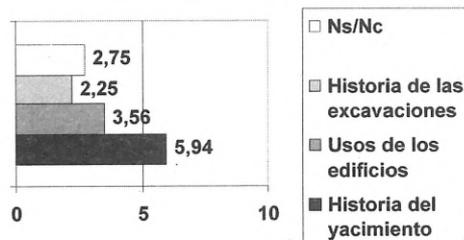
6.- ¿ Siente *Tusculum* como algo suyo ?



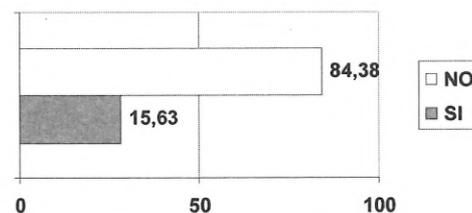
7.- ¿ Le gustaría que el área arqueológica de *Tusculum* fuera visitable?



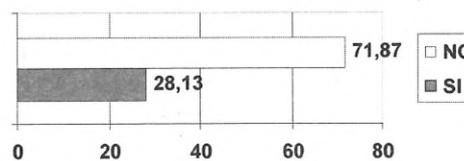
8.- ¿ Qué aspectos le gustaría conocer durante una visita a *Tusculum* ?



9.- ¿ Sabe qué es la Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma ?



10.- ¿ Sabe que la Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma realiza excavaciones arqueológicas en *Tusculum* ?



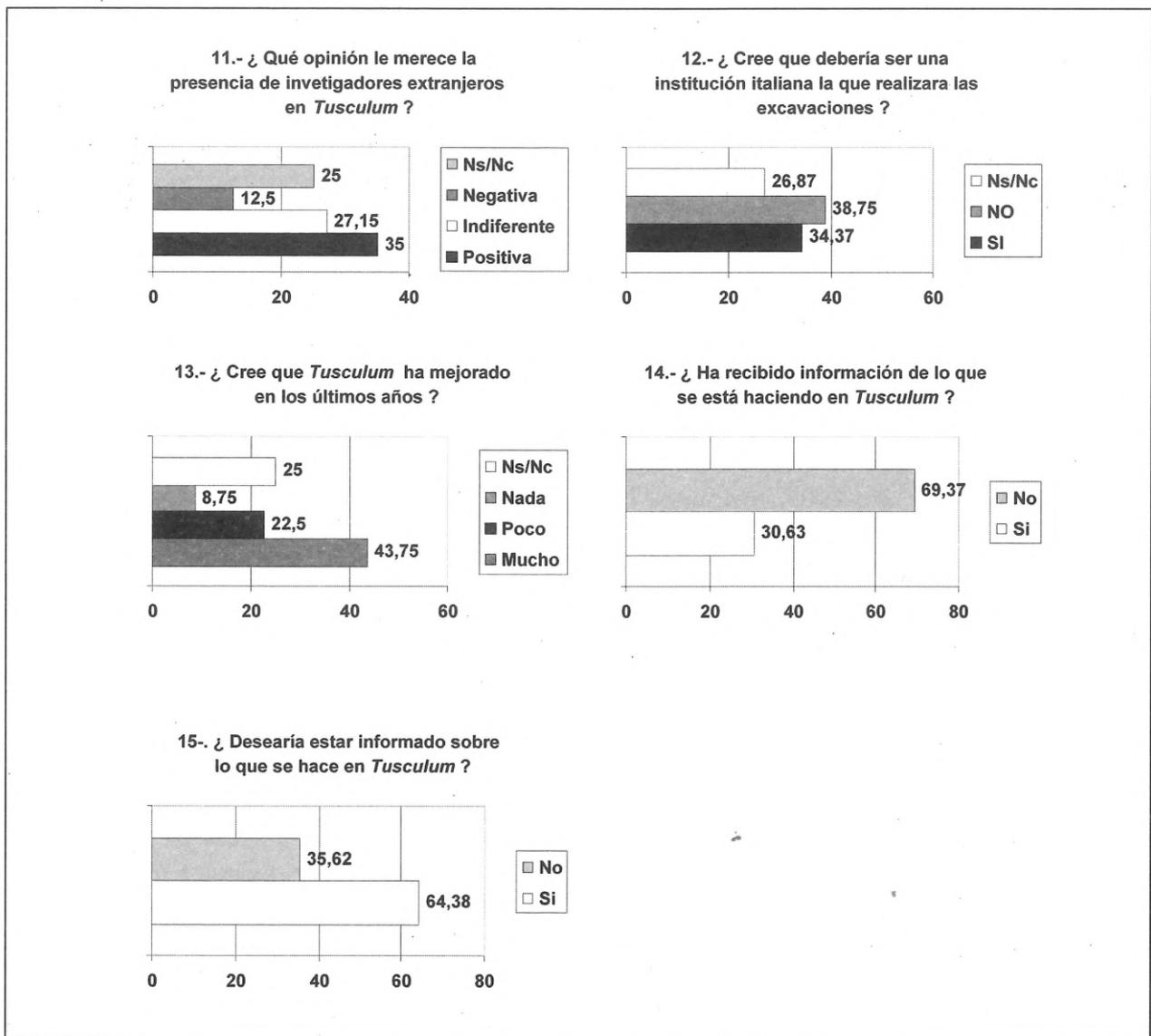


Figura 8

Gráfico de las respuestas obtenidas en el estudio de opinión realizado por Julio Robledo, tras entrevistar a una selección de habitantes de los municipios del área de *Tusculum* (Frascati, Grottaferrata, Montecompatri y Monteporzio Catone) (Elaboración gráfica: Antonio Monterroso).

pos, se optó por el mes de septiembre como el periodo más adecuado para la realización de las campañas de excavación. La campaña del año 2000 tuvo lugar del 4 al 29 de septiembre y la del 2001, del 3 al 28 del mismo mes.

La aplicación de la nueva normativa para la realización de excavaciones arqueológicas por parte de instituciones extranjeras en Italia³³, ha introducido una serie de modifica-

ciones en los términos de colaboración existente con las autoridades italianas. Como en años anteriores, la campaña de 2000 se realizó bajo la dirección de Xavier Dupré (EEHAR-CSIC) y la inspección de Giuseppina Ghini (Soprintendenza per i Beni Archeologici del Lazio), pero la campaña del 2001 se acogió ya a la nueva normativa³⁴. Esta modificación refuerza, desde un punto de

³³ Decreto Legislativo 29.10.1999, n. 490.

³⁴ Permiso de excavación concedido por el Direttore Generale per i Beni Archeologici del Ministero per i Beni e le Attività Culturali a la Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma – CSIC. Director de la excavación: Xavier Dupré. Funcionario encargado: Giuseppina Ghini.

vista legal, la presencia de la investigación española en *Tusculum* que adquiere el rango de misión arqueológica extranjera con los derechos y obligaciones inherentes.

En ambas campañas, el plan de seguridad de la excavación previsto por la legislación italiana ha sido realizado por el ingeniero Pietro Cennamo.

Durante la campaña del año 2000 contamos con la visita del Ministro per i Beni e le Attività Culturali, On. Giovanna Melandri, quien, acompañada por altos cargos de su ministerio, estuvo muy interesada tanto por el yacimiento como por los trabajos en curso. Asimismo, en el año 2001, recibimos la visita del Embajador de España en Italia, José de Carvajal³⁵, del Director General de Bellas Artes y Bienes Culturales del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Joaquín Puig de la Bellacasa (Fig. 9)³⁶, y del Consejero de Cultura de la Junta de Extremadura, Francisco Muñoz Ramírez.

La campaña del año 2000, que todos recordaremos por el hallazgo de *Rutilia* - una escultura de gran calidad con un epígrafe en el plinto³⁷, se aprovechó también para desmontar el tapiado de la fuente arcaica realizado en los años 50³⁸. Los trabajos, previos a la llegada del equipo de Empúries, se realizaron con el fin de preparar la excavación del área y de permitir obtener una visión de conjunto de esta interesante estructura de época arcaica, también en previsión de la necesaria restauración de la misma³⁹. Al mismo tiempo se procedió a la limpieza y documentación de una parte de la acrópolis de *Tusculum* en la que, durante el invierno, había sido identificado un nuevo e interesante epígrafe⁴⁰. Finalmente, durante la campaña del 2001, se recuperó y documentó otra inscripción identificada en el bosque ubicado al Norte del foro⁴¹.



Figura 9

Visita al yacimiento, durante la campaña de 2001, de Joaquín Puig de la Bellacasa, Director General de Bellas Artes y Bienes Culturales del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, en compañía de Manuel Espadas Burgos, Director de la Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma-CSIC y del director de la excavación (EEHAR, Tus-Dig-1344).

2.5.1. Objetivos

La campaña del año 2000, primera de la tercera etapa del *Proyecto Tusculum*, conllevó la apertura de nuevas áreas de excavación, determinadas por los objetivos marcados para cada uno de los equipos en esta nueva fase (Fig. 10). En la zona del foro, el equipo de la Universidad del País Vasco, que anteriormente había excavado el área occidental de dicho conjunto, amplió su área de actuación hacia el Sur con el fin de determinar las características del ángulo S-O del foro y conectar con el área excavada por el equipo de Mérida en el periodo 1996-1999. El equipo de la Escuela, que hasta 1999 se había ocupado del teatro⁴², abrió una nueva área de excavación en el lado meridional del foro, inmediatamente a Este del área excavada por Mérida, con el fin de conocer los edificios que configuraron esta parte del conjunto forense.

³⁵ Acompañado por Carlos Alonso Zaldivar, Agregado Cultural, y Miguel Albero, Director del Instituto Cervantes de Roma.

³⁶ Queremos agradecer al Director General el apoyo brindado a nuestra labor que conoció detalladamente durante las 24 horas que compartió con todo el equipo.

³⁷ Véase el capítulo 5.1.

³⁸ A una primera intervención de 1953 (DUPRÉ *et al.*, 1999a, 44), siguieron otras pequeñas reformas.

³⁹ Véase el capítulo 3.2.

⁴⁰ Véase el capítulo 5.4.

⁴¹ Véase el capítulo 5.3.

⁴² En el año 2000 el equipo de la EEHAR-CSIC, con el fin de completar la intervención en el teatro, realizó una pequeña pero útil intervención en el sector T8000, véase cap. 3.6.

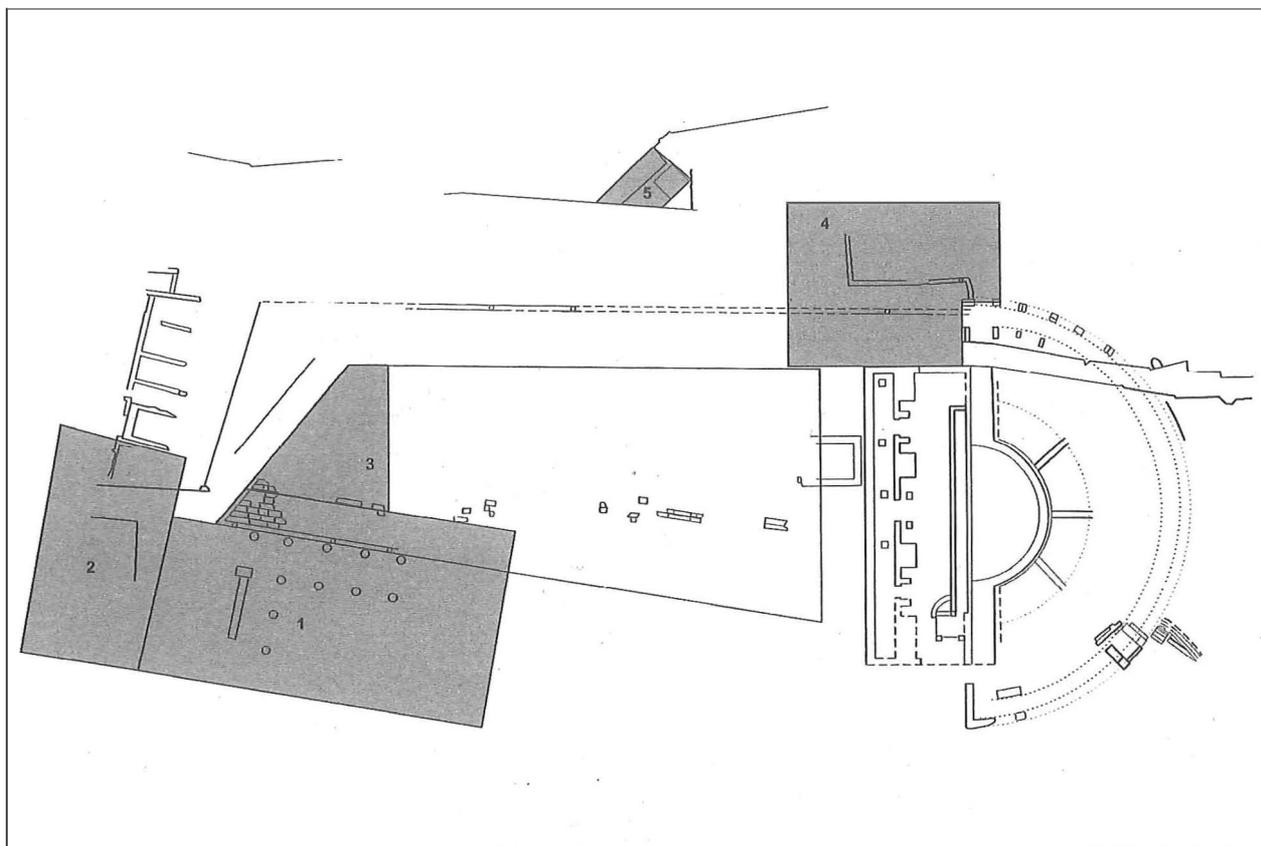


Figura 10

Planta general del foro de *Tusculum* con indicación de las áreas asignadas a los diversos equipos a partir del año 2000. 1.- Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma (CSIC); 2.- Universidad del País Vasco; 3.- Universidad de Alicante; 4.- Universidad de Murcia; 5.- Museu d'Arqueologia de Catalunya - Empúries (EEHAR, Tus-Pla-424).

Los trabajos del equipo de la Universidad de Murcia se concentraron en un área ubicada en el extremo oriental del lado norte del foro con el fin de documentar la ocupación de dicha zona del conjunto y así poder entender la relación formal entre el mismo y el extremo norte de la *cavea* del teatro. Finalmente, el equipo de la Universidad de Alicante planteó su intervención en el límite occidental del área central de la plaza del foro, con el objetivo prioritario de poder documentar la ocupación medieval del área forense.

El equipo de la Universidad de La Rioja continuó trabajando en el área extraurbana en la que había excavado en los años precedentes con el fin de completar la visión de conjunto de la iglesia medieval y de la necrópolis anexa.

En síntesis, los objetivos planteados eran de carácter meramente científico y obedecían a la necesidad de obtener una visión global del foro de *Tusculum*, tanto en lo que se refiere a su estructura urbanística, a las características formales de los edificios que formaban parte de dicho conjunto como a la evolución cronológica del mismo. También se tuvo en cuenta, a la hora de plantear las nuevas áreas de excavación, la necesidad de presentar al público, en un futuro no muy lejano, un conjunto forense comprensible.

A nivel metodológico, siguiendo los criterios establecidos con anterioridad (DUPRÉ *et al.*, 1998, 8-10) cada una de las nuevas áreas de excavación recibió un código alfabético de identificación de las mismas⁴³.

⁴³ U. de La Rioja, área extraurbana – A; U. de Murcia, área norte – B; U. del País Vasco, área oeste – C; EEHAR-CSIC, área sur – D; U. de Alicante, área central – E;



Figura 11
Equipo de excavación de la campaña del año 2000 (EEHAR, Tus-Dig-1346).

2.5.2. Equipo

Al igual que en años anteriores, además de los integrantes españoles de los diversos equipos participaron en las excavaciones jóvenes arqueólogos italianos de diversas universidades y varios voluntarios⁴⁴, constituyendo en ambas ocasiones un nutrido grupo de más de 50 personas (Figs. 11-12)⁴⁵. En la campaña del año 2000, contamos con la colaboración de un grupo de aficionados franceses⁴⁶. También en esta ocasión, todos los par-

ticipantes estuvieron alojados en el Cenacolo Domenicano de Montecompatri, en el que se habilitaron los espacios necesarios para el lavado, siglado, dibujo y documentación de los materiales recuperados en el curso de las excavaciones⁴⁷. Finalizado el trabajo de campo y las correspondientes tareas de documentación, todos los materiales (Fig. 13), siguiendo las directrices de la Soprintendenza per i Beni Archeologici del Lazio, fueron depositados en las dependencias puestas a nuestra disposición por el Comune di Frascati⁴⁸.

⁴⁴ Becarios 2000: Mattia Achler (Univ. di Roma "La Sapienza"); Cristina Felini (Univ. di Pisa); Fabrizio Castaldini (Univ. di Ravenna); Mario Marchioni (Univ. di Bologna); Maria C. Mesiano (Univ. di Reggio Calabria); Annunziata Guarnaccia (Univ. di Reggio Calabria). Becarios 2001: Mattia Achler (Univ. di Roma "La Sapienza"); Clara Cesareo (Univ. di Messina); Simona Contardi (Univ. di Genova); Stefano Creatore (Univ. di Perugia); Damiano Erba (Univ. della Tuscia); Rachele Frasca (Univ. della Tuscia); Paola Gelpi (Univ. di Roma "La Sapienza"); Marilena Riccobono (Univ. di Palermo). Voluntarios 2000-2001: Antonella Bonamore, Daniele Carapellese, Tiziano Cinti, Michele Delogu y Giuliana Brega. Barbara Nobiloni ha participado en ambas campañas, en el marco de la colaboración existente entre la Escuela y la Soprintendenza ai Beni Culturali del Comune di Roma, gracias a la amabilidad del Sovrintendente, Eugenio La Rocca.

⁴⁵ Nuestra gratitud al Ufficio Tecnico de la XI Comunità Montana del Lazio y al personal de dicha institución por la colaboración brindada en todo momento.

⁴⁶ Coordinados por Mr. Gilbert Boudriat.

⁴⁷ Queremos agradecer a todo el personal, laico y religioso, de dicho centro todas las facilidades dadas para el desarrollo de nuestro trabajo.

⁴⁸ Agradecemos a Giovanna Capelli, directora del museo de Frascati, su inestimable colaboración.



Figura 12
Equipo de excavación de la campaña del año 2001 (EEHAR, Tus-Dig-1345).

Contemporáneamente al desarrollo de los trabajos de excavación, algunos integrantes del equipo se encargaron de completar la necesaria documentación geométrica (topografía y cartografía digital) del yacimiento⁴⁹. Como en años anteriores (DUPRÉ *et al.*, 1999b, 11-17), teniendo en cuenta la ubicación del yacimiento y los problemas de conservación derivados, un equipo de restauración⁵⁰ se dedicó a consolidar todas aquellas estructuras que requerían una intervención inmediata para garantizar su integridad (Figs. 14-15). Estos trabajos se complementaron con la limpieza mecánica y consolidación de aquellos objetos, recuperados en el curso de las excavaciones, a los que había que dar con rapidez un tratamiento adecuado.

2.6. ACTIVIDADES DE DOCUMENTACIÓN GEOMÉTRICA (José Manuel VALLE, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibersitatea).

2.6.1. Planteamiento

En 1999 los responsables del *Proyecto Tusculum*, coordinado por la Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma, consideraron de interés la incorporación al mismo de un investigador, de la disciplina de ingeniería técnica, que se ocupara de la documentación geométrica (topografía y cartografía digital, fundamentalmente) del yacimiento de *Tusculum*, concretamente de las áreas afectadas por los trabajos previstos en el citado proyecto⁵¹.

⁴⁹ José Manuel Valle (UPV/EHU), Raffaella Ribaldi (EEHAR-CSIC) y, en 2001, Amaia Mesanza (UPV/EHU). Véase el cap. 2.6.

⁵⁰ La restauradora Margalida Munar con la colaboración de Elena Castillo y de Michael Trojan.

⁵¹ La incorporación de José M. Valle Melón (Universidad del País Vasco) al equipo investigador del *Proyecto Tusculum* fue aceptada por la DGICYT en fecha 2 de noviembre de 2000.



Figura 13
Finalizada la campaña, los materiales se trasladan al almacén indicado por la Soprintendenza per i Beni Archeologici del Lazio (EEHAR, Tus-Dig-1347).

En las campañas correspondientes a los años 2000 y 2001, el equipo encargado de esta tarea ha estado formado por Raffaella Ribaldi (EEHAR), como responsable del mantenimiento de los mapas sectoriales y de conjunto generados a lo largo de las campañas previas, y José Manuel Valle Melón, (UPV/EHU) ingeniero técnico especializado en documentación y gestión de la geometría de elementos patrimoniales, mediante topografía, fotogrametría, sistemas de información geográfica y representaciones virtuales. En la campaña de 2001 se incorporó, como miembro del equipo, Amaia Mesanza Moraza, especialista en documentación topográfica y fotogramétrica del patrimonio.

Con la formación de este equipo se pretendía, como primer objetivo, la homogeneización del sistema de referencia aplicado en el registro de la información gráfica de *Tusculum*, posibilitando la utilización de un sistema común para todo el yacimiento.

Otro de los objetivos definidos fue el desarrollo de la metodología para la incorporación de la cartografía generada en anteriores campañas a un sistema informático. El sistema informático sobre el que se volcaría esta información habría de ser definido tras la evaluación de las opciones existentes en el mercado.

El primer contacto con el yacimiento y con la documentación existente, puso de manifiesto la inexistencia de referencia escri-



Figura 14
Trabajos de limpieza y consolidación del pavimento en *opus sectile* del área sur del foro (EEHAR, Tus-Dig-1355).

ta sobre las coordenadas y precisiones de la red topográfica que había sido utilizada como base en campañas anteriores. Por tanto, la información cartográfica de la que se disponía carecía de referencias topográficas en el terreno, al margen de los propios puntos que conforman los elementos de la excavación, lógicamente de precisión difícilmente cuantificable, ya que no son puntos propios de un sistema de referencia.

Esta situación inicial obligó a que fuera totalmente prioritario dotar de coherencia geométrica al conjunto de la excavación. En consecuencia, se estableció como primer tarea a desarrollar la ubicación de una red topográfica que permitiera dotar a todo el yacimiento, en el presente y en el futuro, de coordenadas homogéneas y con una precisión determinada.

2.6.2. Establecimiento de la red de control

Al convertirse éste en uno de los objetivos fundamentales de la participación en el proyecto, se comenzó su ejecución en las primeras jornadas de la campaña del 2000, procediendo a señalar, observar, calcular y compensar la red de control, que serviría de referencia para el resto de los puntos que componen o puedan componer el yacimiento. Además, esta red puede servir como base para la ampliación del sistema de referencia

a otras zonas en las que se pueda intervenir en el futuro.

Es necesario tener en cuenta que la ubicación de los vértices de la red no puede ser aleatoria, ya que su posición condiciona la visibilidad de otros puntos tanto pertenecientes a la red como al yacimiento, también supone una implantación permanente sobre el propio yacimiento lo que la convierte en una acción más sobre el mismo.

Los criterios aplicados para la ubicación de los puntos, fueron: I) Materialización de la señalización, siempre que fuera posible, mediante clavos de acero de cabeza pequeña, dado que por lo general resultan imperceptibles a simple vista y son fácilmente escamoteables. II) Implantación de los clavos en bloques de tufo, grietas entre sillares, o losas del pavimento que garanticen su estabilidad a lo largo del tiempo y no supongan incisión o rotura de elementos constructivos. III) Intervisibilidad entre estaciones consecutivas. IV) Abarcar completamente la zona de estudio.

De acuerdo con estos criterios, y tras recorrer y observar exhaustivamente los sectores de la excavación se procedió a implantar una poligonal de ocho vértices, que partiendo de la puerta de entrada al conjunto del foro y teatro, recorre todas las áreas de excavación, incluida la extraurbana, objeto de estudio por parte del equipo de la Universidad de La Rioja.

Cada uno de los ángulos y distancias de esta poligonal fueron medidos aplicando un método de observación adecuado al establecimiento de poligonales. Los resultados obtenidos para el cierre de la misma no superan los 3 mm de indeterminación por vértice para la coordenada X, los 6 mm para la Y y poco más de 1 mm para la Z. Estos resultados proporcionan una precisión más que aceptable para los propósitos que se establecen, permitiendo la obtención de coordenadas del resto de los puntos del yacimiento con una indeterminación inferior al centímetro.

Con el fin de que puedan ser utilizados como vértices para posteriores radiaciones, o puntos de partida para futuras poligonales, independientemente del tiempo transcurrido y del técnico que se encuentre al cargo de la

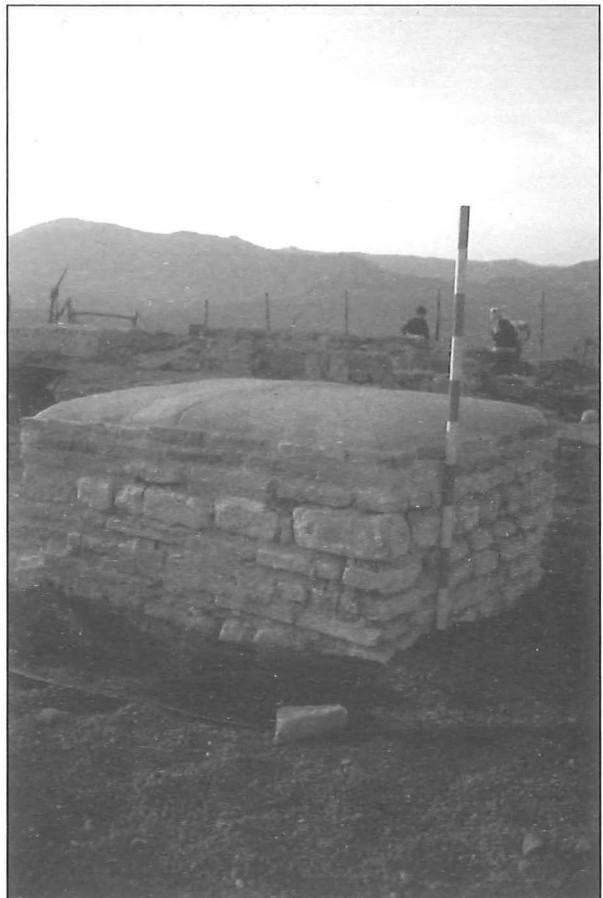


Figura 15

Pilar de la iglesia medieval, ubicada en el área extraurbana, tras los trabajos de consolidación realizados en el curso de la campaña del año 2000 (EEHAR, Tus-Fot-T3622).

topografía, cada uno de los vértices de la poligonal fue documentado mediante una ficha (Fig. 16) en la que se indica: el nombre del proyecto, la categoría de la red, el nombre del vértice, la fecha de observación, autor/autores de las observaciones y cálculo, los vértices con los que enlaza, las coordenadas en el sistema de proyecto, una fotografía, un croquis, una reseña con indicaciones del tipo de señalización y su localización, y observaciones para posibilitar la determinación de su emplazamiento en futuras campañas.

Al no disponer de red geodésica en el entorno, las coordenadas de partida se determinaron teniendo en cuenta valores relativos, de acuerdo a las siguientes pautas: I) Las coordenadas de planta se establecieron partiendo de la asignación (500, 500) a uno de los puntos de la poligonal en los ejes X e Y, ya que dichas magnitudes son suficientes para incluir todo el yacimiento actual en coordenadas positivas. II) Para la implantación

TUSCULUM		Red topográfica principal	
Excavaciones arqueológicas y estudio histórico-urbanístico de la ciudad de <i>Tusculum</i> (Lacio-Italia) (PB98-1002-C02-01)			
Vértice: P07	Fecha de observación: SEP 2001	Observado por: J.M.V. y A.M.M	Enlaza con los vértices: P6 - P8
COORDENADAS			
	X	Y	Z
Coordenadas en sistema proyecto	498,311	525,511	99,023
Coordenadas U.T.M.			
			
Reseña:			
Clavo de acero incrustado en la junta entre dos losas del pavimento de la calle principal.			
Observaciones:			
Está ligeramente hundido, por lo que al comienzo de la campaña puede encontrarse tapado con tierra y vegetación, se localiza por que está pintado con pintura naranja.			

Figura 16
Hoja de reseña de uno de los vértices de la poligonal (EEHAR, Tus-Pla-362).

de la coordenada Z se partió del punto que estaba definido como “punto 0” en las campañas anteriores, y cuya cota correspondía a 100 (DUPRÉ *et al.*, 1998, 9). En este caso, se consideró este valor para posibilitar que todos los niveles de las excavaciones aparecieran también con altitud positiva. Las unidades en las coordenadas de planta y alzado corresponden a metros. III) Finalmente, la orientación se tomó con un sentido aproximado hacia el Norte, aunque sin tener ningún dato cuantitativo que lo avale, debido a la falta, como ya se ha indicado, de datos geodésicos en la zona.

De esta manera, en la zona de trabajo se dispone de coordenadas en un sistema arbitrario, relativo, pero común para todo el yacimiento, con lo que la homogeneidad en la toma de datos métricos se encuentra garantizada.

En la campaña de 2001 la red topográfica fue observada, calculada y compensada de nuevo, por un doble motivo: en primer lugar comprobar que las estaciones de la red no habían sido desplazadas, destruidas, etc. y en segundo por la necesidad de sustituir

uno de los vértices de la poligonal previa, ya que éste se había deteriorado accidentalmente por la maquinaria pesada que eliminaba las terreras generadas por la excavación. Las precisiones obtenidas fueron en todo similares a las de la campaña anterior.

Con el fin de no mezclar los datos procedentes de diferentes cálculos, se procedió a la definición de la red definitiva contando para ello con los datos obtenidos en la segunda campaña, adaptando las fichas de los vértices anteriores en las pequeñas variaciones que existían entre una y otra campaña.

2.6.3. Levantamiento topográfico de detalle

Para la documentación geométrica de los restos que iban emergiendo tras el proceso de excavación, se utilizaron métodos topográficos a partir de las coordenadas y orientación definidas desde la poligonal principal. Estas coordenadas se obtenían bien estacionando sobre los vértices de la poligonal, o bien estacionando en una posición próxima a los restos excavados, orientando y dotando de coordenadas al instrumento topográfico mediante observaciones inversas múltiples a tres, cuatro o más vértices de la red, lo que posibilita la obtención de coordenadas de la estación con precisiones subcentimétricas.

De esta forma, con la estación total orientada y situada en el sistema de coordenadas referido, se procedía a la observación de los puntos que constituyen los elementos significativos de entre todos los que componen tanto los objetos, como las estructuras y hallazgos del yacimiento.

El criterio establecido para la selección de estos puntos fue el de tomar un número de datos suficiente con los que generar una base geométrica compuesta de puntos, alineaciones y elementos significativos que bien por su tamaño, disposición, o relación con otros, sirvieran como referencia para que los distintos equipos de arqueología dibujaran sobre ella, a una escala 1:20, con el detalle y criterios de representación requeridos.

Siguiendo estos criterios se han generado, para cada una de las áreas y cada una de las dos campañas referidas, un plano de esta-

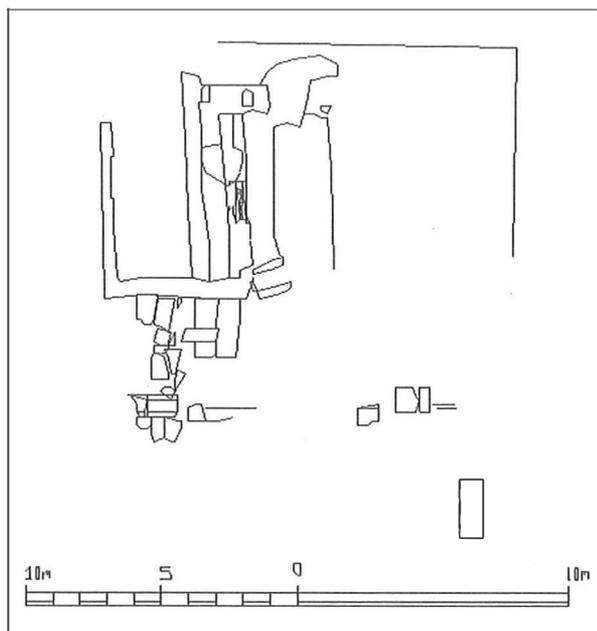


Figura 17
Plano de planta del área norte del foro con indicación de la ubicación del mosaico recuperado por el equipo de la Universidad de Murcia (EEHAR, Tus-Pla-363).

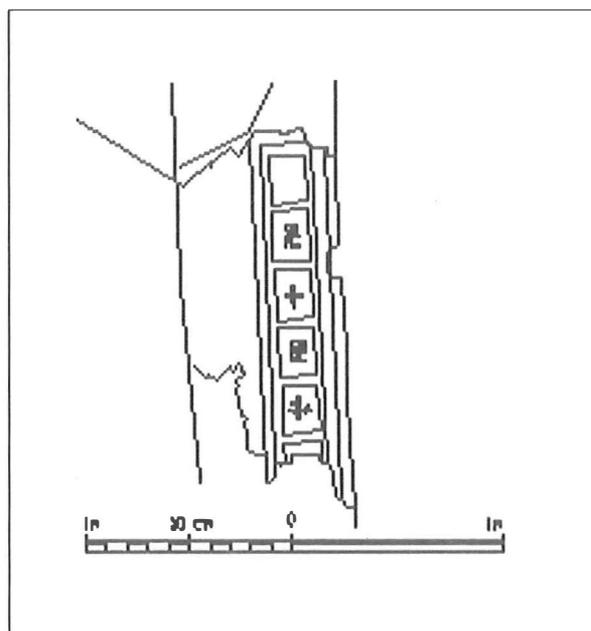


Figura 18
Plano de detalle de la zona del mosaico (EEHAR, Tus-Pla-364).

do que refleja la excavación en el momento de terminar las labores topográficas, con las suficientes referencias para que el resto de los hallazgos que se produzcan puedan ser dibujados en su tamaño y posición.

En la campaña de 2001 se procedió a la realización de la medida exhaustiva de los restos de algunas de las áreas, con el fin de determinar criterios de calidad estética de los planos estrictamente topográficos, y pensando al mismo tiempo, en la generación de productos cartográficos y multimedia alternativos a los planos de planta. Siguiendo estas premisas se levantaron las áreas norte y oeste, excavadas respectivamente por la Universidad de Murcia y la Universidad del País Vasco.

En la primera de las áreas reflejadas se realizó una prueba de detalle levantando el contorno y dibujos interiores de un mosaico; para ello, se utilizó la opción de medida directa sin prisma que incorporan las estaciones totales de última generación. Éstas permiten obtener la medida de ángulos y distancias, con una precisión de $\pm 3\text{mm}$ para distancias menores de 50 m. Fueron recogidos cada uno de los detalles referidos, obteniendo planos a diferentes escalas (Figs. 17 y 18).

La otra área, en la que se intervino de

manera exhaustiva, fue la Oeste (Universidad del País Vasco), realizando el levantamiento topográfico de detalle del conjunto de elementos que componen la zona de excavación de este equipo en la campaña 2001. Se incluyeron cada uno de las losas, sillares, escaleras y elementos significativos, indicados por Julio Núñez, responsable de la excavación de dicho sector.

El resultado inicial, es un plano de planta, en el que se encuentran definidos cada uno de los puntos anteriormente referidos con una precisión centimétrica en el conjunto de la excavación y por debajo del centímetro en el interior del área (Fig. 19).

Tanto en un caso como en el otro, el plano generado es una trama suficientemente adecuada para realizar su trazado en un soporte transparente o translúcido y poder ser completado con la caracterización pertinente; al mismo tiempo puede ser utilizado como elemento geométrico para el establecimiento de relaciones geométricas de planta entre los elementos del mismo sector.

Generados la totalidad de los planos de planta y de detalle de las áreas de excavación, éstos pueden ser unidos, generando el plano de planta general de *Tusculum* (Fig. 20), que además de servir como soporte para

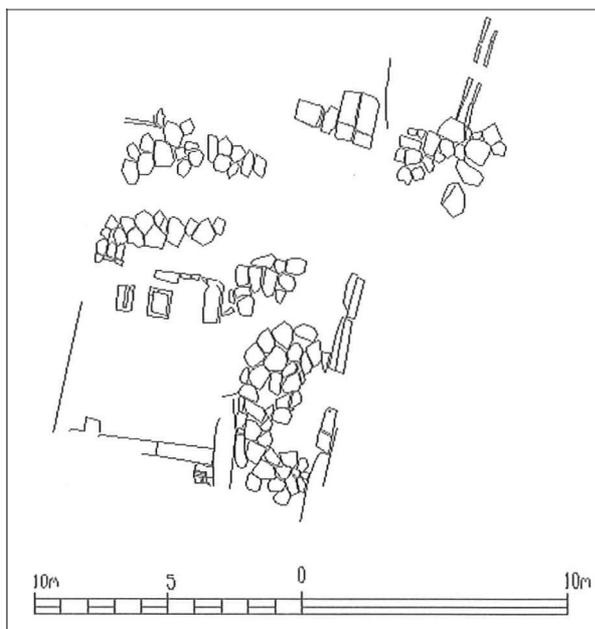


Figura 19
Plano de planta del área oeste del foro, excavada por el equipo de la Universidad del País Vasco (EEHAR, Tus-Pla-365).

el conjunto de los planos realizados a lo largo de las campañas previas, dado su formato digital permite la determinación de distancias, superficies, alineaciones y relaciones geométricas de todo tipo sean cual sean los puntos del yacimiento. Esto es posible gracias a que todos los datos son capturados y calculados de forma tridimensional en el mismo sistema de referencia, aspecto éste de vital importancia para la aplicación de cualquier otro tipo de explotación de datos.

2.6.4. Establecimiento de referencias e integración de la información

En las dos campañas realizadas hasta la fecha se han implantado, en cada una de las áreas, clavos y señales, con el fin de servir de referencia a los equipos de arqueología a la hora de acotar, medir y dibujar las diferentes unidades estratigráficas y niveles de actuación en el proceso de excavación.

Estas señales son medidas topográficamente desde la poligonal principal, generando

poligonales secundarias hasta donde son requeridas. Su situación es reflejada en el modelo informático del yacimiento y en cada uno de los planos suministrados a los diferentes equipos como esquema de localización. Sobre los planos a escala 1:20 de cada área, se procede al dibujo manual y acotado de detalles.

En campañas anteriores, se realizaba la cohesión del conjunto del yacimiento mediante calcado y generalización a escala 1:100, disponiendo de un plano en formato analógico sobre poliéster.

Actualmente, se pretende la informatización de cada uno de estos planos parciales, con el nivel de detalle requerido para cada escala, lo que permite disponer de un archivo informático con toda la información gráfica, de manera que ésta pueda ser, almacenada, distribuida, analizada y mantenida sin necesidad de realizar todo el proceso de dibujo cada vez que se plantea una modificación. Esto repercute en la estabilidad dimensional del plano final, ya que no se ve sometido a los continuos errores accidentales de cambio de escala y de generalización que se producen en cada calcado, suponiendo además un considerable ahorro de tiempo material dedicado a la edición y generación de cartografía.

2.6.5. Verificación del estado del plano general de Tusculum generado en campañas anteriores

Una gran parte del tiempo empleado se ha dedicado al levantamiento topográfico de estructuras, elementos y detalles que, conservados *in situ*, habían sido representados y eran también identificables en el plano general de *Tusculum*, iniciado en 1994 y sucesivamente actualizado por la EEHAR⁵². Seleccionando cuidadosamente los puntos que habrían de servir de referencia, se fue obteniendo una trama que ha permitido corroborar tanto el buen estado del plano general en su conjunto como la presencia de algunas distorsiones puntuales.

Además, a la vista de los resultados, se ha

⁵² Una última versión (1999) de dicho plano general, realizado desde 1997 por Raffaella Ribaldi, en DUPRÉ *et al.*, 1999b, 142, fig. 108.

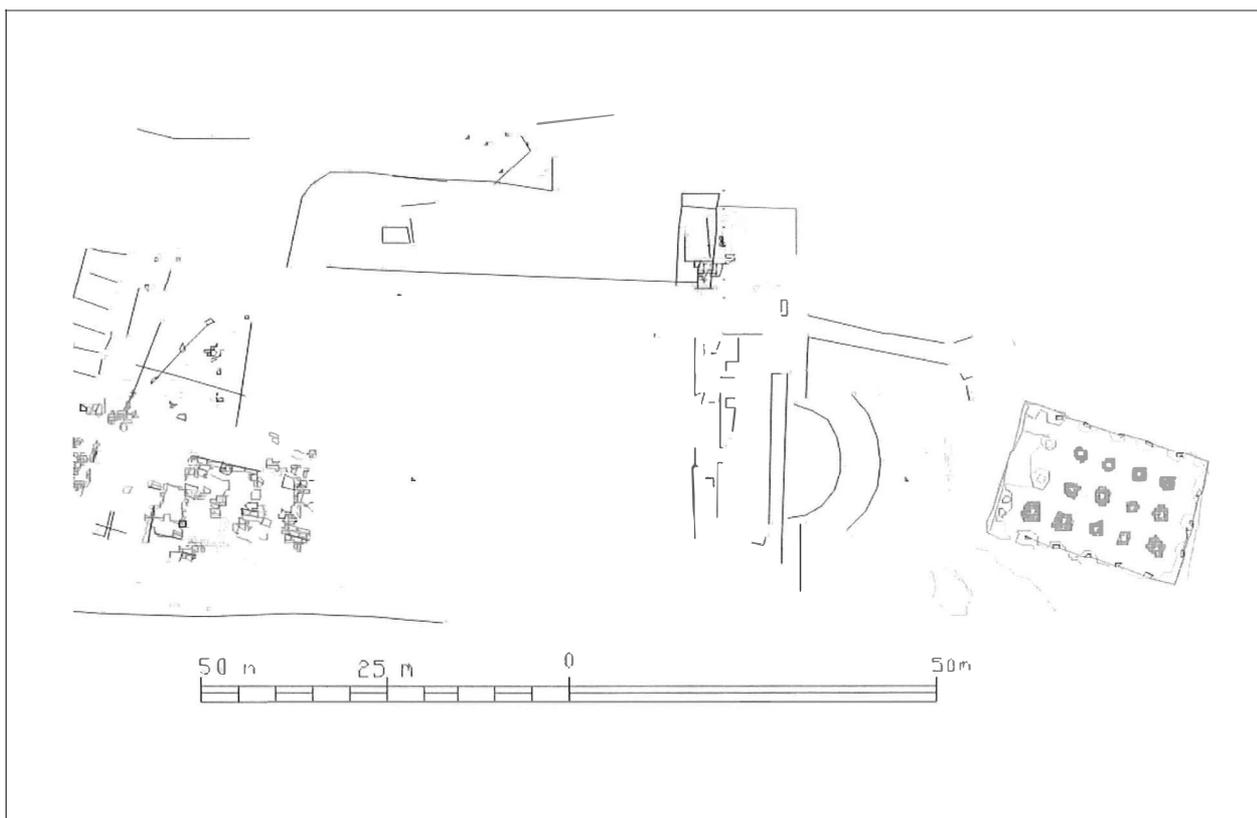


Figura 20
Plano de planta general del conjunto del foro de *Tusculum* (EEHAR, Tus-Pla-366).

tomado la decisión de obtener un plano informatizado del conjunto de *Tusculum* como único soporte estable, duradero, y acorde a los métodos y técnicas desarrolladas en las excavaciones y documentaciones arqueológicas de nuestro entorno cultural.

2.6.6. Documentación de la cisterna situada al Este del teatro

El *Proyecto Tusculum* considera necesario realizar documentaciones detalladas de diferentes elementos. Teniendo en cuenta que cada tipo de objeto o elemento requiere una forma de registro diferente, se ha propuesto realizar una serie de intervenciones puntuales aplicando técnicas de documentación adecuadas a cada caso. De esta manera se pretende realizar el levantamiento de la fuente arcaica y alzados de muros por medio de fotogrametría, los enlosados y pavimentos por medio de técnicas de posicionamiento por satélite (G.P.S.), etc.

En la campaña de 2001, se decidió iniciar

la realización de este programa de actuaciones comenzando por la gran cisterna situada tras el teatro, zona en la que no se había intervenido en ninguna de las campañas anteriores y de la que la única información que se disponía era la proporcionada por estudios y levantamientos anteriores sin referencias ni datos precisos.

Los objetivos establecidos, en esta fase de documentación de la cisterna, se basaban en la determinación de: su superficie, la situación de las columnas, su profundidad y por consiguiente, su capacidad.

Con este fin, se comenzó por el establecimiento de una poligonal secundaria que con origen y fin en el punto 8 de la poligonal principal, situado sobre el teatro, circunda completamente la cisterna. Ésta poligonal se calculó y compensó estableciendo los mismos límites de tolerancia y precisiones que para la poligonal principal.

Desde esta poligonal secundaria se radiaron por diversos métodos; prismas, miniprismas, medida directa sin prismas, intersección inversa, etc., los siguientes elementos: I) el

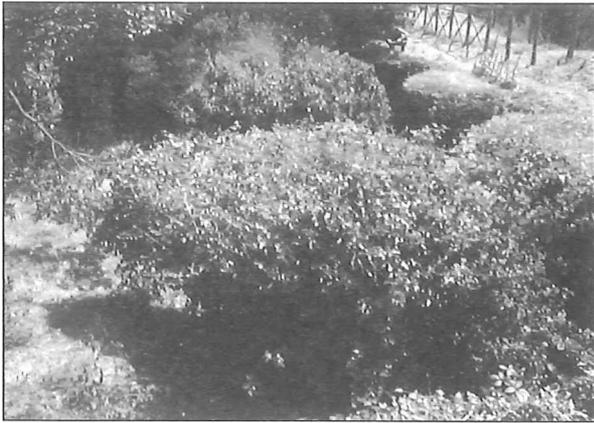


Figura 21
Estado de las cabezas de los pilares de la cisterna a Este del teatro (EEHAR, Tus-Dig-1360).

conjunto de puntos necesarios para la determinación del contorno superior tanto de la cisterna, como de cada una de las columnas. II) los puntos necesarios para la definición de los pies de las columnas, siempre y cuando fueran accesibles. III) los límites laterales y la forma de las bóvedas existentes en los intercolumnios. IV) los puntos necesarios para la determinación de la base de la cisterna.

La elección de los puntos para la determinación de la geometría indicada no resultó sencilla, ya que el estado en el que se encuentra esta zona del yacimiento, que contiene gran cantidad de vegetación y escombros, no facilita los movimientos ni la selección de puntos. Por este motivo, en numerosas ocasiones fue necesario interpretar el trazado de la parte superior de las columnas, así como de su base, debido a que algunas de ellas se

encuentran totalmente ocultas (Fig. 21).

Terminada la captura de datos, toda esta información se integró en el modelo tridimensional disponible del yacimiento, generándose los correspondientes planos de planta, alzados y secciones tradicionales, a diferentes escalas.

Posteriormente, se ha realizado un tratamiento de la información topográfica con el fin de dotarla de un aspecto visual más fácilmente interpretable, para lo cual se ha modelado tridimensionalmente y aplicado texturas, generando diferentes perspectivas de la cisterna (Fig. 22).

Los estudios realizados sobre las medidas tomadas en esta fase del trabajo están poniendo de manifiesto características tipológicas de la construcción, además de proporcionar datos sobre la capacidad estimada, orientación respecto al conjunto del yacimiento, etc.

2.6.7. Generación de documentos gráficos alternativos

Con la información tridimensional obtenida en los diferentes procesos se realizó, de forma experimental, la recreación virtual de dos de las zonas documentadas, el área oeste del foro y la cisterna citada en el apartado anterior. Para ello, se utilizaron herramientas simples de visualización disponibles en el programa de diseño por ordenador seleccionado para este proyecto. Las dimensiones

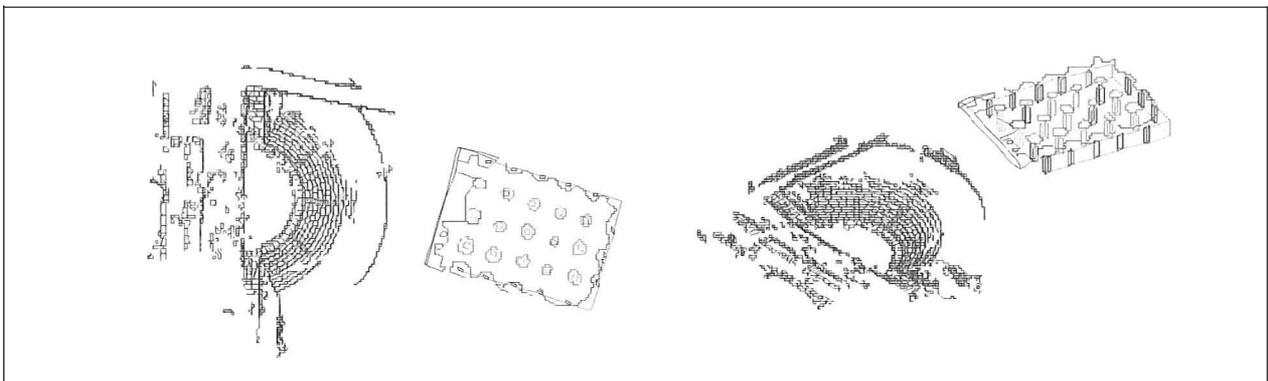


Figura 22
Posición de la cisterna respecto al teatro, en planta y perspectiva. Fotogrametría del teatro realizada por Pablo Latorre y Leandro Cámara en 1995 (EEHAR, Tus-Pla-368).

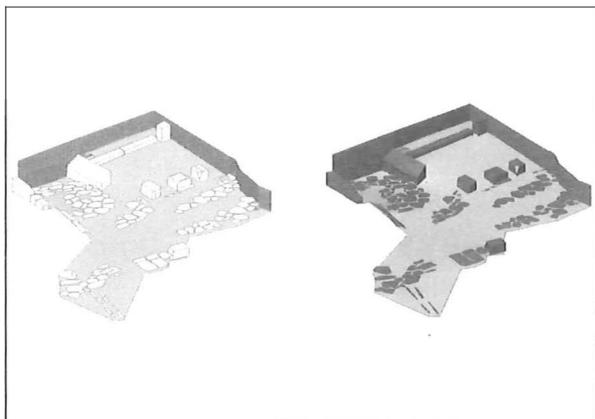


Figura 23
Modelo tridimensional del acceso occidental al foro, con y sin texturas (EEHAR, Tus-Pla-369).

reflejadas se corresponden con las medidas realizadas por el equipo de documentación geométrica en estas dos campañas y con las procedentes de los planos proporcionados por la Escuela.

El resultado obtenido en esta fase del trabajo ha sido satisfactorio, estableciéndose como una vía de trabajo potencial para los próximos años, teniendo en cuenta la disposición de equipos informáticos y programas adecuados (Figs. 23-24).

Las posibilidades que las representaciones virtuales ponen en manos de los investigadores son innumerables, no sólo en el campo de la documentación meramente científica, sino también en la generación de hipótesis contrastables por medio de la generación de espacios, objetos y ambientes ya desaparecidos, además, y no menos importante, la potencia que proporcionan en cuanto a la divulgación y reversión a la sociedad del esfuerzo económico realizado. Los modelos virtuales, resultan indudablemente más evocadores y entendibles que los tradicionales planos de planta.

2.6.8. Organización de la información gráfica

Otro de los aspectos en los que se ha trabajado en estos dos años ha sido en la definición de la estructura de los ficheros informáticos que contienen la información gráfica.

La plataforma informática seleccionada ha sido AutoCad Map debido a que soporta

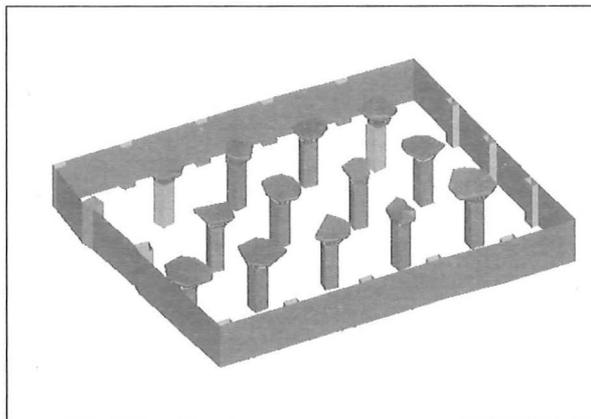


Figura 24
Reconstrucción virtual de la cisterna del teatro (EEHAR, Tus-Pla-370).

los requerimientos establecidos para la captura y almacenamiento de la información gráfica procedente de las diferentes vías de las que se dispone. Además, este programa informático permite el enlace directo con las bases de datos en las que se organizan los datos arqueológicos, pudiéndose crear posteriormente un sistema de información geográfico-patrimonial para la gestión e investigación de toda la información de la excavación.

El trabajo sobre la información gráfica desde dos ubicaciones diferentes, la EEHAR en Roma y la EUITI e ITT de Vitoria, ha obligado a establecer un sistema de almacenamiento de ficheros, estructura y manipulación de los mismos conocidos por los participantes en su confección y mantenimiento, de manera que se disponga de la última versión de cada uno de los planos, de forma inmediata, tanto en Roma como en Vitoria.

Para poder realizar esta transacción de ficheros se ha creado un directorio de trabajo con acceso por medio de Internet, al que se tiene acceso por parte de todos los miembros del equipo y del que se realizan periódicas copias de seguridad.

2.6.9. Proyectos de futuro

Durante las próximas campañas y dentro de las líneas de trabajo desarrolladas, sería de interés avanzar en los siguientes puntos: enlace geodésico del yacimiento con la red

oficial italiana y europea; continuar con el levantamiento topográfico sistemático del conjunto del yacimiento; realizar el levantamiento de los elementos significativos que requieran un gran nivel de detalle, por métodos fotogramétricos, GPS; proseguir con el modelado tridimensional del conjunto de los elementos del yacimiento, hasta generar el

modelo completo de *Tusculum*; realizar el enlace efectivo de las bases de datos gráficas y alfanuméricas de *Tusculum*, estableciendo un auténtico sistema de información; generar modelos de realidad virtual de los elementos más significativos de la excavación; difundir los resultados por vías tradicionales y por medio de Internet.