

X Jornadas Interescuelas/Departamentos de Historia. Escuela de Historia de la Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional del Rosario. Departamento de Historia de la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Nacional del Litoral, Rosario, 2005.

De la tierra al cielo. Los discursos sobre las Políticas Públicas para la Astronomía en Argentina (1871-1935).

Marina Rieznik.

Cita:

Marina Rieznik (2005). *De la tierra al cielo. Los discursos sobre las Políticas Públicas para la Astronomía en Argentina (1871-1935)*. X Jornadas Interescuelas/Departamentos de Historia. Escuela de Historia de la Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional del Rosario. Departamento de Historia de la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Nacional del Litoral, Rosario.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-006/295>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

**X Jornadas Interescuelas / Departamentos de Historia
Rosario, 20 al 23 de septiembre de 2005**

Título: De la tierra al cielo. Los discursos sobre las Políticas Públicas para la Astronomía en Argentina (1871-1935)

Mesa temática N° 30: “Instituciones, saberes y prácticas científico-tecnológica en sus contextos histórico-culturales. Europa y América Latina, siglos XVIII y XX”

Pertenencia Institucional: UBA-CONICET

Autora: Marina Rieznik

Dirección: Venezuela 3921, 2 piso, dpto. B, (CP: 1211) Buenos Aires

Teléfono: 4958-3489

E-mail: marinarieznik@hotmail.com

De la Tierra al cielo.

**Los discursos sobre las Políticas Públicas para la Astronomía en Argentina
(1871-1935)**

Por Marina Rieznik

1. Introducción.

Mostraremos en este trabajo algunos discursos¹, que consideraron las potencialidades y dificultades asociadas a las políticas con que se guiaban la fundación y posterior evolución de las actividades los Observatorios Astronómicos en Argentina desde 1871(fundación del Observatorio de la Córdoba) hasta 1935(creación del doctorado en Astronomía en La Plata) En estos documentos los autores hablan de un sentido en el cuál habría que desarrollar a la ciencia astronómica en el país. Intentaremos mirar lo que sus autores consideraron que eran las necesidades del período histórico en que les tocó vivir y sugeriremos en que sentido esas necesidades, a la que los autores atan una orientación para la ciencia astronómica, manifiestan un estadio del desarrollo socioeconómico y del proceso de construcción del Estado Argentino.

¹ Las mayor parte de las fuentes se encuentran recopiladas en Sociedad Científica Argentina, *Evolución de las ciencias en la República Argentina 1923-1972. Astronomia*. Tomo VII., SCA. Procederemos a indicar cuándo así no sea o cuando podamos agregar nuevas recopilaciones.

Nuestro interés nació de la pregunta sobre la necesidad de las políticas públicas² para la astronomía en Argentina desde el empuje dado a ellas en el siglo XIX en pleno proceso de construcción del Estado-Nación en Argentina. El Observatorio de Córdoba, fundado en 1871, fue financiado directamente con fondos del tesoro nacional y lo mismo ocurrió con el de La Plata, en 1886. Este último, desde 1905, fue integrado a la Universidad de La Plata. Se entiende aquí que sólo es posible responder nuestra pregunta, descubriendo cuáles fueron las vinculaciones concretas entre las necesidades del desarrollo socioeconómico de un lado y la consolidación de los saberes y prácticas académicas en consonancia con las medidas político institucionales del otro, que confluyeron en el desenvolvimiento de lo que podemos denominar “sistema científico” nacional. Es en este marco que miramos los discursos que presentaremos.

Numerosas son las páginas escritas en la historia sobre la formación y la consolidación del Estado – Nación en Argentina en la última mitad del siglo XIX. La implementación y concreción de aquel sistema fue un largo proceso en el que los intereses fragmentarios de una clase dominante, aún no consolidada, debieron erigirse en intereses comunes de clase. Es ese el momento en que empieza a cristalizarse la especificidad del proceso de acumulación del capital que tiene como ámbito nacional a Argentina. En esta especificidad, entre otras determinaciones, podemos destacar el vínculo con los vaivenes del mercado mundial y las cíclicas caídas de la renta diferencial de la tierra. Las relaciones no siempre fáciles entre diferentes sectores dominantes, las disputas regionales, las presiones políticas extranjeras, las urgencias económicas, son sólo algunos de los factores que manifestaban la imposibilidad de que el proceso fuera lineal y acumulativo.

Como parte de este proceso, las políticas que aquí queremos estudiar, no son más que apariciones en germen de futuras políticas científicas, conviene tener

² Sabemos que hablar de “Políticas Públicas para la Astronomía” en el siglo XIX puede parecer anacrónico, sin embargo, debe considerarse, cada vez que a ellas hagamos alusión, que pensamos en las iniciativas estatales previas a, o gérmenes de, la aparición de las políticas científicas propiamente dichas, en el sentido en que las entiende Amílcar Herrera, ya sean estas “explícitas” o “implícitas” Herrera, A.O. (1971 [1995]): “Los determinantes sociales de la política

en cuenta que, como dijo Amilcar Herrera “la ciencia requiere, para poder ser realmente efectiva en la promoción del progreso de una sociedad, condiciones económicas, políticas y sociales que ella misma no puede crear y que sólo pueden darse mediante una profunda transformación de las estructuras socioeconómicas” “Para establecer una política para la ciencia, es necesario que el poder político tenga una conciencia clara de la necesidades y de los objetivos nacionales(...) Una política científica efectiva no es la generadora de un esfuerzo consciente y profundo de desarrollo sino una de sus consecuencias.”³

Lo cierto es que sólo el desarrollo material daría una oportunidad, al Estado de final del siglo pasado, de “ordenarse “y “progresar” en los términos sugeridos por los discursos de las políticas públicas que impulsaba. Por eso, al mirar las políticas públicas del momento, no estaremos viendo más que una de las formas en la cuál el proceso de conformación del Estado se desarrollaba. Al analizar los discursos de quienes impulsaban estas políticas estaremos atendiendo al modo en que esa misma forma se presenta a sí misma.

Veamos en esta introducción, algunas cuestiones que la historiografía destaca sobre la historia de la institucionalización de las ciencias en Argentina.

En la Tierra...

Es en el proceso de consolidación del Estado, que cobran importancia los esfuerzos por formar un ejército nacional, un aparato impositivo nacional, y en fin la nacionalización de los instrumentos de control social⁴. Se crea entonces el Ministerio de Culto y de Instrucción pública como respuesta a dos necesidades de este período, muy importantes para la consolidación del marco en donde el proceso de acumulación del capital se ponía en marcha en Argentina: la de la

científica en América Latina. Política científica explícita y política científica implícita”, REDES, Núm V.

³ Ver, Herrera, A.O., op.cit.

⁴ Sobre este proceso histórico, ver Oszlak, O., *La formación del Estado Argentino*, Belgrano, Buenos Aires, 1979, o Halperín Donghi, *Una nación para el desierto argentino*, CEAL, BsAs, 1982.

legitimación de la instauración del nuevo orden y la de la formación de los recursos humanos indispensables en el camino por recorrer.

La relevancia dada entonces, por las Políticas Públicas, a las ciencias para la construcción y legitimación de la nacionalidad, fue encarnada en su institucionalización efectiva en el seno de las universidades. Retomaremos lo escrito por J. Myers⁵ “Si la investigación científica no surgió en medio local hasta fines del siglo XIX, por el contrario, el marco institucional dentro del cual hubo de practicarse había tenido su primera organización estable desde el derrocamiento de Rosas, en 1852. El eje de esta primera institucionalización estuvo situado en la Universidad (...)” De hecho la Universidad de Córdoba cuenta con la astronomía en sus planes de estudio desde 1857.

Señalemos algunas manifestaciones de dicho proceso de institucionalización: en 1873, se había fundado la Academia de Ciencias de Córdoba y surgía entonces, en Buenos Aires, la Sociedad Científica Argentina. Las ciencias naturales se organizaron en torno a los museos de La Plata, fundado en 1884, cuando aún era reciente la fundación de la ciudad como capital provincial, y en torno al de Buenos Aires. La forma en que se organizaron, tenía que ver con las nociones sobre lo que era la ciencia en el siglo XIX, cómo explica Myers se “concebía a la ciencia como una colección finita de conocimientos racionalmente sistematizados” por eso en principio “el museo se limitaría a recabar las informaciones necesarias sobre la naturaleza local, clasificándolas según las teorías entonces vigentes”.

En 1897 se crea la Universidad Provincial de la Plata, que fue nacionalizada en 1905, desde el Ministerio de Justicia e Instrucción Pública. Entonces el observatorio y el museo de La Plata fueron incorporados a la Universidad, que “pretendía responder al modelo alemán de la universidad científica (...) El modelo Museo-instituto-facultad (...)” significó “la incorporación por parte de la Universidad de instituciones científicas que habían nacido en el ámbito extrauniversitario”

⁵ Myers, J. “*Antecedentes de la conformación del Complejo Científico y tecnológico 1850'1958*”, en *La política de investigación científica y tecnológica argentina*, CEAL, BsAs, 1993.

(Myers, 1992) Este momento marcará una transformación en el papel de las tareas asignadas a estas unidades.

El resumen anterior, señalamientos de la historia de la institucionalización estatal de fines del siglo XIX, se basa en extractos de otros estudios ⁶. Varios autores han investigado desde diferentes puntos de vista, el vínculo entre la creación de universidades, de los museos o de los observatorios y el proceso de construcción del Estado Nación.^{7 8}. Sin embargo, un factor poco estudiado de la historia de lo que podríamos denominar “proto complejo científico –académico”⁹, es el de las políticas públicas en la fundación de observatorios astronómicos¹⁰, en principio dependientes directamente del Estado nacional, luego absorbidos por las Universidades. Estas políticas son un lugar desde dónde estudiar el vínculo señalado, tal como en primer lugar nos los muestran los discursos de quienes protagonizaron esa historia.

¿En el cielo?

Cuestiones tan alejadas de la Tierra como las observaciones astronómicas son pasibles de ser tomadas por los historiadores, como íconos del desinterés de

⁶ GutierrezJ.M., Orígenes y desarrollo de la enseñanza pública superior en Buenos Aires, BsAs, Imprenta del Estado, 1868. Chaudet,, E.; La evolución de la Astronomía durante los últimos cincuenta años (1972-1922), en col. Evolución de las ciencias en la República Argentina.Vol.5 Bs. As., 1926. Castiñeiras, J., Historia de la Universidad de La Plata, La Plata,1940; Babini, J. Historia de la Ciencia en Argentina, Solar, BsAs, 1986; P Podgorny, I., " De razón a facultad, ideas acerca de las funciones del museo de La Plata en el período 1890'1918", en Runa XXI, La Plata, 1995.

⁷ Ver referencias, por ejemplo, en las obras de autores como O.Terán o Montserrat, M., "La introducción de la ciencia moderna en Argentina: el caso Gould", en *Criterio* n° 163 -nov1971

⁸ Asúa, M (comp.), La Ciencia en Argentina. Perspectivas históricas, Bs.As, CEAL, 1993

⁹ Sobre el complejo científico - tecnológico, ver. Oteiza, E., "Introducción", en La política de investigación científica y tecnológica argentina, CEAL, BsAs, 1993.

¹⁰ Sobre el Observatorio de Córdoba contamos con más bibliografía, la publicación más reciente al respecto es la de Bernaola, Omar. Enrique Gaviola y el Observatorio Astronómico de Córdoba. Su impacto en el desarrollo de la ciencia argentina.”, Ed. Saber y Tiempo, Bs. As., 2. En el caso del Observatorio de La Plata son excepciones las referencias de los trabajos de.Pyenson, L., Cultural imperialism and exact Sciences: German expansion Overseas 1900-1930, NY y Berna, 1985.;Pyenson, L., "Functionaries and seekers in Latin America: missionary diffusion of the exact sciences, 1850'1939", en Quipu, vol 2, num 3, sept-dic., 1985.Pyenson, L.,"In partibus infidelium: Imperialist Rivalries and Exact Sciences in eearly Twentieth-Century Argentina", en Quipu, vol 1, num2, may-agost., 1984.;Pyenson, L.,"The prestige of pure research"naval support of sciencie in Dutch East Indies,1840'1940", en Frutta di Mare, Dutch Association of maritime History, Amsterdam,1998.

las políticas que las impulsan, máxime teniendo en cuenta lo dudoso que a primera vista parecería, querer ligar el desarrollo de una ciencia como la astronomía, a necesidades concretas de un país subdesarrollado. Frente al riesgo de una historia que se pierda en la estratosfera, encontrar el cable del cielo a la Tierra que existe en estas políticas, es el móvil que orienta a este capítulo¹¹.

Nuestro punto de partida es no presuponer el caso de la astronomía, como símbolo de lo celestial de las políticas públicas del período; pero tampoco montar anacrónicamente sobre ellas las necesidades del presente como si fueran inmutables desde un tiempo remoto. Es por esta doble precaución, que este capítulo indaga la forma en que los mismos impulsores de las políticas para la astronomía, veían a éstas vinculadas con las necesidades del desarrollo histórico del Estado en Argentina.

Siempre hay que ser cautos respecto a lo proclamado en los documentos respecto a la interpretación de las políticas que impulsan, pero lo que no se puede hacer es no mirarlos. Que la historia no sean los documentos no quiere decir que ellos no sean una forma de aparecer de la misma. Luego tocará ver qué otras determinaciones del concreto histórico en cuestión vinculan los problemas que aparecen en estos documentos con las necesidades diversas de la construcción y desarrollo del Estado-Nación.

La exposición de este artículo se basa en tres ejes de lectura que ordenan el análisis de los discursos: el del lugar de la astronomía entre las necesidades generales de la modernización del Estado, el de la formación de recursos asociados a necesidades del desarrollo nacional y el de la tensión con los intereses extranjeros. Mostraremos que los primeros discursos marcaron necesidades generales de legitimación del Orden que se construía, luego estos fueron señalando más específicamente cómo de esas necesidades deberían

¹¹ Para profundizar en los debates teórico-metodológicos que ha suscitado la problemática del nacimiento de las ciencias modernas en la periferia capitalista, ver Saldaña, J.J., (Coord.), *Historia Social de las Ciencias en América Latina*, Coordinación de Humanidades UNAM, México D.F., 1996. Por otro lado estos problemas pueden ser pensados como parte de uno más general ligado a la relación entre la historiografía latinoamericana y la historiografía de los países centrales. Ver, Cardoso, C.F., y Brignoli, C (comp.) *Perspectivas de la Historiografía contemporánea*, Sep-setentas, México, 1976

surgir políticas que articularan las investigaciones científicas con su enseñanza práctica y finalmente junto a la problemática de la tensión con los intereses foráneos aparecerán las necesidades que exigían a la astronomía impulsar sus potencialidades específicas en la formación de profesionales para el desarrollo de las fuerzas productivas nacionales. En estos discursos podremos ver también las distintas orientaciones con que se impulsan las actividades astronómicas. Estas se percibirán a través de los cambios en los discursos analizados en este capítulo, en los cuáles podremos percibir un giro sobre la noción de la ciencia astronómica desde una concepción más universalista ligada al desarrollo de la formación general hasta una más especializada ligada al desarrollo de las potencialidades argentinas¹².

2. Los discursos.

En 1871 El Observatorio Astronómico Nacional de Córdoba fue puesto en pie por iniciativa de la presidencia de Sarmiento, quien invitó al país al astrónomo norteamericano B.A.Gould para dirigirlo. En este contexto Sarmiento decía, en defensa de la necesidad de reunir los fondos necesarios para el funcionamiento del Observatorio:

“Hay(...)un cargo al que debo responder.(...) Es anticipado se dice, un Observatorio en pueblos nacientes y con un erario ó exhausto ó recargado. Y bien, yo digo que debemos renunciar al cargo de nación, ó al título de pueblo civilizado, si no tomamos nuestra parte en el progreso y en el movimiento de las ciencias naturales. Nos hemos burlado del tirano Rosas cuando se hacía solicitar que dejase por años abandonado todo interés administrativo, á fin de contraerse solamente a los asuntos de eminencia nacional.

¹² A futuros trabajos tocará ver de qué manera concreta estos discursos manifiestan una periodización efectiva en el desarrollo de las actividades de los Observatorios.

Los asuntos de eminencia nacional, según esta teoría, era hacer cartuchos para exterminar á los salvajes unitarios, pues caminos, muelles, educación, industria, todo debía sacrificarse ante esta maestranza de proyectiles.

Los que hallan inoportuno un Observatorio Astronómico, nos aconsejan lo que Rosas practicaba, lo que Felipe II legó a sus sucesores, y nos separa por fin de la especie humana, en todos los progresos realizados mediante el estudio de las ciencias naturales, desde el renacimiento hasta nuestros días, en el resto de Europa y en los Estado Unidos (...)"

"Es una cruel desilusión del espíritu creernos y llamarnos pueblos nuevos. Es de viejos que pecamos. Los pueblos modernos son los que resumen en sí todos los progresos que en las ciencias y en las artes ha hecho la humanidad, aplicándoles, á la más general satisfacción de las necesidades del mayor número.

Lo que necesitamos es, pues, regenerarnos, rejuvenecernos, adquiriendo mayor suma de conocimientos y jeneralizándolo entre nuestros conciudadanos. Los españoles que venían á poblar la América, se desprendían de la Europa cuando ella se renovaba, y llegados á este lado del Atlántico, subyugaban é incorporaban en la nueva sociedad que principiaron a construir, al hombre primitivo, al hombre pre-histórico, al indio que forma parte de nuestro ser actual. ¿Cuánto necesitamos nosotros, los rezagados de cuatro siglos, para alcanzar en si marcha a los pueblos que nos preceden? El Observatorio Astronómico Argentino es ya un paso dado en este sentido."¹³

La historia de los Observatorios aparece así ligada en primer lugar a la historia del progreso¹⁴ en Argentina. La vía de este progreso es, en el discurso de Sarmiento, la continuidad del proceso iniciado por la conquista y es legítima por el fin al que apunta: la *"más general satisfacción de las necesidades del mayor número"*. El Observatorio era el símbolo de que efectivamente el primer paso

¹³ Las fuentes autoría de Sarmiento se pueden consultar recopiladas tanto en Sociedad Científica Argentina, *op.cit*, como en Bernaola, Omar, *op.cit*

¹⁴ Para historizar y problematizar este concepto ver G.Weinberg, *"La ciencia y la Idea de Progreso en América Latina"*, FCE, Bs. As., 1996.

había sido dado, era la proclamación de la capacidad de transformación que el Estado-Nación tenía en sus manos como tarea.

En consonancia, las actividades del Observatorio se corresponderían a este grado de especificidad requerido, deberían estar dedicadas a la observación de las estrellas, para medir su magnitud y fijarlas en los mapas para el mejor conocimiento del cielo austral. Por otro lado, estas son actividades que aparecen congruentes con la cooperación para las tareas de la astronomía internacional. Por eso, dirigiéndose a los científicos estadounidenses que trabajarían en el Observatorio, dice Sarmiento más adelante:

“Cuando los otros Observatorios del mundo reciban las comunicaciones que les enviareis, y vuestros trabajos pertenezcan al catálogo de las conquistas científicas, vuestro país y el nuestro han de sentirse enorgullecidos y recompensados de la cooperación que se prestan recíprocamente, para dominar las grandes inconmensurables extensiones del espacio, que es vuestra misión explorar y revelar.”

En un discurso posterior, Gaviola, director del Observatorio de Córdoba, hace un balance de la importancia práctica del Observatorio en esta época, señala algunas tareas más específicas tras la cuáles podemos ver en qué sentido, según el autor, las mismas servían al desarrollo nacional:

“La fertilidad práctica y científica de la astronomía ha sido demostrada, una vez más, con la creación del Observatorio de Córdoba.

Los Catálogos Estelares de precisión levantados con círculo meridiano por Gould, por Thome, por Perrine, por Zimmer y ahora por Bobbone han servido y sirven para la determinación de la hora y para la navegación en todo el hemisferio austral.

El Servicio Meteorológico Nacional tiene su origen en la Oficina Meteorológica creada por Sarmiento, a propuesta de Gould, por Decreto del 1 de diciembre de 1872, como parte del Observatorio de Córdoba.

Las primeras operaciones exactas de contraste de pesas y medidas fueron hechas en el Observatorio de Córdoba, por encargo del Gobierno Nacional.

El servicio telegráfico de la hora oficial estuvo a cargo de este Observatorio por muchos años. Ahora ha pasado al Observatorio Naval.

Las primeras determinaciones precisas de diferencias de longitud y altura entre Buenos Aires, Rosario, Córdoba, Santiago de Chile y Valparaíso fueron hechas por el primer Director de este Observatorio. Tales tareas están ahora a cargo del Instituto Geográfico Militar.”¹⁵

Aquí se señalan servicios prácticos que el observatorio prestó en el avance del conocimiento del cielo austral. Estas prestaciones aún no exigían un desarrollo específico local de la ciencia astronómica. Se nutren de la astronomía contemporánea a través de los científicos extranjeros que son contratados y estos desarrollan las actividades conexas que son mencionadas como parte de sus actividades. Entre sus servicios no figuraba aún la de la formación de recursos humanos para el desarrollo de las capacidades nacionales, necesidad que recién es explicitada unos años más tarde.

En 1882 se funda el Observatorio de La Plata y en el año 1883 Dardo Rocha, decreta el nombramiento de D. F. Beuf como director del mismo. El Observatorio se incorpora en 1905 a la Universidad (junto al Museo) y en 1915 realiza tareas conjuntas con el de Córdoba, en función de un plan internacional, decidido por el Congreso de París de 1887, que distribuyó la tarea de relevamiento celeste entre dieciocho Observatorios de todo el mundo.

En los años anteriores al surgimiento de la Universidad de La Plata, más de una década después del discurso de Sarmiento, J.V.González, argumentando que un Observatorio es un Instituto Universitario por excelencia, dice:

¹⁵ “La importancia práctica de la astronomía”, Gaviola, E., Fidel Alsina Fuentes, Rev.Astr. 19 (2), 1947.

*(...)” se ha tenido de los observatorios astronómicos una idea imperfecta debido a una circunstancia excepcional, la fundación del de Córdoba- y esa idea es la que consiste en considerarlos como centros de contemplación y registro de fenómenos celestes, o de predicción o explicación de los mismos; pero no se ha pensado en incorporarlos a la enseñanza astronómica práctica y a la de las ciencias conexas, que se refieren a la vida del planeta en sus relaciones con el universo y como residencia del hombre”*¹⁶

J. V. González introduce la reflexión sobre las variaciones - objetivas y subjetivas - del rol que juegan los Observatorios en Argentina a lo largo del proceso que estudiamos. Ya el problema cambia de forma y no se trata aquí de argumentar en defensa de la existencia de Observatorios como una necesidad general de la construcción del Estado moderno, sino de discutir en qué sentido deben impulsarse las políticas que incorporan las actividades del Observatorio como una de sus partes. En este discurso aparece redimensionado el papel de los Observatorios al asignarles un rol fundamental en el desarrollo de las actividades académicas-científicas con orientación práctica y se contrapone este papel al de sus actividades de contemplación.

Se nos plantea entonces el problema de la fundación y funcionamiento de los Observatorios como parte de un tema más general relacionado con la historia de lo que posteriormente se ha llamado “política científica”, poniendo de relieve la importancia de la necesidad de articular en el Observatorio la planificación institucional, el desarrollo de las ciencias y su enseñanza, en pos de servir a fines prácticos del Estado Nación.

Evidentemente J.V. González no considera relevantes los servicios prácticos que Gaviola luego remarca como realizados por el Observatorio de Córdoba. Pero por ahora esos fines prácticos demandados a la astronomía aparecen vagamente aludidos y más bien asociados a una necesidad de fortalecer de manera general a las instituciones educativas en las ciencias básicas. El

¹⁶ González, J.V., Memoria. Mensaje dirigido al Exmo.Sr. Gobernador de la Pcia. De Bs.As., don Marcelino Ugarte, 12 de febrero de 1905, en OCJVG, Vol.XIV.

sentido del discurso de González apunta más bien como nutriente a la astronomía y a la educación básica como su futura beneficiaria.

Será más adelante cuando se advierta la importancia que para la propia astronomía tiene la formación de recursos humanos locales. Ya en 1917 el Dr. Perrine, en una memoria anual dice, *“Las nuevas líneas de trabajo, las cuáles estarán unidas con nuestro gran telescopio, lo mismo que aquellos de exactitud elevada con nuestros actuales telescopios, requieren el mejor talento que pueda obtenerse...Mi plan era conseguir jóvenes de la Universidad que tuviesen interés en la astronomía y para darles la práctica en trabajo del Observatorio y determinarlos para ocupar puestos permanentes en el Observatorio cuando fuesen eficientes y cuando ocurriesen vacantes. Este plan no prosperó, debido especialmente, al hecho de que jóvenes con la energía necesaria e inteligencia para hacerse buenos astrónomos pueden ganar mucho más dinero con menos trabajo en negocios u otra profesión...Será necesario, también, añadir uno o dos hombre bien prácticos, a la línea física para el trabajo con el telescopio grande...”*

Dos décadas más tarde, en un Informe sobre el Observatorio de Córdoba hecho al Ministro de Justicia e Instrucción Pública en 1927 por Cobos y Aguilar, se dice que el Observatorio de Córdoba está *“sosteniendo una misión extranjera en nuestro territorio, sin más vínculo con la Nación que el Tesoro del Estado”* y que *“después de más de medio siglo de existencia, el Observatorio conserva su carácter esencial originario de misión extranjera en Argentina, con su personal extranjero, su desvinculación absoluta de los problemas técnicos y culturales de nuestro país (...) este Observatorio Nacional ha permanecido ajeno a la vida de la Nación.”* El informe decía además que no se habían alcanzado los altos fines que justificaron su creación y el apoyo prestado por el gobierno Nacional; que no se habían formado astrónomos argentinos y tampoco contribuido a solucionar nuestros problemas técnicos y culturales.

Por otro lado, este escrito, coincidía con la interpretación que Chaudet escribe en 1926, en su Historia de la Astronomía argentina¹⁷. En ella se lamenta

¹⁷ Chaudet, E., *La evolución de la Astronomía durante los últimos cincuenta años (1972-1922)*, en col. Evolución de las ciencias en la República Argentina. Vol.5, Bs. As., 1926.

que los Observatorios en Argentina estaban dirigidos por extranjeros, poco interesados en formar estudiantes nativos; el autor espera mejores tiempos en el Observatorio de la Plata para cuando terminase el contrato del astrofísico alemán Hartman en 1928.

Es decir que los problemas señalados en 1905 por González, se subrayaban como persistentes y ahora se los asociaba al impacto de los intereses extranjeros en el país. Aparecen los problemas como manifiestos en la falta de una solución a los temas técnicos y culturales

Durante la segunda designación de Aguilar al frente del Observatorio (1934-1947), después de la dirección de Hartmann(1921-1934), se elabora un interesante informe sobre la situación del Observatorio y las ciencias astronómicas en Argentina. Nos importan aquí algunas de las consideraciones hechas por Aguilar en 1934 a propósito de la necesidad de organizar una Escuela Superior de Ciencias Astronómicas y conexas para formar astrónomos, geodestas y geofísicos argentinos. En el informe Aguilar constata que hasta ese momento, y pese a los esfuerzos hechos en pro de la cultura astronómica, no se había conseguido alcanzar un objetivo nacional que sin embargo había sido propuesto: la formación de astrónomos argentinos. Según él: *“lo que más interesa a un país en formación como el nuestro, es instruir jóvenes argentinos para llegar a vincularse efectivamente por su intermedio a la obra de la cultura astronómica, nacional e internacional (...) Mantener misiones extranjeras para que realicen trabajos, aunque ellos sean muy importantes, es sólo un rasgo de generosidad, sin trascendencia ni provecho cultural para el país”*. En esto se habían empeñado, según el autor, los Observatorios argentinos desde fines del siglo XIX.

Aguilar Proponía además adquirir materiales gravimétricos y magnéticos necesarios para asegurar la eficacia de la enseñanza de Geofísica, tan necesaria para formar *“al personal científico capacitado para realizar los trabajos geodésicos que darán el fundamento de la geografía matemática de nuestro territorio, y al que abordará las investigaciones relacionadas con la exploración y explotación de las riquezas de la corteza terrestre”*. O sea que Aguilar vinculaba directamente al impulso que debía darse a la astronomía la necesidad de aprovechar un campo

científico *“de aplicación práctica tan fructífera a la economía nacional”, “sobretudo teniendo en cuenta que empresas oficiales y particulares demandaban cada vez más personal especializado en geofísica para explotar las riquezas del subsuelo, especialmente en los yacimientos petrolíferos” “y requieren para su progreso creciente numeroso personal especializado en geofísica” “los procedimientos gravimétricos, magnéticos y sísmicos constituyen en la actualidad poderosos auxiliares para la interpretación geológica y la ubicación de yacimientos petrolíferos”*. Para tener una idea de lo vinculadas que estaban estas ciencias con la Astronomía, pensemos que recién en el quinto año del doctorado creado, se especializarían en: Astronomía teórica, Trabajos astronómicos, Trabajos geodésicos, Trabajos geofísicos o trabajos Astrofísicos. Finalmente dicha escuela fue inaugurada en 1935. Por eso propone Aguilar incorporar como materia de la escuela a la Geología que no estaba contemplada en los anteriores planes de estudio y fundamenta que *“La Geografía física es una materia de gran importancia científica y práctica en nuestro país, para el conocimiento del territorio, para la futura obra de colonización y para el aprovechamiento de las innumerables fuentes de riqueza natural. Los trabajos geodésicos darán las bases científicas para la determinación de la forma y dimensión de la Tierra y para los relevamientos topográficos y catastrales del territorio nacional. Esos trabajos están en sus comienzos entre nosotros y las instituciones encargadas de su ejecución no cuentan con el personal técnico adecuado.”*

Nos es puesta así delante esta nueva problemática, no sólo se trata de la relación de la astronomía del Observatorio con la enseñanza práctica y con las disciplinas conexas, tampoco sólo de su incorporación a la vida de la Nación en contraposición a su carácter extranjero, se trata de todo esto, pero también de necesidades concretas que para el desarrollo de las fuerzas productivas el proceso económico nacional le empezaba a reclamar a la astronomía y a sus ciencias conexas.

3. Conclusiones y sugerencias.

Aquí expusimos algunos problemas tal cual fueron planteados por quienes estuvieron involucrados en las definiciones de las políticas públicas para la astronomía en Argentina en el período que estudiamos. En estas conclusiones se sugerirán líneas para una lectura crítica de las fuentes en relación con algunas necesidades histórico-concretas, que ayuden a dar cuenta de como se vincula la situación socio - política y económica con la cristalización del intento, largo tiempo arrastrado, de constituir una escuela que forme la base científica humana indispensable para el desarrollo de la ciencia astronómica en el país.

La primera necesidad que aquí mostramos, con relación al Estado que se construye, fue la de legitimar el avance hacia la conformación de una estructuración de clases adecuada para el desarrollo de la acumulación del capital en Argentina, eso era el avance del progreso. Por eso la necesidad de conocer y mostrar el terreno por dónde avanzarían -“*camino, muelles, educación, industria*”; esto no concernía sólo al territorio nacional sino también al cielo que lo cubre. Los requisitos que Sarmiento demanda a la astronomía están por lo tanto ligados a la necesidad concreta de esa legitimación y avance de la construcción del Estado.

Ahora bien, estos requisitos se encauzan con demandas acerca del conocimiento del cielo austral que la astronomía internacional impulsaba. Por otra parte que las tareas del Observatorio aparezcan en el discurso como congruentes con la cooperación para las tareas de la astronomía internacional, no debe extrañar. Se corresponde con un momento del desarrollo de los requerimientos de las clases representadas en el Estado. Estos requerimientos eran los necesarios para una determinada manera de incorporación al mercado mundial¹⁸. Decimos que se corresponde con estos requerimientos, no en el sentido de indicar una vinculación causal mecánica entre éstos y las palabras de Sarmiento, sino en el sentido de que son éstos los que posibilitan que exista en el discurso de

¹⁸ Para profundizar en las determinaciones de este período de la historia económica argentina pueden verse Iñigo Carrera, Juan, *La acumulación de capital en Argentina*, CICP; Braun, Oscar, *Desarrollo del capital monopolista en Argentina* en Braun, Oscar (comp.) *El capitalismo argentino en crisis, Siglo XXI* ; Sábato, Jorge, *La clase dominante en Argentina moderna*, CISEA/Grupo Editor Latinoamericano; Laclau, Ernesto, *El régimen oligárquico*, Buenos Aires, Amorrortu, 1975.

Sarmiento una visión que podríamos llamar natural, sobre la necesidad de cooperación internacional. Todavía era inexistente, como fuerza político-económica de relevancia, un factor de disputa, en el seno del Estado, sobre la forma de integración en dicho mercado, que pudiera implicar, por ejemplo, la necesidad de un desarrollo autónomo de las fuerzas industriales nacionales.

Es por eso que la ausencia de requerimientos más específicos de las potencialidades de la astronomía, para el desarrollo autónomo de las fuerzas productivas nacionales, es simplemente la forma que adquiere en el discurso, la inexistencia de una demanda concreta al respecto en el período. Por lo tanto dicha ausencia en el discurso sarmientino, no puede ser leída como una falta de voluntad política ligada a una voluntad contemplativa, que es lo que sugieren los discursos críticos posteriores. Esa interpretación es la consecuencia de montar sobre discursos pasados necesidades del presente. La cuestión de que entre las actividades de los Observatorios no figurara aún la de la formación de recursos humanos, parece corresponderse con la ausencia de una necesidad al respecto, aunque discursos posteriores gusten remitir su presencia a tiempos remotos.

En resumen, Sarmiento pronuncia este discurso encarnando una necesidad general del Estado que se construye, la de legitimar el avance hacia la conformación de una estructuración de clases adecuada para el desarrollo de la acumulación del capital en Argentina. Y, agregamos, en dicho proceso no era un problema, sino una vía natural, el pensar al desarrollo como incorporación al “concierto mundial de las naciones”. Puede leerse en este sentido la mención de Sarmiento de la necesidad de cooperación internacional para dominar las grandes extensiones del espacio. Cooperación cuya invocación no debiera extrañar si tan sólo miramos cómo en la historia argentina, efectivamente, es el empuje de empresas llamadas “conjuntas”, el que explica por ejemplo el dominio del espacio que, por medio de los ferrocarriles, los capitales extranjeros y locales supieron impulsar. Mirado desde el lado del desarrollo de la ciencia astronómica internacional de ese entonces, el discurso de Sarmiento impulsaba un eslabón más en el conocimiento del cielo de polo a polo que la astronomía perseguía.

En el discurso de J.V. González, la idea de bajar a Tierra a la astronomía empieza a aparecer como un fin procurado. Creemos ver en este discurso la expresión, aún en germen, de una necesidad específica del desarrollo de las fuerzas productivas que veremos claramente expresada posteriormente, cuando, en los discursos, estos fines prácticos de la astronomía sean enunciados de manera más precisa. Por ahora, estos fines aparecen vagamente aludidos y más bien asociados todavía a una necesidad fundamental del Estado en esta época, la de fortalecer de manera general a las instituciones educativas en las ciencias básicas. Mirado desde el lado del desarrollo de la ciencia astronómica no aparece una modificación concreta de sus orientaciones.

En el discurso de Cobos y Aguilar, los problemas señalados en 1905 por González, se destacan como persistentes y se los asocia al impacto de los intereses extranjeros en el país, que habrían impedido la solución a los temas técnicos y culturales nacionales. Creemos que lo que se empieza a expresar en este discurso es una necesidad de la acumulación de capital, que se hace patente en el esfuerzo estatal que empieza a verse, en la inversión de determinados medios de producción nacionales, y que demanda los recursos humanos necesarios. En realidad lo que ocurre es que el Estado empieza a gestionar de manera directa inversiones que son extranjeras y esto hace surgir la ilusión de un desarrollo autónomo¹⁹. La necesidad de formación de recursos propios se hace más apremiante después de la crisis del '30. Lo cierto es que el discurso nacionalista cobra vigor en esta época.

En 1934 Aguilar, dice que, vinculada a la astronomía, se debería impulsar un campo científico "*de aplicación práctica tan fructífera a la economía nacional*", "*sobretudo teniendo en cuenta que empresas oficiales y particulares demandaban cada vez más personal especializado en geofísica para explotar las riquezas del subsuelo, especialmente en los yacimientos petrolíferos*". Es decir que según Aguilar ya no sólo se debería prestar atención a la relación de la astronomía del Observatorio con la enseñanza práctica y con las disciplinas conexas, tampoco sólo se trataba de su incorporación a la vida de la Nación en contraposición a su

¹⁹ Al respecto de estas determinaciones ver Iñigo Carrera, Juan, op.cit.

carácter extranjero, sino que a todo eso habría que sumarle necesidades concretas de las fuerzas productivas que el desarrollo económico nacional le empezaba a reclamar. Este discurso coincide con que, después de los primeros años de crisis aparece en Argentina, junto a la producción de muchas mercancías industriales, la ilusión de que los capitales que actúan en Argentina, aunque lo hicieran en pequeña escala, se iban a poder desarrollar como capitales nacionales autónomos y así competir en el mercado mundial. Era del todo atinente decir entonces: *“lo que más interesa a un país en formación como el nuestro, es instruir jóvenes argentinos para llegar a vincularse efectivamente por su intermedio a la obra de la cultura astronómica, nacional e internacional (...) Mantener misiones extranjeras para que realicen trabajos, aunque ellos sean muy importantes, es sólo un rasgo de generosidad, sin trascendencia ni provecho cultural para el país”*. Adquiere este sentido la institucionalización del Doctorado que se hace efectiva a mediados de la década del '30. Esta institucionalización mirada desde el lado de la ciencia astronómica implicó un giro desde la astronomía e iniciales líneas astrofísicas, hacia la geodesia y problemas conexos a las determinaciones geográficas y gravimétricas.

En resumidas cuentas, esta lectura crítica nos sugiere posibles articulaciones entre las temáticas de los discursos analizados con algunas otras de la historia económica argentina que no son señaladas explícitamente en ellos. Estas son algunos de los sentidos en que las políticas públicas para la astronomía pueden ser vistas como vinculadas a necesidades terrenales de un período histórico concreto. Lo cierto es que solamente la investigación del concreto real y su desarrollo, que excede con mucho las lecturas de estos fragmentos, nos mostrará como se despliegan, o no, las determinaciones de estas necesidades sugeridas por el análisis crítico de los discursos.