

EL ENFOQUE BIOGRAFICO DESDE UNA PERSPECTIVA SOCIOLÓGICA. UNA EXPERIENCIA DE TRABAJO DE CAMPO Y CONSULTA DE ARCHIVOS SOBRE EL DESARROLLO DE LA ASTRONOMÍA EN MÉXICO.

Jorge Bartolucci

bartoluc@unam.mx

Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación

UNAM

EL PROBLEMA

En la década de 1990, circunstancias bastante fortuitas me llevaron a realizar un trabajo de campo en el Instituto de Astronomía de la Universidad Nacional Autónoma de México. En el transcurso de la aplicación de entrevistas a los investigadores, llamó mi atención que uno tras otro se refirieran a la problemática astronómica local según lo que ésta había sido "antes" y lo que era "ahora" y de lo diferente que eran las cosas "aquí y allá". Respecto del primer binomio, casi todos subrayaban el tránsito de la astronomía mexicana de una situación anterior calificada como "antigua" a otra llamada "moderna". En cuanto al segundo binomio, tanto la problemática académica personal como la de la comunidad en general, era visualizada en torno a la oposición entre lo que acontecía en los grandes centros científicos mundiales y lo que sucedía en México. La forma en que la realidad astronómica era *representada* por el grupo me llevó a pensar que el estudio exhaustivo de este caso serviría para contribuir al conocimiento del proceso de modernización de la ciencia en México y de su integración a la comunidad internacional.

Para dar una idea somera de lo que implicó el establecimiento de la astronomía moderna en México, diré que el primer intento de construir un Observatorio Astronómico data de 1842. Este no prosperó y le siguieron otros que tampoco llegaron a buen término. En 1878 se fundó el Observatorio Astronómico Nacional, que operó durante el Porfiriato en manos de gente muy tenaz, bien informada en la materia y con vínculos estrechos con la comunidad internacional. Con el estallido de la Revolución Mexicana en 1910 las condiciones para realizar investigación científica de manera regular mermaron drásticamente. En medio de la contienda política y la lucha armada que libraban los diferentes grupos que aspiraban al gobierno, los recursos humanos, financieros y técnicos del Observatorio se redujeron al mínimo. Esto cambió a finales de la década del 30, una vez que el grupo gobernante logró abrir cauces institucionales a la lucha por el poder. Bajo la estabilidad política reinante, en el invierno de 1942 se inauguró el Observatorio Astrofísico de Tonantzintla, entidad que sentó las bases para el establecimiento de la astrofísica moderna en el país. El exitoso proyecto contó con el respaldo gubernamental del presidente Ávila Camacho a un grupo de jóvenes científicos locales encabezado por el diplomático y astrónomo aficionado, Luis Enrique Erro y la total solidaridad del director del Observatorio de la Universidad de Harvard, Harlow Shapley. Todo sucedió en medio de una situación política interna muy particular y de los cambios que definieron las relaciones entre México y los Estados Unidos en el marco de los problemas geopolíticos planteados por la Segunda Guerra Mundial.

La investigación procuró reconstruir aquella historia desde una perspectiva sociológica orientada a revivir el proceso desde el punto de vista de sus protagonistas (Bartolucci, 2011). El estudio consistió en relacionar algunos momentos claves del proceso de modernización de la astronomía mexicana con la conducta de aquellos personajes también claves que se vieron involucrados directa o indirectamente en la definición de las condiciones de concreción del mismo. La idea central fue demostrar que el proceso de modernización de la

astronomía mexicana que tuvo lugar a finales de la presidencia de Lazaro Cárdenas (1934-1940), resultaba comprensible a la luz de algunos datos sumamente relevantes, en términos de la experiencia personal y de la interacción que mantuvieron los protagonistas entre sí bajo las circunstancias políticas y sociales específicas que marcaron aquella época. La manera como sus atributos personales, valores morales, horizontes intelectuales y posiciones en la sociedad y la política se hicieron presentes en dicha participación ofrecieron respuestas muy reveladoras en ese sentido.

EL ENFOQUE TEÓRICO

Desde un punto de vista analítico se trató de captar el significado que los participantes le otorgaron a esa parte de sus vidas que caía dentro del tema de estudio y de entender el sentido que había tenido para ellos en el contexto de las relaciones que mantuvieron entre sí y con su sociedad en aquel momento determinado de la historia de México y de los Estados Unidos. La estrategia empleada en tal sentido se ubica dentro de los cánones de la investigación cualitativa; respecto de lo cual cabe advertir que no representa, como suele creerse, un conjunto de procedimientos para obtener datos que adquiere identidad en oposición a las técnicas "cuantitativas". En este caso la diferencia radica más en un asunto de naturaleza teórica que técnica: se trata de una disposición indagatoria específica para abordar lo social como objeto de estudio extrayendo la *tonalidad cualitativa* de los fenómenos sociales. Dicha disposición asume como fundamento la premisa weberiana de que la realidad social es un ente que no tiene sentido propio fuera del que le dan los sujetos que la producen y reproducen. La profundidad teórica que encierra esta premisa sugiere que los fenómenos sociales han de ser concebidos como entrecruzamiento de acciones realizadas por individuos que comparten determinados contextos históricos, sociales, económicos, políticos y culturales que son percibidos, valorados y representados desde posiciones sociales y puntos de vista diferentes.

Desde esta perspectiva, el estudio de la sociedad *siempre remite a fenómenos de naturaleza cualitativa*. Convengamos que la acción observada es forjada por individuos en interacción, a partir de lo que perciben, interpretan y juzgan como pertinente, factible y deseable. Para comprenderla es necesario ver la situación operante tal como la ven sus protagonistas, apreciar los objetos de su conducta en la forma en que ellos los perciben y determinar su sentido de acuerdo con el significado que le atribuyen. Por consiguiente, para llevar a cabo un análisis cualitativo no es determinante el tipo de fuentes en las que nos basamos, sino observar a los participantes como seres intencionales y a su acción como conductas que portan un sentido validado intersubjetivamente bajo condiciones no elegidas por ellos sino delimitadas socialmente.

En términos del argumento vertido, revivir la situación observada desde la perspectiva de los involucrados en un hecho social, supone que los mismos son individuos integrales que se ven obligados a manipular y administrar una realidad personal compleja, persiguiendo fines determinados y manipulando ciertos recursos y marcos de referencia forjados en su experiencia de vida que son acordes a sus intereses y percepciones particulares. Como observadores, lo primordial es captar el significado que las personas le otorgan a la parte de sus vidas que cae dentro del tema de nuestro estudio, y entender el sentido que asumen para ellas en el contexto de sus problemáticas de vida, que de por sí son complejas. Se trata, pues, de captar el papel que desempeñan los actores en torno al asunto que los convoca y comprender el modo como ellos asumen, interpretan y representan su propia situación y la de los demás, así como las consecuencias que de ello se derivan.

Hipotéticamente, la conducta siempre se sitúa en el marco de varios cursos de acción igualmente posibles. La elaboración de un proyecto determinado se basa en el supuesto de que cualquier acción que suceda dentro del sector del mundo bajo nuestro control real o potencial será practicable. En ese marco significativo es donde se conforman tanto los deseos y aspiraciones como las decisiones mismas. La tipicidad y el carácter habitual que adquieren nuestras experiencias

e interpretaciones son inherentes a las que se refieren a las relaciones de causalidad y finalidad, de medios y fines y, por lo tanto, a la factibilidad de las acciones humanas (las nuestras y las de nuestros semejantes), dentro del dominio de cosas que se presuponen "normales" (Schutz, 1974:50). Por esa misma razón, existe una posibilidad objetiva, presupuesta, de que las acciones futuras típicamente similares a las que han demostrado ser practicables en el pasado, sean también practicables en el futuro. Es lo que generalmente reconocemos como natural, es lo que sentimos que podemos, debemos y necesitamos hacer. Sea como fuere, existe una selección de cosas y/o aspectos de las cosas que son valiosas para ciertas personas en un momento dado, mientras que otras no interesan o están fuera de su vista y posibilidades; la forma en la que se sitúan en torno a un objeto de interés común significa la realidad y constituye la naturaleza de la interacción que establezcan.

Ahora bien, según Alfred Schutz (1974:88-108), cualquier estado de cosas previamente imaginado y producido por la acción futura se fundamenta en un tipo de motivos que representa el fin voluntario de la acción. Es lo que las personas interpretamos y reconocemos como el fin de nuestra conducta; aquello que conscientemente nos motiva a actuar. Empero, Schutz distingue otra clase de motivos sociológicamente más significativos que raramente alcanzamos a percibir. Se refiere al conjunto de experiencias vitales que conforman las biografías sociales; esto es, la sedimentación de las experiencias subjetivas anteriores que contribuyen a configurar cierto marco de referencia dentro del cual adquieren sentido nuestros comportamientos.

Desde esta perspectiva no cabe concebir la acción como si fuera perfectamente *racional*. En el mundo que suponemos a nuestro alcance, el conocimiento disponible selecciona los elementos que son significativos para nuestros propósitos. El sustrato social sobre el cual descansa la constitución de alternativas que alcanzamos a visualizar en el horizonte de nuestras vidas resulta opacado por los motivos que ponemos por delante. En pocas palabras, tenemos mayor conciencia de *para qué* hacemos algo que de *porqué* lo

hacemos. Pongamos por ejemplo el caso de un joven que decide abandonar sus estudios y dedicarse al comercio, por ejemplo. Si le preguntáramos *por qué* lo hizo es probable que responda que para tener buenos ingresos económicos; pero para satisfacer esa necesidad, el joven pudo haber usado otros medios, como aprender un oficio o estudiar una carrera corta. La opción de lograr su objetivo dejando de estudiar y dedicarse al comercio fue una elección prefigurada en el marco de cierto tipo de experiencias sociales sedimentadas a lo largo de su vida. El primer tipo de motivos remite a la finalidad del hecho, es decir a la motivación consciente de su conducta. En cambio, la otra clase de motivos conduce a las motivaciones subyacentes en su biografía social, reveladas solamente a la observación retrospectiva. *Allí* es donde se localiza la veta más rica del análisis sociológico.

EL ANÁLISIS

Los lineamientos mencionados por Schutz son tan útiles para entender la situación bajo la cual los sujetos consideran que la acción proyectada es factible, como para entender, en parte, el alcance de sus resultados. Especialmente en una investigación como ésta, interesada en comprender un proceso de modernización científica tardía, donde el primer plano de la escena lo ocupaban personajes que lideraron proyectos de cambio. La hipótesis subyacente a lo largo del trabajo fue que el grado de incidencia en la evolución de la astronomía mexicana tuvo bastante que ver con las representaciones que ellos mismos construyeron sobre las condiciones culturales, políticas, sociales, intelectuales y económicas que los afectaban y las decisiones que tomaron en ese contexto. A fin de no perder de vista los lazos que las condiciones sociales, económicas y políticas generales de la sociedad mantuvieron con sus experiencias de vida, procuré analizar los factores sociales tal y como fueron representados por los propios actores, evitando así la tendencia a tomarlos en cuenta como si estuvieran escindidos de las problemáticas individuales. De modo tal que sus aportes al proceso de modernización científica pudieran ser relacionados con los antecedentes registrados en su biografía social, y con los

intereses, recursos, posibilidades y limitaciones que ellos percibieron como parte consustancial de su realidad inmediata. Desde esa perspectiva, los avances y retrocesos sufridos por la disciplina en México, fueron explicados como resultado de las decisiones tomadas por sus protagonistas en un contexto de oportunidades históricas y sociales, en parte reales y en parte imaginarias, que cada quien percibió desde un punto de vista particular forjado en el transcurso de su experiencia de vida.

Para estar en condiciones de satisfacer las exigencias planteadas por este enfoque analítico, fue necesario recabar abundante material sobre el objeto de estudio propiamente dicho, así como de sus conexiones con otros hechos que pudieran haber sido importantes en su gestación y desarrollo. Como adelanté en la introducción, la información inicial del estudio provino de las entrevistas a los astrónomos, de la observación de campo en reuniones académicas y gremiales y de algunos experimentos y sesiones de trabajo en los observatorios astronómicos locales. Al finalizar el trabajo de campo, circunstancias muy fortuitas me condujeron a una bodega en las instalaciones que el Instituto de Astronomía posee en el Observatorio Astrofísico de Tonantzintla, donde se hallaban apiladas un buen número de cajas de cartón que contenían una serie muy completa de documentos oficiales referentes a la astronomía practicada en México entre 1860 y 1970, aproximadamente. ¡Increíble! Se trataba de un archivo virgen. La documentación reunida allí la complementé posteriormente con importantes hallazgos en la biblioteca de la Universidad de Chicago, durante una estancia sabática en el *Center for Latin American Studies*, bajo los auspicios del Dr. Friedrich Katz, y en los archivos de la Universidad de Harvard, invitado por el Dr. Owen Gingerich, entonces director del *Science Center* de esa institución.

El hallazgo de ese material fue providencial para la investigación, ya que no sólo me brindó la oportunidad de validar la información recabada a partir de las entrevistas y la observación de campo, sino también acceder a la racionalidad que únicamente contienen las versiones institucionales. Por lo general,

buscamos en los testimonios orales evidencias que nos ayuden a completar, enriquecer y hacer viviente la reconstrucción histórica de un hecho, que de otra manera quedaría sometido a una descripción meramente formal. Aquí fue a la inversa, decidí recurrir a la historia oficial como un recurso para darle más cuerpo a la versión recabada oralmente. Así como ninguna historia oficial debe ser tomada como si fuera copia exacta de los hechos, tampoco debe serlo la historia oral. Para que la reconstrucción de los hechos adquiriera mayor densidad, hice que la investigación de campo y la de archivo se sostuvieran una a la otra y se refirieran mutuamente. Gracias al entrecruzamiento de las líneas trazadas desde ambas perspectivas pude contrastar puntos de vista diferentes y obtener una imagen mucho más compleja del objeto. Entre ambas apuntalaron mi propósito de captar la historia haciéndose.

En el afán de contar con referentes que me permitieran establecer las relaciones entre el tiempo corto y el largo, entre el acontecimiento y la estructura, hice lo posible por contextualizar la información recabada en el marco de procesos sociales, políticos y económicos de mayor alcance. Al hablar de contexto no me refiero a la habitual introducción de esa dimensión de la realidad como mero antecedente histórico del problema de investigación, o bien, como un telón de fondo fijo que se tiende para darle ubicuidad al movimiento de los hechos y personajes más cercanos. Me refiero a encontrar los lazos que integraran a los protagonistas de mi objeto de estudio al mundo de vida al cual se hallaban ligados significativamente. En el entendido de que un hecho social es parte del contexto de la misma manera que un pasaje literario es parte indisoluble del argumento de la obra. En ese sentido, hecho y contexto, al igual que otras antinomias como individuo y sociedad, interno y externo, centro y periferia fueron entendidas como partes constitutivas de un mismo tejido social que me permitió integrar los protagonistas del proceso estudiado en niveles de la vida social de diferente magnitud. La posibilidad de escalar dimensiones histórico-sociales superiores residió en el hecho de haber trazado una estrategia analítica que me permitiera comprender la interacción significativa entre los participantes con base en las conexiones de sentido que

fuesen verificables entre un nivel y otro.

LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Al final de la presidencia de Lázaro Cárdenas (1934-1940), Luis E. Erro, un político mexicano y aficionado al estudio de las estrellas variables, lideró un proyecto que condujo a la astronomía de su país hacia el encuentro con la moderna astrofísica. Antes de dejar el poder, el General Cárdenas le preguntó a Luis Enrique qué era lo que quería para él en recompensa a su lealtad y a los servicios prestados a la Revolución Mexicana. Erro respondió que deseaba un observatorio nacional para México". Cárdenas estuvo de acuerdo, pero le preguntó a Erro cómo iba a operar un observatorio moderno en un país sin expertos y donde existía únicamente "...el adormilado Observatorio de Tacubaya". Erro le contestó que él "tenía muy Buenos amigos en Harvard", donde por su intermedio había llegado a conocer personalmente al gran astrónomo Harlow Shapley (Bok, 1995).

El 18 de diciembre de aquel año, Erro le escribió a Shapley comunicándole que "su Gobierno había decidido construir un nuevo Observatorio Astronómico en México", y enfatizó "que ellos iban a demostrarle a la Vieja Guardia en México, qué era lo que se podía lograr cuando uno tiene buenos amigos y el espíritu adecuado" (Erro, 1940). Shapley respondió inmediatamente, haciéndole saber que él apreciaba mucho que lo mantuviera informado acerca de toda la situación imperante en México respecto del medio astronómico, y que a su entender era mucho lo que se podía hacer contando con un presupuesto inicial de 20.000.00 dólares.

En febrero de 1939, Harlow Shapley, organizó una de sus famosas reuniones llamadas "The Hollow Square"; nombre con el que había bautizado una serie de encuentros informales entre astrónomos, estudiantes de la Universidad de Harvard y una que otra celebridad del mundo de la astronomía, de la ciencia o de la cultura. Prestemos atención el testimonio que nos dejó la astrónoma Paris Pismis, asistente en aquella reunión:

Las mesas de lectura de la biblioteca se disponían en forma de cuadrado, del cual emana el nombre de la serie de conferencias del fantasioso Shapley. Ese día entraba con el Dr. Shapley un visitante quien atraía especialmente mi atención y de otras jóvenes estudiantes; el visitante de aspecto distinguido y de refinadas maneras parecía tener poco más de 40 años. Fue presentado como un diplomático mexicano proveniente de Washington, y astrónomo aficionado (en aquel entonces). Este personaje era Luis Enrique Erro, el primer mexicano que yo conocí, quien después sería el iniciador de la moderna astronomía y astrofísica en México (Pismis, 1992).

El sueño de Erro se concretó el 17 de Febrero de 1942, con la inauguración del Observatorio Astrofísico de Tonantzintla (Pismis, 1992). El principal instrumento del nuevo observatorio era un telescopio de avanzada diseñado por Bernard Schmidt y construido en corto tiempo en los talleres de óptica de la Universidad de Harvard (Bok, 1995). ¿Como fue posible construir semejante telescopio para México en medio de la Segunda Guerra Mundial? La búsqueda de respuestas a esta pregunta me remitió a un complejo proceso en el cual sobresalían rasgos personales y sociales tales como el temperamento, la capacidad intelectual y la posición política de los sujetos involucrados, y en cuya interacción tejieron una trama que conectó sus experiencias de vida con hechos de otra envergadura, como eran la lucha política en México y las relaciones internacionales durante la segunda guerra mundial.

En 1940, el proceso electoral fue muy controvertido. Oficialmente fue declarado ganador el general Ávila Camacho, pero la oposición desconoció los resultados oficiales y se propuso organizar una revuelta política desde los Estados Unidos, cuyos intereses habían sido seriamente afectados por la nacionalización del petróleo decretada pocos años antes por Lázaro Cárdenas. En vista de ello, el presidente electo aceleró los pasos y envió un emisario a Washington, con el cometido de hacerle saber al Presidente Roosevelt que el nuevo gobierno mexicano estaba sumamente interesado en resolver los asuntos pendientes entre ambos países de manera cordial (Contreras, 1981). Simultáneamente, el

estallido de la Segunda Guerra Mundial, empujó al gobierno de los Estados Unidos a adoptar una consistente política exterior hacia Latinoamérica bautizada como la Política del Buen Vecino; especialmente en el caso de México, cuyo nacionalismo había sido siempre muy fuerte. En vista de la importancia geopolítica de México, no obstante el resentimiento causado por la nacionalización de la industria petrolera, la Casa Blanca y el Departamento de Estado, decidieron no interferir en los asuntos internos de México¹ (Medina, 1978:124-128).

Como una prueba de las intenciones amistosas del Gobierno estadounidense y su voluntad de restablecer los lazos de amistad entre ambos países, el gobierno envió al Vice-Presidente Henry Wallace a la ceremonia de toma de posesión del flamante Presidente. El discurso pronunciado por Wallace en la Cámara de Diputados en Enero de 1941, predijo el establecimiento de una nueva era en las relaciones entre México y los Estados Unidos, dentro de la cual un proyecto científico de mediana envergadura como era la construcción del Observatorio de Tonantzintla empezaría a desempeñar un papel muy importante (Medina, 1978). En el marco de las urgencias políticas planteadas por la Segunda Guerra Mundial, el gobierno norteamericano y las autoridades del Observatorio de la Universidad de Harvard coincidieron en la necesidad de apoyar entusiastamente el proyecto de construcción del Observatorio Astrofísico de Tonantzintla. No es casual que el vicepresidente Wallace haya transmitido un mensaje a Harlow Shapley en el que indicaba:

Franklin D. Roosevelt y la Casa Blanca apreciarían si los astrónomos estadounidenses invitados a la inauguración del nuevo Observatorio Mexicano fueran todos para esa ocasión, hubiera o no hubiera guerra² (Bok, 1995)

Tampoco es casual que Bart Bok, uno de los astrónomos norteamericanos más

¹ De acuerdo con Luis Medina, el hijo del presidente Roosevelt, Elliott Roosevelt parecía tener cierta preferencia hacia el movimiento del Almazan.

² Proyecto de discurso para ser leído en la cena Simposio en honor a Guillermo Haro, Tucson, 6 de febrero.

comprometidos con el proyecto mexicano se haya dirigido a Shapley en estos términos:

Si llegara a surgir algún inconveniente con las prioridades, etc. para los materiales de la cámara Schmidt de México usted debería decirle a los de arriba, que una libra de aluminio para la nueva Schmidt significa para la defensa nacional tanto como una tonelada de acero o una hélice para el frente de batalla. Hasta la fecha sólo me he topado con un ejemplar de propaganda nazi en México. Pero a pesar del bloqueo los alemanes han logrado entregar tres transformadores gigantes para el nuevo Instituto Politécnico en la ciudad de México. Ellos arribaron hace unas semanas en un buque Suizo. La victoriosa terminación de la cámara Schmidt sería un real impulso para el prestigio Americano (Bok, 1941).

De acuerdo con los estrategias norteamericanos, México era un punto muy vulnerable; el propio Roosevelt había señalado su preocupación de que el puerto de Tampico, Tamaulipas, se convirtiese en un probable sitio de invasión al continente (Paz Salinas, 1986: 50-63). Ante semejante probabilidad, el gobierno norteamericano requería no sólo asegurar el control de la frontera sur, sino coordinar con México la defensa de la costa del Pacífico ante un posible ataque japonés, así como contar con el abastecimiento adecuado de minerales hule y petróleo. El reporte de Edward G. Trueblood, Segundo Secretario de la Embajada de los Estados Unidos, sobre el Congreso Interamericano de Astrofísica, fechado el 3 de Marzo de 1942 dice explícitamente:

El Observatorio se erige como un símbolo de la estrecha colaboración entre los dos países y su uso en los años venideros estrechará aún más la colaboración entre nosotros.

El papel desempeñado por el flamante Observatorio Astrofísico de Tonantzintla en el acercamiento entre México y los Estados Unidos no acabó con su fundación. Su importancia simbólica se reforzó mediante la organización de una Conferencia Científica a celebrarse en mayo de 1943, a instancias del

Presidente de México y el Gobernador de Puebla. El 19 de febrero de 1943, Harlow Shapley respondió a la encomienda oficial enviándole a Erro una lista de los físicos que él consideraba apropiado invitar. A la cabeza figuraba el nombre de Albert Einstein, seguido de Subrahmanyam Chandrasekhar, Enrico Fermi, Percy W. Bridgman, Robert A. Millikan, Arthur H. Compton, George R. Harrison, William Swann, James Baker, Ernest Lawrence, Lyman J. Briggs. Suplementariamente proponía los nombres de James Franck, Carl Anderson, Phillip Franck, John Tate, Isidor Rabí, Peter Debye, Ira Bowen y Robert Wood. En el documento guardado en los archivos de la Universidad de Harvard aparecen además, apuntados al margen, los nombres de Roseland, Robertson, Stewart y V. Hess, y al calce, la anotación en lápiz expresando el deseo de que hubiera también “algún chino distinguido o algún ruso apropiado” (Shapley, 1943a). La carta no deja lugar a dudas de las intenciones de su autor, quien procuró asegurar la asistencia al evento de los físicos y astrónomos por él seleccionados, mediante este argumento:

Como agente informal de la política del Buen Vecino del Gobierno Mexicano, he sido convocado para ayudarlos a organizar un grupo de cerca de una docena de físicos quienes irían a México a expensas del gobierno del Estado de Puebla. A primera vista, parecería molesto e imposible. Sumarse a una conferencia tan informal en momentos en que los físicos están tan profundamente involucrados en los esfuerzos de Guerra. Pero en primer lugar, este es en sí mismo parte de nuestros esfuerzos de Guerra, un movimiento para continuar construyendo buenas relaciones con el Gobierno Mexicano. En segundo lugar, dicha conferencia tiene la anuencia del Departamento de Estado en Washington, y muy especialmente del Vice-Presidente Wallace (Shapley, 1943).

Para mayor evidencia, al dirigirse a Robert Millikan, Premio Nobel de Física de 1923, Shapley no tuvo ningún empacho en aclararle que esa particular selección podría sorprenderlo en algunos aspectos, pero que existieron razones de peso detrás de cada elección, como por ejemplo, Briggs, *del Gobierno*, Hess,

el católico, Franck, *el exilio judío*, Chandrasekhar, *el hindú*, y así sucesivamente (Shapley, 1943 b). Probablemente, la expresión más sublime del significado que Shapley quiso darle al evento, fue la lectura de la carta que Albert Einstein le envió con la solicitud expresa de que se la hiciera llegar al Gobernador Bautista. El mensaje de Albert Einstein subrayaba la labor de salvamento que estaba llevando a cabo México ante el brutal abuso de poder y la bárbara persecución que desbastaba el continente europeo. Agradecía también que México -más que ningún otro país- hubiera abierto sus puertas a los soldados españoles de la libertad, rescatado a muchos de ellos de una muerte segura, y que, preservando su completa soberanía y sus tradiciones, se hubiera asociado con los Estados Unidos en su lucha contra la opresión fascista (Einstein, 1943).

BIBLIOGRAFÍA Y HEMEROGRAFÍA

Bartolucci, Jorge (2011), *El desarrollo de la ciencia en México. De la antigua astronomía de posición a la astrofísica moderna*, Saarbrücken: Editorial Académica Española.

Bok, Bart (1941), *Correspondencia para Harold Shapley*, agosto, Cambridge: Harvard University Archives, Pusey Library, Harvard College Observatory, UA V 630. 22. 5 Box 1, Mexican Conference 1939-1942.

Bok, Bart. (1995), "Astronomía Mexicana, 1930-1950" en Marco Antonio Moreno, *Historia de la Astronomía en México*, Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.

Einstein, Albert (1943), *Correspondencia para Harlow Shapley*, 6 de abril, Cambridge: Harvard University Archives, Pusey Library, Harvard College Observatory, UA V 630. 22. 5 Box 1, Mexican Conference 1939-1942..

Erro, Luis Enrique (1940), *Correspondencia para Harold Shapley*, diciembre, Cambridge: Harvard University Archives, Pusey Library, Harvard College Observatory, UA V 630. 22. 5 Box 1, Mexican Conference 1939-1942.

Giddens, Anthony (1975), *Las nuevas reglas del método sociológico*, Londres: Ed. Heinemann.

Medina, Luis (1978), *Del Cardenismo al Avilacamachismo*, Ciudad de México: El Colegio de México.

Paz Salinas, María Emilia (1986), "México y la defensa hemisférica", en Rafael Loyola, *Entre la guerra y la estabilidad política*, Ciudad de México: Grijalbo.

Pismis, Paris (1992), "Semblanza de Luis Enrique Erro", en *Discurso de la ceremonia conmemorativa de los 50 años de la fundación del Observatorio Astrofísico Nacional*, Tonantzintla, Puebla: Mecanuscrito.

Schutz, Alfred (1974), *El problema de la realidad social*, Buenos Aires: Amorrortu.

Shapley, Harlow (1943), *Correspondencia para Ernest Lawrence, James Franck, George R. Harrison y Victor Hess*, 8 de febrero, Cambridge: Harvard University Archives, Pusey Library, Harvard College Observatory, UA V 630. 22. 5 Box 1, Mexican Conference 1939-1942.

----- (1943 a), *Correspondencia para Luis E. Erro*, Boston, 19 de Febrerom Cambridge: Harvard University Archives, Pusey Library, Harvard College Observatory, UA V 630. 22. 5 Box 1, Mexican Conference 1939-1942.

----- (1943 b), *Correspondencia para Robert Millikan*, 23 de febrero, Cambridge: Harvard University Archives, Pusey Library, Harvard College Observatory, UA V 630. 22. 5 Box 1, Mexican Conference 1939-1942.