

DEL ESPACIO EXTERIOR AL CIBERESPACIO. LAS COMUNIDADES VIRTUALES DE ASTRONOMÍA AMATEUR COMO ENTORNOS DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.

David Gómez Abad

Universidad de Salamanca

Código Postal: 28012 Madrid

Dirección de correo electrónico: davidgomezabadmail.com

RESUMEN

En el presente artículo hemos estudiado una comunidad virtual de aficionados a la astronomía para comprender el significado de los usos y costumbres que desarrollan. El objetivo principal del texto es desvelar cuáles son las condiciones específicas que se dan en este entorno virtual para la generación de conocimiento científico. Con los datos etnográficos producidos a través del estudio de caso planteamos la necesidad de reinterpretar la noción de experto, e incluir la actividad científica *amateur* como parte consustancial de la empresa científica en su sentido estricto.

PALABRAS CLAVE: comunidad virtual, astronomía amateur, cultura científica, cultura tecnológica, etnografía.

ABSTRACT

In this article we have studied a virtual community of amateur astronomy to understand the meaning of the habits and customs that are given. The main objective of the text, is to reveal what are the specific conditions that occur in this virtual environment for the generation of scientific culture. With the ethnographic data produced through the case study we propose the need to reinterpret the notion of expert, and include the amateur scientific activity as inherent part of the scientific enterprise in its strict sense.

KEY WORDS: virtual community, amateur astronomy, scientific culture, technological culture, ethnography.

1. Introducción

Con la entrada de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la vida cotidiana, las relaciones sociales han llegado a adquirir una nueva dimensión, la virtualidad. Esta ha llegado a ser considerada una nueva opción para el desarrollo de relaciones interpersonales y un espacio para la producción cultural, en que las ideas de corporeidad, espacio y tiempo no existen tal y como se entienden tradicionalmente. El conocimiento científico-tecnológico, entendido como producción cultural, encuentra en este tecno-espacio de sociabilidad un lugar para su producción colectiva, donde se forman comunidades virtuales que comparten, difunden y discuten, en el seno de la sociedad del conocimiento. Estas prácticas suficientemente incorporadas y reproducidas en el tiempo, nos permiten abandonar una actitud intelectual de perplejidad y precaución, para arrojarnos al estudio en profundidad de aquellos contextos de producción científico-tecnológica situados en el ciberespacio, desde una perspectiva enmarcada en los Estudios sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS).

Las preguntas fundamentales desde las que parte el artículo son ¿qué nuevas formas de construcción social de la realidad y de negociación de dichas construcciones están siendo creadas o modificadas?, ¿cómo son socializadas las personas por sus propias experiencias rutinarias en espacios construidos que tienen como base las nuevas tecnologías? y respecto a la producción de conocimiento ¿cuál es el proceso y las fases de su producción?, ¿qué tipo de cultura científica y tecnológica comparten y producen los agentes sociales que se dan cita en la comunidad virtual?, ¿qué papel juegan las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la producción de conocimiento?.

Para resolver tantas incógnitas llevaremos a cabo el estudio etnográfico de una comunidad virtual de astrónomos *amateur*, centrando nuestro objeto de estudio en su producción cultural, sus pautas de comportamiento y las relaciones sociales que se dan en su entorno virtual. El abordar este estudio desde una perspectiva etnográfica enmarcada en los estudios sociales de la ciencia y la tecnología nos permite entender en profundidad la maraña de complejas relaciones que se establecen entre los agentes sociales y su medio tecnológico más inmediato. Por otro lado, nuestro sujeto de estudio se nos antoja especialmente seductor, pues se encuentra en el espacio fronterizo entre el conocimiento experto y el conocimiento lego, una

suerte de perfil, que nos permitirá investigar hasta qué punto se diluyen las fronteras establecidas entre aquellos “que saben” y los que no.

A lo largo del artículo, procederemos a contextualizar y situar nuestro objeto de estudio. Al comienzo partiremos desde un punto de vista macro, en el que trataremos de exponer las características primordiales de la sociedad de la información y del conocimiento, atendiendo a los profundos cambios que se desarrollan en su seno. Posteriormente iremos reduciendo el enfoque hacia un punto de vista más inmediato, en donde nos familiarizaremos con el entorno red y su cultura. Finalmente, aterrizaremos en el estudio de caso de nuestra comunidad virtual *amateur*, La Agrupación Astronómica de Madrid, con la intención de analizar el diseño de su sede web, su estructura social y el contenido de sus producciones culturales.

2. Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento

La sociedad de la información es la piedra angular de las sociedades del conocimiento.

Abdul Waheed Khan (Subdirector general de la UNESCO para la Comunicación y la Información).

La historia del ser humano está plagada de acontecimientos que han marcado la actitud que hombres y mujeres han adoptado hacia su entorno natural y social. Nuestra especie se ha relacionado con la naturaleza mediante su dimensión de *homo faber* y *homo sapiens*, pensando y haciendo; teorizando y construyendo técnicas que le han permitido; adaptarse, apropiarse, controlar, modificar e intervenir el medio natural y sus diferentes ecosistemas. Ambas dimensiones conforman y constituyen el conocimiento humano. A pesar de que el conocimiento es propio de toda sociedad humana porque les ha permitido satisfacer aquellas aspiraciones más inmediatas y aquellas otras de índole supraorgánica, nos encontramos recientemente ante algunos fenómenos que parecen justificar la adopción del concepto conocimiento como sustantivo de esta nueva sociedad, la sociedad del conocimiento. Las razones que sustentan este tránsito son las profundas transformaciones sociales y culturales

a partir de acelerados cambios concernientes al conocimiento científico-tecnológico en las formas de generarlo, almacenarlo, distribuirlo, apropiarlo, aprovecharlo y utilizarlo (Olivé, 2012, p. 146).

Nos encontramos en un nuevo tipo de sociedad donde la producción de conocimiento se ha visto impulsada por una revolución en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC); estas tecnologías conforman la base material que ha provocado efectos determinantes en el desarrollo socio-económico, sirviéndose de la información como insumo principal de este desarrollo. “La información, es decir, la comunicación del conocimiento” (Krüger, 2006, p. 6), siempre ha cumplido un papel importante en las sociedades humanas por lo cual, lo que caracteriza a la revolución tecnológica actual, no es el carácter central del conocimiento y la información, sino su aplicación a aparatos de generación de conocimiento y procesamiento de la información/comunicación, en una dinámica de retroalimentación acumulativa entre la innovación y sus usos (Castells, 2001, vol I, p. 62). Esta situación, lejos de ser ideal, comporta una serie de peligros que encuentran distintas manifestaciones; dificultad en la gestión de la información, que se traduce en que el exceso de información conlleva desinformación; la falta de autoría comporta un riesgo de autenticidad del contenido de la información; el uso desautorizado del registro de la huella digital que se proyecta tras nuestro paso por las redes, que puede suponer un atentado contra la intimidad y la privacidad individual.

2.1. *La ruptura con la sociedad precedente*

A lo largo del siglo XX y comienzos del XXI las sociedades avanzadas tecnológicamente (depende del país) han experimentado una serie de cambios en su estructura fundamental de producción y organización social. Estas transformaciones han transitado de las sociedades pre-industriales, en las que la fuerza de trabajo se empleaba mayoritariamente en actividades extractivas y donde la vida era, principalmente, “un juego contra la naturaleza”, a las sociedades industriales productoras de bienes, donde la mano de obra dispensable en la agricultura encontró empleo en las zonas urbanas industrializadas en las que la vida era “un juego contra la naturaleza fabricada” y el mundo se había convertido en técnico y

racionalizado. El último paso nos lleva hasta la *sociedad post-industrial*¹ actual donde el sector servicios ha absorbido una cuota creciente de la fuerza laboral urbana y lo fundamental no es la fuerza bruta o la energía, si no la información, en consecuencia, es “un juego entre personas”. El actor clave es el profesional, pues está dotado, por su educación y preparación, con el tipo de especialización que esta nueva de sociedad demanda, donde el conocimiento teórico se ha convertido en la fuente principal de innovación y el punto de partida de los programas políticos y sociales (Bell, 1986, p. 150).

La nueva sociedad de la información y el conocimiento se caracteriza por la transformación de nuestra “cultura material” (Fischer, 1992, p. 19), de los aspectos infraestructurales de nuestras economías (Harris, 1996, p. 150) debido a un nuevo paradigma tecnológico (Freeman y Pérez, 1988) organizado en torno a las tecnologías de la información. Los procesos que subyacen a este nuevo grupo agregado de innovaciones permiten reconocer las profundas transformaciones que sufren las estructuras socioeconómicas y políticas. Esto es, en opinión de Bell, el cambio de todos los sistemas mecánicos, electrónicos y electromecánicos a sistemas electrónicos; la progresiva miniaturización de las unidades para conducir la electricidad o dar impulsos eléctricos; la digitalización, fundamental para la nueva tecnología de la información representada por dígitos; por último el software, que libera al usuario para hacer diversas tareas independientemente en su ordenador personal. Todas estas características comportan las innovaciones tecnológicas que subyacen a esta nueva revolución tecnológica (Bell, 1989, p. 165, 166).

¹ Otros autores como Harris creen que aun existiendo un punto de inflexión a mitad del siglo XX en relación a la importancia del conocimiento en la estructura socio-económica de las sociedades desarrolladas tecnológicamente, sería más apropiado hablar de *sociedad hiperindustrial* en lugar de sociedad post-industrial, puesto que el desplazamiento hacia los servicios y hacia el procesamiento de información ha provocado simplemente una expansión de la división detallada del trabajo y la utilización de máquinas de producción en masa en tipos adicionales de la producción, volviéndose cada vez más borrosa la distinción entre trabajadores de cuello blanco y de cuello azul (Harris, 1996, p. 493). Por su parte, Castells, observa que aunque las economías de finales del siglo XX son diferentes a las anteriores a la Segunda Guerra Mundial, el rasgo que las distingue no radica primordialmente en la fuente del aumento de su productividad, estableciendo una economía industrial y otra post-industrial, sino entre dos formas de producción industrial, agrícola y de servicios basadas en el conocimiento. Castells defiende que aquello que diferencia sustancialmente ambas etapas del siglo XX es la revolución de las tecnologías de la información y su difusión en las distintas esferas de la vida social y económica y propone cambiar el énfasis analítico del post-industrialismo al informacionalismo (Castells, 2001, vol I, p. 258).

Entre las tecnologías que incorporan el aparato de innovaciones descrito con anterioridad están las tecnologías de la información que comprenden el conjunto convergente de tecnologías de la microelectrónica, la información (máquinas y software), las telecomunicaciones/televisión/radio y la optoelectrónica. Además, también se incluyen en este ámbito de las tecnologías de la información la ingeniería genética y su conjunto de desarrollos y aplicaciones actualmente en proceso expansivo² (Castells, 2001, vol I, p. 60). Como venimos defendiendo todo este entramado tecnológico es la base material que constituye la *infraestructura informacional*³ de esta nueva sociedad del conocimiento y la información. Sólo nos queda pues definir aquellos conceptos que haremos propios para el desarrollo de nuestra investigación.

2.2. *El uso de los conceptos*

A menudo se confunden o se hace un uso sinónimo de los conceptos sociedad de la información y sociedad del conocimiento dificultando la posibilidad de reconocer la relación que entre ambos términos existe. Sirva para tal fin esta distinción, a saber, poseer conocimiento hace referencia a la capacidad de realizar actividades intelectuales o manuales, siendo esta una capacidad propiamente cognoscitiva, mientras que la información es un conjunto de datos, estructurados y formateados pero inactivos que requieren de la interpretación y manipulación de aquellos que ostentan el conocimiento (Paul A. y Foray, 2002, s.p.). En cuanto al sentido del conocimiento es conocida la tensión que existe entre lo subjetivo y lo objetivo de la noción, pues esta no es en absoluto una representación objetiva del mundo, ni tampoco una representación meramente subjetiva y discrecional; en este sentido el conocimiento que un sujeto mantiene es al tiempo verdadero y variable puesto

² Castells incluye la ingeniería genética dentro del conjunto de tecnologías de la información debido a que esta se centra en la decodificación, manipulación y reprogramación final de los códigos de información de la materia viva.

³ Con el concepto de *infraestructura informacional* pretendemos aunar la idea propuesta por Harris (1996) sobre la infraestructura y la de Castells (2001, vo I) sobre la sociedad informacional. En su teoría del materialismo cultural, Harris, sostiene que a través del estudio de las limitaciones materiales de una sociedad, donde se encuentra también su acervo tecnológico (infraestructura), seremos capaces de entender su organización socio-económico-política (estructura) y sus mayores aspiraciones ideológico-filosófico-religiosas (superestructura). Por otro lado Castells propone la idea de *sociedad informacional* que pone el énfasis en una forma específica de organización social en la que la generación, el procesamiento y la transmisión de información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder, debido a las nuevas condiciones tecnológicas.

que al valorar e incorporar la información a su acervo de conocimiento, la imagen del mundo y la capacidad de acción del sujeto resultan afectadas (Krüger, 2006, p. 8).

En una sociedad como la descrita, donde el conocimiento cumple una función tan fundamental parece irremediablemente necesaria su codificación para explicitarlo y articularlo de manera que se pueda manifestar sobre un soporte físico. Es importante atender que “la codificación mutila el conocimiento, lo que se expresa e inscribe no es el conocimiento completo. Es un programa de aprendizaje que ayuda a reproducir el conocimiento” (Paul A. y Foray, 2002, s.p.). Al producirse una representación del conocimiento inscrito en un soporte físico, parte del conocimiento se desprende del individuo que lo posee (emisor) y cae en otras manos (receptor) que lo reconstruye creándose posibilidades cognoscitivas nuevas. Esta codificación tiene sus imperfecciones (desde luego), si el proceso de codificación y decodificación fuera simétrico, es decir reproducir el conocimiento a partir de la información, tal diferencia entre conocimiento e información no tendría sentido (Steinmueller, 2002, s.p.).

A la hora de entender el concepto de conocimiento para nuestra investigación asumimos que existe un problema en su uso comparado con otras culturas, este hecho conlleva habitualmente serios problemas de comprensión conceptual. En la cultura española a diferencia de la británica sin ir más lejos, predomina la asociación del conocimiento con aspectos propios del sentimiento, mientras que en la inglesa se asocia estrechamente con los procesos de experimentación, práctica y aprendizaje, es decir, con la razón. Por tanto en la lengua castellana conocimiento no se ajusta exactamente al concepto *knowledge* de la lengua inglesa. De este análisis se deduce la necesidad que existe en castellano de calificar el conocimiento y adjetivarlo en función de la diversidad de acepciones para conseguir precisión (Muñoz, 2007, p. 163). Así pues, en la investigación que tenemos entre manos trataremos con el conocimiento, en tanto que científico y tecnológico, que subyace al contenido de la producción cultural de la comunidad de estudio, que se encuentra integrada en la sociedad del conocimiento y de la información, e inserta en el entramado tecnológico propio de esta sociedad.

3. Internet y las comunidades virtuales

“Debería de haber un gran almacén de arte en el mundo al que el artista pudiera llevar sus obras y desde el cual el mundo pudiera tomar lo que necesitara”.

Beethoven.

En la sociedad actual, que hemos descrito anteriormente, es importante señalar que la capacidad de penetración y de dispersión de las TIC se basa principalmente en los códigos que se utilizan para transmitir la información, especialmente de una “digitalización común” que permite estandarizar los códigos desde los cuales la información se genera, se almacena, se recobra, se procesa y se transmite (Castells, 2001, vol I, p. 60). Esta digitalización por tanto permite la conversión de información física (papel, pintura, fotografía) y analógica (música, video) bajo unos estándares (lenguaje binario) capaces de ser procesados por computadoras y transmitidos por redes. Entendemos que si existe alguna tecnología que haya permitido vehicular la comunicación y el almacenamiento de datos, proporcionando una expansión irrefrenable de la información y una acumulación del conocimiento sin precedentes, esa es Internet.

3.1. La red de redes

Internet y su historia es un tema sumamente amplio y sugerente para los estudios sociales de la ciencia y la tecnología pero no es el motivo de este trabajo. Sin embargo, trataremos de dar unas pinceladas que nos permitan entender el entorno tecnológico en el que se inserta nuestro objeto de estudio. La historia de los primeros pasos y el desarrollo de internet contienen algunos temas clave como son los agentes sociales que permitieron su génesis y expansión posterior. Si nos acogemos al relato oficial la confluencia de intereses científico-militares y contraculturales definió una tecnología que hemos heredado de forma muy distinta a su origen⁴. Esta ha transitado desde un dispositivo de uso militar, elaborado por la

⁴ Hafner y Lyon (1998) ponen en entredicho el relato oficial del nacimiento de internet considerando que es sólo una versión parcial. Estos autores, más que aceptar esta traducción lineal, describen su desarrollo como una serie compleja de interacciones entre los científicos informáticos, políticos y patrocinadores de proyectos de investigación que, conjuntamente constituyeron una red que podría haber terminado en algo totalmente diferente, incluso, haber fracasado.

Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada, ARPA (de sus siglas en inglés) perteneciente al Departamento de Defensa de Estados Unidos, mediante el cual se concibiera alguna forma de compartir las capacidades de los ordenadores desde sitios remotos diseñando un sistema de comunicaciones invulnerable a un posible ataque militar. Posteriormente prosiguió su deriva que permitió la expansión de ARPANET como columna vertebral de la red de ordenadores, fruto de la íntima relación entre las actividades militares y la investigación científica de las universidades. Paralelamente a este proyecto, liderado por el Pentágono y diferentes proyectos científicos, por establecer una red universal de ordenadores con acceso público, se extendió (principalmente en Estados Unidos) una contracultura informática ligada intelectualmente a los movimientos de los años sesenta y representada por los *hackers* que, entre otras cosas, aportaron una importante innovación tecnológica al sistema, el modem.

A día de hoy el agregado de agentes con distintos intereses y culturas en la red ha adoptado la forma de la World Wide Web (WWW), como una red flexible de redes dentro de internet en la que distintas instituciones, asociaciones, empresas e individuos pueden crear sus propios *sites*. La WWW ha permitido el agrupamiento de intereses y proyectos en la red superando (parcialmente) la caótica y lenta búsqueda de información previa a su existencia. Gracias a estos agrupamientos, los individuos y organizaciones pueden interactuar de forma significativa en lo que se presenta como una red mundial de comunicaciones interactivas (Castells, 2001, vol I, p. 427).

Cada día más gente sin necesidad de manuales ni excesivos conocimientos navega por Internet siendo consciente de lo que esto es y qué puede esperar de ello. Internet se ha convertido en una herramienta cotidiana, presente en múltiples ámbitos de nuestra vida, como el trabajo, el hogar, el ocio y distintas tareas a su vez, informarse, entretenerse, relacionarse, comprar, etc. Por esto entendemos que esta tecnología puede ser vista como una construcción enteramente social, formada en su historia, a través de su uso y en la que su impacto no obedece a cualidades intrínsecas, sino que es el resultado de series contingentes de procesos sociales. Es de este moldeado social, de esta construcción social de la tecnología, que ha resultado el objeto que conocemos como Internet, entendido en su dimensión de

“artefacto cultural”⁵, como un producto de la cultura; una tecnología que ha sido generada en última instancia por personas concretas, con objetivos y prioridades contextualmente situados y definidos. Súmese también, conformada por los modos en los que ha sido comercializada, enseñada y utilizada (Hine, 2000, p. 18 y 46).

3.2. *El ciberespacio*

Todo lo dicho con anterioridad nos sitúa en la creencia de que Internet representa una invención cultural en tanto en cuanto contribuye a formar un mundo nuevo, partiendo de la idea que toda tecnología emerge de un contexto cultural determinado y de forma concomitante ayuda a producir otros (Escobar, 2005, p. 2). Paso a paso vamos situando nuestra investigación en un contexto cada vez más inmediato y cotidiano al usuario donde, la infraestructura informacional sustentada en las TIC, con Internet como punta de lanza de las comunicaciones globales, componen “un espacio en el que la principal criatura viva es la información” (Berrocal, Figuerola, Zazo, 2008, p. 1) y las actividades se desarrollan en línea (*on-line*), este entorno lo denominamos como el Ciberespacio.

Para comprender mejor las características propias del Ciberespacio hay que tener debidamente en cuenta que “la red es un mundo virtual, y por ser virtual es también especular; es decir, nos reflejamos en ese mundo como si de un espejo se tratase. Un espejo borroso, donde aún las imágenes son imprecisas, pero el proceso hacia la nitidez es imparables” (Rodríguez de las Heras, 2011, p. 71). Sirva la siguiente metáfora de carácter astronómico para interpretar la relación que establece el cibernauta con la red. Cuando tomamos la decisión de pertrecharnos con algún instrumento de observación con el fin de avistar algún cuerpo celeste en el espacio exterior, la impresión envolvente es de exceso y de desorientación: pareciera que hay demasiadas cosas, demasiados estímulos. Sin embargo, nos sentiremos más tranquilos y ubicados cuando hayamos definido los diferentes grupos de constelaciones e identificado su paradero. Una vez establecida la posición de aquellos cuerpos que reconocemos como referentes, que nos son familiares, la cosa cambia y somos capaces de captar toda la información. Cuando dejamos este espacio abierto pero

⁵ Hine (2000) en su obra *Etnografía virtual* establece dos maneras de ver Internet con fines analíticos, dividiéndolo en *Internet como cultura* e *Internet como artefacto cultural*. La primera entiende esta tecnología como creadora de un espacio de creación cultural, mientras que en el segundo caso, es entendido como un artefacto situado y moldeado por su uso.

reconocible, nos engulle de nuevo la totalidad del cosmos. Esta representación de algo tan abstracto nos es provechosa también para entender la función que tiene el hecho de que se transite hacia un espejo cada vez más nítido en el que poder reconocernos.

La red es demasiado grande y herramientas como los buscadores, no son otra cosa que nuestro apreciado astrolabio. Con todo esto y después de unos años en que el papel de los buscadores ha sido imprescindible, va siendo el momento de sentirnos más cómodos y orientados en la red, se tiene que hacer a nuestra medida, encontrando de un vistazo aquellos referentes que nos orienten en la inmensidad sin necesidad de nuestro astrolabio o cartas celestes.

Una de las características que son palpables de esta Sociedad de la Información es que la penetración de Internet en ella ha sido y es desigual, trayendo consigo la exclusión de algunas regiones y colectivos marginados que no cuentan con los recursos económicos e infraestructurales para adquirir y hacer uso de este tipo de tecnología. En este mismo sentido otro de los problemas que se puede observar es que, si bien existe el acceso a la tecnología, no se cuenta con el conocimiento preciso para su uso. La consecuencia de esta diferenciación, en términos de acceso, se manifiesta en el conocido analfabetismo digital y la llamada brecha digital (Forero, 2007, p. 72). Esta desigualdad genera “agujeros negros” (Castells, 2001 Vol III, p. 110) entre quienes tienen acceso a las TIC y quienes no, estos agujeros existen indistintamente dentro de las mismas regiones territoriales y fronteras de los estados del hemisferio Norte y Sur. Este asunto deriva en un círculo vicioso; mientras que se entienden las TIC como arma para combatir el analfabetismo y propagar la educación, su misma carencia se convierte en la barrera fundamental que amplía la brecha digital.

3.3. *Las comunidades virtuales*

Nuestro objeto de estudio está situado en una de esas regiones privilegiadas que se encuentran conectadas a los flujos de información. Debido a un aumento en la producción de las TIC y su abaratamiento, la penetración de estas y por ende de Internet es cada vez mayor, posibilitando la democratización del acceso a la información y la comunicación. En este entorno expansivo de posibilidades socializadoras los actores sociales no han perdido ni

un instante en poner a prueba su capacidad de comunicación a través de ordenadores y demás dispositivos sobre los que se ha ido extendiendo progresivamente el acceso a la Red. Esta comunicación mediada por dispositivos ha permitido la formación en el Ciberespacio de grupos sociales reunidos en base a un objetivo común, formando lo que hoy conocemos como Comunidades Virtuales⁶. Este tipo específico de comunidades, por darse en un espacio virtual, tienen sus propias reglas, en el entorno de la comunicación mediada; el tiempo se ensancha, es blando y el espacio se deslocaliza, dándose las propiedades de la ubicuidad.

A día de hoy ha transcurrido el suficiente tiempo como para poder hablar de la historia de Internet y de sus avances e innovaciones en la comunicación. Si se ha dado un hito que haya reinventado Internet de forma sustancial, ese es el paso de la *Web 1.0* a la *Web 2.0*, donde el usuario ha pasado de ser un mero espectador y consumidor de lo que ofrece la Red, para convertirse en creador y generador de contenidos. Se ha pasado del contenido estático al dinámico. Estas nuevas capacidades para la participación convergentes en Internet han supuesto una efervescencia de interacciones, permitiendo que se gesté la cultura propia del Ciberespacio (Hine, 2000, p. 17).

Aun existiendo grandes potencialidades para la interacción y la creación cultural, las comunidades virtuales y sus productos simbólicos no existen en un planeta diferente, sino que se sitúan en el contexto geopolítico y cultural de la realidad social, esto quiere decir que estos productos simbólicos no son efecto de las TIC ni de la comunicación mediada por sí solas, sino que se presentan a partir de las oportunidades de negociación, representación y manifestación de sentido que la tecnología permiten al individuo que las utiliza. Esta carga simbólica creada dentro de las comunidades *on-line* mantiene siempre un referente en el espacio *off-line*. La coexistencia de elementos físicos y virtuales es permanente ya que, sin ir más lejos, para que exista interacción en el ciberespacio es necesario tener un primer contacto directo con la máquina. Pero, además, los determinantes del pensar, del actuar, de las relaciones y de los compromisos establecidos en red se encuentran determinados por las condiciones socioeconómicas, culturales, ideológicas, idiomáticas, religiosas, etc., de los individuos (Forero, 2007, p. 76).

⁶ Rheingold (1993) acuñó el término “Comunidades Virtuales” marcando el inicio de un debate sobre la creación de un nuevo tipo de comunidades que reúnen a grupos de individuos alrededor de intereses compartidos, en un entorno *on-line*.

Es por todo lo comentado hasta ahora que nuestra investigación tratará de desentrañar las claves que nos ayuden a entender mejor un entorno tecnológicamente construido, inserto en una sociedad dominada por los flujos de la información, donde el conocimiento científico y tecnológico se caracteriza por su comunicación *on-line* como rasgo permanente de su actividad. Es prioritario pues, dejar patente el vínculo tramado entre el conocimiento y todas aquellas herramientas digitales que facilitan su producción, difusión, consulta y reinterpretación en un contexto global, que aglutina nuevas sensibilidades. Son cada vez más las iniciativas que promueven esta modalidad de creación, comunicación y acceso libre y abierto a los contenidos propios de la ciencia (Lafuente; Alonso; Rodríguez, 2012; p. 44). La Declaración de Berlín, promovida por el Instituto Max-Planck, fue, posiblemente, el detonante de un movimiento que crece exponencialmente cada día: declarando en octubre de 2003 que Internet,

ha cambiado fundamentalmente las realidades prácticas y económicas relacionadas con la distribución del conocimiento científico y el patrimonio cultural. Por primera vez en todos los tiempos, Internet nos ofrece la oportunidad de construir una representación global e interactiva del conocimiento humano, incluyendo el patrimonio cultural, y la perspectiva de acceso a escala mundial.

Pensamos que el conocimiento científico y tecnológico encuentra en la red un nuevo espacio, donde diseminarse y nutrirse de las perspectivas de muy distintos actores. Para el estudio de este fenómeno, nos acercaremos pues a una comunidad de astrónomos *amateur* que tiene al tiempo su sede física en Madrid, España y su comunidad virtual en el ciberespacio.

4. La Agrupación Astronómica de Madrid, un estudio de caso.

*-¿Y entonces que hace un doblista aficionado?
-Colaborar
-¿Y uno profesional?
-Los profesionales se van hasta el infinito y más allá.*

Rogelio, (Coordinador del grupo de trabajo; Estrellas Dobles)

En nuestro estudio de caso, partimos de un punto de vista teórico que considera que el motor de los cambios en las sociedades no es tanto la tecnología en sí, como los usos y la

construcción de sentido que se incorpora alrededor de ella. Es por esto que trataremos con las prácticas a través de las cuales, la tecnología se emplea y se entiende en entornos cotidianos. Por otro lado, como ya venimos diciendo, el macro contexto en el que nuestra investigación se encuentra inserta responde al desarrollo de la dinámica de los flujos de información y la producción de conocimiento científico y tecnológico en red.

En este sentido las comunidades de astronomía *amateur* suponen un atractivo punto de partida, para el estudio de la producción colectiva de conocimiento científico en entornos virtuales y su problematización del tradicional binomio *-conocimiento experto- conocimiento lego-* en los estudios sociales de ciencia y tecnología. El determinante de la investigación se centra para ello en las relaciones sociales que los cibernautas establecen en sus diferentes interacciones comunicativas, en la dimensión social y cultural del uso de las TIC, así como en el tipo de diseños, condiciones, tejidos sociales y contenido de temas abordados en las comunicaciones que fluyen cotidianamente en su sede web. Parece por tanto, que un acercamiento de carácter etnográfico se presenta como una metodología ideal para iniciar esta clase de estudios, en la medida en que puede observar con detalle las formas en que se experimenta el uso de una tecnología. Pero antes de iniciar el apartado metodológico conozcamos un poco mejor a nuestro sujeto de estudio, el *amateur*.

4.1. *Los/as astrónomos amateur*

Para entender mejor a nuestro sujeto de estudio permítaseme establecer la distinción, no falta de controversia, entre la denominación de *amateur* y aficionado. En castellano, quizás por tratarse de un galicismo, el término *amateur* es entendido en su significado como aquel que ama y en un sentido general el término no guarda relación con el nivel de capacitación en la actividad, sino con la motivación por la cual se realiza. Sin embargo, el término aficionado incorpora en castellano un sentido peyorativo que en muchos casos hace más referencia a la falta de capacitación que a la motivación de una persona. En ambos casos el término denota la falta de profesionalización en un área de conocimiento o actividad. Así pues, identificaremos a nuestros sujetos de estudio como astrónomos *amateur*, por pertenecer a un grupo de amantes de la astronomía, que no encuentran en ella una remuneración y que se agrupan y desarrollan su afición en torno a una comunidad común, La Agrupación Astronómica de Madrid (AAM).

En una sociedad, como hemos señalado, cada vez más preocupada por el conocimiento y especialmente el científico-tecnológico, necesitamos incluir a todos los actores presentes en la escena del conocimiento. Hasta ahora ha sido construido un relato donde los actores que cuentan desempeñan una actividad ante todo mental, una práctica entre profesionales y un trabajo formal. Pero día a día vamos cayendo en la cuenta cómo esta situación falta a la verdad de los hechos documentados. Dividir el mundo entre “aquellos que saben” y “aquellos que no saben” parece una simplificación insostenible y, más aún, en la era de la Web 2.0, donde las comunidades virtuales florecen y el ciberespacio se expande, captando lo *amateur* una parte importante de las actividades humanas, entre ellas la ciencia y la tecnología. (Lafuente, 2012, p. 89; 2013, s.p). El potencial que tiene el entorno red para el aprovechamiento y la maximización del conocimiento científico involucrando la participación del público lego, no experto, puede constatarse también por aquellos descubrimientos científicos realizados con mucho mérito y que abundan cada vez más. Esta profusión de descubrimientos se produce paralelamente a la penetración de internet en la sociedad y a la implicación de los sujetos en una nueva lógica de participación a través de los mecanismos que nos presenta la red (Nielsen, 2011).

Nuestra investigación sobre la comunidad virtual de la AAM nos ha enseñado que el astrónomo *amateur* no solo observa el espacio sino que además colabora y contribuye al conocimiento científico astronómico con sus observaciones; el ejemplo más claro de esta relación es el proyecto Pro-Am⁷. La AAM se define como una entidad dedicada al estudio y divulgación de la astronomía y ciencias afines, que agrupa a los aficionados de la Comunidad de Madrid y de otras provincias, facilitándoles el acceso al material y publicaciones para un mejor desarrollo de su actividad dentro del ámbito astronómico. Nuestro acercamiento a esta comunidad de astrónomos *amateur* responde a criterios de accesibilidad y capacidad de procesamiento del contenido alojado en su sede web.

⁷El proyecto Pro-Am reúne algunos grupos de investigación que colaboran con sociedades de astrónomos aficionados en el desarrollo de programas científicos.

4.2. *Apuntes metodológicos*

El diseño metodológico de la investigación partirá de un enfoque cualitativo propio de las ciencias sociales, dentro de este, debido a que el objetivo es hacer explícitas ciertas formas de construir sentido de las personas, que suelen ser tácitas o que se dan por supuestas, emplearemos como método principal la etnografía a través de la triangulación de varias técnicas de investigación, pues el método etnográfico mantiene un interés especial por el estudio de “lo que la gente hace” con la tecnología y, una vez habiendo interpretado el ciberespacio como lugar en el que se actúa, podemos empezar a estudiar en detalle qué se hace, por qué y en qué términos (Hine, 2000, p. 13, 33). Con motivo de la naturaleza del ambiente en el que se encuentra el objeto de investigación habrá que adaptar el método etnográfico a un entorno virtual, ya que la realidad de la práctica de la investigación de comunidades virtuales presenta datos que, básicamente, son inherentes a los ambientes ciberespaciales. De ahí la importancia de que el método en relación con el objeto que estudia sea elaborado a partir del contexto donde se desarrollará la investigación. (Forero, 2007, p. 80). En esta misma línea cabe destacar también que aquellos conceptos, modelos e indicadores que utilizamos para el estudio están sujetos a las condiciones específicas de esta investigación, de forma que nos podamos cuidar de posibles impugnaciones invocando el ya famoso entre los antropólogos *not in my tribe*⁸.

Se trata por tanto de una investigación con metodología cualitativa, que combina las técnicas de observación participante, entrevistas semi-dirigidas y análisis de contenido. El uso de estas técnicas para la producción de datos facilitará la comprensión de aquellos factores que condicionan la producción científica en el entorno cotidiano. Se ha llegado a la decisión de llevar a cabo un diseño emergente de tal forma que sea el propio proceso de investigación el que vaya marcando lo idóneo de utilizar una u otra técnica de investigación para cada caso. Debido al carácter multiforme y al entramado complejo de elementos que se dan cita en el lugar de estudio, se ha llevado a cabo una observación participante prolongada a lo largo de los meses de mayo y junio de 2014, teniéndola en cuenta como la técnica propicia para desenmarañar estas redes complejas. La observación participante es una técnica caracterizada

⁸ Margaret Mead (1972) comenta en sus relatos biográficos como envidiaba en sus primeros años como antropóloga, antes de realizar trabajo de campo, los debates en los que sus colegas ponían en duda los grandes universales culturales mostrando la excepcionalidad que representaban sus grupos de estudio.

por la construcción de material empírico a través de lo que el etnógrafo/a capta a través de sus sentidos. Se trata de intervenir en las mismas actividades en las que se está presente en el mismo espacio social pero manteniéndose en un estado de alerta, con un cierto distanciamiento del propio objeto de estudio con el fin de poder obtener información y una experiencia tanto “desde dentro”, como “desde fuera” con el registro sistemático de las observaciones que se hayan llevado a cabo.

Utilizaremos entrevistas semi-dirigidas como una herramienta complementaria a la observación participante. A partir de un enfoque *emic*⁹, con la que poder conocer el punto de vista del actor social en los términos con que ellos mismos formulan sus vivencias y llegar a la información que la propia observación de los hechos no nos permite conocer. Las ventajas que presenta la entrevista semi-dirigida son entre otras, el estilo especialmente abierto de esta técnica, permitiéndonos la obtención de una gran riqueza informativa (intensiva, de carácter holístico o contextualizada) en las palabras y formas de expresarse de los propios informantes. Por otro lado proporciona al investigador la oportunidad de clarificación y seguimiento de preguntas, respuestas (incluso por derroteros no previstos), en un marco de interacción más directo, personalizado, flexible y espontáneo que la encuesta. Los entrevistados serán seleccionados atendiendo a un tipo de muestreo teórico, es decir, serán determinados en función de los intereses teóricos de la investigación, de los que se derivan los criterios de selección.

Por último se lleva a cabo el análisis de contenido en dos fases, una primera en la que atenderemos a los criterios de evaluación del contenido, que hemos convenido, propuestos por Codina (2000) (autoría, rigor, exhaustividad y originalidad) con los que identificar el carácter de la producción cultural de la comunidad de estudio. En la segunda fase trataremos de estudiar la cultura científica y tecnológica que subyace al contenido del sitio web a través del modelo teórico de análisis propuesto por Quintanilla (2005; 2010; 2012) el cual explicitaremos más adelante.

⁹ Una descripción *emic* es una descripción en términos significativos (conscientes o inconscientes) para el agente que las realiza. Esta explicación está basada en cómo explican los miembros de una sociedad el significado y los motivos de una actividad o costumbre desde su punto de vista.

Por tanto nuestro objeto de estudio se centra en la producción de contenido, las pautas de comportamiento y las relaciones sociales que se dan en una comunidad virtual de estudio. La intención de esta investigación es llevar a cabo un estudio y análisis en dos niveles distintos uno es el externo, referente a la estructura de relaciones que se establecen a través y en relación con la comunidad virtual y el segundo nivel de análisis hace referencia al contenido, es decir, a la producción cultural de los usuarios de la comunidad virtual. Por supuesto entendemos que ambos niveles se encuentran interrelacionados y así se estudiará; su división responde únicamente a causas organizativas y de carácter metodológico.

4.3. El primer nivel de análisis: La estructura

El nivel de análisis más inmediato es el externo, el que se refiere al cascarón del sitio web, *id est*, a su estructura. Esta dimensión de la comunidad virtual es la puerta de entrada al espacio virtual, un tecnoespacio que permite albergar las relaciones sociales mediadas por ordenador. A través de su estudio somos capaces de dar cuenta de las posibilidades que el sitio web brinda al usuario (acceso, navegación, recuperación de información, conversación, difusión, apoyo), conocer la organización de los integrantes de la comunidad en el medio virtual, desentrañar cuáles son los procedimientos necesarios para construir y poner en marcha una comunidad virtual, las fases por las que pasa un usuario para introducirse y formar parte de la misma y, en definitiva, cómo se lleva a cabo la socialización de los usuarios en ambientes sostenidos por las TIC a través de su experiencia cotidiana. Para ello hemos dividido el análisis en dos dimensiones; diseño y estructura social, con el fin de observar las potencialidades y carencias que emergen de ambas.

4.3.1. El diseño

El sitio web de estudio tiene su dominio alojado en (<http://www.aam.org.es/>), el idioma vehicular es el castellano y su diseño esta realizado en una gama de colores azules degradados, blanco, gris y negro.



AGRUPACIÓN ASTRONÓMICA DE MADRID

Inicio
Quiénes somos
Grupos de trabajo
Actividades
Agenda
Observatorio
Galería de fotos
Enlaces
Foro
Astrobonilla 2014



Conjunción de Ceres y Vesta
Julio
Ceres y Vesta son los dos más brillantes del cinturón de asteroides...

[Seguir leyendo](#)



Unos enigmáticos rayos X podrían proceder de la materia oscura
Gracias a los observatorios de alta energía de la ESA...

[Seguir leyendo](#)



¿Quieres ayudar a clasificar manchas solares?
Un equipo de astrofísicos ha lanzado este viernes Sunspotter, una iniciativa...

[Seguir leyendo](#)

AGENDA

- 17:00:00 04/07/14 - 03:05/07/14
Observación pública y del planetario. SEDE CERRADA
- 08/07/14 19:30:00 - 21:00:00
Música y Astronomía - Enrique Velarde: Los astrónomos y su música
- 09/07/14 19:30:00 - 21:00:00
Grupo Heliofísica
- 09/07/14 19:30:00 - 20:30:00
Astrobiología - Video sobre astrobiología (Manuel Rivera)
- 14/07/14 19:30:00 - 21:00:00
Astrofotografía: Reunión en la sede.

LA LUNA Y SOL



Fase actual de la Luna.

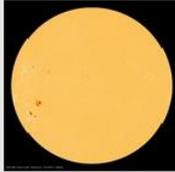


Imagen Sol-SOHO

ACCESO A SOCIOS

Usuario:

Contraseña:

Recuérdame

- [¿Recordar contraseña?](#)
- [¿Recordar usuario?](#)
- [Crear una cuenta\(Sólo socios AAM\)](#)

FOTO DEL DIA



CALENDARIO LUNAR



CIELO AHORA

N 40°11'54" O 2°31'58"



ACTIVIDADES

- Conferencias semanales sobre diversos temas astronómicos. Todos los martes excepto festivos y vacaciones.
- Curso de iniciación para nuevos socios todos los jueves de abril a julio.
- Salidas con telescopios y diverso material de observación fuera de Madrid.
- Conferencias de divulgación popular en Centros Culturales, colegios, institutos y medios de comunicación.
- Organización de salidas de observación de eventos especiales tales como eclipses, acercamientos de cometas, ocultaciones, lluvias de meteoros...

GRUPOS DE TRABAJO

Aparte de las actividades generales, existen grupos de trabajos sobre temas específicos en los que puede participar cualquier socio. En este momento funcionan los siguientes grupos:

- Iniciación a la Observación (IO)
- Astrobiología
- Astrofotografía
- Cielo profundo
- Heliofísica
- Estrellas dobles
- Observación de Meteoros
- Observación de Cometas
- Cosmología
- Observación días laborables
- Radioastronomía
- Observación Lunar.

PUBLICACIONES

La AAM publica una revista trimestral "NEOMEMIA", con artículos, efemérides y sucesos astronómicos, que se envía gratuitamente a los socios.

BIBLIOTECA

Contamos con una biblioteca que reúne cerca de 1.500 libros, videos y publicaciones periódicas en inglés, francés y español, todas a disposición de los socios.

MATERIAL DE OBSERVACIÓN

Asimismo, contamos con diverso material astronómico (telescopios, trípodes, oculares, prismáticos, etc.) a disposición de los socios que así lo desean.

OBSERVATORIO EN BONILLA (CUENCA)

La AAM cuenta con un área de observación en Bonilla (Cuenca), que dispone de un observatorio e isletas de observación bajo un cielo excepcionalmente oscuro. El observatorio está compuesto de tres telescopios, estación meteorológica, estación de observación All Sky para meteoros y tres radiotelescopios.

[Me gusta](#) [Comparte](#) [Share](#)

QUIENES SOMOS	GRUPOS DE TRABAJO	ACTIVIDADES	GALERÍA FOTOGRÁFICA
Dónde estamos	Astrobiología	Exposiciones y conferencias	Cielo Profundo
Contactar	Heliofísica	Actividades AAM	Gran Campo
	Cosmología		Sistema Solar
AGENDA	Cielo profundo	OBSERVATORIO	
FORO	Estrellas dobles	Artículos y noticias	
ENLACES	Iniciación a la observación	Previsión Meteorológica	

Siguenos: [f](#) [t](#) [r](#)

AGRUPACIÓN ASTRONÓMICA DE MADRID
C/ Albendiego, 22 28029 (MADRID) Telf/Fax: 91 467 12 68
e-mail: info@aam.org.es

David Gómez Abad. Del espacio exterior al ciberespacio. Las comunidades virtuales de astronomía amateur como entornos de producción de conocimiento científico.

El web se encuentra dividido en seis partes visibles:

- El Encabezado: en el podemos encontrar el título del sitio web. Es la parte sobre la que el usuario puede fijar su vista para así identificar en qué lugar se encuentra. En nuestro caso de estudio este apartado consta del título del sitio web, compuesto por las tres siglas del nombre de la asociación, en letras minúsculas (aam) bajo las cuales se encuentra el nombre completo de la asociación, en letras mayúsculas (*Agrupación Astronómica de Madrid*). El título se halla sobre un fondo en el que podemos advertir un cielo matinal.
 - Las Secciones: con cada sección se delimita un tema específico y concreto con el fin de que al entrar en el sitio web, el usuario sepa dónde se encuentra la información que busca. Forman parte del encabezado y en este caso son diez secciones que se encuentran dispuestas bajo el título de forma horizontal. Al pasar el cursor sobre el nombre de las distintas secciones son sombreadas y en cinco de ellas, se despliega un submenú de secciones en dirección vertical, esto es lo que se reconoce en diseño web como botones. Al pinchar en uno de estos botones el usuario es redirigido a la sección específica, excepto en el caso del *foro* que se abre en una pestaña nueva.

Estas son las distintas secciones y subsecciones:

- Inicio
- Quiénes somos
 - Dónde estamos
 - Contactar
- Grupos de trabajo¹⁰
 - Astrobiología (Presentación, Artículos y noticias)
 - Heliofísica (Presentación, Artículos y noticias, Galería fotográfica)
 - Cosmología (Presentación, Artículos y noticias)
 - Cielo profundo (Presentación, Artículos y noticias, Propuestas de Observación)
 - Estrellas dobles (Presentación., Artículos y noticias, Galería de foto, Enlaces internos)
 - Iniciación a la observación (Artículos)
 - Astrofotografía (Astrofotografía)
 - Cometas
 - Meteoros
 - Observación Lunar
 - Observación días laborales
- Actividades
 - Exposiciones y conferencias

¹⁰ Los paréntesis indican las sub-subcategorías que encontramos en los botones de cada sección.

- Actividades AAM
 - Agenda
 - Observatorio
 - Artículos y noticias
 - Previsión meteorológico
 - Galería de fotos
 - Galería de cielo profundo
 - Gran campo
 - Sistema Solar
 - Enlaces
 - Foro
 - Astrobonilla 2014
- Cinta Banner: está diseñada de forma llamativa con la intención de atraer la atención, resaltar noticias y comunicar mensajes específicos. Los banners han sido creados con imágenes y con una animación en forma de cinta transportadora (de ahí el nombre que he acuñado) que hace que cada cierto tiempo (1'33") la cinta desplace las instantáneas. También pinchando en los extremos podemos pasar a las instantáneas siguientes. En total existen doce recuadros divididos en tres grupos de cuatro. Cada uno de ellos consiste en; una fotografía, el encabezamiento de un texto y un hipervínculo (*Seguir leyendo*) que te reenvía al texto completo.
- Cuerpo principal: bajo la *cinta banner* tenemos el contenido central flanqueado por la barra izquierda y la barra derecha de navegación. Los tres elementos conforman las partes más importantes del sitio web en lo que a superficie o espacio contenedor de información se refiere. Ambas barras están compuestas por diversos bloques, los cuales contienen hipervínculos al interior de las páginas. Su distribución permite al usuario reconocer un cierto orden en el sitio web.
 - La Barra Izquierda de Navegación: distribuye la información en dirección vertical. Contiene en la parte superior un resumen de la sección Agenda, donde se pueden observar las actividades próximas al día en que se está. En total se pueden observar en este bloque hasta cinco actividades tales como (cursillos, charlas, congresos, observaciones), también refleja la cancelación de alguna actividad o los días festivos. Bajo la agenda y en la misma barra tenemos una cuenta atrás para el encuentro de observación colectiva de la agrupación; Astrobonilla, en Bonilla (Cuenca) con; la fecha (dd/mm/aaaa), la hora, los días restantes hasta el inicio de la actividad y un temporizador

(HH/mm/ss). Debajo, un enlace que nos redirige a la página de información y suscripción del encuentro. Por último tenemos en la misma dirección descendente la imagen de la fase actual de la Luna y bajo esta la imagen Sol-SOHO (*Solar and Heliospheric Observatory*) del Sol.

- El Contenido central: es la superficie más amplia del sitio web, se encuentra en el centro del espacio. Es donde aparecen las noticias de portada y los mensajes. Cada vez que se pincha sobre cualquier elemento ya sea, una sección, un enlace interno, una entrada de la agenda, etc. Esta parte se modifica (cambia de página) y expone la información que buscamos. Cada apartado informativo (mensajes/noticias) en la página está coronado con la fecha de su publicación y la hora (Ejemplo; Publicado el miércoles, 04 junio 2014 18:08).
- La Barra Derecha de Navegación: que también distribuye la información en dirección vertical. Contiene en la parte superior; el bloque de acceso a socios, donde se debe indicar el Id de usuario y la contraseña, permite recordar los datos anteriores en próximas visitas y las siguientes opciones (*¿Recordar contraseña?*, *¿Recordar usuario?*, *Crear una cuenta (Sólo socios AAM)*). Bajo este apartado nos encontramos tres imágenes; La primera (*Foto del Día*) la imagen de un cuerpo celeste (simple) o un objeto astronómico (complejo) (planetas, satélites, cinturones de asteroides, estrellas, cometas, etc.), fotografiado cada día. La segunda (*Calendario Lunar*) donde observamos el calendario lunar de cada mes, con la fase concreta en la que se encuentra la luna. La última imagen (*Cielo Ahora*) observamos las coordenadas del globo que ilustra la imagen (Ejemplo; N 40°11'54" O 2°31'58").
- El Pie de página: cumple la función de mapa del sitio web. Sobre este fondo están distribuidos diferentes rótulos que despliega la totalidad de las opciones que podemos tomar en relación a las secciones y subsecciones del sitio web. Cada uno de ellos es un hipervínculo que nos redirecciona a la sección elegida transformando el contenido central, en la página que se busca.

Entraremos en más detalles sobre el contenido de estos apartados más adelante cuando tratemos el segundo nivel de análisis sobre el contenido.

En lo que al diseño del sitio web se refiere las referencias al cielo, el cosmos y sus cuerpos celestes quedan patentes como símbolos que definen la identidad de la agrupación. Los diferentes banners y elementos visuales que componen la página principal no dejan duda al visitante de donde está, la astronomía emana a raudales por cada rincón del sitio web. Toda esta información permite al usuario estar al día de los acontecimientos celestes más importantes (calendario lunar, sus fases, datos del sol en tiempo real necesarios para la predicción del tiempo espacial, la situación de los astros a través de la geolocalización de nuestro país) y por supuesto de las actividades propias de la comunidad. La información por tanto fluye y es diariamente actualizada conformando una herramienta útil, tanto para el integrante de la comunidad, como para el simple visitante que se acerca a ella con la intención de saciar su curiosidad sobre temas relacionados con la ciencia astronómica.

Creemos fehacientemente que para que un colectivo determinado valore, aproveche y produzca conocimiento en función de sus intereses es fundamental que comparta un sistema de códigos reconocible por el común de los usuarios, el acceso a la información y el conocimiento almacenado, su difusión del mismo u otros, su discusión libre, la capacidad de recuperación de la información y el apoyo de la comunidad. De tal forma es que se da la oportunidad a los usuarios de producir un tipo determinado de conocimiento.

Ahora es el momento de analizar si tales elementos se encuentran insertos en el diseño de nuestra comunidad de estudio, permitiéndose la capacidad para este fin. A la hora de analizar el posible potencial que tiene el sitio web de la comunidad para dotar a sus usuarios de herramientas para la producción de conocimiento, hemos tenido que elaborar una serie de datos que nos permitan identificar y contrastar tales posibilidades. Estos datos se basan en muchas de las herramientas de referencia que se han observado a lo largo de la investigación en distintas sedes web de astronomía amateur¹¹ y en algunas de las propiedades de la información digital descritas por Codina (2000, p.12), como su dimensión cuantitativa y su capacidad de ser recuperada, que comportan una revolución en la forma de entender la información en nuestra actual sociedad del conocimiento.

¹¹ La referencia de todas las sedes web de astronomía amateur contempladas se adjunta en el apartado apéndice.

Gracias a la digitalización de la información, aquel temor que Bell¹² (1986, p.208) percibía entre los bibliotecarios y los documentalistas de la primera mitad del siglo XX por la dificultad para almacenar y cuantificar el conocimiento, (debido al crecimiento exponencial de este, resultado de la apertura y el aumento del acceso a la universidad), hoy en día es un asunto anecdótico. A estas alturas se podría decir pues, que “la dimensión cuantitativa, deviene cualitativa” (Codina 2000, p.14) y por tanto un sitio web debe no sólo cuidar la calidad de su producción, sino también ser capaz de alojar la mayor posible.

Aunque creamos que esto es así, no es el objetivo de esta investigación realizar una comparación entre comunidades, ni establecer una cantidad óptima de producción, sino solamente reflejar una cualidad propia de la información digital a tener en cuenta. Existe una diferencia sustancial a la hora de obtener información en el ciberespacio entre la navegación y recuperación¹³. La recuperación de información permite al usuario llevar a cabo una búsqueda selectiva con el consiguiente ahorro de tiempo y efectividad asociado mientras que la navegación entre nodos de información puede suponer un procedimiento algo más tedioso. Ambas valoraciones han de tenerse en cuenta para identificar posibles fallas.

La AAM alberga en su sede web una producción de 39 artículos realizados por sus integrantes (a fecha de 16/06/2014) sobre diversos temas de astronomía, una galería de 60 fotos sobre cielo profundo, gran campo y sistema solar, una ficha de 30 enlaces relacionados con la astronomía y una agenda mensual con una media de 4 actividades por semana y una actualización de 4 noticias semanales en el banner principal (*cinta banner*). Todo ello desde la fecha en que comenzó a funcionar (29/10/2010). Todos estos datos junto a elementos como el botón que da opción a compartir una noticia o un artículo determinado en la red social *Facebook*, un foro de discusión con 920 temas y 1825 mensajes (que tratan sobre normas de funcionamiento, astronomía, observaciones, imágenes, compra venta de material, publicaciones y otras ciencias) o la opción de acceso a socios e invitados, dan cuenta de la estructura que tiene el sitio web y las posibilidades que su diseño brinda a los usuarios.

¹² Bell en su obra magna (1986) refleja las inquietudes de autores como F. Rider y D. Price sobre el cálculo del crecimiento del conocimiento a través de las *revistas eruditas y científicas* como los dos grandes indicadores del conocimiento.

¹³ Existen varias formas de recuperar la información, nosotros trataremos con la interface que te permite hacer búsquedas por palabras en un fondo documental.

Recabar información sobre temas relacionados con la astronomía y los artefactos tecnológicos necesarios para la observación y la captación de imágenes celestes es posible por medio de la navegación entre secciones, grupos de trabajo y sus publicaciones. La necesidad de ser socio para poder participar activamente más allá de la simple expectación supone una traba para el flujo libre de participación. Es posible alojar información, si eres socio, y difundirla posteriormente en la red social adscrita (*Facebook*) o a través de las páginas de la propia sede. El foro les permite discutir aquellos temas que más les interesan y les preocupan, o encontrar apoyo de aquellos socios que más experiencia tienen, siempre eso sí, en calidad de socio o invitado. Todas estas herramientas reflejadas en el diseño, permiten, en definitiva, conseguir que la sede web de la AAM se convierta en una suerte de ágora virtual territorializada que reúne las condiciones de diseño necesarias, exceptuando la interface de búsqueda por palabras que facilitaría a un más la tarea de recuperar información, para que el grupo de estudio encuentre una infraestructura tecnológica que le permita valorar, aprovechar y producir conocimientos en función de sus intereses colectivos o individuales.

4.3.2. *La estructura social*

Nos encontramos que del mismo modo que en el espacio *off-line* existen una serie de estructuras jerárquicas con las que se pretende ordenar y organizar los distintos colectivos y comunidades, en la comunidad virtual de estudio estas se reproducen. La comunidad virtual está estructurada en diferentes puestos, cada uno de ellos se rige en base a las normas establecidas por la agrupación dotándoles de derechos y deberes. Las labores que se realizan en la AAM son por trabajo voluntario de los socios, y están por tanto sujetas a la disponibilidad y variaciones en la vida de ellos/as.

La adjudicación de un puesto administrativo en la AAM se lleva a cabo mediante la presentación del candidato y el consenso adoptado por la agrupación y/o los grupos de trabajo correspondiente. La jerarquía se basa principalmente en el compromiso hacia la comunidad virtual y su forma es piramidal, situando en la cúspide al administrador que se encarga de realizar la mayor parte de las tareas (reparar la sede web, ver el estado general, supervisar los *backups*, actualizar los diferentes módulos del web) y tres personas más que hacen las veces de moderadores en el foro y añaden contenido al sitio web. Por debajo de este escalón encontramos a los coordinadores de grupo de trabajo que tienen la potestad de

incluir en su sección de grupo de trabajo propia, la información que sus miembros consideren oportuno alojar.

En última instancia están los socios corrientes que sólo pueden consultar la información y participar activamente en los foros, donde ahí sí, les es permitido alojar y difundir información. Toda esta estructura social es aquella que se encuentra bajo las normas de uso de los foros y la sede web de la AAM¹⁴. Finalmente se contempla en la escala la figura de invitado, que es externa a la AAM pero puede interactuar de forma limitada con la comunidad virtual a través de los foros una vez haya hecho una petición formal a los administradores y estos hayan concedido otorgarle tal condición. Por tanto, en el panorama de la comunidad virtual, se dan cita una suerte de dos tipos de usuarios, aquellos aldeanos electrónicos comprometidos con la causa de la comunidad y aquellos otros cibertranseúntes que actúan intermitentemente.

El procedimiento para alojar contenidos en el sitio web estudiado es utilizando un CMS que es Joomla¹⁵, esta herramienta permite subir artículos, añadir fotos, añadir módulos (foto del día). En la comunidad virtual de la AAM hay diversos grupos de trabajo, cada coordinador puede alojar contenido de su grupo a la web o bien solicitar a un administrador que lo haga. Para la subida del contenido, un socio tiene que estar dado de alta como publicador y luego ya puede introducir la información.

Las posibilidades de acción que otorga ser socio de la AAM en el espacio virtual son básicamente, el acceso a los contenidos privados de los foros, al sistema de mensajería interno y la posibilidad de alojar contenido en la web a través de los coordinadores de grupo de trabajo o grupo de administración. En el espacio físico el pago de la cuota les permite la recepción de la revista trimestral que publica la agrupación (Neomenia), poder asistir a los encuentros de grupos, a las Asambleas anuales, a las charlas, conferencias, también participar

¹⁴ Las normas de uso de los foros y el sitio web de la Agrupación Astronómica de Madrid se adjuntan en el apartado apéndice.

¹⁵ Joomla es un Sistema de gestión de contenidos o CMS (por sus siglas en inglés, *Content Management System*) que permite desarrollar sitios web dinámicos e interactivos. Permite crear, modificar o eliminar contenido de un sitio web de manera sencilla a través de un Panel de Administración. Es un software de código abierto, desarrollado en PHP y liberado bajo licencia GPL (por sus siglas en inglés, *General Public License*).

en otras actividades que se organizan fuera de la sede (como visitas guiadas a instalaciones relacionadas con la ciencia y astronomía, acudir al observatorio de la AAM en Bonilla (Cuenca) y tener descuentos económicos a la hora de comprar material astronómico en Óptica Roma y en libros que venden en la sede. Aquel que tiene pleno derecho a participar en la comunidad virtual (socio al corriente de pago) utiliza su número de socio tras su *nick*, para ser identificado como tal. Esta práctica se empezó a llevar a cabo para controlar el mal uso que de los foros hacían algunos usuarios. También hubo que eliminar las altas automáticas en los foros, y ahora se hace mediante solicitud a la administración de la AAM, debido al tiempo que se perdía eliminando usuarios fantasma y *spammers* que conseguían esquivar los *captchas* y similares¹⁶.

Tras el análisis de los datos, producidos a través de la observación de la estructura social de la comunidad virtual de estudio, hemos podido constatar la existencia de una fuerte *ciberterritorialidad*. Los usuarios del sitio web son clasificados e identificados como socios, es decir integrantes del grupo, e invitados, ajenos al mismo. La integración en la comunidad no deja de tener una cierta ritualidad pues el neófito ha de pasar una serie de barreras que le permitan formar parte del grupo. Estas son, el pago de la cuota (50€ de inscripción + 100 de cuota anual), la solicitud de alta en los foros, la elección de un grupo de trabajo y su presentación pública al grupo. Una vez se hayan dado estas premisas el individuo pasará a formar parte de la agrupación como miembro de pleno derecho, siempre y cuando siga pagando rigurosamente su cuota anual de socio. Este imperativo ata la actividad de la comunidad *on-line* a una serie de compromisos adoptados en la comunidad *off-line* mostrando el ineludible vínculo que hay entre ambas.

En cuanto a la actividad y desarrollo cotidiano de la comunidad virtual de estudio está configurada alrededor de doce grupos de trabajo nombrados con anterioridad. Al iniciarse

¹⁶ Fuente Wikipedia: se llama *spam*, correo basura o mensaje basura a los mensajes no solicitados, no deseados o de remitente no conocido (correo anónimo), habitualmente de tipo publicitario, generalmente enviados en grandes cantidades (incluso masivas) que perjudican de alguna o varias maneras al receptor. La acción de enviar dichos mensajes se denomina *spamming* y el sujeto que lo realiza *spammer*.

Un CAPTCHA (de sus siglas en inglés, *Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart*) se trata de una prueba desafío-respuesta utilizada en computación para determinar cuándo el usuario es o no humano.

en la comunidad, los usuarios ya convertidos en socios tras su rito de paso, convienen en elegir un grupo al que pertenecer dentro de la comunidad más amplia. Hagamos uso de la metáfora de un sistema planetario como método de análisis heurístico. Todos ellos, los grupos de trabajo formados por los socios, gravitan alrededor de una estrella central que representa el común interés, pero cada uno de ellos tiene su propia rotación individual sobre sí mismo, es decir, su actividad propia y específica. En cuanto a su presencia en los foros es interesante observar, como ya hemos avanzado, su identificación a través del número de socio, esta identificación supone el referente de filiación, su vínculo más elemental de pertenencia a la comunidad. Cuando algún usuario ingresa en el apartado de foros la referencia de quién ingresa (si es socio aparece con su *nick*, si no lo es, aparece como invitado) queda reflejada en la página principal del foro. Esto refuerza la tesis que venimos defendiendo, que detrás de las máquinas hay un componente puramente humano, sensible y solidario que interactúa con sus congéneres, estableciendo relaciones de carácter social y antropológico (Merchán, 2002, p. 59).

Por último, cabe destacar nuestra sorpresa frente a la patente masculinización observada en la AAM, en un entorno como es el *amateur* que tradicionalmente ha contado con una representación femenina rotunda. En una época en la que la astronomía académica dependía de las disciplinas de matemáticas y física, donde las mujeres por razones de discriminación de género tenían el acceso vetado, las asociaciones de astronomía, en muchos casos *amateur*, que admitían a las mujeres desde el principio cimentaron los fundamentos de una nueva - astronomía física- que se ocupaba de la naturaleza de los cuerpos celestes en vez de los cálculos matemáticos de las posiciones de los astros (Sedeño; Kiczkowski, 2010, p. 62). En la comunidad de estudio más del 90% de los que la forman son hombres, detentando estos también los puestos de coordinación de grupos de trabajo y administración de la sede web. Mientras que la presencia femenina es prácticamente testimonial (menos del 10%) en la que se incluye el puesto de secretaria de la AAM desempeñado por una mujer. No es el objetivo de esta investigación llevar a cabo un estudio de las estructuras de género pero, no cabe duda, que en la agrupación se reproducen visiblemente los sesgos tradicionales propios de la

discriminación de género como el “techo de cristal” y la discriminación territorial o horizontal¹⁷.

4.4. *El segundo nivel de análisis: El contenido*

El segundo nivel de análisis explora el producto cultural elaborado por la comunidad, alojado en formato digital en su sede web. Con el estudio de este material pretendemos reconstruir los procesos que intervienen en la generación del conocimiento, conocer de primera mano el contenido del producto cultural, observar los debates que surgen en el seno de la comunidad virtual y atender a su grado de difusión. Para ello repararemos en el rigor, la exhaustividad, la originalidad y la autoría del contenido almacenado. También trataremos de dar cuenta del tipo de cultura científica y tecnológica que poseen y producen los usuarios, mediante el análisis de sus discursos reflejados en el sitio web de la comunidad.

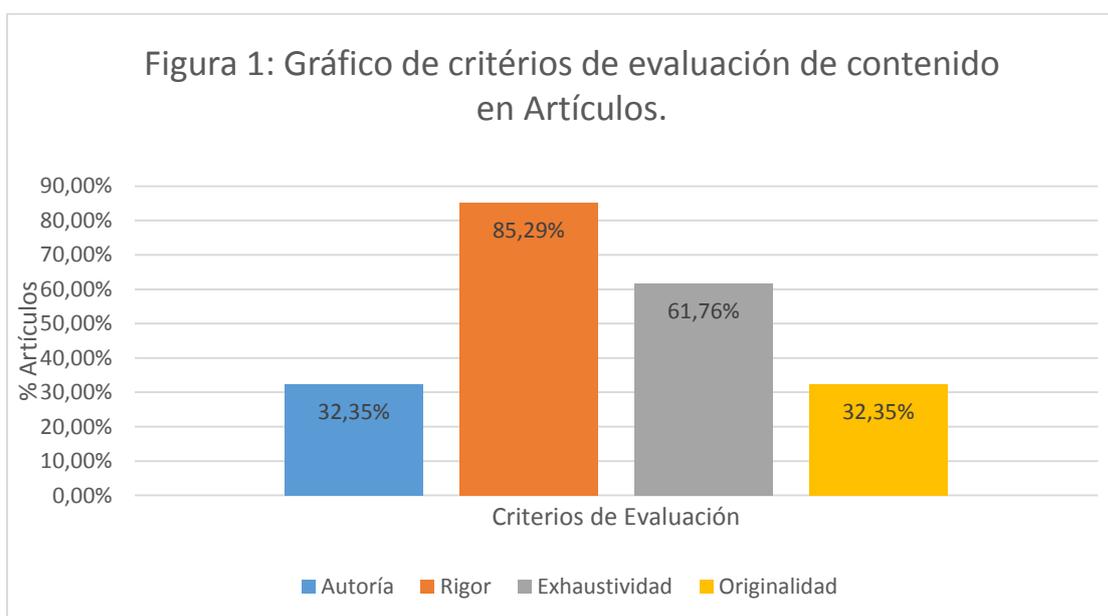
Para el análisis del contenido de la producción de la comunidad virtual hemos optado por estudiar los artículos pertenecientes a cada sección de los grupos de trabajo en su conjunto y más específicamente identificaremos los parámetros de autoría, rigor, exhaustividad y originalidad. Esto nos permitirá orientar nuestra observación sobre las características que debe de tener una producción que responda a unos mínimos de cientificidad. En cuanto al contenido cultural que se aloja en el sitio web pero que es de producción externa a la comunidad, entendemos que ha de ser debidamente tenida en cuenta ya que su elección, traducción e incorporación al sitio web de la AAM comporta una serie de valoraciones por parte del usuario que son igualmente interesantes para el análisis. Hablamos en todo caso de las publicaciones alojadas en el sitio web de estudio, por supuesto estamos al tanto que, muchos de los socios publican en otros sitios, como las revistas o blogs, pero estas no son objeto de nuestro análisis salvo en el caso de que encuentre su duplicado en el web de estudio.

¹⁷ En los estudios de género, se denomina “techo de cristal” a la limitación velada del ascenso laboral de las mujeres en el interior de las organizaciones. Se trata de un techo que limita sus carreras profesionales, difícil de traspasar y que les impide seguir avanzando. Es invisible porque no existen leyes o dispositivos sociales establecidos y oficiales que impongan una limitación explícita en la carrera laboral a las mujeres.

La discriminación territorial o de tipo horizontal, es en la cual que se relega a ciertas áreas marcadas por el sexo, tales como computar datos, tareas de administración menores, clasificar y catalogar, etc.

Los criterios de evaluación son los siguientes:

- Autoría: que consiste en la existencia de declaraciones explícitas de autoría.
- Rigor: refiriéndonos al cuidado y exactitud con el que ha sido preparada la información.
- Exhaustividad: el grado en el cual las informaciones se presentan de modo completo.
- Originalidad: grado en el cual un recurso ofrece informaciones únicas o exclusivas en algún sentido.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

La muestra seleccionada para desarrollar el gráfico de la figura 1 abarca la totalidad de la producción en formato artículo de la comunidad virtual desde la fecha (29/10/2010) hasta la actualidad, 39. Cada criterio establecido marca el porcentaje sobre el total de los artículos estudiados. En ella (figura 1) podemos observar a simple vista que la producción de artículos guarda celosamente en su gran mayoría el criterio de rigor (85,29%), por el que las producciones han sido preparadas con detalle, poniendo cuidado a la hora de presentar con exactitud los datos. De la misma forma más de la mitad (61,76%) de los artículos producidos por la comunidad presentan la información de modo completo, apuntando a materiales adicionales para una mayor profundización sobre el tema que tratan.

Encontramos por lo general que la producción de artículos tiene una falta de originalidad, sólo un (32,35%) responden a este criterio, consistiendo la mayoría de las ocasiones en referencias a otros artículos o reflexiones sobre temas tratados por la comunidad científica de astrónomos profesionales. Sin embargo, existen algunas producciones puramente originales, estas son las observaciones y algún artículo escrito por un miembro de la comunidad virtual pero enlazado a la publicación de una revista externa. Por último, pero no por ello menos importante, el análisis de la autoría en los artículos nos desvela a simple vista una falta de reivindicación de esta por parte de los autores en sus producciones (32,35%). De tal forma que una observación pormenorizada del contenido, nos desvela que en todos los casos en los que se especifica la autoría de la producción estos se tratan de observaciones o fotografías.

Al contrario que los artículos en los que encontramos un índice de autoría bajo, en el caso de las fotografías el índice de autoría es del 100%. Esto parece un indicador del valor que la fotografía tiene para el individuo. Mientras que la autoría del resto de producciones se socializa entre los pares dentro del grupo de trabajo y más extensamente de la comunidad virtual entera, las observaciones y las imágenes que de ellas se derivan son firmadas en todos los casos reflejando la autoría de quién las realiza. Hasta tal punto queda reflejada la autoría de las fotos, que incluso cuando estas son de algún individuo exterior a la agrupación también se especifica, no pasando lo mismo con los artículos donde, en el mejor de los casos, se hiperenlazan a la página del sitio web de origen.

A la luz de los datos obtenidos en nuestra investigación y del análisis de los contenidos, proponemos la tesis de que la comunidad virtual de estudio mantiene una dinámica en la cual la información relacionada con las teorías, métodos, técnicas, herramientas y demás elementos afines con la ciencia astronómica se comparten y socializa su autoría con el fin último de nutrir de información a la comunidad. Pero en el caso de las observaciones y de las imágenes captadas en ellas, estas funcionan a modo de logro o “trofeo” individual, pues queda patente sin lugar a dudas su autoría. Pareciera por tanto, que una parte importante de los usuarios que publican en la comunidad virtual, funcionarían como una comunidad de “cazadores” a la presa de cuerpos celestes que se convierten, una vez captados y alojados en artículos, galerías de fotografía o foros, en trofeos que revelan, en pos de su calidad, el estatus de cada individuo. Expresiones encontradas en el contenido de foros y comentarios a las

imágenes como, “que tengáis buena caza”, “capturar astros” o “con esa imagen has conseguido la inmortalidad” no hacen más que reforzar nuestra tesis¹⁸.

Es importante señalar la constatación de que aquellas producciones que reúnen todos los criterios de evaluación propuestos pueden considerarse como la producción de conocimiento de la comunidad virtual. En su mayoría estas producciones responden a observaciones llevadas a cabo por los astrónomos *amateur* así como las conclusiones e imágenes que de ellas se derivan. Sirva esta constatación como introducción al análisis de la cultura científica y tecnológica del contenido producido por los miembros de la comunidad virtual de la AAM que trataremos a continuación.

4.4.1. *La cultura científica y tecnológica*

Sobre el concepto de cultura existen más de doscientas definiciones recogidas; la antropología cultural se ha ocupado de proponer muchas de ellas donde, quizás, la más conocida es aquella que introdujo Taylor en 1871 en su obra fundamental *Primitive Culture*, como el complejo que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, el derecho, las costumbres, y cualesquiera otros hábitos y capacidades adquiridos por el hombre en cuanto miembro de la sociedad (Tylor, 1995, p. 29). Es necesario comprender que la cultura de un grupo jamás es homogénea y en absoluto puede ser contemplada como un constructo total, cerrado y hermético, sino que por el contrario está en constante dinamización y evolución. La cultura de un grupo está compuesta por distintas subculturas y la científica y tecnológica responden a dos de estos subgrupos culturales. Ambas, por el valor que obtiene su tipo de conocimiento en nuestra sociedad, guardan un estatus privilegiado, intensificándose una dinámica de retroalimentación entre el conocimiento científico-tecnológico y la cultura.

Todas estas características de la cultura pueden reducirse a un denominador común, la información transmitida socialmente (Mosterín, 1993, p.32). Esta información se puede clasificar en tres tipos: representacional (características y propiedades del medio), operacional (formas de actuar) o valorativa (que estados de las cosas son preferibles o valiosas). En

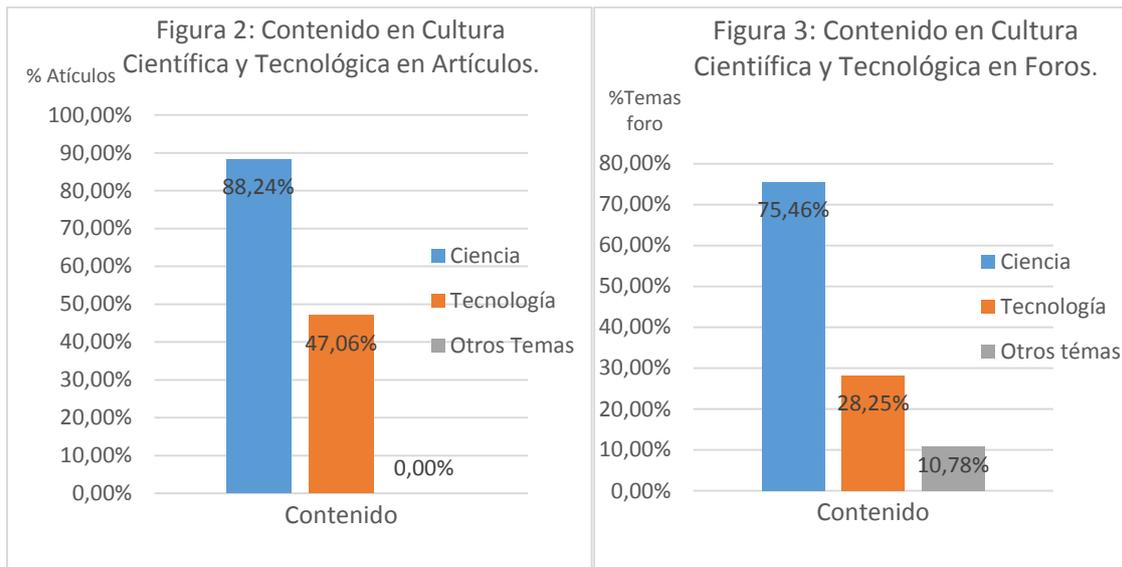
¹⁸ Para una revisión contextualizada, estas expresiones quedan reflejadas en los temas de foro 333, 781 y 382 respectivamente. Los enlaces a los temas de foro, que forman parte de nuestra muestra de análisis, se adjuntan en el apéndice.

sentido más concreto el concepto de cultura científica y tecnológica que manejaremos para nuestro análisis de contenido, es el mismo utilizado por M.A. Quintanilla (2010, p.35), por el que, es aquella parte de la cultura de un grupo social que consiste en información relacionada y compatible con la actividad en cuestión, ya sea científica o tecnológica. De ambas culturas podemos distinguir dos dimensiones; la ciencia y la tecnología propiamente dichas como cultura científica y tecnológica en sentido estricto o intrínseco y el resto de la información (creencias, reglas de comportamiento y valoraciones) referida a la ciencia y la tecnología, siendo compatibles con ellas, pero que no forman parte de su *corpus* ontológico, siendo esta la cultura científica o tecnológica en sentido lato o extrínseco.

Una vez delimitado el concepto de cultura científica y tecnológica, tomaremos el modelo de análisis teórico propuesto por M.A. Quintanilla (2005; 2010; 2012) que nos permite identificar de forma precisa qué conjunto de las características de la cultura antes citadas subyacen a los discursos de los actores sociales de nuestra comunidad de estudio. Este modelo teórico de análisis de ambos tipos de cultura se presenta como una herramienta sumamente atractiva y sugerente para el estudio de sistemas y contenidos de ciencia y tecnología. En el caso de este trabajo se pretende emplear el modelo sobre el contenido de los discursos de los actores sociales insertos en la comunidad virtual de estudio, ya que, cada uno de ellos se encuentra inmerso en una cultura y sobre sus producciones proyecta sus anhelos, críticas, conocimientos y desconocimientos de carácter tecnológico y científico. Este estudio y sus resultados nos brindan la posibilidad de elaborar una serie de datos que nos permitan reflejar cual es la situación de la comunidad *amateur* en esta materia.

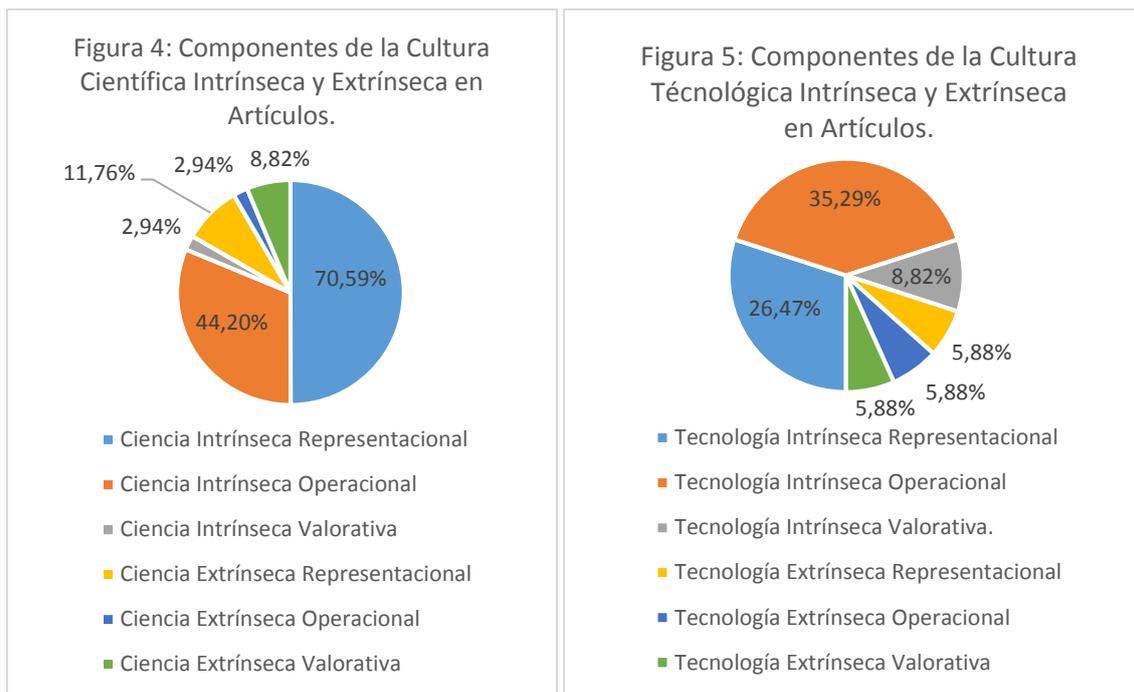
El análisis de la cultura científica y tecnológica se ha realizado sobre la muestra de 39 artículos, del análisis expuesto en el apartado anterior, y sobre una muestra de 269 temas del foro alojado en el sitio web¹⁹.

¹⁹ La elección de las unidades muestrales para el análisis de contenido del foro se ha extraído por medio de un muestreo aleatorio simple sin reemplazamiento, de un marco muestral de 888 temas, manejando un 5 % de error muestral y un 95 % de nivel de confianza. Ha de tenerse en cuenta que todos los valores reflejados en los distintos gráficos son en relación a las muestras totales.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

El contenido del sitio web de la AAM es primordialmente de carácter científico, siendo más claro en los artículos, donde un 88,24 % de ellos tratan temas de esta índole. En el caso de los foros, el contenido también es mayoritariamente científico, dándose en un 75,46 % del total de los temas del foro analizados. En ambas muestras encontramos una menor presencia de contenido tecnológico, representando la mitad aproximadamente en relación con el contenido científico, con un impacto en los artículos del 47,06 % y en los temas de foro del 28,25 %, siempre con relación a las muestras totales. Cabe destacar, la presencia de otros temas no relacionados con la ciencia y la tecnología en un 10,78 % del total de los temas de foro analizados, frente al 0,00 % hallado en los artículos. Esta situación se debe principalmente a que los artículos se producen con el fin de divulgación, difusión, enseñanza y aprendizaje de la disciplina científica astronómica (de sus teorías, sus métodos, técnicas, valores e instrumentos); mientras que en el contexto de los foros el objetivo está más diversificado, confluyendo además de los fines antes citados, el apoyo, el comercio, la normativa y la charla cotidiana entre los cibernautas. Para llevar a cabo un análisis más detallado de la cultura científica y tecnológica que subyace al contenido, distinguiremos las dos culturas por su carácter, intrínseco y extrínseco, y sus respectivos componentes representacionales, operacionales y valorativos.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

El análisis de la cultura científica y tecnológica en los artículos proporciona datos suficientes para constatar que existe una convergencia de ambas culturas en la mayor parte del material, destacando especialmente aquella de carácter intrínseco. Este hecho queda patente al observar los valores para los componentes (representacionales, operacionales y valorativos) de carácter intrínseco de la cultura científica (70,59 %, 44,20 %, 2,94 %), al igual que los valores respectivos para los componentes de la cultura tecnológica intrínseca (26,47 %, 35,29 %, 8,82 %). Estos porcentajes contrastan fuertemente con aquel grupo de valores más bajos de las figuras 4 y 5 que representan los componentes de la cultura científica y tecnológica extrínseca (11,76 %, 2,94 % y 8,82 %) para la cultura científica y (5,88 %, 5,88 %, 5,88 %) para la cultura tecnológica respectivamente.

El alto valor obtenido por el componente representacional de la cultura científica intrínseca corresponde, en su mayor medida, a la producción de carácter divulgativo y docente y, especialmente, a la exposición de los datos científicos obtenidos por los miembros de la comunidad virtual a través de sus observaciones astronómicas. Esto conlleva tener que reconstruir la idea misma de cultura intrínseca representacional y situarla en el contexto de estudio presente; pues los sujetos de estudio producen datos a través de los hechos observados y sus descubrimientos, llevando a cabo interpretaciones y explicaciones con un

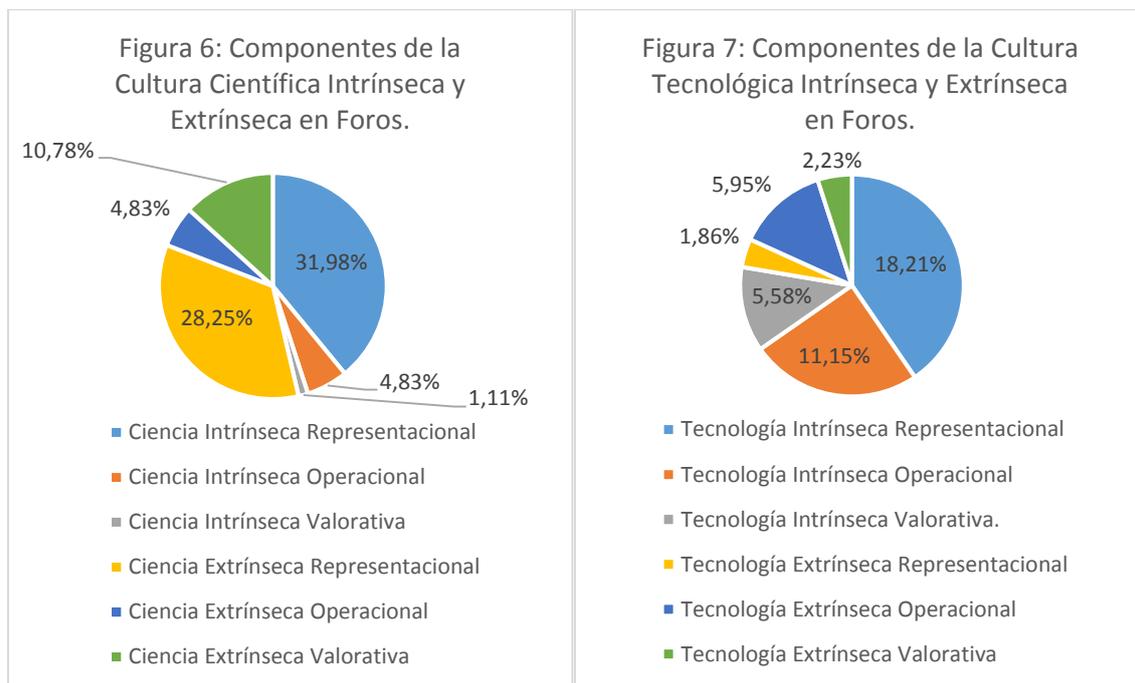
alto valor científico. Este hecho, no crearía ningún dilema en absoluto, si no fuera porque, nuestros sujetos de estudio son “en principio” ajenos a la actividad científica profesional. He aquí la controversia, pues los miembros de la comunidad que estudiamos, sin ser científicos, hacen ciencia, ya que su actividad se basa en aquellos principios, teorías y métodos propios de la más pura ciencia astronómica. No cabe duda que, algunos artículos en los que se lleva a cabo la producción de datos estadísticos a través de las imágenes producidas por el SOHO (de sus siglas en inglés, *Solar and Heliospheric Observatory*²⁰), con el fin de hacer un seguimiento riguroso y exhaustivo del comportamiento del Sol; o la colaboración de algunos doblistas (estudiosos de las estrellas dobles) en el catálogo WDS (de sus siglas en inglés, *Washington Double Star Catalog*²¹), son algunos ejemplos palpables de la actividad científica mantenida por los astrónomos *amateur*.

Por otro lado, el mayor porcentaje obtenido es el valor referente al componente operacional de la cultura tecnológica intrínseca (35,29 %), seguido muy de cerca por el valor del componente representacional intrínseco de esta misma (26,47 %), ambos responden a que la mayor parte del material con contenido tecnológico versa sobre las especificaciones técnicas de los instrumentos de observación y captación de imagen astronómica y su uso. También se incluye en estos porcentajes aquellas indicaciones o reglas de uso de las herramientas virtuales para componer, editar o visualizar los materiales producidos. Durante la investigación nos hemos encontrado con muchos materiales metodológicos, manuales, guías de actuación que en muchos casos tienen como fin empoderar métodos, técnicas y herramientas que se encuentran en desuso por parte de la comunidad científica profesional. Podemos aventurarnos pues, a luz de los resultados obtenidos, a establecer que de alguna manera los conceptos de experto y de lego se diluyen tal y como se conocen comúnmente. La experticia, que preferimos denominar pericia, se desliga de su carácter profesional, ya que no es difícil demostrar que nuestro sujeto de estudio, el astrónomo *amateur*, puede ser al menos tan experto como un profesional; o en cualquier caso, podemos establecer para

²⁰ El *Solar and Heliospheric Observatory* (SOHO) es una sonda espacial que fue lanzada el 2 de diciembre de 1995 para estudiar el Sol, comenzando sus operaciones científicas en mayo de 1996. Es un proyecto conjunto entre la ESA (*European Space Agency*) y la NASA (*National Aeronautics and Space Administration*)

²¹ El *Washington Double Star Catalog* (WDS) es un catálogo astronómico de estrellas dobles, realizado en el Observatorio Naval de los Estados Unidos. Este catálogo cuenta con el registro de más de 102.387 estrellas dobles a fecha de hoy.

nuestro objeto de estudio la secuencia *-expertos-amateurs-legos-* en cuanto al dominio del conocimiento científico astronómico.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

La última parte del análisis de contenido se refiere al producido en los foros de la comunidad virtual. Antes de comenzar con el análisis de los porcentajes parece sensato reflejar cuales son los distintos apartados del foro, en donde se encuentran insertos los temas y mensajes que han sido el material del análisis de contenido. Los apartados son: Astronomía, Observación astronómica, Imagen astronómica, Instrumental, Agenda, Publicaciones, Otras ciencias y Mercadillo²². Al analizar en ellos la cultura científica y tecnológica nos hemos encontrado que, mayoritariamente se halla entremezclada en su contenido, es decir, existen materiales de carácter puramente científico y/o puramente tecnológico, pero en la gran mayoría de ellos convergen ambas culturas, en su dimensión intrínseca y extrínseca. De nuevo los valores porcentuales más altos responden al componente representacional de la

²²La relación de los apartados del foro y el número de temas/mensajes correspondiente, del cual se ha analizado una muestra aleatoria simple sin reemplazamiento de 269 temas: Astronomía con 212 temas y 316 mensajes, Observación astronómica con 115 temas y 327 mensajes, Imagen astronómica con 141 temas y 279 mensajes, Instrumental con 49 temas y 217 mensajes, Agenda con 132 temas y 211 mensajes, Publicaciones 167 temas y 220 mensajes, Otras ciencias con 28 temas y 44 mensajes y Mercadillo con 53 temas y 129 mensajes.

cultura científica intrínseca (31,98 %). Esto se debe a que, en la mayoría de los apartados del foro, las conversaciones se forman alrededor de material divulgativo o la exposición y posterior discusión de los datos producidos por los usuarios en sus experiencias de observación. En cuanto a los porcentajes más altos observados de la cultura científica extrínseca (28,25 % representacional y 10,78 % valorativa), cabe destacar, que al formar parte el contenido de un contexto de discusión distendido, los cibernautas proyectan en sus discursos las imágenes públicas y colectivas de la ciencia, junto con sus valoraciones de sentido cultural, moral, político, económico, externas a los valores y criterios de valoración propios de la ciencia.

Aun estando muy por debajo de los valores correspondientes a la cultura científica, los valores más destacados de cultura tecnológica pertenecen a los componentes representacionales (18,21 %) y operacionales (11,15 %) de carácter intrínseco. Este aumento de valores con respecto al resto de la cultura tecnológica, está sujeto al contexto de apoyo y aprendizaje generado en los apartados de diálogo sobre instrumentos. En estos apartados los cibernautas encuentran tutoriales, ayudas y consejos en relación a los artefactos que utilizan para la observación y captación de imágenes. En esta misma línea, entendemos el único valor que sobresale de carácter extrínseco, el componente operacional (5,95 %). Esto es debido a que, a pesar de la gran cantidad de datos de tipo representacional y reglas de actuación operacionales de carácter intrínseco que existen, también se dan en los discursos, reglas de actuación y preferencias de tipo social y económico significativas para el comportamiento relativo al uso y manejo de los instrumentos. Sirva como ilustración de esto, el fenómeno denominado por los sujetos de estudio como “Bricoastronomía”, que consiste nada más y nada menos, que en la construcción o mejora de artefactos, *id est*, procesos de innovación tecnológica por el usuario (Von Hippel, 2004, p. 30). En esta actividad confluyen aspectos intrínsecos y extrínsecos operacionales de la cultura tecnológica, como la utilización de manuales de uso o guías de diseño y construcción que juegan un papel importante junto a la apuesta por la cultura del DIY (de sus siglas en inglés *Do It Yourself*: Hazlo tú mismo) o en su forma cooperativa DIWO (*Do It With Others*: Hazlo con otros) promoviendo el trabajo en equipo y la obtención y producción de conocimiento en comunidad. Algunos ejemplos observados son: la construcción de un espectrógrafo para el observatorio astronómico de la AAM; la modificación de partes de la estructura de los telescopios; el perfeccionamiento de las monturas para que se adapten a una mejor observación, etc. Este tipo de

comportamientos ponen de evidencia la controversia establecida en torno al concepto de experticia o pericia en que, como venimos defendiendo hasta ahora, la pericia se sustenta en la experiencia y no en su calidad de asalariada, convirtiendo al *amateur* en un verdadero experto de aquello que conoce y práctica.

Antes de pasar a las conclusiones debemos tratar las ausencias que hemos encontrado en el análisis de la cultura científica y tecnológica de los miembros de la comunidad virtual, ya que hemos registrado unos valores muy bajos, casi testimoniales, en los componentes valorativos, tanto de carácter intrínseco, como extrínseco. Entendemos que la comunidad *amateur* de la AAM, en su amplia mayoría, comulga con los valores e intereses propios de la ciencia astronómica, que en ningún caso observado los contradice, pone en duda su valor o se los cuestiona. Así pues, constatamos el perfil de quien disfruta con la astronomía, está bien instruido y maneja la cultura científica y tecnológica necesaria como para comprender en profundidad la disciplina y participar de ella a través de la producción de conocimiento científico.

5. Conclusiones

*Nunca dudes que un pequeño grupo de ciudadanos considerados pueda cambiar el mundo.
Verdaderamente, eso es lo único que lo ha logrado.*

Margaret Mead.

A lo largo de las páginas de este artículo hemos presentado al lector una panorámica general de aquellas características propias de la sociedad de la información y del conocimiento. Ambas hacen referencia a un mismo contexto socio-histórico, pero poniendo el énfasis en los procesos informacionales o en la producción y uso del conocimiento. También hemos transitado en nuestro camino por el entorno tecnológico de la comunidad virtual, que es producido a través de los usos y las negociaciones que se dan en la comunicación mediada por las TIC, haciendo especial hincapié en el análisis del contenido de su producción cultural.

Al comienzo se plantean una serie de interrogantes en relación a qué nuevas formas de construcción social de la realidad están siendo creadas y cómo los individuos son socializados

en esta nueva realidad. Además, nos preguntábamos al respecto de cuál es el proceso y la cultura científico-tecnológica que subyace a la producción del contenido de una comunidad de astrónomos *amateur*.

En respuesta a todas estas preguntas podemos concluir que un exceso de entusiasmo por las posibilidades que brinda Internet y las tecnologías de la comunicación mediada por ordenador, nos puede conducir a su *cajanegrización*. Por ello, el estudio etnográfico de la cotidianidad de una comunidad virtual, nos ha permitido romper con presunciones y creencias fundadas en una “sociología espontánea” (Bourdieu, 2008). Así es que, aun registrándose una tendencia de la red a ser democratizante en cuanto al acceso a la información y el conocimiento, en absoluto ha penetrado en toda la sociedad, ni ha liberado el ciberespacio de estructuras verticales de poder, ni ha roto por completo con las barreras de entrada que imponen aquellos que establecen sus parcelas de territorio. Sobre el uso que hace la AAM de su sede web cabe poner en valor su esfuerzo por mejorar y actualizarse, ya que no parece suficiente, en los tiempos que corren donde el acceso a la tecnología se extiende cada vez más, con tener un espacio virtual, sino que es fundamental trabajar por un espacio que resulte verdaderamente útil y atractivo a los usuarios, dotándolo de las herramientas necesarias y apelando a la participación colectiva en la producción de conocimiento científico.

Con respecto al análisis del contenido cultural, queda patente que los sujetos de estudio manifiestan una cultura científica y tecnológica que les permite producir conocimiento científico y tecnológico de calidad. Este hecho nos permite cuestionar el actual binomio que establece como parte de la ciencia, en sentido estricto, al profesional/experto y en un territorio adyacente, al aficionado como parte del público lego. Sirva por tanto esta etnografía del entorno virtual cotidiano del *amateur* para empoderar su papel como ejemplo de las posibilidades que tiene el público lego para producir conocimiento y participar en aquellos asuntos, con respecto a la actividad de la ciencia y la tecnología, que les atañen.

El estudio presente se encuentra limitado, desde luego, por el espacio de acción en el que se encuadra, el entorno *on-line*. En él nos hemos encontrado con una intensa actividad científica y tecnológica de calidad, en la que se llevan a cabo innovaciones por parte de los usuarios, con las que no contábamos y, sin embargo, hemos descubierto una fuerte *ciberterritorialización* donde pensábamos hallar un espacio que es presentado comúnmente como de libre acceso.

Por supuesto este espacio no representa la totalidad de las actividades que desempeña la AAM y por ello sería conveniente el estudio de los usos y costumbres que llevan a cabo en el espacio físico (*off-line*) para así poder profundizar, aún más, en sus significados.

Bibliografía

- Alonso Berrocal, J.L., Figuerola, C.G. & Zazo Rodríguez, A.F. (2008). "Recuperación de información web: 10 años de cibermetría.", *Ibersid*, pp. 69-78. ISSN: 18880967.
- Bell, D. (1989). "The third technological and its possible socioeconomic consequences", n.º. 36, febrero, pp. 164-176.
- Bell, D. (1976). *El advenimiento de la sociedad post-industrial*, Alianza Editorial, Madrid. ISBN: 978-84-206-2149-4.
- Bourdieu, P., Passeron, J., Chamboredon, J. (2008). *El oficio de sociólogo*, Siglo XXI. ISBN: 978-987-629-000-5.
- Castells, M. (2001). *La Era de la Información. Vol. I La Sociedad Red*. Siglo XXI Editores, México Distrito Federal. ISBN: 8420642460 (O.C); 8420644943 (Tomo I).
- Castells, M. (2001). *La Era de la Información. Vol. III: Fin de Milenio*. Siglo XXI Editores, México Distrito Federal. ISBN: 9788420677200.
- Codina, L. (2000). "Evaluación de recursos digitales en línea: conceptos, indicadores y métodos. ", *Revista española de documentación científica*, vol. 23, n.º. 1, pp. 9-44.
- David, P. & Foray, D. (2002). "Una introducción a la economía y a la sociedad del saber.", *Revista internacional de ciencias sociales*, n.º. 171, marzo, s.p. ISSN: 0211-6707.
- Fischer, C. (1992). *America Calling: A Social History of the Telephone to 1940*, University of California Press, Berkeley. ISBN: 0520086473.
- Freeman, C., Pérez, C., en: Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R. & Silverberg G. y Soete, L. (1988). "*Structural Crises of Adjustment: Business Cycles and Investment Behaviour*." in *Technical Change and Economic Theory*. Pinter Publishers, London, pp. 38-66. ISSN: 086187949X.
- Hafner, K. & Lyon, M. (1988). *Were Wizards Stay up Late: the Origins of the Internet*. Touchstone, Nueva York. ISBN: 0-684-87216-1.

- Harris, M. (1990). *Antropología cultural*. Alianza Editorial, Madrid. ISBN: 8420639514.
- Hine, C. (2000). *Etnografía virtual*, UOC, Barcelona. ISBN: 8497880196.
- Krüger, K. (2006). "El concepto de sociedad del conocimiento", *Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales*, vol. Vol. XI, nº. 683. ISSN: 1138-9796.
- Lafuente, A. (2013). *Ciencia ciudadana: los itinerarios amateur, activista y hacker*. [Homepage of Blog de INTEF], [Online]. Available: <http://blog.educalab.es/intef/2013/07/31/ciencia-ciudadana-los-itinerarios-amateur-activista-y-hacker/> [2013, Septiembre, 9].
- Lafuente, A., Alonso, A., Rodríguez, J. (2012). *¡Todos sabios! Ciencia ciudadana y conocimiento expandido*. Catedra, Madrid. ISBN: 9788437630717.
- Merchán, A. (2002). "El tótem virtual", *Revista de la Universidad Del Azuay*, nº. 27, julio, pp. 47-61. ISSN: 13902849.
- Mosterín, J. (1993). *Filosofía de la Cultura*, Alianza Editorial SA, Madrid. ISBN: 8420627534.
- Muñoz, E. (2007). "Espacios de conocimientos y su gestión: procesos de Gobernanza ", *Revista CTS*, vol. vol. 3 de abril, nº. 8, pp. 159-172. ISSN: 1668-0030.
- Nielsen, M. (2011). *Reinventing Discovery: The New Era of Networked Science*. Princeton University Press. Princeton NJ. ISBN: 9781400839452
- Olivé, L., en Quintanilla, M. & Aibar, E. (2012). "Tecnología y cultura" in *Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Trotta; CSIC, D.L., Madrid, pp. 138-150. ISBN: 978-84-00-09470-6.
- Quintanilla, M.A. (2010). "La ciencia y la cultura científica", *ArtefaCTos*, vol. 3, nº. 1, diciembre, pp. 31-48. ISSN: 19893612.
- Quintanilla, M.A. (2005). *Tecnología: un enfoque filosófico y otros ensayos de filosofía de la tecnología*. FCE, México. ISBN: 9681675649.
- Quintanilla, M.A. & Aibar, E. (2012). "Tecnología, Cultura e Innovación" en *Ciencia, Tecnología y Sociedad* Trotta; CSIC, D.L., Madrid, s.p. ISBN: 9788400094706.

- Rheingold, H. (1993). *The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier*. Addison-Wesley, Massachusetts. ISBN: 0-201-60870-7.
- Rodríguez de las Heras, A. (2011). "La recuperación de prácticas sociales en la Red", *LYCHNOS, Fundación General CSIC*, n.º. 7, diciembre, pp. 70-74. ISSN: 21716463.
- Sandoval Forero, E.A. (2007). "Cibersocioantropología de comunidades virtuales", *Revista Argentina de Sociología*, vol. 5, n.º. 9, noviembre-diciembre, pp. 64-89. ISSN: 1667-9261.
- Perez Sedeño, E.; Kiczkowski, A. (2010). *Un universo por descubrir. Género y astronomía en España*. Plaza y Valdés Editores, México. ISBN: 978-84-96780-88-0.
- Steinmueller, W.E. (2002). "Las economías basadas en el conocimiento y las tecnologías de la información y la comunicación", *Revista internacional de ciencias sociales*, n.º. 171, marzo. pp. s.p. ISSN: 0211-6707.
- Tylor, E. & Kahn, J. (1975). "La ciencia de la cultura; en: Kahn JS, (comp.) El concepto de cultura: textos fundamentales. Barcelona: Anagrama" in *El concepto de cultura: textos fundamentales*. Anagrama, Barcelona, pp. 29-47. ISBN: 8433906038.
- Von Hippel, E. (2004). "Los usuarios como innovadores", *Usuarios y suministradores como fuentes de innovación*. Fundación Cotec para la innovación tecnológica, Madrid, pp. 25-50.

Apéndice

Listado de asociaciones de astrónomos aficionados en España de la Sociedad Española de Astronomía (SEA) <http://www.sea-astronomia.es/drupal/content/listado-de-asociaciones>²³.

ANDALUCÍA

1. [Agrupación Astronómica de Cádiz "Hércules"](#)
2. [Agrupación Astronómica de Málaga "Sirio"](#)
3. [Agrupación Astronómica de San Fernando](#)
4. [Asociación Astronómica del Campo de Gibraltar, Luz Cero](#)
5. [Asociación Astronómica Juan Pérez Mercader](#)
6. [Asociación Astronómica Serranía de Ronda](#)
7. [Asociación Ibn Firnas \(Sevilla\)](#)
8. [Sociedad Astronómica Granadina](#)
9. [Sociedad Einstein de Astronomía \(SEDA\)](#)
10. [Sociedad Malagueña de Astronomía](#)

ARAGÓN

11. [Agrupación Astronómica de Huesca](#)
12. [Agrupación Astronómica de Teruel, ACTUEL](#)

ASTURIAS

13. [Sociedad Astronómica Asturiana OMEGA](#)

BALEARES

14. [Agrupación Astronómica Astromallorca](#)

CANARIAS

15. [Agrupación Astronómica de Gran Canaria \(AAGC\)](#)

CANTABRIA

16. [Agrupación Astronómica Cántabra \(AstroCantabria\)](#)
17. [Agrupación Astronómica Santander \(Astrosantander\)](#)

CASTILLA LA MANCHA

18. [Astrocuenca](#)

CASTILLA Y LEÓN

19. [Agrupación Astronómica Palentina](#)
20. [Agrupación Astronómica Sierra de la Demanda \(AstroDemanda\)](#)
21. [Agrupación Zamorana de Astronomía](#)
22. [Asociación Astronómica de Burgos \(AstroBurgos\)](#)
23. [Asociación Astronómica del Bierzo \(ASASBI\)](#)
24. [Astronómica Mirandesa "Orión"](#)

²³ Aquellas asociaciones que se encuentran sin numeración no se contemplaron por carecer de sede web.

CATALUÑA

25. [Agrupació Astronòmica de Castelldefels \(Astrofels\)](#)
26. [Agrupació Astronòmica de Terrassa \(AAT\)](#)
Agrupació Astronòmica Vall d'Àger (AVA)
27. [Agrupación Astronómica Sabadell](#)
28. [Associació Astronomia des de l'Empordà](#)
29. [Aster, Agrupació Astronòmica de Barcelona](#)
30. [Aster, Agrupació Astronòmica de Barcelona](#)
31. [Astrobanyoles, agrupació d'astronomia i ciència del Pla de l'Estany](#)
32. [Associació Astronòmica Sant Cugat-Valldoreix \(Barcelona\)](#)

COMUNIDAD VALENCIANA

33. [AEDAA-Asociación para el Estudio y la Divulgación de la Astronomía de Alicante](#)
34. [Agrupación Astronómica de Alcoy \(Astroalcoy\)](#)
35. [Agrupación Astronómica de la Safor](#)
36. [Asociación Universitaria de Astronomía Astroingeo de Alicante](#)
37. [Asociación Valenciana de Astronomía](#)
38. [CIDAM, Centro de Investigación y Divulgación Astronómica del Mediterráneo](#)

GALICIA

39. [Asociación Astronómica de Ourense \(Astrourense\)](#)
40. [Asociación Astronómica de Vigo \(Astrovigo\)](#)
41. [Clube Compostelán de Astronomía Vega](#)
42. [Colectivo Calidade do Ceo](#)

LA RIOJA

43. [Agrupación Astronómica de La Rioja](#)

MADRID

44. [Agrupación Astronómica de Madrid](#)
45. [Agrupación Astronómica de Manzanares el Real \(AAMeR\)](#)
46. [Asociación Astronómica Astro Henares](#)
Astrónomos Aficionados – UCM (ASAFAF-UCM)

MURCIA

47. [Agrupación Astronómica de la Región de Murcia](#)
48. [Asociación Astronómica Antonio Bas Vivancos](#)
49. [Asociación Astronómica de Cartagena](#)
50. [Observatorio Astronómico Municipal de Murcia. La Murta](#)

NAVARRA

51. [Agrupación Navarra de Astronomía](#)
52. [Observatorio Astronómico de Guirguillano](#)
53. [Red ASTRONAVARRA Sarea](#)

PAÍS VASCO

54. [Agrupación Astronómica IZARBE Astronomia Elkarte](#)
55. [Agrupación Astronómica Vizcaína](#)
56. [Ilatargi Astronomia Taldea](#)
57. [Sociedad Astronómica de Álava](#)

Foros públicos de la Agrupación Astronómica de Madrid => Sobre la web y el foro =>
Mensaje iniciado por: admin en 29 de Octubre de 2010, 23:13:56

Título: **Normas de uso de los foros públicos de la AAM**

Publicado por: **admin** en **29 de Octubre de 2010, 23:13:56**

NORMAS DE FUNCIONAMIENTO Y USO DE LOS FOROS PÚBLICOS DE LA AGRUPACIÓN ASTRONÓMICA DE MADRID.

INTENCIÓN

La presente normativa tiene por objeto establecer unas normas básicas de uso de los foros públicos de la Agrupación Astronómica de Madrid, en adelante AAM.

Se trata tan solo de dejar reflejo de lo que deberían ser unas reglas básicas de conducta, a las que se puedan referir los usuarios en el caso que se considere que se está haciendo mal uso de esos medios. En ningún caso deben servir para impedir la libertad de expresión en todo lo referente a sus actividades e intereses.

USUARIOS

Cualquier persona tiene pleno derecho a acceder a los mensajes y publicar los suyos propios, enlaces de interés o reenvíos de información relativa a la astronomía y actividades afines.

Tan solo se podrán limitar estos derechos a las personas que contraviniesen esta normativa, de la manera que se establece más adelante.

La participación en las listas de correo y foros administrados por la AAM requieren que el usuario interesado se registre en ellas, corriendo por su cuenta cualquier trámite que sea preciso cumplimentar para la obtención de ese servicio.

Los usuarios aceptan estas normas por el simple hecho de solicitar el registro o por el uso de estos servicios.

USO DE LOS FOROS

Los foros están disponibles para el intercambio de información, opiniones y convocatorias entre los usuarios sobre los temas astronómicos y afines..

Se recomienda a los usuarios que empleen siempre que sea posible un correcto castellano, así como que eviten el uso indiscriminado de letras mayúsculas y otras tipografías y colores estridentes que dificulten la lectura.

Los foros públicos de la AAM se emplearán para el debate, comentario y difusión de los trabajos y otras actividades relacionadas con la astronomía.

Para ello, se dispone de varios foros clasificados por distintas temáticas, siendo responsabilidad de los usuarios el dirigir sus escritos al foro adecuado al asunto de los mismos. En el caso de que un mensaje no se ajustase a la temática del foro, cualquier moderador de los mismos está capacitado para desplazarlo al foro adecuado. La reiteración en el envío de mensajes al foro incorrecto se podrá considerar falta.

LIMITACIONES AL USO

No se admitirá la publicación de comentario alguno que menosprecie a otros usuarios, a su trabajo, a su nacionalidad, inclinación política o religión.

No se admitirán palabras malsonantes, insultos ni descalificaciones a la AAM en su conjunto ni a sus socios.

No se aceptarán discusiones ajenas al tema astronómico que nos ocupa, excepto cuando tenga que ver directamente con la astronomía.

No se permitirá reenvíos de correos del tipo "Reenvía este correo a todos tus contactos", cadenas, alertas no astronómicas, etc.

Cada usuario se hace responsable del contenido de los mensajes que publique y su adecuación a estas normas, con independencia de que sea de redacción propia, reenviado o referenciado de algún lugar o persona ajeno a estos foros.

MODERACIÓN

Siendo cada usuario responsable de sus publicaciones, corresponde al moderador o moderadores designados por la Junta Directiva de la AAM comprobar el cumplimiento de estas normas, y tomar las medidas oportunas que el incumplimiento de las mismas requiriese.

Los moderadores de las listas de correo y foros de la AAM tienen plenas facultades individuales para trasladar, editar o eliminar los mensajes que contraviniesen estas normas.

Los moderadores tienen la obligación de, cuando trasladasen, editasen o eliminasen un mensaje, sustituirlo por una nota en la que se exprese claramente la causa de su acción.

Los moderadores pueden además, convenir las sanciones oportunas contra los infractores, sin menoscabo de las acciones que los usuarios de las listas de correo y foros o la propia AAM considerasen oportuno emprender.

FALTAS Y SANCIONES

En función de la repercusión y consecuencias que la no observación de estas normas tuviese para cualquiera de los usuarios, socios de la AAM o para la propia AAM como conjunto, se establece el siguiente régimen de faltas y sus correspondientes sanciones:

Faltas leves: aquellas que al incurrir en ellas no afecten más que al correcto funcionamiento de los foros. Se sancionará al infractor con una simple amonestación privada.

Faltas menos leves: se considerará falta menos leve la reiteración de faltas leves por parte de un usuario. Se sancionará al infractor con una amonestación pública.

Faltas graves: son aquellas en las que concurran la ofensa personal, la falsedad premeditada, o cualquier otro acto que menoscabe el nombre o los trabajos de los usuarios, socios de la AAM, grupos de trabajo, o de la AAM en su conjunto. También se considerará falta grave el reenvío de mensajes de personas sobre las que haya una sanción vigente.

Se sancionarán con la pérdida temporal del derecho a publicar en los foros de la AAM, por un plazo a convenir por los moderadores. La pérdida de este derecho puede ser completa o parcial, siendo los comentarios del usuario pasados por moderación antes de su publicación en el foro al que fueron remitidos.

El derecho a publicación no podrá ser recuperado, en ningún caso, antes de que el infractor remita a los moderadores escritos de disculpa para su publicación en la lista o foros en cuestión.

Faltas muy graves: la reincidencia en una falta grave, y aquellas que por la gravedad y alcance de lo publicado perjudicase a la institución de la AAM moral o económicamente, será causa suficiente para la pérdida total y permanente del derecho a publicar en los foros de la AAM.

Otras sanciones: Todo lo aquí reflejado es el régimen disciplinario que los moderadores de los foros de la AAM pueden aplicar, sin menoscabo de otras acciones que la AAM pudiera emprender contra los infractores, conforme a los Estatutos de esta Agrupación.

RECURSOS

El sancionado tendrá derecho a conocer de su sanción, a explicarse, defenderse y pedir las explicaciones oportunas antes de que la sanción sea efectiva.

Una vez en vigor la sanción, el sancionado tiene derecho a pedir la revisión, rebaja o anulación de su sanción si apareciese algún elemento esclarecedor que se omitiese en el procedimiento previo. Deberá remitir su recurso a la secretaría de la AAM para su registro.

Será obligación de los moderadores atender a estas explicaciones, deliberar y decidir sobre ellas, e informar por el mismo medio por el que fueron recibidas al interesado, así como a la Junta Directiva de la AAM.

Muestra de Temas de Foro de la AAM

Tabla aleatorios	Observación
271	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=769.0
54	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1155.0
408	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=912.0
93	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=651.0
541	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1420.0
467	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1849.0
678	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1472.0
676	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1512.0
195	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=122.0
682	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1454.0
106	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=606.0
333	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1668.0
91	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=675.0
216	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1790.0

430	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=699.0
500	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=358.0
382	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1153.0
470	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1503.0
393	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1039.0
98	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=634.0
736	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=974.0
522	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1620.0
168	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=263.0
777	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=518.0
128	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=584.0
316	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=124.0
461	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=259.0
30	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1398.0
781	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=453.0
162	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=233.0

338	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1703.0
26	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1403.0
245	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1373.0
557	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1294.0
86	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=949.0
564	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1224.0
226	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1662.0
89	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=707.0
589	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=882.0
81	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=776.0
476	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1206.0
398	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=999.0
746	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=889.0
309	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=222.0
83	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=744.0
249	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1331.0

308	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=252.0
488	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=742.0
79	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=780.0
68	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=879.0
218	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1732.0
826	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=520.0
449	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=513.0
366	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1360.0
21	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1492.0
784	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=380.0
814	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1228.0
772	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=711.0
850	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1794.0
691	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1358.0
206	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=88.0
669	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1645.0

138	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=454.0
832	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=288.0
39	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1323.0
477	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1181.0
278	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=600.0
828	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=491.0
829	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=367.0
289	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=470.0
608	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=693.0
532	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1513.0
145	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=412.0
287	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=476.0
45	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1267.0
769	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=725.0
495	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=529.0
583	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=939.0

56	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1142.0
383	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1104.0
698	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1270.0
869	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1202.0
15	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1592.0
866	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1328.0
531	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1528.0
862	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=924.0
550	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1292.0
61	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1005.0
546	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1412.0
426	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=755.0
463	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=185.0
16	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1572.0
499	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=395.0
237	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1538.0

230	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1635.0
373	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1293.0
286	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=477.0
677	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1512.0
579	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=978.0
683	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1445.0
297	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=319.0
133	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=498.0
614	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=547.0
849	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1809.0
506	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=258.0
166	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=271.0
478	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1148.0
22	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1478.0
761	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=774.0
328	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1883.0

609	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=663.0
694	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1279.0
78	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1080.0
417	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=839.0
299	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=298.0
612	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=641.0
174	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=230.0
505	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=265.0
806	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=176.0
4	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1719.0
790	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=306.0
211	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1930.0
504	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=290.0
305	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=267.0
387	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1098.0
695	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1277.0

548	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1381.0
729	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1041.0
163	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=359.0
400	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=996.0
204	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=94.0
536	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1490.0
388	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1077.0
108	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=707.0
169	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=399.0
565	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1160.0
619	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=495.0
703	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1254.0
354	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1476.0
63	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1301.0
674	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1577.0
149	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=503.0

728	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1044.0
207	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=81.0
649	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1860.0
160	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=462.0
453	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=424.0
253	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1166.0
348	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1546.0
710	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1238.0
483	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=894.0
650	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1858.0
471	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1464.0
775	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=674.0
711	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1233.0
197	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=103.0
860	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1348.0
458	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=364.0

352	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1489.0
705	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1253.0
200	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=99.0
187	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=146.0
73	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1194.0
779	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=465.0
412	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=909.0
588	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=883.0
255	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1154.0
888	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=48.0
811	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1932.0
607	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=693.0
624	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=397.0
853	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1663.0
123	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=611.0
337	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1728.0

764	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=770.0
637	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=244.0
118	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1359.0
90	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=871.0
486	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=777.0
353	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1480.0
367	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1353.0
685	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1444.0
235	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1589.0
179	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=301.0
410	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=911.0
487	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=338.0
413	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=908.0
342	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1618.0
402	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=993.0
713	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1221.0

186	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=271.0
545	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1418.0
276	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=631.0
155	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=488.0
370	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1333.0
49	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1416.0
757	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=826.0
378	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1201.0
753	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=856.0
260	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1040.0
751	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=870.0
318	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=143.0
749	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=880.0
418	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=836.0
88	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=707.0
725	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1082.0

552	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1356.0
664	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1695.0
489	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=702.0
172	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=366.0
441	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=607.0
27	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1431.0
275	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=632.0
351	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1493.0
807	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=159.0
510	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=175.0
335	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1772.0
443	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=599.0
719	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1207.0
835	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=180.0
343	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1615.0
95	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1144.0

611	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=649.0
312	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=169.0
96	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1142.0
246	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1374.0
136	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=555.0
391	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1057.0
622	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=457.0
559	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1266.0
150	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=502.0
704	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1255.0
655	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1808.0
256	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1125.0
448	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=526.0
789	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=315.0
881	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=590.0
510	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=175.0

641	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=161.0
600	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=752.0
133	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=568.0
427	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=753.0
420	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=793.0
279	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=579.0
759	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=809.0
82	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1017.0
617	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=521.0
546	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1412.0
31	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1395.0
742	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=920.0
843	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1812.0
353	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1480.0
625	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=416.0
126	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=408.0

765	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=765.0
188	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=142.0
831	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=324.0
593	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=832.0
102	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=619.0
661	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1781.0
663	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1712.0
849	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1794.0

771	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=465.0
14	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1593.0
464	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=133.0
146	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=516.0
440	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=608.0
384	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=1095.0
756	http://aam.org.es/smf/index.php?topic=837.0