

El centro Capítulo 3

3.1. Presentación

3.1.1. Concepto, misión y objetivos

3.1.2. Áreas temáticas

3.2. Actividad

3.2.1. Estancias en residencia

3.2.2. Becas e intercambios

3.2.3. Actividades de difusión

3.3. Instalaciones y recursos

3.3.1. Localización y arquitectura

3.3.2. Materiales y equipo

3.4. Organización

3.4.1. Figura jurídica

3.4.2. Personal

3.4.3. Relaciones externas

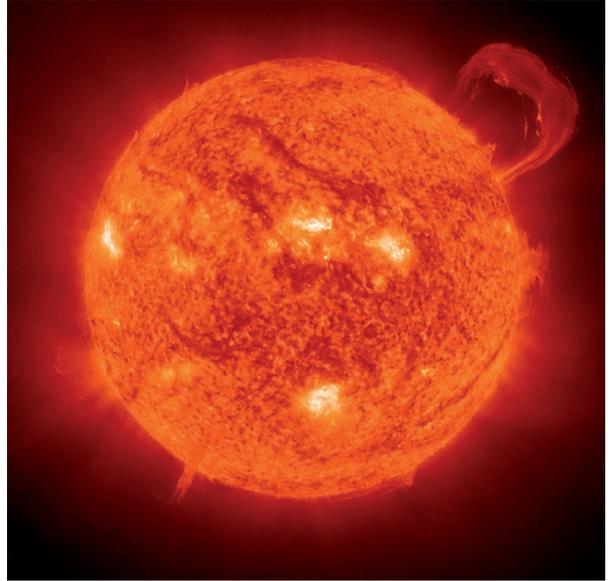
3.4.4. Públicos

3.1. Presentación

3.1.1. Concepto, misión y objetivos

Como insinuamos en el capítulo anterior, *Púlsar* será un centro para la práctica y la divulgación de la Astronomía, las ciencias afines a ella y las artes, que tendrá la forma de una residencia de trabajo donde se podrán realizar estancias dedicadas al desarrollo de proyectos de investigación o de creación artística, y que al mismo tiempo funcionará como foco de difusión cultural. Será, en cierto sentido, una combinación entre un observatorio *amateur* y una residencia para artistas —ambos descritos en el contexto sectorial—, un espacio con las instalaciones y el equipo adecuados para la observación astronómica en un nivel no profesional, pero también un lugar para la reflexión y la creatividad, para la convivencia, el debate, la colaboración, y la generación y transmisión de conocimiento.

Una de las cualidades más interesantes de nuestra residencia es su carácter interdisciplinario. La Astronomía será sin duda el punto común, el *leitmotiv* de toda la actividad del lugar, pero junto a ella tendrá cabida un amplio abanico de disciplinas científicas y artísticas que, estableciendo lazos con aquella e intercambiando contenidos y procedimientos de trabajo, mostrarán hasta qué punto el rico mosaico de manifestaciones culturales humanas se halla profundamente interconectado. Asimismo, estos vínculos entre ramas diversas se verán enriquecidos por un contacto estrecho entre los residentes —posibilitado y fomentado por el reducido tamaño del centro, su configuración arquitectónica y sus mecánicas de trabajo—, creándose un clima muy propicio para la discusión, el aprendizaje y la colaboración. Otro de los grandes valores es el emplazamiento elegido. La tranquilidad del lugar y la espectacular belleza de su entorno natural, junto con las excelentes condiciones climáticas de la isla de La Palma, la calidad de su cielo nocturno y la proximidad del Observatorio del Roque de los Muchachos, crean un conjunto de condiciones idóneas para el funcionamiento del centro.



↑ El Sol (Instituto de Astrofísica de Canarias. Banco de Imágenes Astronómicas - IAC)

En cuanto a su actividad, *Púlsar* tendrá dos vertientes diferenciadas pero relacionadas. La primera será servir de residencia de trabajo para las disciplinas sugeridas más arriba, combinando la libertad absoluta de los residentes para llevar a cabo sus proyectos con la asistencia personalizada en cuestiones técnicas y metodológicas, de manera que cada uno de aquellos pueda, en función de sus habilidades e intereses, elegir si trabajará de forma autónoma o bajo la dirección del personal del centro, e incluso compaginar ambas opciones. La segunda vertiente consistirá en la celebración de múltiples actividades de difusión cultural sobre los temas tratados en la residencia —dirigidas a un público mucho más general pero concentrado geográficamente (habitantes de La Palma y turistas)—, que será el principal punto de unión del centro con su entorno social y supondrá, junto con el abastecimiento con productos autóctonos y la contratación de personal palmero, un pilar fundamental de las estrategias para el desarrollo local que se pondrán en marcha.

Tras esta descripción de la idea fundamental, veamos cuáles son la misión y los objetivos del centro.

Misión:

- Extender en la sociedad el conocimiento sobre el Universo e impulsar la práctica de la Astronomía, las artes y las ciencias de la naturaleza, resaltando las conexiones entre tales disciplinas.

Objetivos:

- Ofrecer a astrónomos aficionados de todo el mundo un lugar preparado para el ejercicio de la Astronomía.
- Atraer a residentes de procedencia internacional, dedicados a todas las disciplinas tratadas en el centro.
- Aproximar la Astronomía práctica y teórica a la población de la isla de La Palma y a sus visitantes.
- Vincular la Astronomía con otras ciencias y con las artes mediante el apoyo a la realización de proyectos interdisciplinarios de investigación y creación.

3.1.2. Áreas temáticas

Como hemos visto en el apartado anterior, la convergencia de distintas disciplinas científicas y artísticas será una característica fundamental de la actividad de la residencia, lo cual no significa que *todas* las materias tengan cabida en ella. Para aclarar esta cuestión se han creado tres áreas temáticas que reflejan cuáles serán los contenidos del centro, y a las que se adherirá cualquier trabajo o actividad que se lleve a cabo, desde los proyectos de los residentes hasta los distintos eventos del programa de difusión. Tales áreas no serán, sin embargo, una clasificación sistemática de los contenidos —tantas áreas, cada una independiente de las demás y con sus actividades correspondientes—, sino más bien un marco general de referencia que delimitará dichos contenidos; en la práctica los trabajos estarán por lo general vinculados a varias áreas al mismo tiempo. Además el peso de cada área no será el mismo, puesto que la primera de ellas —dedicada a la Astronomía— funcionará como una especie de hilo conductor y será la más tutelada por la residencia, mientras las dos restantes quedarán más sujetas al libre desarrollo por parte de los residentes.

Área 1: ASTRONOMÍA

Área matriz de toda la actividad del centro, dedicada a esta ciencia consistente en la observación y estudio de los cuerpos celestes. La residencia contará con material adecuado para su práctica a nivel *amateur*, con actividades específicas y con personal especializado capaz de asesorar a los residentes en cuestiones técnicas y metodológicas.



Área 2: CIENCIAS AFINES

Debido a que la Tierra es un componente más del Cosmos y se encuentra por tanto sometida a las mismas leyes físicas que rigen en todo el universo observable, muchos de los fenómenos detectados y analizados por la Astronomía en otros mundos ocurren también en nuestro planeta, donde son estudiados por ciencias naturales especializadas —que aquí hemos denominado *afines*—. Así, la Astronomía moderna cuenta con ramas o campos de estudio que corren paralelos a tales cien-

↑ M31, la Galaxia de Andrómeda (Nik Szymonek. Banco de Imágenes Astronómicas - IAC)

Capítulo 3

cias y se nutren de muchas de sus técnicas y recursos. Es el caso de la Geología y sus disciplinas asociadas (Vulcanología, Sismología, Hidrogeología...), que tienen su correlación en la Astrogeología; o de la Biología, pues a pesar de que aún no se ha detectado indicio alguno de vida ajena a la Tierra, en los últimos años se ha desarrollado mucho la Astrobiología, dedicada al estudio de las condiciones que harían posible la vida —tal como la conocemos— fuera de nuestro planeta.



↑ Investigación en plena naturaleza (Douglas Sheil / CIFOR [<http://www.flickr.com/photos/cifor/>] // CC BY-NC-ND 2.0)

Todo ello nos ha llevado a crear un área que aglutinará los proyectos y actividades que resalten la relación entre esas ramas de la Astronomía y sus ciencias afines. Las investigaciones en Astrobiología y Astrogeología están casi por completo fuera del alcance de la Astronomía no profesional —pues requieren instrumentos de observación muy avanzados e incluso tecnología astronáutica—, pero sin embargo la isla de La Palma es un escenario privilegiado para el desarrollo de estudios en las ciencias y disciplinas

«equivalentes» aquí en la Tierra. El centro, aunque no contará con material específico, acogerá residentes dedicados a ellas y pondrá a su disposición sus recursos y conocimientos astronómicos, buscando el establecimiento de conexiones entre unas y otras. Además tratará estos asuntos en muchas de sus actividades del programa de difusión.

Área 3: ARTES

↓ La Vía Láctea sobre el GTC (Daniel López. Banco de Imágenes Astronómicas - IAC)

Será el área consagrada a la creación artística en cualquiera de sus manifestaciones. La idea es que los artistas residentes desarrollen sus proyectos creativos en contacto con la práctica de la



Astronomía —participando en las observaciones dirigidas por el personal científico o realizándolas por sí mismos— y con el patrimonio natural de La Palma, combinando arte y ciencia según los principios del centro. Cómo deben ser los proyectos y cuál será su clase y grado de conexión entre investigación y creación es algo en lo que la residencia no se

inmiscuirá en absoluto; su papel en esta área se reducirá a ofrecer ciertos recursos a los residentes (materiales artísticos básicos, instrumental para Astrofotografía y cursos sobre esta misma disciplina) y a programar diversas actividades de difusión centradas en las artes y en su relación con las ciencias.

3.2. Actividad

El presente apartado describe los distintos programas y acciones que constituirán la actividad de nuestro centro, desde su función principal como residencia para astrónomos aficionados, investigadores y artistas, hasta sus vías para la divulgación científica y cultural.

3.2.1. Estancias en residencia

Serán el núcleo de la actividad y consistirán en estancias dedicadas al desarrollo de proyectos de investigación o creación relacionados con las áreas temáticas proyectadas (es importante indicar que no será necesario comenzar y concluir un mismo proyecto durante la estancia; bastará con entregarse a ello durante el tiempo que se permanezca en el centro, sin importar si el trabajo se empieza o termina allí o si simplemente se continúa con uno que ya se tenía entre manos).

De acuerdo con las premisas señaladas en el apartado 3.1.1, los residentes podrán acogerse a dos modalidades distintas:

- Estancias para el desarrollo de proyectos propios (ideados por el residente), que llamaremos *estancias ordinarias*.
- Estancias para la participación en proyectos de investigación planteados y dirigidos por el personal del centro.

A continuación describimos el funcionamiento de ambas.

ESTANCIAS ORDINARIAS

Como hemos apuntado, en las estancias ordinarias los residentes pasarán una temporada en *Púlsar* mientras desarrollan un proyecto propio, disponiendo de todas sus instalaciones y recursos (espacios de alojamiento, servicio de restaurante, biblioteca, material astronómico, fotográfico,

informático y artístico, y otros). Tanto la elección del proyecto a realizar como la forma de llevarlo a cabo quedarán por completo en manos del residente; el personal del centro se limitará a ofrecer todo el soporte técnico que sea necesario (manejo de instrumentos, reparaciones...), además de, por supuesto, los servicios de alojamiento y manutención. La libertad que ello otorga convierte a esta modalidad en la opción adecuada para astrónomos aficionados con cierta experiencia que quieran practicar la observación en un lugar debidamente equipado, o para artistas e investigadores en busca de un lugar tranquilo donde realizar su trabajo.



↑ (Rodrigo [<http://www.flickr.com/photos/efremigio>] // CC BY-ND 2.0)

Cualquiera podrá solicitar una estancia en residencia mediante el envío a la dirección del centro, por correo electrónico o postal, de una solicitud acompañada de su currículum vitae, una breve descripción del proyecto a realizar y una propuesta de fechas, sin límite alguno a su duración. La dirección evaluará cada proyecto antes de admitir la solicitud —de forma no demasiado estricta, simplemente para evitar que se desvíen de la actividad desarrollada en la residencia—, y respetará en la medida de lo posible las fechas propuestas por el solicitante, ofreciendo alternativas cuando aquellas no sean posibles por causas justificadas (plena ocupación o periodos de vacaciones, por ejemplo). Las estancias ordinarias serán de pago; el precio incluirá alojamiento, una comida al día (almuerzo o cena, a elección del residente) y el uso de todas las instalaciones y materiales disponibles. Aunque no formará parte de sus obligaciones, al concluir la estancia se invitará a cada residente a ofrecer una pequeña presentación de su trabajo ante sus compañeros y el personal del centro.

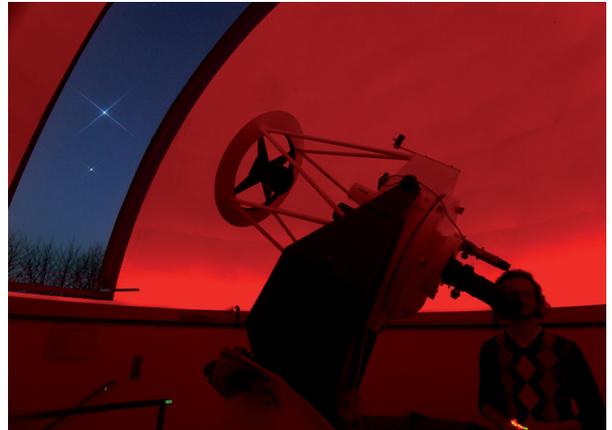
ESTANCIAS PARA LA COLABORACIÓN EN PROYECTOS PERMANENTES

En esta modalidad se ofrecerá a los residentes potenciales la posibilidad de realizar estancias en las que, en lugar de dedicarse al desarrollo de proyectos propios, colaborarán en proyectos ideados y coordinados por el centro; por lo demás esta segunda opción funcionará exactamente

igual que las estancias ordinarias. Resulta idónea para residentes sin conocimientos astronómicos que quieran practicar la observación asesorados por expertos, para aficionados que deseen entrenamiento en algún campo o técnica específicos, o para quien simplemente no disponga de ningún proyecto propio que llevar a cabo. Para ello la residencia contará con un programa de proyectos de investigación astronómica dirigidos por su personal científico funcionando de forma permanente. Los residentes que decidan acogerse a esta modalidad participarán en uno o varios, sumándose cuando lleguen y abandonándolos al marchar, sea cual sea el punto en el que se encuentren los proyectos —de ahí la necesidad de que funcionen permanentemente—. Cuando se de el caso de que ningún residente esté dedicado a estos proyectos, el personal del centro los mantendrá activos.

Los proyectos serán sencillos pero rigurosos, de investigación más que de entretenimiento, y sus resultados irán poco a poco generando un pequeño conjunto de investigaciones propias que luego serán publicadas en las plataformas destinadas a ello (ver apartado 3.2.3 [PUBLICACIONES]), aumentando así la reputación e interés público del centro. Además, tales resultados se enviarán a alguna de las instituciones científicas abiertas a la recepción de datos recogidos por astrónomos aficionados, práctica habitual en la investigación astronómica y que será un buen aliciente para los residentes, que verán cómo su trabajo puede ser útil para el avance de la ciencia aun de forma modesta. Algunas de estas instituciones son:

- American Association of Variable Stars Observers (AAVSO)
- Asociación de Variabilistas de España (AVE)
- British Astronomical Association (BAA)
- Minor Planet Center (MPC)



↑ (H. Raab [<http://www.flickr.com/photos/herbraab/> // CC BY-NC-ND 2.0])

Los proyectos permanentes deberán ser pocos y variados para que el programa sea manejable y al mismo tiempo resulte interesante y ofrezca la opción de elegir y cambiar de un trabajo a otro —la observación sistemática puede ser dura en ocasiones, y tampoco se trata de someter a los residentes a la estricta disciplina de los astrónomos profesionales—. Lo óptimo sería tener al menos dos proyectos diferentes funcionando de manera simultánea y contar con una reserva de ellos para poner en marcha cuando concluyan aquellos. A continuación ofrecemos una pequeña muestra de proyectos que encajarían en este programa:

- **Estudio de estrellas variables.** Consiste en la observación de estrellas llamadas *variables* —debido al cambio de su magnitud o brillo aparente— y en el registro de la intensidad y frecuencia de su variación. Es un campo de la Astronomía que no requiere instrumentos demasiado sofisticados y en el que la colaboración de los aficionados resulta muy importante; de hecho suelen ser ellos quienes recogen los innumerables datos que luego analizan astrónomos profesionales.
- **Detección de supernovas.** Se realiza mediante el escaneo del cielo nocturno en busca de nuevas fuentes luminosas producidas por explosiones estelares. Ha sido siempre una labor habitual de los astrónomos aficionados, y continúa siéndolo ahora a pesar de la existencia de potentes ordenadores dedicados a ello.
- **Seguimiento de cometas y asteroides.** Una tarea que requiere gran cantidad de observadores y en la que astrónomos aficionados de todo el mundo participan activamente.
- **Observación de fenómenos ocasionales.** Como el tránsito de lunas y planetas, las lluvias de meteoros, eclipses, o cualquier otro fenómeno astronómico puntual que sea predecible y se pueda, por tanto, planificar su estudio.

3.2.2. Becas e intercambios

Con los objetivos de fomentar la actividad residencial y de alcanzar cierta presencia y relevancia a nivel nacional e internacional, *Púlsar* contará con un programa de becas e intercambios para la realización de estancias en residencia, que funcionarán tal y como han sido descritas en el apartado anterior con la salvedad de que su coste correrá a cargo del centro y su acceso se hará a través de convocatorias públicas, además de ciertas particularidades que describimos a continuación.

BECAS

La residencia convocará, con periodicidad anual, una serie de becas para la realización de proyectos en sus instalaciones. Costearán todos los gastos derivados de la estancia del becario y de la realización de su proyecto (alojamiento y manutención, materiales, transporte, etcétera), hasta un límite razonable establecido para cada beca de acuerdo con su naturaleza. Los beneficiarios de las becas tendrán la obligación de dedicarse al proyecto acordado durante su estancia, así como la de presentar, al finalizar, los resultados de su trabajo —de manera parcial si es necesario— mediante una charla o exposición dirigida al resto de residentes, que además estará abierta al público y será gratuita. Las convocatorias serán públicas. Los interesados deberán presentar su solicitud junto a una propuesta de proyecto, que tendrá que ceñirse a los requisitos establecidos en las bases. El centro evaluará todas las solicitudes y concederá la beca a la mejor propuesta según los siguientes criterios (en orden de prioridad):

- Ajuste a las bases de la convocatoria.
- Calidad e interés de la propuesta de proyecto.
- Experiencia del solicitante.
- Otros (específicos para cada beca).

Las convocatorias serán difundidas por todos los canales de comunicación descritos en el capítulo 4, incluyendo notificaciones dirigidas a agrupaciones astronómicas, centros artísticos y otras organizaciones relacionadas con las actividades de la residencia. De esta manera se espera que con el tiempo el programa de becas llegue a ser conocido entre astrónomos aficionados, investigadores y artistas, y nuestro centro adquiera proyección y relevancia en el sector.

Habrán 5 clases de becas cada año:

- **Investigación astronómica.** Para la realización de un pequeño proyecto propio de investigación sobre algún fenómeno astronómico, a propuesta del solicitante. El calendario para el disfrute de la beca dependerá del tipo de proyecto y de los fenómenos que se desee investigar. Esto afectará a la cuantía de la beca. Los solicitantes podrán presentar proyectos de la duración que estimen conveniente mientras el coste final de la estancia no supere los 2000 euros.
- **Investigación astronómica de colaboración.** Una estancia de un mes en el centro participando en alguno de los proyectos permanentes (ver apartado 3.2.1) que se esté llevando a cabo en ese momento (evidentemente en este caso los aspirantes no necesitarán presentar propuesta alguna de proyecto propio y las solicitudes serán evaluadas en función del resto de criterios).
- **Investigación en ciencias afines.** Similar a la beca para investigación astronómica pero con proyectos cuyo campo de estudio sea alguna otra ciencia, estando sin embargo conectados de alguna manera con la Astronomía —en la línea del área sobre ciencias afines—. El grado de vinculación de los proyectos con la Astronomía será un nuevo criterio de selección a tener en cuenta.
- **Fabricación de instrumentación astronómica.** Estancia de dos semanas dedicada a elaborar instrumentos astronómicos «caseros», en el taller preparado para ello y con la asistencia del personal científico de la residencia. Al concluir, el becario podrá llevarse todos los instrumentos que construya, salvo uno que deberá ceder al centro.
- **Creación artística.** Como las becas para investigación astronómica y en ciencias afines pero desarrollando, en este caso, algún proyecto artístico conectado de alguna manera

con la Astronomía, el Universo o alguno de los temas tratados en la residencia —por supuesto tal conexión puede ser todo lo libre que se desee—. La duración será de un mes. El artista deberá donar al centro una de las obras que cree durante su estancia.

Aquí cabría plantear al IAC la posibilidad de que el artista seleccionado tuviese algún tipo de acceso al ORM, que conviviese con los científicos en su residencia —en lugar de en el centro— y pudiese hacer uso de los instrumentos o al menos del material obtenido en las observaciones, para aplicarlo en su trabajo creativo. Algo que, como vimos en el apartado 1.3.3, ya ocurre en otros importantes observatorios.

INTERCAMBIOS

Funcionarán de forma análoga a las becas —financiando la estancia de residentes para el desarrollo de proyectos en las mismas líneas que las becas disponibles—, pero con la particularidad de que los beneficiarios procederán de otras residencias o centros similares al nuestro, al mismo tiempo que nuestro centro enviará a una persona a la institución de origen de aquel. Estos intercambios se realizarán mediante convenios firmados por las instituciones involucradas. Cada centro será responsable de la selección de la persona que *enviará* al otro lugar. En nuestro caso los criterios serán los mismos que para las becas pero añadiendo uno: haber sido residente de *Púlsar* en el pasado, sea cual sea la actividad a la que se haya dedicado. Este nuevo criterio se sitúa en tercer lugar en el orden de prioridad descrito para las becas.

Los residentes acogidos mediante intercambio realizarán alguna de las actividades contempladas en el programa de becas, a su elección; los residentes enviados se dedicarán a lo que el centro receptor considere oportuno —que dependerá del tipo de centro que sea—. En cualquier caso para realizar un intercambio no será necesario que los participantes de uno y otro centro practiquen disciplinas similares; de hecho resultará más enriquecedor si no es así.

3.2.3. Actividades de difusión

Junto a la actividad residencial descrita en el apartado 3.2.1 y al programa de becas e intercambios que acabamos de presentar, el centro organizará una serie de actividades de difusión que serán eventos de naturaleza diversa repartidos a lo largo del año, algunos puntuales y otros de celebra-

ción periódica, algunos gratuitos y otros de pago, y en su mayoría abiertos a la participación de cualquier persona interesada en los asuntos tratados —salvo contadas excepciones que indicaremos más adelante—. Se pretende así que *Púlsar* sea más que una mera residencia, ofreciendo al público múltiples posibilidades de participación sin que resulte imprescindible pasar un periodo alojado en él llevando a cabo algún proyecto.

Los beneficios de contar con este programa de actividades de difusión son varios. Primero, nuestro centro se abrirá mucho más a la población local e insular, principal —aunque no único— público objetivo de las actividades, fortaleciéndose su vertiente de desarrollo local. Al mismo tiempo, al tratarse de actividades dirigidas a un público más general que el de los residentes potenciales, su misma celebración supondrá un nuevo medio de promoción de la residencia entre sectores sociales en principio ajenos —o no tan cercanos— a ella. Por último, se estará contribuyendo al fomento de la práctica de la Astronomía y de la creación artística, a la difusión del saber científico y tecnológico, a la comprensión del papel que juegan las ciencias en la sociedad y las estrechas conexiones entre ellas y entre otras disciplinas humanas, y en definitiva a la divulgación de la cultura y el conocimiento, cumpliendo así con la mismísima razón de ser de este proyecto.

Veamos ahora cuáles serán las actividades de difusión de las que hablamos.

CURSOS

Prácticos o teóricos, sobre aspectos concretos de las disciplinas que forman parte de las tres áreas temáticas del centro. Estarán dirigidos al público general y abiertos a la participación de cualquier persona, por lo que tendrá que haber cursos de distintos niveles. Conviene que la mayoría de ellos sean generalistas o introductorios, pues así servirán mejor a la función divulgadora que se les supone; aún así no debe olvidarse la creación de cursos más específicos y avanzados para quien ya esté familiarizado con los contenidos de la residencia.

Tendrán un precio por persona que habrá que fijar en función de los costes de cada curso específico de manera que estos no generen pérdidas, pero sin alcanzar cantidades excesivas. Se

pospondrán o, en último término, cancelarán los cursos que no alcancen el mínimo crítico de matriculaciones para cubrir gastos.

Estarán impartidos por el personal del centro —cuando sea posible— o por profesores o especialistas externos a los que se contratará de manera expresa. Para ello es probable que pueda contarse con científicos del IAC; también convendría contactar con algunos astrónomos aficionados experimentados de La Palma.

Tendrán lugar en las instalaciones del centro (aula, talleres, cúpula, explanada) o sus alrededores, según requiera cada curso, existiendo además la posibilidad de realizar salidas de campo por diversos lugares de la isla.

Se celebrarán preferiblemente en fin de semana, en jornada intensiva, debido a la ubicación un tanto aislada de la residencia y a los problemas de asistencia que esto puede crear. A los participantes se les ofrecerá la posibilidad de contratar los servicios de alojamiento y manutención a un precio reducido; para los profesores externos serán gratuitos.

Algunos ejemplos de los cursos que podría organizarse son:

- Observación astronómica básica (conocimiento del cielo y orientación, manejo de instrumentos, registro de datos...)
- Observación astronómica avanzada (astrometría, fotometría, espectroscopia...)
- Taller de fabricación de instrumental astronómico.
- Astrofotografía.
- Astrobiología.
- Astrogeología.



↑ (Bruno Sanchez [<http://www.flickr.com/photos/nasonurb/>] // CC BY 2.0)

↑ (Parker Michael Knight [<http://www.flickr.com/photos/rocketboom/>] // CC BY 2.0)

SEMINARIOS

Similares en cierto sentido a los cursos, y con un funcionamiento casi idéntico, pero con una finalidad más investigadora que didáctica. Consistirán en la elección de un tema relacionado con los contenidos del centro para su desarrollo por un grupo de personas más o menos conocedoras del asunto. La diferencia con los cursos será, por tanto, que en lugar de *enseñar* una materia, *se pondrá ésta en práctica de manera colectiva para lograr unos resultados*. Los participantes serán, en primer lugar, uno o varios especialistas en el tema tratado —a quienes se invitará en calidad de coordinadores del seminario—, y luego aquellos interesados en dicho tema que decidan matricularse por su cuenta. Para mantener unos niveles mínimos de calidad, a estos últimos se les pedirá una breve carta de experiencia y justificación del interés por participar en los seminarios; de todas maneras tampoco hará falta ser experto en los temas, sino sólo tener ciertas nociones y la intención manifiesta de colaborar y aprender.

Se creará un número fijo y reducido de seminarios que tendrán periodicidad anual. Distribuidos a lo largo de cada año, aproximadamente en las mismas fechas, se celebrará un seminario por cada una de las tres áreas temáticas de la residencia, cuyo tema concreto cambiará de un año al siguiente —siempre dentro de la misma área temática—. Esta regularidad será muy útil para que los seminarios adquieran notoriedad en el sector y los participantes potenciales puedan prever su asistencia.

Los coordinadores serán remunerados por su participación y dispondrán de los servicios de alojamiento y manutención de forma gratuita. Para el resto de participantes los seminarios tendrán un precio, con alojamiento y manutención opcional con tarifa reducida.

Los resultados de los trabajos desarrollados se publicarán en los soportes previstos en este mismo apartado —más abajo, en PUBLICACIONES—, pasando a formar parte del archivo documental del centro.

CONFERENCIAS

La residencia celebrará conferencias sobre temas muy variados pero siempre relacionados con sus actividades y materias de estudio —Astronomía y ciencias afines, artes diversas, instrumentación astronómica, etcétera—, que serán gratuitas y de libre acceso. En principio estarán dirigidas a los

habitantes y los visitantes (turistas) de la región, aunque por supuesto se contará con la asistencia de los residentes que lo consideren oportuno. Dado que su objetivo es la divulgación y la aproximación al entorno local (ofrecer a los vecinos la posibilidad de conocer mejor los asuntos del Cosmos, el observatorio y el centro), conviene que las conferencias no sean demasiado especializadas; de todas formas habrá excepciones, charlas un poco más avanzadas dirigidas a los residentes y a la gente familiarizada con los temas tratados. Se celebrarán con periodicidad mensual o quincenal —en función de la disponibilidad de ponentes y de recursos—, siempre el mismo día de la semana y en horario de tarde para facilitar la asistencia de los interesados.

Al igual que ocurre con los cursos, los ponentes de las conferencias podrían ser científicos del IAC, astrónomos aficionados experimentados —de La Palma, de diversas agrupaciones astronómicas...—, científicos de otras disciplinas, artistas de todo tipo, y en general cualquiera que pueda aportar contenidos interesantes.

EXPOSICIONES

Se organizará una serie de exposiciones colectivas itinerantes con las obras artísticas que el centro acumule mediante las donaciones de los residentes. Serán gratuitas, de libre acceso y *sin* opción a compra de las obras. Su periodicidad será anual o semestral, dependiendo de la disponibilidad de obras y de presupuesto. (Existe una dificultad: durante una época el centro no dispondrá de obras suficientes para organizar ninguna exposición. Esto quiere decir que la primera no llegará a celebrarse hasta cierto tiempo después de la apertura de la residencia).

La mecánica para el desarrollo de las exposiciones es la siguiente. Primero se instalará la exposición en las dependencias de *Púlsar*, donde habrá una inauguración a la que se invitará al vecindario y que se anunciará en los medios locales, intentando atraer además al público turista; este será un buen momento para enseñar las instalaciones a los asistentes, publicitando el centro y haciendo más interesante el acto —aunque esta parte de la inauguración deberá ser opcional, ya que la gente que acuda a su segunda exposición preferirá ahorrársela—. La exposición permanecerá un mes allí abierta a todo el que quiera visitarla y luego se desplazará a diversos municipios de la isla alojándose en centros cívicos o algún otro espacio público, 15 días en cada lugar.

PUBLICACIONES

El centro publicará en línea los resultados de algunas de sus actividades. No serán todas, sino las que la dirección y el personal científico (ver apartado 3.4.2) consideren oportuno en función de su calidad e interés público. Los documentos serán accesibles de forma gratuita a través de Internet, y poco a poco irán conformando una pequeña colección sobre la actividad del centro. Los contenidos susceptibles de ser publicados son:

- Resultados de las investigaciones del programa de proyectos permanentes.
- Memorias de seminarios.
- Compilación de trabajos realizados por los residentes.
- Catálogos de las exposiciones organizadas por el centro.
- Transcripciones de conferencias.

Los contenidos *especialmente relevantes* se publicarán además en formato papel, en la medida en que los fondos lo permitan, y se pondrán a la venta al público a cambio de un precio que dependerá de su coste. Como el centro no tendrá ni el personal ni los medios necesarios para publicar por sí mismo, será necesario contar con la colaboración de alguna editorial —u otra institución con capacidad para publicar— local.

3.3. Instalaciones y recursos

3.3.1. Localización y arquitectura

Antes de mostrar la propuesta arquitectónica para *Púlsar* dedicaremos unas líneas a explicar su localización exacta dentro de La Palma, localización que en cualquier caso es hipotética y puede modificarse sin que el proyecto se vea afectado en lo fundamental. Una vez descartada la posibilidad de ubicarlo, como desearíamos, dentro o en los alrededores del ORM —a causa de la protección de la que disfruta el observatorio (ver apartado 3.4.3)—, la selección de un nuevo emplazamiento se ha tomado teniendo en cuenta diversos factores, algunos imprescindibles, requisitos que el lugar debe cumplir, y otros que aun siendo importantes han concedido cierta libertad de elección. Los imprescindibles son tres: primero, la legislación sobre usos del suelo debe aceptar la

construcción de un equipamiento de estas características en la parcela elegida. Segundo, el lugar tiene que estar razonablemente bien comunicado por carretera, para permitir tanto la afluencia de público como el transporte de los materiales necesarios para la construcción. Por último, la zona debe cumplir ciertos requisitos que exige la práctica de la Astronomía, sobre todo tener unas condiciones climáticas adecuadas y disponer de buena visibilidad hacia el sur³⁶. En cuanto a los factores relevantes pero opcionales, uno es la distancia al ORM —que debe no ser excesiva para facilitar los contactos entre ambos centros—, otro la belleza del entorno, otro su tranquilidad, y otro la proximidad a núcleos urbanos y por tanto la accesibilidad a determinados servicios que pueden ser útiles tanto al propio centro como a sus usuarios (nótese que estos dos últimos, tranquilidad y accesibilidad a servicios, son opuestos en cierta medida, de forma que ganar en uno de ellos conlleva perder en el otro).

Después de valorar diferentes opciones teniendo en cuenta lo expuesto, el emplazamiento elegido es el que mostramos en los mapas. Se trata de una parcela de 19 800 m² sobre una loma rodeada de barrancos salvo en su extremo este y en ligera pendiente hacia el oeste, situada bajo la población del Pino de la Virgen, en el municipio de Puntagorda, en la esquina noroccidental de La Palma. La región, muy tranquila y de gran belleza, está próxima a una de las dos carreteras que dan acceso al ORM. Pino de la Virgen, de poblamiento semidisperso, posee servicios elementales como farmacia, supermercados o restaurantes y se encuentra a una distancia apropiada del lugar elegido, ya que la residencia quedaría en un lugar bastante aislado



³⁶ Debido al efecto de la Conservación del momento angular, todos los objetos del Sistema Solar —como los de cualquier sistema que permanezca en rotación durante el tiempo suficiente— se desplazan aproximadamente en el mismo plano, lo cual es visto desde la Tierra como si trazaran más o menos la misma trayectoria en el cielo. Encontrándonos en el hemisferio norte, debemos mirar al sur, a mayor o menor altura según la época del año, para observar cualquiera de dichos objetos, incluyendo todos los planetas, sus satélites y el mismo Sol.

y por tanto en calma casi absoluta, pero el trayecto no es largo y puede recorrerse incluso a pie. La parcela tiene buena visibilidad al sur y se encuentra unida a una carretera, cumpliendo con dos



[↑ La parcela](#)

[↑ Pino de la Virgen](#)

de los factores que hemos establecido como imprescindibles. En cuanto al uso del suelo, la zona está definida por el Plan Insular de Ordenación de La Palma (PIOLP) como «Área especializada de infraestructuras y equipamientos»³⁷ —tal y como puede apreciarse en el mapa de zonas de ordenación territorial elaborado por el Cabildo de La Palma—, lo que significa que sólo la administración está autorizada a construir allí. Siendo así, la creación de la residencia en el emplazamiento elegido sólo sería factible con la participación o aceptación —posible pero no garantizada— de la administración insular (aun así hemos decidido optar por esta parcela porque cumple razonablemente con el resto de requisitos, contando con la posibilidad de trasladar la construcción a otro terreno cercano en el caso de que resulte incompatible con la legislación sobre el suelo, sin que por ello el proyecto se vea, como dijimos, alterado en absoluto).

Debe tenerse en cuenta que con esta elección se ha renunciado a varias cuestiones, como por ejemplo una mayor disponibilidad de servicios —posible ubicando el centro cerca de un núcleo urbano mayor, en cuyo caso se perdería tranquilidad y espectacularidad del paisaje—, una mayor proximidad al ORM —lo cual eliminaría el acceso a servicios, pues el observatorio se encuentra en la cumbre de la isla, a una distancia considerable de la población más cercana—, y unas mejores condiciones atmosféricas y climáticas para la observación del firmamento. Este último aspecto es muy importante; una localización idónea desde el punto de vista astronómico

37 v. Cabildo Insular de La Palma, *Plan Insular de Ordenación de La Palma* (CD-ROM), Santa Cruz de La Palma, Cabildo Insular de La Palma, 2011.

FASE INICIAL

EDIFICIO A (investigación y gestión, 623 m²)

- **Oficina (51 m²).** Lugar de administración del centro, con capacidad para tres trabajadores y todo el material necesario para su labor.
- **Biblioteca (102 m²).** Espacio destinado a la investigación y la lectura, con dos ordenadores, estanterías con todos los libros del centro y capacidad para diez personas.
- **Aula / sala de actos (304 m²).** Estancia para múltiples usos como la celebración de cursos, conferencias, seminarios, reuniones, presentaciones de trabajos de los residentes, explicaciones de las jornadas de observación previstas, y similares. Tendrá instalados un ordenador y un proyector con su pantalla. La capacidad será de treinta personas sentadas, utilizando sillas plegables para poder retirarlas en caso de necesitar más espacio.
- **Cúpula (128 m²).** Lugar para la observación astronómica, donde se colocará el telescopio principal del centro —sobre un pilar bien cimentado cuya estructura será independiente del resto del edificio para evitar vibraciones—. Contará además con un pequeño espacio adosado para la instalación de varios ordenadores para el control del telescopio y de los trabajos de observación.
- **Almacén (19 m²).** De pequeño tamaño, para guardar el resto del material astronómico.
- **Aseo (19 m²).**

EDIFICIO B (reunión y creación, 321 m²)

- **Taller (51 m²).** Estancia diáfana destinada al trabajo personal de los artistas y a la celebración de ciertas actividades como el taller de creación de equipo astronómico casero. Con mucha luz natural.
- **Comedor (178 m²).** Lugar de reunión, además de para la celebración de los almuerzos y cenas diarios. Con capacidad para veinticuatro comensales.
- **Cocina (54 m²).** Grande y bien equipada.
- **Cuarto de limpieza (19 m²).** Donde se instalará la lavadora, la secadora, la plancha y todo el resto de material de limpieza y mantenimiento del centro.
- **Aseo (19 m²).**

EDIFICIO C (alojamiento, 87 m²)

- Baño completo (10 m²).
- Cocina (10 m²).
- Sala de estar / comedor (32 m²). Para cuatro personas.
- Habitación doble (15 m²). Con cama, escritorio y armario.
- Habitación individual (10 m²). Equipada como la anterior.
- Habitación individual (10 m²). Igual a la anterior.

EDIFICIO D (alojamiento, 86 m²)

- Baño completo (10 m²).
- Cocina (11 m²).
- Sala de estar / comedor (40 m²). Para tres personas.
- Habitación doble (15 m²). Con cama, escritorio y armario.
- Habitación doble (10 m²). Equipada como la anterior.

EDIFICIO E (alojamiento, 78 m²). *Réplica casi exacta del edificio D*

EXPLANADA Y JARDINES (observación y recreo, 19 800 m²)

- Contiene un espacio al aire libre con ocho pilares firmes de cemento sobre una pequeña plataforma, destinados al anclaje de telescopios portátiles.
- En cuanto a la jardinería, se intervendrá sólo la mitad de la superficie (9900 m²), dejando la mitad restante con vegetación natural.

PRIMERA AMPLIACIÓN

EDIFICIO F (creación, 104 m²)

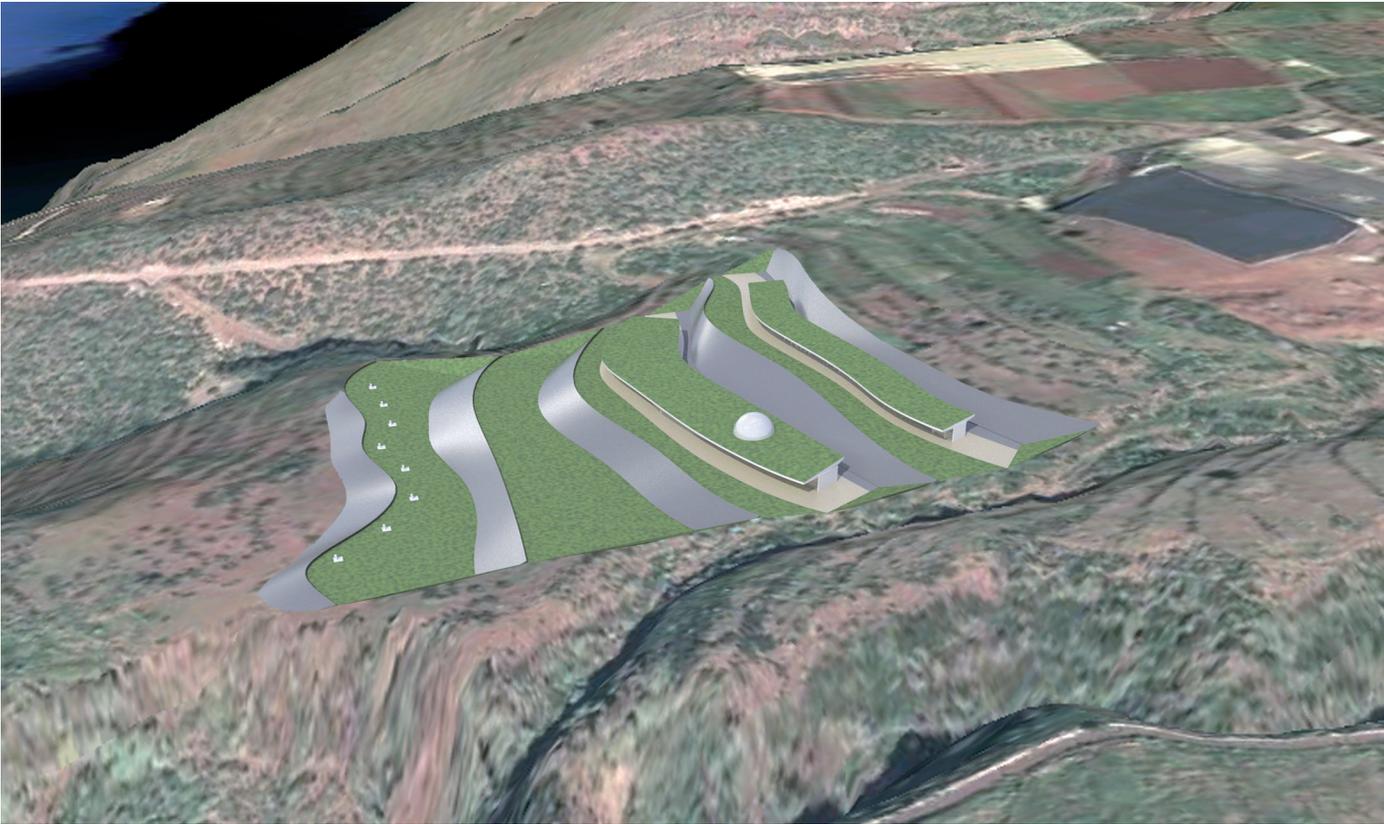
- Taller (40 m²). Similar al del edificio B.
- Taller (64 m²).

EDIFICIO G (alojamiento, 90 m²). *Réplica del edificio C*

EDIFICIO H (alojamiento, 80 m²). *Réplica del edificio D*

Capítulo 3

Con las dependencias proyectadas en la fase inicial el centro estará preparado para comenzar su andadura, con capacidad para alojar a diez residentes de forma simultánea y espacios adecuados para la celebración de todas las actividades del programa de difusión. La primera ampliación —tan sólo un ejemplo, recordemos, pues no ha sido presupuestada— aumenta la capacidad del centro en un 50% y suma dos nuevos espacios de creación, que podrían comenzar a especializarse en disciplinas concretas —habilitar uno de ellos para danza o música, por ejemplo—. Luego, si surgiese la necesidad, podría irse añadiendo nuevas fases siguiendo el mismo principio: incrementar tanto los espacios de alojamiento como las instalaciones para la práctica de actividades, incluso con estancias especializadas en disciplinas que no han sido contempladas en este proyecto; mientras haya terreno disponible —en la parcela elegida lo hay— es posible construir ampliaciones hasta alcanzar un centro de proporciones considerables.

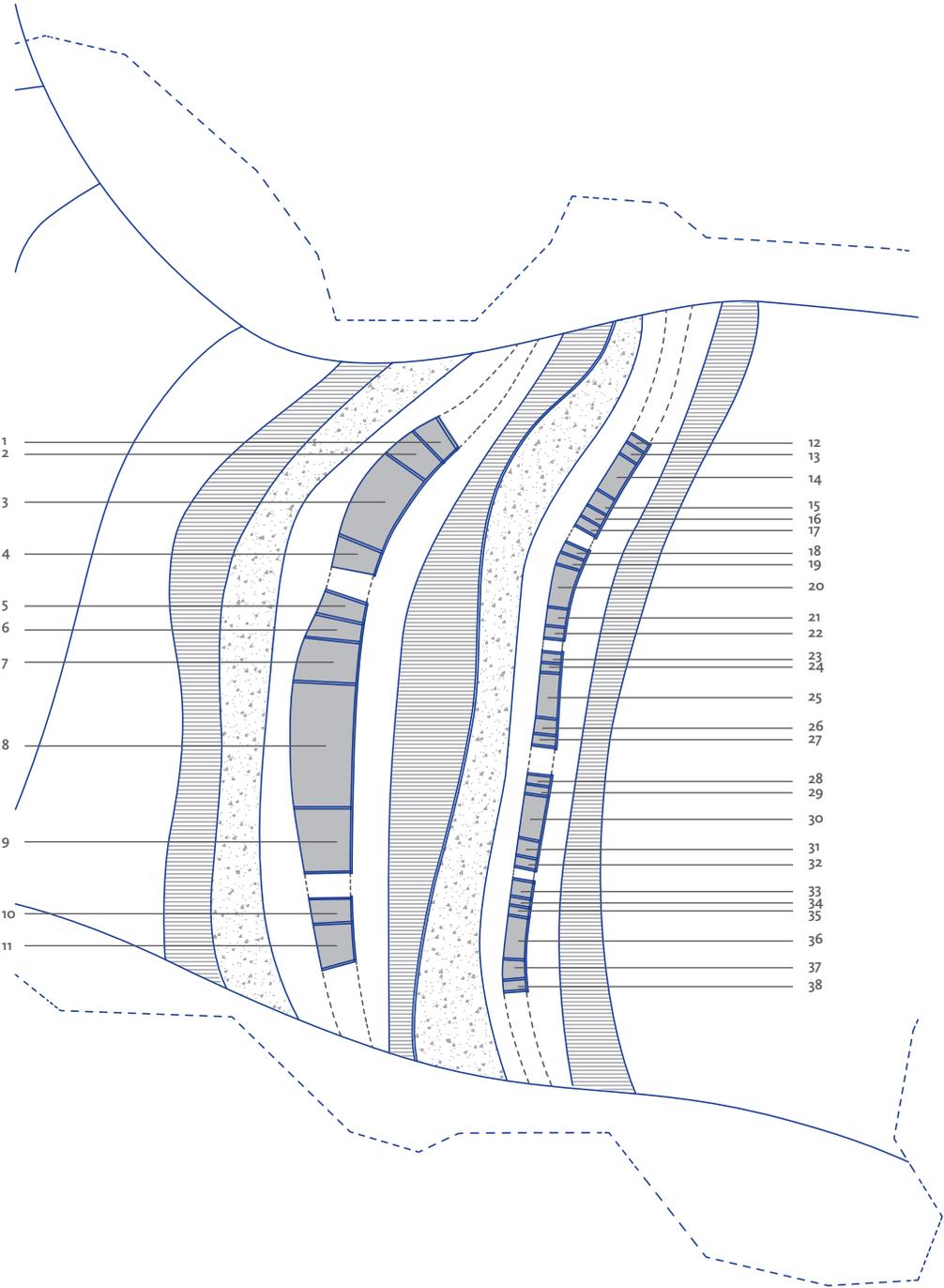


El cuanto a diseño la arquitectura sigue dos premisas básicas: integración en el entorno y funcionalidad. La superficie de la parcela ha sido dividida en cuatro terrazas cuyos bordes sinuosos se amoldan al relieve natural del terreno. Todos los edificios, que están semienterrados y también imitan dicho relieve para lograr la integración pretendida, se sitúan en las dos terrazas superiores, los destinados a alojamiento en la más elevada y los de trabajo y reunión en la siguiente. Como vemos en las imágenes, la cubierta de los edificios —continua para los de cada terraza— es ajardinada y contendrá una vegetación similar a la del resto de jardines del centro, camuflando la construcción y fundiéndola con su entorno inmediato. La terraza inmediatamente inferior a la de los edificios tiene un jardín destinado al recreo y es la zona donde puede continuar creciendo la residencia mediante la construcción de fases posteriores, mientras que la del extremo inferior de la parcela es la explanada donde se colocará los anclajes para telescopios para la observación al aire libre. Todos los espacios son accesibles mediante rampas que comunican cada una de las terrazas, a pesar de que no estén representadas en las imágenes.

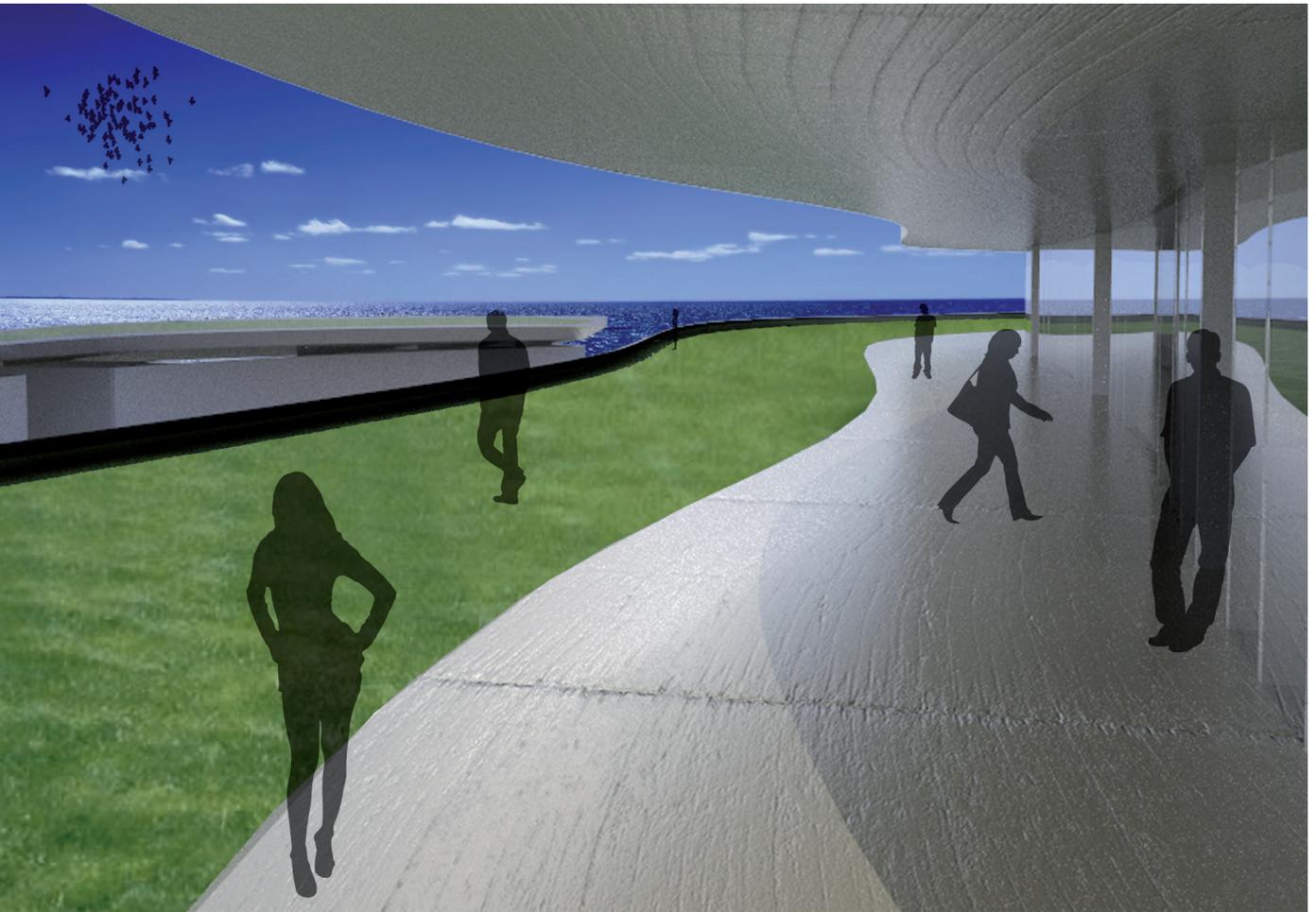
La organización interna es sencilla y funcional. Las estancias son todas adyacentes y su acceso se efectúa a través de un corredor que atraviesa la parte posterior de cada edificio (hacia el este) y que está delimitado por el mismo edificio y el muro de contención de la parcela inmediatamente superior. Luego, todas las estancias tienen amplios ventanales en su extremo oeste, hacia el mar, proporcionando mucha luz y una vista espectacular.



[↑ Fase 2](#)



→ Planta con la distribución de espacios



EDIFICIO B

- 1 limpieza y aseos
- 2 cocina
- 3 comedor
- 4 taller

EDIFICIO F

- 10 taller 1
- 11 taller 2

EDIFICIO D

- 18 aseos
- 19 cocina
- 20 sala - comedor
- 21 habitación doble
- 22 habitación individual

EDIFICIO G

- 28 aseos
- 29 cocina
- 30 sala - comedor
- 31 habitación doble
- 32 habitación individual
- 33 habitación individual

EDIFICIO A

- 5 almacén y aseos
- 6 oficina
- 7 biblioteca
- 8 sala de actos
- 9 cúpula

EDIFICIO C

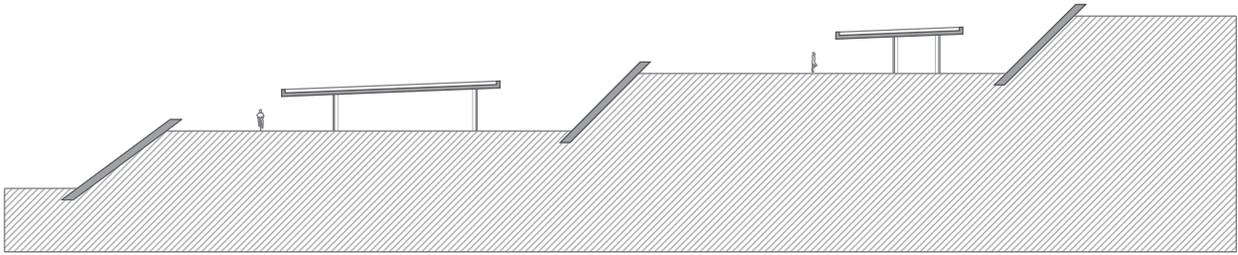
- 12 aseos
- 13 cocina
- 14 sala - comedor
- 15 habitación doble
- 16 habitación individual
- 17 habitación individual

EDIFICIO E

- 23 aseos
- 24 cocina
- 25 sala - comedor
- 26 habitación doble
- 27 habitación individual

EDIFICIO H

- 34 aseos
- 35 cocina
- 36 sala - comedor
- 37 habitación doble
- 38 habitación individual



↑ Sección



3.3.2. Materiales y equipo

A continuación ofrecemos una lista completa con los materiales imprescindibles para el funcionamiento de la residencia en su primera fase de construcción, divididos en categorías según clases y utilidad. Por lo general la lista hace referencia a materiales genéricos; sólo para los elementos principales del equipo astronómico se ha concretado marca y modelo, aunque todos ellos pueden sustituirse por otros con especificaciones similares. Por otro lado, por agilidad y para evitar una lista de longitud excesiva, algunos materiales se presentan agrupados en conjuntos en lugar de objeto a objeto (por ejemplo, *material de oficina*).

CANTIDAD	OBJETO	ESPECIFICACIONES
EQUIPO ASTRONÓMICO		
1	Telescopio PlanetWave CDK20	Corrected Dall-Kirkham 508 mm Distancia focal: 3454 mm Relación focal: f/6.8
1	Montura 10 Micron GM4000	
1	Cámara SBIG CCD STL-11000	
1	Telescopio Celestron CPC 800 GPS	Schmidt-Cassegrain Montura altazimutal de horquilla 203 mm Distancia focal: 2032 mm Relación focal: f/10
1	Telescopio LUNT LS152THa/B1800	Refractor solar H-alpha 152 mm Distancia focal: 900 mm Relación focal: f/6
1	Montura Celestron CGEM DX	
5	Binoculares	7x50 mm
5	Binoculares	10x50 mm
2	Cámara réflex digital	
2	Objetivo 14 mm f/2.8	
2	Objetivo 50 mm f/1.2	
2	Objetivo 135 mm f/2	
2	Trípode	Muy robustos
3	Webcam	
1	Accesorios para telescopios	Juego de oculares Lentes de Barlow Juego de filtros Otros
1	Mapa estelar (<i>software</i>)	
1	Controlador telescopio (<i>software</i>)	
1	Controlador cámara CCD (<i>software</i>)	
1	Programa de tratamiento de imágenes (<i>software</i>)	

EQUIPO Y MATERIAL DE GESTIÓN		
7	Ordenador personal sobremesa	Modelo anterior al más potente en el mercado Con periféricos básicos Sistema operativo: Windows Software libre
1	Ordenador portátil	Mismas especificaciones que los sobremesa
1	Impresora / escáner / fotocopidora	Color y b/n
1	Teléfono / fax	
1	Módem WIFI	
1	Material de oficina	
MATERIAL DE COCINA Y COMEDOR		
1	Frigorífico	Profesional
1	Congelador	Profesional
1	Horno y fogones	Profesional
1	Lavavajillas	Profesional
3	Frigorífico / congelador	Doméstico
3	Horno y fogones	Doméstico
1	Horno microondas	Doméstico
1	Juego de útiles de cocina	Muy completo
3	Juego de útiles de cocina	Básico
1	Vajilla y cubertería	60 servicios
MATERIAL DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO		
1	Juego de útiles de limpieza	
1	Caja completa de herramientas	
1	Lavadora	
1	Secadora	
1	Plancha	
9	Juego de ropa de cama doble	
12	Juego de ropa de cama individual	

20	Toalla de baño	
30	Toalla de manos	
MATERIAL ARTÍSTICO Y DE INVESTIGACIÓN		
1	Proyector	
1	Pantalla de lona	
1	Materiales artísticos	
1	Lote de libros	Sobre los temas tratados en la residencia
MOBILIARIO		
3	Cama doble	
4	Cama individual	
9	Mesa de comedor	6 personas
3	Mesa auxiliar de cocina	
6	Mesilla auxiliar	
3	Tresillo	
18	Escritorio	
1	Banco de trabajo	
1	Mesa de dibujo	
40	Silla	
50	Silla plegable	
3	Silla de oficina	
16	Lámpara de mesa	

3.4. Organización

Las páginas siguientes están dedicadas a la organización y funcionamiento del centro, no de forma minuciosa sino limitándose a la planificación de algunos aspectos fundamentales como su forma jurídica, su personal, sus relaciones con agentes externos y la definición del perfil estimado de sus usuarios.

3.4.1. Figura jurídica

La decisión acerca de la figura jurídica que adoptará *Púlsar* tiene una importancia vital porque determina asuntos tan relevantes como sus vías de financiación, su estructura de gobierno, su régimen tributario o incluso las actividades a las que puede dedicarse. Teniendo en cuenta sus características y necesidades, hemos concluido que la figura más adecuada para nuestra residencia es la *fundación*. Veamos por qué.

Una fundación es una organización sin ánimo de lucro con personalidad jurídica propia que se caracteriza por perseguir unos fines de interés general en favor de un colectivo genérico de beneficiarios, y a la que se adscribe una dotación fundacional inicial para la consecución de tales fines —que puede consistir en dinero o en bienes, y que puede ir creciendo durante la vida de la fundación—. Debe existir un fundador o fundadores, personas físicas o jurídicas, que es o son quienes crean la fundación por voluntad propia estableciendo los fines que perseguirá, aportando la dotación fundacional y designando su órgano colegiado de gobierno o Patronato. Los ingresos de una fundación pueden provenir de subvenciones, donaciones, herencias, legados, transacciones derivadas de su misma actividad, derechos de propiedad intelectual o cualquier actividad económica desarrollada por la organización en sintonía con sus fines fundacionales. Tales ingresos deben destinarse siempre y en su totalidad a los fines fundacionales establecidos por el fundador. En cuanto al régimen tributario, la fundación está sujeta al Impuesto sobre Sociedades con un tipo reducido del 10% si se acoge al régimen fiscal especial previsto por ley³⁸, y se encuentra exenta de los Impuestos sobre el Patrimonio, sobre Sucesiones y sobre Donaciones. Además, cualquier

³⁸ v. Ley 49/2002, de 23 de diciembre, de régimen fiscal de las entidades sin fines lucrativos y de los incentivos fiscales al mecenazgo, *Boletín Oficial del Estado*, núm. 307, 24 de diciembre 2002.

donación o aportación en dinero, bienes o derechos en beneficio de una fundación, disfruta de desgravación en los impuestos de los donantes correspondientes³⁹.

Siendo así, no cabe duda de que el centro que pretendemos poner en marcha cumple con los requisitos para ser o formar parte de una fundación, ya que por supuesto no tendrá afán de lucro y perseguirá fines de interés general en favor no ya de un colectivo genérico, sino de varios —como los aficionados a la Astronomía, científicos de múltiples disciplinas, artistas, y en último término la población de la isla de La Palma, todos ellos beneficiarios de la celebración de sus actividades—. El centro podrá así disfrutar de las contrapartidas a esa falta de ánimo de lucro y esa persecución de fines de interés general, que como acabamos de ver son un régimen tributario bastante laxo y unas posibilidades de financiación pública y privada por diversos canales, entre los que destacamos las subvenciones —pues se intentará que las subvenciones públicas formen parte de los ingresos de la residencia— y las donaciones —ya que la cesión de material obsoleto por parte de instituciones científicas profesionales a centros como el nuestro es una práctica relativamente habitual, y conviene estar abiertos a que parte del material astronómico necesario sea adquirido de esta manera, al menos con el tiempo—. Como vemos, hasta aquí la fórmula de la fundación parece muy apropiada, pero la figura jurídica de la *asociación sin ánimo de lucro* tiene características similares y disfruta de las mismas ventajas; la razón para elegir la primera ha sido que la segunda requiere unos socios, que son quienes gobiernan la organización y aportan su capital, y no parece posible encontrar desde el primer momento un número de socios suficiente para poner en marcha un proyecto de esta envergadura. En la fundación, en cambio, ese papel lo desempeña el fundador o fundadores, que pueden ser administraciones públicas, instituciones o empresas, muchas de las cuales están acostumbradas a manejar el volumen de inversión que requerirá nuestro centro.

Ahora, existen dos vías para conseguir que la residencia que proyectamos funcione bajo el régimen jurídico de la fundación. La primera y más sencilla es adscribirla a la ya existente Fundación

39 v. Asociación Española de Fundaciones, *La fundación: concepto, constitución y régimen sustantivo y tributario* (PDF), Madrid, Asociación Española de Fundaciones, 2011.

Starlight que describimos en el apartado 1.2.3, pasando a formar parte de ella como un centro más bajo su control y responsabilidad. Es una opción razonable puesto que la misión, objetivos y el mismo sentido de *Púlsar* coinciden a la perfección con los de aquella, como puede comprobarse repasando el apartado dedicado al contexto institucional del capítulo primero del presente documento. Las ventajas serían muchas: se ahorrarían los trámites administrativos necesarios para la creación de una entidad con personalidad jurídica propia, no sería necesario encontrar un fundador, se podría contar con los recursos y vías de financiación de la Fundación Starlight, y, la más importante de todas, se crearía un vínculo estrecho con el Instituto de Astrofísica de Canarias, promotor de dicha fundación y gestor del Observatorio del Roque de los Muchachos. En definitiva, adoptando esta opción la residencia se convertiría en una pieza más del IAC para su labor de difusión de la Astronomía, las ciencias y la cultura.

Sin embargo somos conscientes de que esta fórmula, aunque lógica y sencilla, requiere la aceptación de la Fundación Starlight y su disposición a hacerse cargo de los costes del proyecto, algo que en la presente situación de crisis no está en absoluto garantizado. Por ello hemos ideado una segunda vía que consiste en la creación de una fundación nueva para nuestro centro, solución un tanto más complicada pero quizá más realista. La primera cuestión a resolver entonces sería hallar un fundador o fundadores, que podrían ser desde particulares hasta alguna otra institución científica, administraciones públicas e incluso entidades financieras o empresas —preferiblemente de algún sector relacionado con la actividad del centro—; el prestigio y los beneficios fiscales que concede la creación de una fundación harán posible encontrar alguna entidad dispuesta a asumir la tarea. Luego habría que redactar unos estatutos y realizar todos los trámites legales necesarios para la creación y registro de la organización, cuestiones no demasiado complicadas. Las principales desventajas frente a la primera opción son la necesidad de búsqueda de recursos —algo que podría solucionar el nuevo o nuevos fundadores— y la menor vinculación con el IAC, pero aún así creemos que esta solución es viable y absolutamente adecuada para la puesta en marcha de la iniciativa que presentamos, tal y como fundamentaremos con detalle en el capítulo 5, dedicado a la viabilidad económica.

3.4.2. Personal

Al tener un tamaño reducido, nuestro centro podrá funcionar correctamente con un equipo humano pequeño y cercano, recurriendo en contadas ocasiones a la contratación puntual de especialistas externos. A continuación ofrecemos una lista descriptiva de todo el personal necesario, distinguiendo entre el personal fijo que constituirá su plantilla habitual y los diversos profesionales a los que será preciso contratar de forma ocasional.

PERSONAL FIJO

Estimamos que una plantilla de entre 4 y 6 trabajadores —dependiendo de la duración de su jornada— será suficiente para que la residencia comience su actividad, número que aumentará en proporción a las ampliaciones arquitectónicas sugeridas en el apartado 3.3.1. Los puestos de trabajo que habrá que cubrir son:

- **Director.** Será el máximo responsable del centro y la persona con más autoridad de la plantilla. Se dedicará principalmente a la coordinación de todo lo necesario para el funcionamiento de la residencia; sin embargo, debido al tamaño reducido del equipo de trabajo deberá estar disponible para echar una mano allí donde sea necesario. Es imprescindible que posea conocimientos de Astronomía práctica, si no avanzados, al menos de un nivel considerable. Sus funciones serán:
 - Velar por el buen funcionamiento del centro.
 - Contratar y cesar al resto del personal.
 - Dirigir la gestión administrativa.
 - Coordinar la organización de las actividades.
 - Asistir en el desarrollo de los proyectos permanentes.
 - Recibir y dar respuesta a las solicitudes de estancia.
 - Atender a los residentes durante su permanencia en el centro.
 - Representar al centro en los encuentros con cualquier persona o institución externa.

- **Astrónomos / administrativos.** Personal científico de la residencia, que se encargará de todas las cuestiones que tienen que ver con el manejo de instrumentos y la actividad de investigación, además de asistir al director en las labores de organización y administración. En cuanto a su número, dependerá del tamaño de la residencia. En la fase inicial —hasta 10 residentes— podría comenzarse con uno a jornada completa o dos a parcial, turnándose para cubrir las horas más habituales para la observación de manera que los usuarios tengan algún técnico al que recurrir casi siempre. Habrá nuevas contrataciones a medida que la residencia crezca, manteniendo la proporción de una jornada completa por cada 10 residentes. Las funciones de los astrónomos serán:

- Mantener y manejar los instrumentos de observación del centro o asistir a los residentes en su manejo.
- Coordinar los proyectos permanentes de investigación.
- Atender a los residentes durante su estancia, en especial en las cuestiones relativas a sus proyectos.
- Ayudar al director en la gestión administrativa.
- Colaborar en la organización de las actividades.
- Impartir aquellos cursos para los que estén capacitados.
- Mantener activa la presencia del centro en la Red.

(Para cubrir los puestos de astrónomo se tendrá muy en cuenta la posibilidad de contratar a recién licenciados en Astrofísica por la Universidad de La Laguna. Su número es elevado, están familiarizados con el IAC, su personal y sus instalaciones, y probablemente haya muchos con vocación divulgadora).

- **Cocina y mantenimiento.** Al comienzo se necesitará al menos dos personas a jornada completa, o tres a jornada parcial, encargadas de la cocina y el mantenimiento de la residencia. Como en el caso de los astrónomos, su número irá incrementando de

manera proporcional con las posibles ampliaciones de la residencia. Entre sus responsabilidades estarán:

- Servicio de cocina y comedor.
- Limpieza de las instalaciones.
- Mantenimiento, salvo del material astronómico.

(La contratación del personal de cocina y mantenimiento se realizará con el criterio de proximidad geográfica de su residencia habitual como prioridad).

PERSONAL PUNTUAL

Durante el funcionamiento cotidiano del centro algunas de las tareas necesarias serán demasiado ocasionales y requerirán conocimientos excesivamente especializados como para contar con personal específico dedicado a ellas. La solución será contratar los servicios puntuales de especialistas externos en casos como los siguientes:

- **Profesores de cursos y coordinadores de seminarios**, cuando los astrónomos del centro no puedan llevarlos a cabo.
- **Ponentes de conferencias**, con especial atención en atraer científicos del IAC, socios experimentados de agrupaciones astronómicas y astrónomos aficionados palmeros.
- **Redactores y diseñadores** para las publicaciones de la residencia, además de los servicios de una editorial cuando se trate de publicaciones en papel.

3.4.3. Relaciones externas

A pesar de que *Púlsar* funcionará de manera autónoma y tendrá, como acabamos de ver, su propia plantilla y dirección, no hay duda de que durante su trayectoria irá creando toda una serie de conexiones con organizaciones e individuos externos a él de una forma más o menos natural.

Estas serán tan heterogéneas e impredecibles que resultaría absurdo intentar su planificación exhaustiva. Aun así, en las próximas líneas propondremos ciertas relaciones externas que creemos imprescindibles o al menos muy provechosas para la buena marcha de la residencia.

En primer lugar la conexión con el Observatorio del Roque de los Muchachos resulta fundamental, ya que supone uno de los principales atractivos de la residencia y ha sido la razón más poderosa para decidir su ubicación; sin embargo, una posible relación entre ambos centros presenta varios problemas y ha de plantearse con cuidado. Como vimos en el apartado 1.2.1, el ORM es un importante observatorio astronómico que cuenta con la participación de instituciones científicas del más alto nivel originarias de multitud de países. Además, como sabemos, la investigación astrofísica emplea enormes recursos e instrumentos delicadísimos, y requiere unas condiciones de trabajo excepcionalmente apacibles. Una serie de acuerdos internacionales dota al observatorio de una estricta protección que impide la construcción de cualquier estructura o la realización de toda actividad que no esté ligada al funcionamiento del centro, tanto dentro de su recinto como en los alrededores, con la sola excepción de las visitas guiadas a los telescopios. Por estos motivos la conexión entre el ORM y nuestra residencia no será todo lo estrecha que desearíamos, ya que los residentes no podrán, por lo general, acceder a las instalaciones del observatorio ni tener un contacto directo y cercano con su personal; sin embargo es posible crear ciertos vínculos mucho más laxos que beneficiarán a ambos centros. Uno de ellos ya ha sido abordado en el apartado sobre las actividades de difusión (3.2.3) y consiste en contar con la participación de científicos del IAC —sobre todo aquellos que trabajan en el ORM— en determinadas actividades, como conferenciantes o profesores de cursos y seminarios. También se podría intentar que algunos telescopios aceptasen la visita esporádica de uno o varios residentes mientras están en funcionamiento, para que estos conozcan de cerca los instrumentos profesionales y el verdadero trabajo de los astrónomos que los manejan —tendrían que ser muy pocos para no perturbar su labor—. Luego, con motivo de la celebración de cursos u otras actividades con amplios grupos de personas —escuelas, por ejemplo—, o para el desarrollo de ciertos proyectos de investigación, podría solicitarse al ORM tiempo de observación en el Liverpool Telescope, en ocasiones disponible para actividades

de divulgación y para su uso por parte de aficionados (ver apartado 1.2.1). Pudiendo controlarse a través de Internet, los usuarios y el personal de la residencia contarían así, sin moverse del lugar, con un instrumento de altísima calidad situado en un lugar con condiciones inmejorables para la observación. Por último se podría proponer a la dirección del observatorio, o de alguno de sus telescopios, la creación de un programa similar al del Canada-France Hawaii Telescope en Mauna Kea (ver apartado 1.3.3), por el que uno de los artistas de nuestro centro pasase una temporada conviviendo con los científicos en la residencia del ORM y colaborando con ellos en el desarrollo de un proyecto que combine la investigación astrofísica con la creación artística, como hemos sugerido más arriba al describir la Beca a la creación artística.

Otro tipo de relaciones externas serán las que se establezca a nivel local —con personas, empresas y establecimientos de La Palma—, determinantes para llevar a la práctica la voluntad de convertir nuestro centro en un pequeño motor de desarrollo local propuesta en el apartado 3.1.1. Buena parte de ellas tendrán que ver con el avituallamiento del centro, que se hará *siempre que sea posible* con alimentos *kilómetro cero*, un concepto que implica que estos sean producidos sin tratamientos industriales y a menos de 100 km de distancia del comprador, y que su adquisición se haga por contacto directo con los productores. Asimismo, como indicamos en el apartado anterior, cuando haya que contratar algún servicio externo necesario para el funcionamiento del centro se recurrirá en todo momento a empresas o profesionales locales, creando incluso vínculos estables para cuestiones que puedan aparecer con cierta regularidad. Por otro lado, también sería interesante llegar a un acuerdo con los propietarios de las numerosas casas rurales ubicadas en la zona en torno al centro, o tal vez con la Asociación Turismo Rural Isla Bonita —a la que están adscritas muchas de ellas (ver apartado 1.1.2)—, para que en casos de intensa ocupación de la residencia a causa de la celebración de algún evento, parte de los residentes puedan alojarse en dichas casas rurales a un precio, quizá, reducido.

La última clase de relaciones externas que detallaremos en este apartado engloba aquellas establecidas con otras organizaciones de los sectores de actividad de nuestro centro, a grandes rasgos observatorios no profesionales, agrupaciones de astrónomos aficionados y residencias para artistas. Son relaciones que se pueden crear en dos niveles distintos y complementarios:

mediante redes o de forma bilateral. La utilidad de la pertenencia a redes de centros ha quedado reflejada en el ejemplo del Centre d'Art i Natura de Farrera (ver apartado 1.3.2); estas otorgan visibilidad en el sector y facilitan el contacto con usuarios potenciales —en especial con extranjeros, entre quienes resulta más difícil darse a conocer por otras vías— y con instituciones similares —que luego puede concretarse en el desarrollo de proyectos o actividades conjuntos—. El centro se adherirá por tanto a las principales redes de los sectores que le corresponden (detallaremos aún más esta cuestión en el capítulo cuarto, dedicado al plan de comunicación). Luego, a nivel bilateral, convendría crear lazos con aquellos centros y organizaciones que se muestren más cercanos o que tengan un peso importante en el sector, lazos imprescindibles para llevar a cabo los intercambios de residentes descritos en el apartado 3.2.2, pero que también serán útiles para colaboraciones de diversa índole —pongamos como ejemplo un acuerdo con una importante agrupación astronómica por el que se ofreciera a algunos de sus socios la posibilidad de pasar una estancia gratuita en la residencia, a cambio de la impartición por su parte de algún curso, conferencia o seminario—.

3.4.4. Públicos

Aunque los públicos son elementos externos al centro —a pesar de la estrecha relación temporal que los une—, la labor de establecer sus perfiles aproximados y delimitar sus distintas categorías sí es un asunto propio de la organización interna de la institución, pues aquellos determinan multitud de cuestiones elementales. En este apartado intentamos aclarar esto teniendo en cuenta la doble función de *Púlsar*, como residencia de trabajo y como centro de difusión cultural. A grandes rasgos, entonces, a la hora de definir sus públicos potenciales debemos distinguir dos grupos: los residentes, y los participantes en las múltiples actividades que constituirán el programa de difusión. La división no es por supuesto estricta y habrá casos de entrecruzamiento, pero de esta manera podemos hacernos una idea de cuáles serán, a grandes rasgos, los perfiles y las necesidades de cada uno. En el próximo capítulo, dedicado al plan de comunicación, presentaremos las estrategias para atraer a todos ellos.

Los *residentes* serán, por un lado, toda clase de investigadores cuyo campo de estudio se encuentre en alguna de las áreas temáticas del centro; esto comprende tanto astrónomos —principalmente

aficionados (no se excluye a los profesionales, desde luego, pero existiendo lugares mucho mejor preparados para la investigación astronómica profesional, en principio no se espera una asistencia significativa de este sector de población)—, tanto astrónomos, decíamos, como investigadores de cualquiera de las disciplinas relacionadas que hemos comentado en el apartado anterior —que en este caso sí serán, con toda probabilidad, profesionales o estudiantes—. Y por otro lado aficionados y profesionales de cualquier rama de la creación artística. Como podemos apreciar, la variabilidad en cuanto a las disciplinas de los residentes será grande; sin embargo, durante su estancia, la Astronomía será un punto común a todos ellos. Esto resulta evidente en el caso de los astrónomos. Los restantes, puesto que el centro es básicamente una residencia de trabajo equipada con material astronómico, vincularán sus proyectos a aquella en mayor o menor medida y de la manera que crean apropiada de entre las múltiples posibilidades existentes.

Un requisito común para los residentes será su interés por los contenidos del centro y su implicación en el trabajo que vayan a desempeñar, cuestión que podría parecer obvia pero que es necesario establecer aquí con claridad para evitar que la residencia, de dimensiones reducidas, se vea ocupada por personas cuya motivación principal sea el turismo de ocio. Recordemos que no es esa la finalidad del centro y que ya existen en la isla infraestructuras destinadas a ello. La dirección, como vimos en el apartado 3.2.1, contará con mecanismos para controlar este asunto.

En cuanto a la procedencia de los residentes, se espera que sea tanto local como nacional e internacional. La local (insular) quizá sea importante en un primer momento debido a la popularidad de la Astronomía en el lugar (ver apartado 1.1.3), pero en cualquier caso es posible que disminuya pronto a causa del volumen reducido de la población —La Palma ronda los 90 000 habitantes—. La internacional se encuentra con la dificultad de la lejanía, pero la población mundial es suficientemente numerosa, y uno de los valores de las estancias en residencias de trabajo es el hecho de viajar y conocer nuevos entornos; además el centro desplegará estrategias para atraer a residentes de todo el planeta, tal y como vimos en el apartado anterior. Por fin, en virtud del equilibrio entre proximidad y cantidad de población potencialmente interesada, la procedencia nacional de los residentes será, con toda probabilidad, mayoritaria.

Los participantes en las actividades de difusión, a los que nos referiremos simplemente como *participantes*, serán un público bien distinto⁴⁰. Y es que con dichas actividades se buscará alcanzar al máximo número de gente posible, al contrario que con el programa de estancias en residencia —dirigido a un público más bien reducido y bastante especializado—; de hecho son esas actividades las que conectarán al centro con su entorno y con el grueso de la sociedad, evitando que se convierta en un reducto para beneficio exclusivo de científicos, artistas y astrónomos aficionados. Así, los participantes potenciales serán personas de cualquier edad y condición con un interés, aun pasajero, por las ciencias, las artes y la cultura en general —un sector de población inmenso a primera vista que se verá muy reducido por unos condicionantes geográficos evidentes—.

La procedencia de los participantes estará determinada casi por completo por el carácter insular del territorio y por el hecho de que buena parte de las actividades de difusión serán de celebración puntual y duración corta (uno o pocos días). Por supuesto siempre caben excepciones, que son incluso deseables, pero creemos que una mayoría abrumadora de los participantes serán habitantes de La Palma y turistas —recordemos la importante actividad turística con que cuenta la isla (ver apartado 1.1.2)—. Son dos grupos muy distintos a su vez, puesto que unos estarán de paso y los otros no, realidad que habrá que tener en cuenta.

Otra cuestión a contemplar es la posibilidad de que tanto los vecinos de la isla como los turistas acudan al centro no sólo a título individual sino también en grupo, los primeros por ejemplo mediante visitas de colegios e institutos, de organizaciones vecinales, etcétera, y los segundos gracias a la inclusión de las actividades de la residencia en paquetes turísticos o a través de acuerdos con hoteles u otros establecimientos.

⁴⁰ Los residentes serán también participantes en muchas ocasiones, pero aquí empleamos el término para referirnos en exclusiva a los usuarios no residentes, es decir, a quienes no realizan una estancia dedicada al desarrollo de proyectos.

Plan de comunicación Capítulo 4

4.1. **Ámbito general**

4.2. **Ámbito de residentes**

4.3. **Ámbito de participantes**

Nuestro plan de comunicación tiene dos fines bien concretos: dar a conocer el centro a la sociedad y atraer a sus públicos objetivos. Por lo tanto, será necesaria una buena campaña informativa inicial que lo posicione en los sectores a los que pertenece y en el conjunto de ofertas turísticas y culturales de la isla de La Palma, pero aún más lo será la conservación de dicha posición mediante acciones de comunicación constantes. La residencia debe mostrarse activa, difundiendo los resultados de su funcionamiento para despertar el interés en futuros nuevos públicos, e informando con rigor y antelación suficiente sobre cualquier evento que celebre o acoja para lograr que la asistencia a ellos sea significativa. Por otro lado, para reducir costes sin perder eficacia conviene dar prioridad a los soportes digitales antes que a los físicos, acompañándolos del útil recurso de la adscripción a colectivos con intereses comunes.

Sobre estas premisas hemos ideado un plan de comunicación sencillo pero efectivo. No se trata de un plan sistemático, por lo que en las próximas páginas lo que veremos son las líneas generales del mismo ejemplificadas con una serie de acciones concretas elementales que, llegado el caso, podrán complementarse con otras. Está dividido en tres ámbitos según los distintos tipos de públicos descritos en el apartado 3.4.4, cada uno con estrategias apropiadas para sus destinatarios. Hay un primer ámbito general —dirigido a todos los públicos— que incluye las vías de comunicación básicas que servirán como carta de presentación del centro y como principal vehículo para el contacto entre este y la sociedad. Y luego tenemos dos ámbitos específicos: uno enfocado a residentes, cuyas acciones pretenden dar a conocer el centro a los sectores de población donde puede haber residentes potenciales —y, al mismo tiempo, generar en ellos el interés por realizar una estancia—, y el otro a participantes, con los objetivos de publicitar el centro en la isla de La Palma y fomentar la asistencia de sus habitantes y visitantes (turistas) a las actividades de difusión.

4.1. Ámbito general

CREACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UN BLOG INSTITUCIONAL

Una de las estrategias habituales para dotar a una institución de presencia en la red consiste en la creación de una página web propia. Sin embargo, su alojamiento, confección y posterior manteni-

miento requieren una inversión inicial importante y la asignación de personal dedicado a ello de forma exclusiva, condiciones sin las cuales dicha página sería prácticamente inútil —y que resultan excesivas para las dimensiones del centro que proyectamos—. En su lugar nuestra residencia creará un blog propio en Wordpress, una plataforma para el alojamiento de publicaciones en línea que, además de ser gratuita, permite tal grado de adaptación o personalización que el blog creado puede asemejarse mucho a una página web. La sencillez de esta opción permitirá que la presencia del centro en la red pueda ser gestionada por su personal administrativo, con una dedicación diaria pero parcial.

El blog deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Ser sencillo de usar y accesible.
- Mostrar un diseño atractivo.
- Estar estructurado teniendo en cuenta el perfil estimado de los usuarios.
- Ser participativo, con secciones en las que los usuarios puedan intervenir con comentarios, incorporando sus propios archivos, etcétera.

Y contendrá:

- Información general (descripción del centro, misión y objetivos, áreas temáticas, dinámicas de trabajo, régimen de estancias y manutención...)
- Información sobre todas las actividades del centro.
- Información práctica (servicios y precios, calendario y horarios, cómo llegar, contacto, formularios de solicitudes...)
- Bases de datos que incluyan:
 - Resultados de proyectos de investigación.
 - Galería de imágenes de obras artísticas producidas en la residencia.
 - Galería fotográfica.
 - Listado de publicaciones propias.
- Noticias (donde se comunicará la celebración de próximos cursos, becas, conferencias y otros eventos).

- Canales de contenido sindicado con los que los usuarios puedan recibir información actualizada al momento (RSS, Atom y similares).
- Foros de discusión, opinión y consultas.
- Buscador interno.
- Preguntas frecuentes.
- Enlaces al resto de herramientas o plataformas de comunicación en línea del centro (Facebook, Youtube...) —que presentamos a continuación—.

CREACIÓN DE PÁGINAS PROPIAS E INCORPORACIÓN DE CONTENIDOS EN OTRAS PLATAFORMAS EXTERNAS 2.0

Las plataformas 2.0 son espacios virtuales basados en la colaboración e interacción con los usuarios, de manera que estos no se limitan a recibir una información que les viene dada sino que participan en su misma configuración añadiendo contenidos o comentando los existentes. Además del blog descrito en el punto anterior, el centro estará presente en las principales plataformas a las que nos referimos —debidamente conectadas al blog institucional a través de enlaces—, utilizando todas ellas según pautas consistentes con el sentido y funcionamiento de cada una, con el objetivo de alcanzar a tantos internautas como sea posible. Al igual que ocurre con el blog, el mantenimiento de las páginas y perfiles del centro en estas plataformas requerirá la dedicación diaria —pero parcial— del personal administrativo.

Las plataformas 2.0 elegidas son cuatro:

- **Facebook.** Es la principal red social del momento —con más de 900 millones de usuarios—, por lo que crear en ella una página del centro supone prácticamente una obligación. Se hará siguiendo estas pautas:
 - Adaptar la página con la imagen institucional del centro (logotipo y demás) e incluir toda la información de interés (ubicación, contacto...)
 - Crear enlaces a todos los contenidos subidos al blog institucional.

- Leer y responder tantos comentarios como se pueda.
 - Fomentar la declaración de otros usuarios de Facebook como «seguidores» de nuestra página, ofreciendo promociones especiales que requieran ser seguidor para participar en ellas.
- **Twitter.** Es la más exitosa plataforma de *microblogging* (mensajes cortos) existente. Funciona mediante un sistema de seguimiento de perfiles a modo de suscripción y es muy útil para la comunicación de noticias y promociones. Las pautas para el perfil del centro en Twitter son:
 - Incluir en él la imagen institucional e información de interés.
 - Adaptar la información al formato de la plataforma (mensajes de 140 caracteres como máximo).
 - Seguir a otros usuarios e interactuar con ellos mediante citas o respuestas, en especial usuarios relevantes y relacionados con los sectores y disciplinas de nuestro centro —de manera que ellos a su vez hagan llegar nuestra información a sus seguidores—.
 - Organizar los contactos en listas.
 - Actualizar la información de forma constante y enlazar a los contenidos del blog institucional.
- **Youtube.** Plataforma esencial para el alojamiento de vídeos en la red. Permite la creación de canales propios; el centro tendrá uno gestionado según estas pautas:
 - Adaptación con imagen institucional e información de interés.
 - Creación y alojamiento de una pequeña serie de vídeos que introduzcan las diversas características del centro (entorno, instalaciones, funcionamiento de las actividades...) a los posibles residentes que visiten el canal.
 - Suscripción a otros canales importantes sobre los mismos temas y marcado de vídeos externos como favoritos.

- **Flickr.** Otra plataforma habitual, en este caso para el alojamiento de imágenes. Permite además la creación y adscripción a grupos y la participación en debates, muy útiles para promocionar el centro y sus actividades. Se creará un perfil propio con las premisas siguientes:
 - Subir series de imágenes que ilustren cada una de las actividades puntuales realizadas en el centro (por ejemplo, fotos de la celebración de un taller de fabricación de material astronómico).
 - Pertenecer a grupos de interés para el centro y participar en ellos con comentarios, imágenes favoritas, opiniones en debates...⁴¹

BOLETÍN DIGITAL Y NOTICIAS POR CORREO ELECTRÓNICO

El personal de la residencia elaborará un sencillo boletín digital mensual informando de las actividades programadas para el mes en curso y de los residentes que se encuentren realizando estancia en ese momento, especificando su disciplina y el proyecto al que se dedican. Dicho boletín se enviará, a través de correo electrónico, a las personas e instituciones con las que el centro haya entrado en contacto mediante sus labores de gestión y que hayan manifestado su deseo expreso de recibirlo.

Además de ello se enviará, también por correo electrónico, mensajes puntuales anunciando los eventos relevantes que tengan lugar en la residencia (conferencias, exposiciones, presentaciones, cursos...) En este caso los envíos serán aún más selectivos, siempre a quienes hayan notificado su voluntad de recibirlos pero además dirigiendo la comunicación a los grupos de contactos que se estime que puedan estar interesados en la cuestión que se anuncia. Para ello las direcciones de correo deberán estar organizadas en distintas categorías según el tipo de contacto al que pertenezcan (por ejemplo: residentes, participantes, instituciones científicas, observatorios *amateurs*, residencias para artistas, etcétera).

⁴¹ Buena parte de la información sobre plataformas virtuales fue obtenida en las provechosas clases de Rafael Pedraza, en su asignatura sobre espacios virtuales de instituciones museísticas dentro del Máster en Gestión del Patrimonio Cultural de la UB. Luego ha sido adaptada con las sugerencias de Guillermo Martí, experto en comunicación en red de la Televisión Canaria.

4.2. **Ámbito de residentes**

ADSCRIPCIÓN A REDES DE CENTROS

Se trata de una estrategia de comunicación que ya anunciamos en el apartado dedicado a las relaciones externas (3.4.3), y que consiste en adherirse a determinadas redes de centros similares al nuestro, ya sea porque desarrollan una actividad parecida, pertenecen al mismo territorio, o porque tratan las mismas disciplinas. Es una manera de abrir nuevos canales para publicitar nuestra residencia —mucha gente consulta las webs de estas redes para encontrar lugares donde poder pasar sus estancias, como quien busca habitaciones de hotel o billetes de avión en las páginas especializadas—, y además sirve para crear vínculos con otras instituciones similares y favorecer posibles colaboraciones (intercambio de residentes u organización de actividades conjuntas) o estar al tanto de las novedades del sector. Existen redes nacionales e internacionales, algunas dedicadas a ciertas disciplinas más o menos específicas y otras más bien a territorios concretos. Lo ideal sería entonces adscribirse a varias y que estas tengan sentidos distintos —por ejemplo, una red internacional de residencias para artistas, una nacional de centros culturales y una última de instituciones dedicadas a la divulgación científica—, de manera que el conocimiento de la existencia de nuestro centro alcance sectores y ámbitos territoriales diversos.

El mecanismo habitual para la adhesión a una de estas redes consiste en solicitar nuestra admisión y, tras la confirmación, crear en su página web un perfil propio que contará con toda la información relevante (tipo de institución, disciplinas tratadas, mecanismos de aceptación de residentes, precios, actividades) y las imágenes, videos y otros contenidos adicionales que queramos incluir —algunas redes ofrecen incluso la posibilidad de publicar noticias de próximos eventos—. Desde entonces nuestro perfil pasará a estar disponible para todas aquellas personas que visiten la web de la red en cuestión, y será por tanto un nuevo canal de comunicación de nuestras actividades. En cierto sentido es como si este perfil fuese una extensión del blog institucional propio, pero alojado en otro lugar —un lugar al que suele acudir mucha gente en busca de ofertas y oportunidades—. Por lo general las redes exigen una cuota anual por pertenecer a ellas, detalle que hemos tenido en cuenta al elaborar el presupuesto de mantenimiento.

COMUNICACIONES ESPECÍFICAS ACOMPAÑADAS DE OFERTAS PARA INSTITUCIONES DEL SECTOR

Se realizarán por correo electrónico y estarán dirigidas a otros observatorios para aficionados, agrupaciones astronómicas, asociaciones culturales, residencias para artistas, y cualquier tipo de institución que desarrolle una actividad en sintonía con la de nuestra residencia. A diferencia de los envíos de noticias ideados para el ámbito general de este plan de comunicación —dedicados a promocionar los eventos y actividades de difusión accesibles al público general—, estas comunicaciones informarán exclusivamente de asuntos relacionados con las estancias en residencia. Un ejemplo podría ser la notificación de la próxima convocatoria de alguna de las becas descritas en el apartado 3.2.2, enviada a los centros frecuentados por posibles interesados con la antelación suficiente para que dichos centros difundan, a su vez, la noticia de la convocatoria entre sus afiliados o simpatizantes. También sería interesante informar por esta vía de los momentos del año en que exista amplia disponibilidad de plazas en nuestra residencia, ofreciendo a los otros centros y a sus socios precios especiales para estancias individuales o en grupo dentro de dicho periodo. La razón para dar este trato de favor a instituciones del sector —que en el caso de las becas afectará a la notificación de la convocatoria pero por supuesto no a su concesión— reside en el interés del centro por que se le conozca en aquellos círculos en los que puede haber mayor concentración de residentes potenciales.

4.3. Ámbito de participantes

COMUNICADO PARA LA PRENSA LOCAL

Cuando *Púlsar* se ponga en marcha por primera vez, se convocará a los principales periódicos palmeros para intentar que cubran el acontecimiento. No se espera salir en portada, pero la inauguración de un equipamiento de estas características parece lo suficientemente relevante como para merecer un espacio en la sección local; a partir de ahí el boca a boca puede extender la noticia hasta alcanzar un impacto considerable —recordemos que La Palma tiene en torno a 90 000 habitantes—, lográndose un importante impulso para la campaña de comunicación inicial en la isla.

BOLETÍN DE NOTICIAS EN PAPEL

Idéntico al boletín digital programado para el ámbito general —con información de las actividades que se celebrará ese mes y de los residentes y sus proyectos— pero impreso (La Palma es un entorno abarcable para la distribución de un boletín impreso sencillo, y buena parte de la población a la que se pretende alcanzar continúa sintiéndose más cómoda con un objeto físico que con su misma versión virtual). Será gratuito y se repartirá entre los lugares donde se concentran los posibles usuarios de las actividades de difusión, como centros de ocio y culturales, bibliotecas, oficinas de turismo u hoteles.

COMUNICACIONES ESPECÍFICAS ACOMPAÑADAS DE OFERTAS PARA ENTIDADES LOCALES PÚBLICAS

Anunciarán la próxima celebración de actividades puntuales (cursos, conferencias, exposiciones...) y estarán dirigidas a escuelas, asociaciones de vecinos y otras entidades potencialmente interesadas y que hayan dado su consentimiento para recibirlos. Como ocurre con las comunicaciones específicas a instituciones del sector propuestas para el ámbito de residentes, cuando notifiquen actividades de pago irán acompañadas de ofertas especiales para grupos de personas de las entidades destinatarias —por ejemplo, un precio reducido para la matriculación de un grupo de alumnos de primaria en un curso de astronomía básica—.

ADHESIÓN A STARS ISLAND LA PALMA

Se trata de una página web de reciente creación que aglutina las principales ofertas de turismo astronómico de la isla, una plataforma que permite a sus visitantes consultar las diversas actividades de esta modalidad a las que pueden acudir. Sin duda sería muy conveniente que nuestra residencia tuviese presencia en ella, pero estableciendo con claridad su sentido y funcionamiento —es decir, aclarando que no se trata de un lugar para el hospedaje equipado con telescopios como un complemento para el ocio, sino de una residencia de trabajo orientada al turismo astronómico de investigación que, además, ofrece una serie de actividades de difusión a las que en cambio sí se puede acudir con una actitud más lúdica—.

Viabilidad económica Capítulo 5

5.1. Vías de financiación

5.1.1. Creación

5.1.2. Mantenimiento

5.2. Presupuestos

En este capítulo indicaremos todos los recursos necesarios para poner el proyecto en práctica y propondremos diversas maneras de conseguirlos —con un primer apartado que muestra las posibles vías de financiación y un segundo que incluye los presupuestos estimados—. Dado que convertir este proyecto en una realidad significa, además de construir y equipar la residencia, garantizar su actividad continuada, hemos distinguido cada uno de los apartados en dos categorías: creación y mantenimiento.

5.1. Vías de financiación

5.1.1. Creación

El asunto de la financiación de *Púlsar* está vinculado estrechamente a su figura jurídica. Siendo una fundación —o perteneciendo a ella—, son el fundador o fundadores quienes se encargarán de aportar el capital necesario para su puesta en marcha y funcionamiento, en forma de una *dotación fundacional* que puede consistir en dinero o en bienes (ver apartado 3.4.1). De esta manera, la tarea de conseguir recursos para la financiación del proyecto se reduce a encontrar a los fundadores que estén dispuestos a impulsarlo, así que nos centraremos en explicar quién podría serlo, cómo y por qué (la figura jurídica de la fundación permite, por supuesto, otras vías de ingresos que servirán para aliviar la carga económica de los fundadores, complementando la dotación fundacional; las explicaremos más adelante).

En el apartado 3.4.1 señalamos las dos maneras previstas para que la residencia sea o forme parte de una fundación. La primera de ellas es la adscripción a la Fundación Starlight, convirtiéndose en un centro bajo su gestión y responsabilidad —incluida la cuestión de la financiación—. Nos parece una opción lógica y viable puesto que así dicha fundación contaría con un nuevo equipamiento perfectamente adaptado a sus intereses y objetivos (ver apartado 1.2.3), pero como ya comentamos en su momento se trata de una solución que depende por completo de la aceptación de la Fundación Starlight, que no podemos garantizar. Por ello planteamos una segunda alternativa consistente en la búsqueda de nuevos fundadores para la creación de una fundación desde cero —que sería el centro mismo—, en cuyo caso nos pondríamos en contacto con entidades que pudieran estar interesadas y les ofreceríamos el proyecto resaltando los beneficios que obtendrían a cambio de su participación,

principalmente ventajas fiscales (ver apartado 3.4.1) y prestigio de cara a la sociedad, además de, por supuesto, publicidad —en forma de imagen institucional incluida en todas las publicaciones y comunicaciones de la residencia, productos de una marca específica utilizados en las actividades, u otras posibilidades que habría que negociar y que dependerían en gran medida de la naturaleza de la entidad que se convierta en fundadora—. En caso de recurrir a esta segunda opción, las entidades con las que contactaríamos serían, en orden aproximado de preferencia:

- Otras instituciones de investigación astronómica.
- Universidad de La Laguna.
- Otras instituciones científicas.
- Cabildo de La Palma.
- Otras universidades.
- Otras administraciones de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Empresas dedicadas a la fabricación y el comercio de equipo astronómico.
- Empresas dedicadas a la fabricación y el comercio de material óptico.
- Otras empresas.

A pesar de que en este orden de prioridad los criterios fundamentales son la afinidad en cuanto a campo de estudio seguida de la proximidad geográfica, queremos indicar aquí que en caso de topar con demasiadas dificultades para encontrar un fundador en el ámbito insular o nacional, contemplamos sin problema alguno la alternativa de acudir a entidades extranjeras e invitarlas a hacerse cargo del proyecto. En lugares con mejor situación económica y financiera tal vez sea más fácil hallar alguna, como por ejemplo importantes universidades u otras instituciones científicas estadounidenses, o empresas alemanas del sector industrial tecnológico —muy potente en ese país—. Además, ya hemos visto que cualquier persona física o jurídica puede ejercer como fundador, por lo que tampoco descartamos la opción, menos probable pero real, de encontrar un rico inversor o un filántropo dispuesto a financiar el centro, ya sea a cambio de determinadas prestaciones o simplemente porque le parezca que el proyecto merece la pena; una posibilidad remota, como decimos, pero que no debemos desestimar sin más.

Antes de pasar a describir otras vías de financiación también queremos precisar que no es necesario en absoluto que el fundador sea una única persona o entidad. La cuantía del presupuesto para la creación del centro hace que de hecho resulte más realista la estrategia de buscar *varios* fundadores que, unidos, puedan asumir con mayor comodidad la inversión necesaria (esto permite incluso combinar nuestras dos opciones: se puede contar con la participación parcial de la Fundación Starlight y buscar nuevos fundadores que se sumen al desarrollo del proyecto).

Como decíamos hace unos momentos, las fundaciones están capacitadas para obtener ingresos por diversos canales además del capital aportado por los fundadores, siendo el más habitual el de las *subvenciones* y *ayudas*. Para la creación de la residencia se ha contemplado esta vía, pero teniendo en cuenta dos cosas: primero, la incertidumbre que conlleva hace imposible redactar un listado detallado de las subvenciones a las que se intentará acceder, puesto que muchas aparecen y desaparecen de un año para otro; y segundo, el impacto de la crisis global está teniendo repercusiones devastadoras en el soporte a la cultura. Precisamente en Canarias las subvenciones al sector se han visto reducidas al mínimo, pero aun así intentaremos plantear de forma general las oportunidades de financiación por este camino.

La más verosímil es SEPTENIO – CANARIAS Cultura, Ciencia e Innovación 2008-2014, un plan del Gobierno de Canarias para impulsar estos sectores en las islas mediante el apoyo a todo tipo de proyectos durante los siete años indicados. Cada año está dedicado a un tema con el que los proyectos que deseen optar a subvención deben guardar cierta relación, y a pesar de haber llegado tarde al Año del cielo —2009, en el que se impulsaron varios proyectos sobre Astronomía⁴²—, 2013 será el Año del turismo y nuestro proyecto podría ser presentado como una iniciativa de *turismo innovador*, siendo además *cultural* y *científico* —en completa armonía con el sentido del plan de ayudas—. La cuantía máxima por solicitante es de 100 000 euros⁴³.

42 v. *Septenio — Canarias — Cultura, Ciencia e Innovación* [en línea], Gobierno de Canarias, 2012, <<http://www.septenio.com/>> [Consulta: 16 de febrero 2012]

43 *Ibid.*

Otra oportunidad, incierta pero no desdeñable, proviene de la existencia del FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional). Se trata de un programa para la financiación, a fondo perdido, de proyectos de toda clase, cuyo objetivo es equiparar el desarrollo de las distintas regiones de la UE favoreciendo aquellas que se encuentran más atrasadas para lograr una mayor cohesión económica y social en la unión. El programa, que en la actualidad se encuentra vigente en su periodo 2007-2013, se muestra sensible a las particularidades territoriales y establece una serie de ámbitos que serán objeto de especial atención por su parte, así como las líneas de actuación a seguir en ellos. Destacaremos dos que nos interesan de manera singular: en *entornos rurales*, el programa FEDER se concentra en el apoyo a la diversificación económica, una de cuyas preferencias es el *desarrollo del turismo* y las infraestructuras; luego, en *entornos con desventajas naturales* —islas, por ejemplo—, las inversiones se destinarán a *actividades económicas conectadas con el patrimonio cultural*, a la utilización sostenible de los recursos y al *fomento del turismo*⁴⁴. Nuestro centro encaja en tales líneas de actuación, por lo que parece plausible que pueda optar a alguna de las ayudas. Sin embargo el programa FEDER no concede financiación directa a los proyectos, sino que funciona mediante la asignación de fondos a las administraciones públicas de los estados y las regiones que, por su nivel de desarrollo, son susceptibles de recibirlos, que luego los revierten a la sociedad a través de subvenciones cofinanciadas con recursos propios. Canarias se encuentra entre ellas y ha recibido 1 019 297 758 euros para todo el periodo 2007-2013, de los cuales a 2012 y a 2013 —años en los que se ha previsto la ejecución de nuestro proyecto (ver apartado 6.2)— corresponden 114 583 461 y 116 875 130 euros respectivamente⁴⁵. Por desgracia a día de hoy el Gobierno de Canarias no ofrece ninguna ayuda cofinanciada con fondos FEDER a la que pueda acogerse la construcción de la residencia, pero convendría permanecer atentos a futuras convocatorias.

44 v. Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) (2007-2013), *Síntesis de la legislación de la UE* [en línea], Europe Direct, 2012, <http://europa.eu/legislation_summaries/agriculture/general_framework/g24234_es.htm> [Consulta: 17 de febrero 2012]

45 v. *Programa Operativo FEDER de Canarias (2007-2013)* [PDF], FEDER — España, 2007.

46 Subvenciones destinadas a Energías Renovables para el año 2011, *Gobierno de Canarias. Sede Electrónica* [en línea], Gobierno de Canarias, 2011, <<http://www.gobiernodecanarias.org/tramites/tramites/3103>> [Consulta: 2 de febrero 2012]

Además de lo anterior, hay determinadas subvenciones públicas con finalidades más o menos específicas que podrían aportar recursos para el impulso inicial a nuestro proyecto. Algunos ejemplos son las Subvenciones destinadas a Energías Renovables del Gobierno de Canarias⁴⁶, o las Ayudas a la promoción del turismo cultural⁴⁷ y a la acción y promoción cultural⁴⁸ del Ministerio de Cultura. Todas son de 2011, así que habrá que comprobar su vigencia en los próximos años, así como localizar nuevas convocatorias —a pesar de su previsible escasez debida a la situación en la que se encuentra nuestro país—.

Las donaciones constituyen una nueva fuente de ingresos importante para cualquier fundación, pues tanto si son en dinero como en materiales evitan una parte de los gastos previstos. Sin rechazar las primeras, como es obvio, queremos destacar aquí las segundas —las donaciones de material—, pues como precisamos al justificar la elección de la figura jurídica (apartado 3.4.1), la transmisión de equipo obsoleto desde instituciones de investigación profesionales a, por ejemplo, observatorios *amateurs*, es una costumbre relativamente usual. Por eso en la confección del presupuesto inicial hemos incluido una partida de ingresos en forma de donación suponiendo que parte del gasto en equipo astronómico y/o informático quede cubierto de esta manera.

Existe una cuarta vía de financiación que puede servir como complemento a las anteriores: los préstamos concedidos para el desarrollo de proyectos culturales por entidades financieras u otras organizaciones especializadas en la concesión de crédito. Siendo préstamos —a devolver, por lo tanto—, serían útiles en caso de que hubiese previsión de conseguir el capital para poner en marcha la construcción del centro pero no de forma inmediata, y se necesitase liquidez para comenzar los trabajos. Se trata de préstamos basados en una filosofía de promoción social y cul-

47 Ayudas a la promoción del turismo cultural, *Ayudas y subvenciones del Ministerio de Cultura 2011* [en línea], Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2011, <<http://www.mcu.es/ayudasSubvenciones/Industrias/TurismoCultural2011.html>> [Consulta: 2 de febrero 2012]

48 Ayudas de acción y promoción cultural, *Ayudas y subvenciones del Ministerio de Cultura 2011* [en línea], Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2011, <<http://www.mcu.es/industrias/SC/becasAyudasSubvenciones/AccionPromocionCultural2011.html>> [Consulta: 2 de febrero 2012]

tural, que se distinguen de los créditos ordinarios entre otras cosas por su bajo interés. Veamos tres ejemplos.

Triodos Bank es una entidad que entra dentro de esa nueva categoría denominada *banca ética*, comprometida ante sus clientes a financiar sólo «empresas y proyectos de sectores sostenibles de la vida real, que aportan un valor añadido social, cultural y medioambiental»⁴⁹. Todas sus inversiones van a parar a alguna de estas tres áreas: naturaleza y medio ambiente, iniciativas sociales, y cultura y ocio, en esta última financiando empresas e instituciones vinculadas al arte, la educación y la salud, además de *las iniciativas de turismo sostenible y cultural que combinen el ocio con prácticas artísticas y actividades respetuosas con el medio*⁵⁰.

Otra opción la proporciona Coop57, una cooperativa dedicada a la concesión de préstamos para actividades económicas basadas en principios éticos y de interés social que promuevan la ocupación y sean respetuosas con el medio ambiente. Puesto que el dinero proviene de las aportaciones de sus socios (entidades y particulares), se debe ser uno de ellos para acceder a los créditos —aportando una cuota de inscripción de 1000 euros—, créditos que luego tienen un interés muy bajo y unas condiciones de devolución adaptadas a las posibilidades de cada caso concreto⁵¹.

Por último citaremos el Proyecto Fiare, una iniciativa prácticamente idéntica a la anterior⁵².

5.1.2. Mantenimiento

En líneas generales la obtención de ingresos prevista para el mantenimiento del centro se produce por los mismos cauces que los que hemos mostrado para su creación. Una parte, aunque significativamente menor, continúa procediendo de la dotación aportada por los fundadores, que como sabemos puede ir creciendo durante la vida de la fundación para adecuarse a las necesidades de su actividad (ver apartado 3.4.1). Asimismo, las subvenciones y ayudas mantienen de forma

49 v. Qué hacemos — Acerca de Triodos Bank, *Triodos Bank* [en línea], Triodos Bank NV S.E., 2012, <www.triodos.es/es/conozca-triodos-bank/que-hacemos/> [Consulta: 6 de febrero 2012]

50 v. *Triodos Bank* [en línea], Triodos Bank NV S.E., 2012, <<http://www.triodos.es/es/conozca-triodos-bank/>> [Consulta: 6 de febrero 2012]

51 v. *Coop57, Serveis Financers Ètics i Solidaris* [en línea], Coop57 SCCL, 2012, <http://www.coop57.coop/index.php?lang=es_es> [Consulta: 9 de febrero 2012]

52 v. *Fiare Banca Ètica* [en línea], Fundación Inversión y Ahorro Responsable, 2012, <<http://www.proyectofiare.com/web/>> [Consulta: 9 de febrero 2012]

aproximada su proporción en el presupuesto; contando con las dificultades citadas en el apartado anterior, el centro intentará acceder a todas aquellas con las que cumpla los requisitos. En los últimos años han estado vigentes algunas que servirían para financiar ciertos eventos y aspectos concretos de la actividad de la residencia, como por ejemplo las Subvenciones del Gobierno de Canarias destinadas a colaborar con los gastos generales de funcionamiento de las Entidades Canarias en el Exterior⁵³ —que podrían servir para costear intercambios con otros centros—, o las Ayudas del Ministerio de Cultura para la promoción del arte contemporáneo español⁵⁴ —para la celebración de exposiciones y otros eventos sobre artes visuales—. En cuanto a las donaciones, a pesar de que resultan completamente imprevisibles, se ha incluido una pequeña partida de ingresos procedente de ellas para el mantenimiento del centro.

La principal diferencia en la previsión de ingresos para el mantenimiento, respecto a la de creación, proviene de los recursos generados por la actividad de la residencia. Estos, obtenidos mediante las cuotas de alojamiento y manutención de los residentes, las matrículas de cursos y seminarios y la venta de publicaciones, componen una nueva partida denominada *ingresos propios* cuya cuantía estimada supondrá en torno al 45%⁵⁵ de los ingresos y se convertirá en la mayor fuente regular de capital, traducándose en una reducción de la proporción aportada por el patrimonio de la fundación.

5.2. Presupuestos

A continuación ofrecemos los presupuestos de creación —con anotaciones sobre algunos de sus puntos— y mantenimiento, este último anual. (Consultar el apartado 3.3.2 para conocer con detalle las especificaciones de ciertos materiales).

53 Subvenciones 2011, destinadas a colaborar con los gastos generales de funcionamiento de las Entidades Canarias en el Exterior, *Gobierno de Canarias*. Sede Electrónica [en línea], Gobierno de Canarias, 2011, <<http://www.gobiernodecanarias.org/tramites/tramites/2870>> [Consulta: 2 de febrero 2012]

54 Becas, ayudas y subvenciones de promoción del arte contemporáneo español, 2011, *Ayudas y subvenciones del Ministerio de Cultura 2011* [en línea], Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2011, <<http://www.mcu.es/ayudasSubvenciones/PromoArte/PromoArteEspañol2011.html>> [Consulta: 2 de febrero 2012]

55 Estimación hecha a partir de los datos del Centre d'Art i Natura de Farrera (ver apartado 1.3.2).

PRESUPUESTO DE CREACIÓN

GASTOS

CONCEPTO	COSTE UNITARIO	CANTIDAD	COSTE TOTAL	
Gastos Generales			6.500,00	
Gestiones legales y administrativas	2.000,00	1	2.000,00	
Energía y suministros durante la ejecución	3.000,00	1	3.000,00	
Creación de vídeos para plan de comunicación	300,00	5	1.500,00	
Personal			54.950,00	
Coordinación del proyecto	1.500,00	21	31.500,00	Salario (en meses)
Dirección	1.850,00	7	12.950,00	""
Personal científico / administrativo	1.500,00	7	10.500,00	""
Arquitectura			2.362.500,00	
Terreno	693.000,00	1	693.000,00	19 800 m ² x 35 €
Construcción	1.075.500,00	1	1.075.500,00	1195 m ² x 900 €
Urbanización y jardinería	594.000,00	1	594.000,00	9900 m ² x 60 €
Equipo astronómico			93.716,00	
Telescopio PlanetWave CDK20	30.000,00	1	30.000,00	
Montura 10 Micron GM4000	18.000,00	1	18.000,00	
Cámara SBIG CCD STL-11000	8.000,00	1	8.000,00	
Telescopio Celestron CPC 800 GPS	2.200,00	1	2.200,00	
Telescopio LUNT LS152THa/B1800	8.200,00	1	8.200,00	
Montura Celestron CGEM DX	2.100,00	1	2.100,00	
Binoculares 7x50 mm	150,00	5	750,00	
Binoculares 10x50 mm	200,00	5	1.000,00	
Cámara réflex digital	1.800,00	2	3.600,00	
Objetivo 14 mm f/2.8	2.200,00	2	4.400,00	
Objetivo 50 mm f/1.2	1.500,00	2	3.000,00	
Objetivo 135 mm f/2	1.050,00	2	2.100,00	
Trípode	1.150,00	2	2.300,00	
Webcam	22,00	3	66,00	
Accesorios para telescopios	8.000,00	1	8.000,00	
Mapa estelar (software)	0,00	1	0,00	Software libre
Controlador telescopio (software)	0,00	1	0,00	""
Controlador cámara CCD (software)	0,00	1	0,00	""
Programa de tratamiento de imágenes (software)	0,00	1	0,00	""
Equipo y material de gestión			8.630,00	
Ordenador personal sobremesa	800,00	7	5.600,00	
Ordenador portátil	900,00	1	900,00	
Impresora / escáner / fotocopidora	60,00	1	60,00	
Teléfono / fax	70,00	1	70,00	
Módem WIFI	0,00	1	0,00	Incluido en el servicio
Material de oficina	2.000,00	1	2.000,00	
Material de cocina y comedor			9790,00	
Frigorífico	1.000,00	1	1.000,00	
Congelador	900,00	1	900,00	
Horno y fogones	1.200,00	1	1.200,00	

CONCEPTO	COSTE UNITARIO	CANTIDAD	COSTE TOTAL
Lavavajillas	2.000,00	1	2.000,00
Frigorífico / congelador (doméstico)	350,00	3	1.050,00
Horno y fogones (doméstico)	250,00	3	750,00
Horno microondas	90,00	1	90,00
Juego de útiles de cocina completo	1.200,00	1	1.200,00
Juego de útiles de cocina básico	300,00	3	900,00
Vajilla y cubertería (60 servicios)	700,00	1	700,00
Material de limpieza y mantenimiento			1.975,00
Juego de útiles de limpieza	80,00	1	80,00
Caja completa de herramientas	200,00	1	200,00
Lavadora	450,00	1	450,00
Secadora	400,00	1	400,00
Plancha	250,00	1	250,00
Juego de ropa de cama doble	25,00	9	225,00
Juego de ropa de cama individual	15,00	12	180,00
Toalla de baño	5,00	20	100,00
Toalla de manos	3,00	30	90,00
Material artístico y de investigación			4.980,00
Proyector	400,00	1	400,00
Pantalla de lona	80,00	1	80,00
Materiales artísticos	1.500,00	1	1.500,00
Lote de libros	3.000,00	1	3.000,00
Mobiliario			6.135,00
Cama doble	300,00	3	900,00
Cama individual	230,00	4	920,00
Mesa de comedor (6 personas)	45,00	9	405,00
Mesa auxiliar de cocina	30,00	3	90,00
Mesilla auxiliar	15,00	6	90,00
Tresillo	350,00	3	1.050,00
Escritorio	40,00	18	720,00
Banco de trabajo	50,00	1	50,00
Mesa de dibujo	200,00	1	200,00
Silla	20,00	40	800,00
Silla plegable	8,00	50	400,00
Silla de oficina	90,00	3	270,00
Lámpara de mesa	15,00	16	240,00
TOTAL			2.549.176,00
INGRESOS			
CONCEPTO	IMPORTE		
Dotación fundacional	1.656.964,4		
Subvenciones y ayudas	828.482,2		
Donaciones	63.729,4		
TOTAL			2.549.176,00

PRESUPUESTO DE MANTENIMIENTO	
GASTOS	
CONCEPTO	COSTE ESTIMADO
Personal	88.900,00
Dirección	25.900,00
Personal científico / administrativo	21.000,00
Personal de cocina y mantenimiento	42.000,00
Suministros	21.300,00
Electricidad	4.000,00
Gas	1.300,00
Agua	2.500,00
Teléfono e Internet	1.500,00
Alimentos y productos de limpieza	12.000,00
Gestión y comunicación	9.200,00
Material de oficina	1.400,00
Servicios contables	2.000,00
Cuotas de redes de centros	800,00
Boletín mensual en papel	1.700,00
Desplazamientos del personal	1.500,00
Seguros	1.800,00
Actividad	30.500,00
Materiales	10.500,00
Contratación de profesores y ponentes externos	12.000,00
Edición de publicaciones	3.000,00
Transporte y desplazamientos	5.000,00
Mantenimiento	17.000,00
Reparaciones generales	4.500,00
Reparación y mantenimiento de equipo astronómico	9.000,00
Renovación de mobiliario y material informático	2.500,00
Adquisición de libros	1.000,00
TOTAL	166.900,00
INGRESOS	
CONCEPTO	IMPORTE
Ingresos propios	75.105,00
Patrimonio de la fundación	50.070,00
Subvenciones	33.380,00
Donaciones	8.345,00
TOTAL	166.900,00

Análisis DAFO y calendario de ejecución Capítulo 6

6.1. Análisis DAFO

6.2. Calendario de ejecución

6.1. Análisis DAFO

DEBILIDADES

- Incertidumbre respecto a los fundadores.
- Coste inicial importante.
- Probable dependencia de financiación externa adicional.
- Capacidad limitada, tanto de residentes como de participantes (público poco numeroso).

AMENAZAS

- Crisis global:
 - Dificultades de financiación.
 - Peligro de escasez de residentes y visitantes.
- Posible competencia con otras iniciativas de turismo astronómico de La Palma.

FORTALEZAS

- Vínculo con el ORM:
 - Actividades conjuntas (nivel práctico).
 - Prestigio (nivel simbólico).
- Interdisciplinariedad:
 - Riqueza y variedad en los contenidos.
 - Amplio espectro de públicos.
- Emplazamiento (buenas condiciones atmosféricas, tranquilidad, belleza).
- Reducido impacto ambiental.
- Desarrollo local:
 - Económico (suministros, personal).
 - Sociocultural (actividades de difusión).
- Coste de mantenimiento moderado.

OPORTUNIDADES

- Gran afición e interés por la Astronomía.
- Excelencia de La Palma como destino turístico (clima, entorno, infraestructuras apropiadas).
- Datos turísticos positivos.
- Posible colaboración con otras iniciativas de turismo astronómico de la isla.
- Voluntad política para impulsar el turismo astronómico en La Palma.
- Existencia de redes nacionales e internacionales de centros con intereses comunes.

El cuadro anterior muestra el conjunto de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de —o que afectan a— *Púlsar* y es resultado del análisis continuado de estas cuatro variables durante todo el proceso de elaboración del proyecto, que ha sufrido diversas modificaciones con el fin de equilibrar inconvenientes y ventajas para que resulte viable.

La debilidad más importante de la residencia proviene de la combinación de dos de sus características: su coste y sus vías de financiación —con un peso significativo de la dotación que deben aportar los fundadores—. Esto crea un margen de incertidumbre en cuanto a la posibilidad de encontrar la entidad o entidades dispuestas a apoyar el proyecto, pero pensamos que sus fortalezas son más que suficientes para despertar el interés de alguna de las sugeridas en el capítulo anterior. Entre tales fortalezas destacan lo atractivo de sus contenidos —con numerosos seguidores en todo el mundo— y la manera novedosa y amena en la que son presentados, relacionándolos y combinándolos tal y como vienen haciendo en los últimos tiempos importantes centros dedicados a la difusión de la cultura y el conocimiento. Además, su emplazamiento resulta idóneo para su actividad, con buenas condiciones para la práctica de la Astronomía y el estudio de la naturaleza, con la calma y el sosiego aconsejables en toda residencia de trabajo, y con la posibilidad de crear víncu-

los con el ORM que, aun limitados, añadirían un valor extraordinario al proyecto, aumentando el interés de los posibles residentes y participantes. Por otro lado, tanto el impulso al desarrollo local que traería la residencia —creando nuevos puestos de trabajo, abasteciéndose con productos de la región y ofreciendo numerosas actividades de ocio y aprendizaje a vecinos y visitantes— como su limitado impacto en el entorno, son factores muy positivos de cara a la idea que puedan hacerse de ella los diversos actores sociales cuyo apoyo resulta imprescindible para su creación: la población de la isla, sus representantes políticos y las organizaciones que podrían convertirse en fundadoras. En cuanto a la limitada capacidad del centro, se trata de una debilidad sólo aparente, pues en lo que atañe a su función residencial es conveniente que guarde unas proporciones reducidas para permitir el trabajo de sus residentes —recordemos: escasos pero con un interés más que pasajero en los temas tratados—, y como centro para la divulgación científica y cultural, su programa de actividades será lo suficientemente variado y extenso como para alcanzar, con el tiempo, a un número importante de público; además, se ha previsto una ampliación de la residencia —siempre dentro de unos límites razonables— (ver apartado 3.3.1) en caso de que tenga éxito y en el futuro pueda convertirse en un proyecto más ambicioso.

Al contemplar los elementos externos que afectan a la puesta en práctica de nuestra iniciativa también topamos con un obstáculo considerable: la crisis económica y financiera generalizada, que afectará sobre todo a la capacidad del centro para conseguir recursos y, quizás, a la demanda de estancias en residencia y la asistencia de público no isleño. Para solucionar la primera cuestión hemos propuesto diversas vías de financiación complementarias (apartado 5.1), confiando en encontrar un fundador o fundadores que, con un apoyo suficiente, harían desaparecer el problema. Sobre este asunto, debemos tener en cuenta que la importante inversión que requiere la creación del centro —a causa de la construcción arquitectónica, cuya proporción en el presupuesto es abrumadora— se ve compensada por un coste de mantenimiento razonable, de manera que una vez superada la cuestión de la financiación inicial, la residencia será fácilmente sostenible desde el punto de vista económico. Recordemos también que, desde 2009, en los círculos políticos de La Palma existe un interés manifiesto por impulsar la especialización del sector turístico en todo aquello que tenga que ver con el cielo y las estrellas (ver apartado 1.1.3), por lo que parece

posible que nuestro centro reciba cierto apoyo de las administraciones, por ejemplo en forma de subvenciones o, si fuese necesario, incluso ejerciendo de fundador o cofundador. En cuanto a una previsible escasez de residentes y visitantes como consecuencia del descenso del turismo, se da la circunstancia de que los datos del sector en La Palma en los últimos años muestran signos de recuperación tras el retroceso ocurrido al comienzo de la crisis⁵⁶, así que no creemos que el asunto llegue a convertirse en un verdadero inconveniente; las excelentes condiciones de la isla como destino turístico (ver apartado 1.1) y el enorme número de aficionados a la Astronomía que hay en buena parte del mundo compensarán de sobra esta amenaza a la afluencia de público. Encontramos una nueva oportunidad en el hecho de que existan importantes redes nacionales e internacionales de centros con una actividad y unos objetivos similares al nuestro, pues la inserción en ellas supone visibilidad en el sector y una cierta protección de los intereses comunes. Por último, hay una cuestión capital que habrá que tener muy en cuenta en el caso de que se decida poner en marcha la residencia, ya que según cómo se enfoque puede convertirse en una seria amenaza o en una oportunidad: las relaciones con el resto de iniciativas de turismo astronómico de La Palma. Es posible, incluso probable, que el centro sea visto como competencia —cuando su intención es bien distinta— y sea tratado con cierta hostilidad, así que habrá que entrar en contacto con los responsables de tales iniciativas para comunicarles el deseo de establecer alianzas y colaborar con ellos —quizás organizando actividades conjuntas, compartiendo instalaciones o invitando a su personal a participar en las actividades de difusión—, pues el objetivo de este proyecto no es sustituir a ninguna de las ofertas existentes, sino hacer su propia aportación al impulso del turismo astronómico en La Palma.

6.2. Calendario de ejecución

En este apartado presentamos el calendario hipotético para la puesta en marcha de la residencia, elaborado tomando en consideración todas las tareas que habrá que realizar desde los primeros

⁵⁶ v. *Estadísticas, Gobierno de Canarias: Consejería de Turismo: Dirección General de Ordenación y Promoción Turística* [en línea], Gobierno de Canarias, 2012, <<http://www.gobiernodecanarias.org/turismo/estad/estadisticas.htm>> [Consulta: 4 de abril 2012]

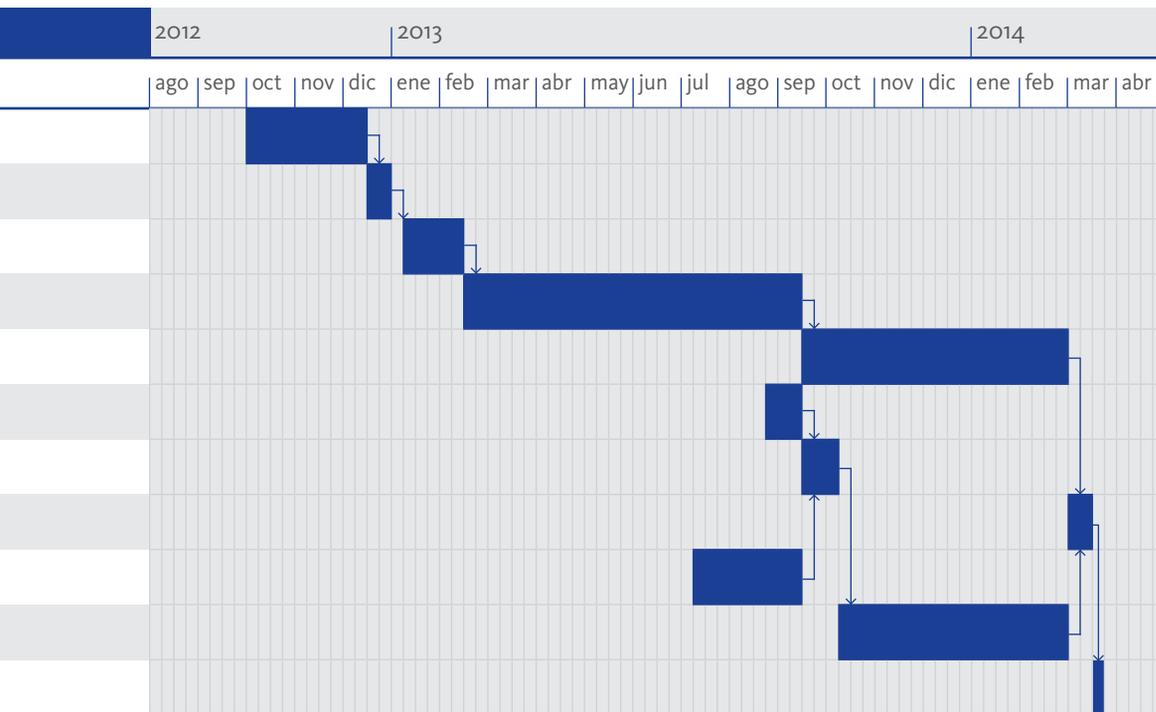
contactos institucionales hasta la apertura. Incluimos una breve explicación del calendario (elección de fechas, plazos, etcétera) seguido de un diagrama que muestra todo el proceso y de breves aclaraciones sobre cada una de las tareas representadas en él.

Se ha estimado para el desarrollo del proyecto una duración total de 17 meses y medio, de los cuales buena parte (12 meses) corresponde a la construcción arquitectónica. La fecha de inicio se ha previsto para el día 1 de octubre de 2012 y la apertura del centro para el 14 de marzo de 2014; el criterio para su elección es doble: por un lado comenzar a principios de octubre deja un margen razonable desde la presentación de este proyecto —en junio— hasta su hipotética puesta en marcha. Por el otro, considerando la duración de los trabajos, la apertura nos queda en torno al primer cuarto del año —pasadas las vacaciones de Navidad, con el invierno a punto de concluir, y con unos cuantos meses por delante para adquirir rodaje antes del verano, época en la que la

CALENDARIO		
TAREA	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN
Negociaciones con fundadores	1/10/12	19/12/12
Adquisición del terreno	20/12/12	4/01/13
Obtención de permisos y otras cuestiones legales	7/01/13	15/02/13
Construcción (edificios A y B)	18/02/13	17/09/13
Construcción (edificios C, D, E y jardines)	18/09/13	25/02/14
Compra de materiales	21/08/13	17/09/13
Instalación de mobiliario y equipo (edificios A y B)	18/09/13	8/10/13
Instalación de mobiliario (edificios C, D y E)	26/02/14	13/03/14
Selección y contratación de personal	9/07/13	17/09/13
Preparación administrativa	9/10/13	25/02/14
APERTURA	14/03/14	14/03/14

residencia debería encontrarse funcionando a pleno rendimiento—. De cualquier manera estas fechas son meras sugerencias y pueden trasladarse sin problema alguno mientras se mantengan las proporciones del calendario.

Todas las tareas han sido organizadas en torno a la construcción de los edificios. Antes se llevarán a cabo aquellas acciones que son imprescindibles para el comienzo de las obras, encaenadas de forma consecutiva porque cada una requiere la finalización de la anterior. Más tarde, durante la construcción —que ha sido dividida en dos etapas con la intención de comenzar a utilizar una parte de los edificios mientras se levanta el resto—, se realizarán las demás tareas necesarias para la apertura del centro, simultáneamente las que lo permitan y en orden sucesivo las que dependan de la conclusión de otra previa. El siguiente diagrama refleja la estructura del calendario, con todas las tareas y sus plazos correspondientes (las flechas enlazando tareas indican dependencia directa entre ellas; los fines de semana y fiestas nacionales han sido considerados no lectivos).



- **Negociaciones con fundadores (55 días lectivos).** Se trata del primer paso a realizar, en el que se establecerá el anclaje institucional del centro y se conseguirá el capital necesario para su puesta en marcha. En primer lugar, como se ha indicado en el apartado dedicado a la figura jurídica (3.4.1) y en las vías para la financiación inicial (5.1.1), se intentará adscribir la residencia a la Fundación Starlight impulsada por el IAC. Sólo en caso de fracasar se pasará a la segunda estrategia: buscar un nuevo o nuevos fundadores que acojan el proyecto y aporten el capital fundacional.
- **Adquisición del terreno (10 días).** Posible sólo cuando se haya logrado financiación.
- **Obtención de permisos y otras cuestiones legales (30 días).** Una vez se disponga del terreno comenzarán las gestiones para la obtención de los permisos de construcción y de actividad de la residencia, además de otros asuntos legales como su adscripción a la Fundación Starlight o, en su caso, la constitución de una nueva.
- **Construcción, edificios A y B (150 días).** Primero se construirán los edificios destinados a espacios comunes, incluyendo la cúpula y el soporte del telescopio principal. Esto permitirá utilizarlos mientras se erigen los edificios restantes.
- **Construcción, edificios C, D, E y jardines (110 días).** Inmediatamente después de concluir la primera etapa constructiva se empezarán a levantar las instalaciones que sólo serán necesarias cuando el centro abra sus puertas al público.
- **Compra de materiales (20 días).** La conclusión de esta tarea se ha hecho coincidir con la de los edificios A y B para iniciar la instalación del mobiliario y del equipo en cuanto aquellos estén acabados. A pesar de que el mobiliario destinado a los edificios de alojamiento (C, D y E) no será necesario hasta más adelante, por comodidad y ahorro se adquirirá todo el material de una sola vez.

- **Instalación de mobiliario y equipo, edificios A y B (15 días).** Esto incluye el material de oficina y el equipo informático, de manera que el centro pueda comenzar a funcionar a nivel interno mientras continúa la construcción de los espacios de alojamiento. También se instalará el telescopio principal para realizar su calibración, pruebas y ajustes con antelación suficiente.
- **Instalación de mobiliario, edificios C, D y E (12 días).** Último paso antes de la apertura, que se realizará nada más concluya definitivamente la construcción.
- **Selección y contratación de personal (50 días).** Al igual que la compra de materiales, la contratación del personal se hará coincidir con la finalización de los edificios A y B. De esta manera los trabajadores estarán disponibles para colaborar en la instalación de los materiales y en la preparación administrativa previa a la apertura.
- **Preparación administrativa (95 días).** Periodo dedicado a diversos asuntos que deben resolverse antes de la inauguración del centro, como los contactos con instituciones externas (administraciones públicas, empresas turísticas, otros centros del sector...), la confección y puesta en marcha del plan de comunicación, o la organización de las primeras actividades.

Consideraciones finales

Capítulo 7

Garantizar la infalibilidad de la creación de *Púlsar* sería quizá demasiado arriesgado teniendo en cuenta la situación en la que nos encontramos. Las dificultades existen, desde luego, y sin embargo los beneficios en caso de éxito son enormes e involucran a muchísima gente. Durante todo el texto hemos venido señalando las numerosas ventajas del proyecto, incluyendo un firme impulso al sector turístico de La Palma en sus versiones general (turismo de ocio) y específicas (turismo astronómico y creativo). En un territorio con espectaculares condiciones naturales para la Astronomía, con instalaciones de vanguardia mundial dedicadas a ello, y con una creciente especialización de empresas y establecimientos en torno al asunto, la realización de nuestra residencia no se limitaría a aportar un nuevo equipamiento para el sector, sino que gracias a su decidida proyección internacional estaría participando en la labor de convertir La Palma, aún más, en un lugar de referencia para astrónomos de todo el planeta. El centro también puede jugar un papel relevante en el soporte a la investigación profesional; tal vez no de forma directa —aunque no debemos olvidar las contribuciones de tantos aficionados, célebres o anónimos—, sino más bien porque, como sabemos, hoy en día uno de los mejores caminos para lograr el apoyo colectivo que necesita la investigación científica pasa por transmitir a la sociedad el conocimiento que aquella genera, por mostrarle cómo se realizan los descubrimientos y se elaboran y descartan teorías, o cómo sus resultados se aplican en muchos aspectos de nuestras vidas cotidianas. Todos estos beneficios podrían ser suficientes para enfrentar los innegables obstáculos, pero queremos destacar aquí otra cuestión que toca fibras más sensibles de la naturaleza humana, y que consiste en la emoción producida por el descubrimiento que lleva a una mayor comprensión del mundo, experimentada, por ejemplo, por tantos científicos en momentos preciosos —por escasos— tras una durísima y meticulosa labor. El placer del hallazgo, además, no acaba ahí, sino que continúa con el impulso por compartir con nuestros semejantes ese destello de entendimiento que, de pronto, da cierto sentido a las cosas. Aquí reside la clave de la divulgación, en estimular la curiosidad y la determinación para descubrir por uno mismo, para llegar a conclusiones que, aunque muchos otros ya hayan alcanzado, sentimos como nuevas y propias cuando las *asimilamos*. La verdadera intención de este proyecto es lograr que tanta gente como sea posible llegue a apreciar el desplazamiento de la Tierra a través de la nada, a presenciar con sus propios ojos la espectacular y monstruosa actividad de

Consideraciones finales

la superficie de nuestro Sol, a saber que la galaxia gigante más cercana se encuentra a 2 500 000 años luz de nosotros y luego a intentar intuir lo que supone un solo año luz, para recordar enseñada que se trata de *la más cercana*, a contemplar la naturaleza en toda su inmensidad y nuestro lugar en ella, a crear a partir de ella, de la naturaleza al alcance de la mano y de la inalcanzable.

Documentación

Libros, revistas y artículos

- ASIMOV, Isaac, *El Universo*, Madrid, Alianza Editorial, 1980 (1ª 1973).
- Asociación Española de Fundaciones, *La Fundación: concepto, constitución y régimen sustantivo y tributario* (PDF), Madrid, Asociación Española de Fundaciones, 2011.
- «AstroTour Isla Bonita se lleva el primer premio empresarial de CajaCanarias», *Abc.es — Hemeroteca* [en línea], Abc, 20 de diciembre 2009, <http://www.abc.es/hemeroteca/historico-20-12-2009/abc/Canarias/astrotour-ista-bonita-se-lleva-el-primer-premio-empresarial-de-cajacanarias_1132647414302.html>
- BANDARIN, Francesco (dir.), *Patrimonio Mundial*, París, Centro de Patrimonio Mundial de la UNESCO, 3er trimestre de 2009, nº 54.-- ISSN 1020-4539.
- BOURGE, Pierre; DUPONT-BLOCH, Nicolas; LACROUX, Jean, *Guía práctica del astrónomo amateur*, Barcelona, Ediciones Omega, 2008.
- Cabildo Insular de La Palma, *Plan Insular de Ordenación de La Palma* (CD-ROM), Santa Cruz de La Palma, Cabildo Insular de La Palma, 2011.
- «CajaCanarias distingue a los promotores de “Astrotour Isla Bonita, S.L.” como emprendedores 2009», *RedCIDE* [en línea], Red Canaria de Centros de Innovación y Desarrollo Empresarial, 21 de diciembre 2009, <http://www.redcide.es/index.php?option=com_content&view=article&id=214:cajacanarias-distingue-a-los-promotores-de-astrotour-ista-bonita-sl-como-emprendedores-2009&catid=1:noticias&Itemid=19>
- Fundación para el Desarrollo y la Cultura Ambiental de La Palma, *La Agrupación Astronómica de la isla de La Palma* (PDF), Fundación para el Desarrollo y la Cultura Ambiental de La Palma, 2007.
- HEIDMANN, Jean, *La vida en el universo*, Madrid, Alianza Editorial, 1993.
- «La Palma con “Volcanes bajo las estrellas” punto fuerte del plan: Islas Canarias, una experiencia volcánica II», *La Revista de La Palma* [en línea], La Revista de La Palma, 19 de enero 2011, <<http://www.larevistadelapalma.com/la-palma-volcanes-bajo-las-estrellas/>>

- MARÍN, Cipriano; JAFARI, Jafar; SÁNCHEZ, Francisco (coords.), *Declaración sobre la Defensa del Cielo Nocturno y el Derecho a la Luz de las Estrellas*, La Palma (Islas Canarias), Iniciativa Starlight / Reserva Mundial de la Biosfera de La Palma / Instituto de Astrofísica de Canarias / Gobierno de Canarias / Ministerio de Medio ambiente / UNESCO — MaB., 2007.
- McLAUGHLIN BARLOW, Colleen, *Canada France Hawaii Telescope Art Residency* [en línea], Wordpress, 2011, <<http://cfhtartresidency.wordpress.com/>>
- NEWTON, Jack; TEECE, Philip, *Astronomía amateur*, Barcelona, Ediciones Omega, 1998 (1ª 1991).
- NÚÑEZ, Ramón, «Galileo, pionero de la divulgación científica», *El País* [en línea], Ediciones El País, 30 de marzo 2010, <http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Galileo/pionero/divulgacion/cientifica/elpepusoc/20100330elpepusoc_10/Tes>
- OLDS, Margaret (ed.), *Astronomica*, Tandem Verlag GmbH, 2007.
- PRATS, Llorenç; SANTANA, Agustín (coords.), *Pasos n°5: Turismo y Patrimonio, entramados narrativos* (PDF), El Sauzal (Tenerife), Asociación Canaria de Antropología / PASOS, Revista de Turismo y Patrimonio Cultural, 2011.
- *Programa Operativo FEDER de Canarias (2007-2013)* (PDF), FEDER — España, 2007.
- STOTT, Carole, *Astronomía: Manual completo. Métodos e instrumentos básicos para la observación del firmamento*, Madrid, Editorial Raíces, 1999.
- VICENTE, Nadjejda, *La cuenta atrás: De la carrera espacial al turismo cósmico*, Gobierno de Canarias, 2009.

Documentos legales

- Ley 31/1988 de 31 de octubre, sobre Protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto de astrofísica de Canarias, *Boletín Oficial del Estado*, núm. 264, 3 de noviembre 1988.
- Ley 49/2002, de 23 de diciembre, de régimen fiscal de las entidades sin fines lucrativos y de los incentivos fiscales al mecenazgo, *Boletín Oficial del Estado*, núm. 307, 24 de diciembre 2002.

Folletos

- *Caldera de Taburiente*: Parque Nacional (folleto turístico), Servicio de Publicaciones de Parques Nacionales, 2009.
- *Divulgación en el IAC, La* (folleto informativo institucional), La Laguna (Tenerife), Gabinete de Dirección del IAC, sin fecha.
- *Fundación STARLIGHT para la difusión de la Astronomía* (folleto informativo institucional), La Laguna (Tenerife), Fundación Canaria STARLIGHT — IAC, sin fecha.
- *Instituto de Astrofísica de Canarias* (folleto informativo institucional), La Laguna (Tenerife), Gabinete de Dirección del IAC, 2010.
- *Palma: Isla Bonita, La* (folleto turístico), Santa Cruz de La Palma, Patronato de Turismo de La Palma, 2009.

Páginas webs

- *Año Internacional de la Astronomía 2009 en España* [en línea], AIA-IYA2009, 2009, <<http://www.astronomia2009.es/>>
- *Astropalma — Astronomía práctica en La Palma, Canarias* [en línea], AstroPalma, <<http://www.astropalma.com/>>
- *AstroTour Isla Bonita: Actividades Astronómicas en La Palma* [en línea], AstroTour Isla Bonita S.L., 2011, <<http://www.astrotour.es/>>
- *Ayudas y subvenciones de la Secretaría de Estado de Cultura* [en línea], Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2012, <<http://www.mcu.es/ayudasSubvenciones/>>
- *Bienvenidos al Universo Starlight* [en línea], Fundación Starlight, 2011, <<http://www.starlight2007.net/>>
- *Canada France Hawaii Telescope* [en línea], CFHT Corporation, 2011, <<http://www.cfht.hawaii.edu/>>
- *Casas Rurales en La Palma. Asociación Turismo Rural Isla Bonita* [en línea], Asociación Turismo Rural Isla Bonita, 2011, <<http://www.islabonita.es/>>

- *Centre d'Art i Natura* [en línea], Amics del Centre d'Art i Natura de Farrera, <<http://www.farreracan.cat/>>
- *Coop57, Serveis Financers Ètics i Solidaris* [en línea], Coop57 SCCL, 2012, <http://www.coop57.coop/index.php?lang=es_es>
- *Estadísticas, Gobierno de Canarias: Consejería de Turismo: Dirección General de Ordenación y Promoción Turística* [en línea], Gobierno de Canarias, 2012, <<http://www.gobiernodecanarias.org/turismo/estad/estadisticas.htm>>
- *Fiare Banca Ética* [en línea], Fundación Inversión y Ahorro Responsable, 2012, <<http://www.proyectofiare.com/web/>>
- Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) (2007-2013), *Síntesis de la legislación de la UE* [en línea], Europe Direct, 2012, <http://europa.eu/legislation_summaries/agriculture/general_framework/g24234_es.htm>
- *Gobierno de Canarias. Sede Electrónica* [en línea], Gobierno de Canarias, 2012, <<http://www.gobiernodecanarias.org>>
- *Gran Telescopio CANARIAS* [en línea], GRANTECAN S.A., 2007, <<http://www.gtc.iac.es/>>
- *Hangar. Centre de producció i recerca d'arts visuals* [en línea], Fundació AAVC Hangar, 2012, <<http://hangar.org/>>
- *Instituto de Astrofísica de Canarias — IAC* [en línea], IAC, 2011 - 2012, <<http://www.iac.es/>>
- *Observatorio Cerro Mamalluca* [en línea], Observatorio Cerro Mamalluca, <<http://www.mamalluca.org/index/>>
- *Observatorio de La Hita* [en línea], Fundación AstroHita, 2011, <<http://fundacionastrohita.org/observatorio/entrada.html>>
- *Red de Parques Nacionales: Caldera de Taburiente* [en línea], Ministerio de Medio Ambiente, 2011, <<http://reddeparquesnacionales.mma.es/parques/taburiente/index.htm>>
- *Septenio — Canarias — Cultura, Ciencia e Innovación* [en línea], Gobierno de Canarias, 2012, <<http://www.septenio.com/>>
- *SETI Institute* [en línea], SETI Institute, 2011, <<http://www.seti.org/>>

- *Stars Island La Palma* [en línea], Stars Island La Palma, 2011, <<http://www.starsislandlapalma.com/>>
- *Telescopios robóticos/enseñanza* [en línea], IAC, <<http://www.iac.es/peter/>>
- *Triodos Bank* [en línea], Triodos Bank NV S.E., 2012, <<http://www.triodos.es/es/conozca-triodos-bank/>>
- *Turismo de La Palma* [en línea], Patronato de Turismo de La Palma, 2011, <<http://www.lapalmaturismo.com/>>
- *World Heritage Centre — Astronomy and World Heritage Initiative* [en línea], UNESCO World Heritage Centre, <<http://whc.unesco.org/en/astronomy>>

