

Juan Nepomuceno Adorno, un precursor del desarrollo industrial en México

J.R. Martínez¹ y Luis Guillermo Martínez-Gutiérrez²

¹ Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 78000 San Luis Potosí, S.L.P., México (flash@ciencias.uaslp.mx)

² Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria

INFORMACIÓN

Recibido: 23 de noviembre 2019

Aceptado: 26 de febrero 2020

PALABRAS CLAVES

Historia de la Tecnología

Personaje

Filosofía Mexicana

RESUMEN

El filósofo e inventor mexicano Juan Nepomuceno Adorno, puede considerarse como el inventor más importante de México durante el siglo XIX, y uno de los principales filósofos mexicanos, creador de una interesante utopía ampliamente estudiada.

Su obra magna lo constituye la *Armonía del universo*, que publicara en sus primeras versiones desde 1848, hasta su última versión en 1882, amén de otras importantes publicaciones científicas y filosóficas, como la memoria acerca de la hidrografía y meteorología del valle de México, o su drama filosófico en cinco actos, entre otras.

La liga entre su obra filosófica, científica y tecnológica la constituye su cronómetro efemeridio construido alrededor de 1880 y donado al Observatorio Astronómico Nacional. Su basta obra lo sitúa como un precursor del desarrollo industrial de México, cuya obra tecnológica y científica requiere de mayores estudios.

Introducción

Al parejo de la arenga de impulso a la educación del pueblo se pregonaba, por una pléyade de pensadores mexicanos de fines del siglo XVIII y principios del siglo XIX, el impulso a la industria y la necesidad de industrialización de la sociedad mexicana.

Muchos de estos pensadores, inspirados en el ejemplo norteamericano que formaba una nueva nación, trataban de impulsar dicho ejemplo de desarrollo donde el aspecto industrial se perfilaba de manera importante.

Este ímpetu modernizador fue promocionado siglos atrás por la Compañía de Jesús, quienes

cultivaron las ciencias y el desarrollo de innovaciones técnicas, así como la creación de métodos productivos y circulatorios. Todo este andamiaje social, para el siglo XVIII ya estaba bien estructurado y los frutos comenzaron a brotar en diferentes direcciones, hasta llegar a las conspiraciones y la futura independencia.

Es así como algunos pensadores han visto en la modernidad planteada por los jesuitas en América, el proyecto más potente en materia civilizatoria. Edmundo O’Gorman lo trató, entre otros escritos, en *La invención de América* [1]. Posteriormente, Bolívar Echeverría ha tratado de demostrar esta hipótesis al afirmar que dicha modernización “parece haber sido tan profunda

que las otras que vinieron después –la del colonialismo ilustrado en el siglo XVIII, la de la nacionalización republicana en el siglo XIX y la de la capitalización dependiente en este siglo, por identificarlas de algún modo– no han sido capaces de alterar sustancialmente lo que ella fundó en su tiempo” [2].

Es importante aclarar algunas de las particularidades de este proyecto modernizador para poder entender con mayor claridad la obra teórica y práctica de Juan Nepomuceno Adorno, su relación con la filosofía, las ciencias y el desarrollo tecnológico. Principalmente nos detendremos en la comprensión de lo que Bolívar Echeverría llama una *re-creación completa* de la vida civilizada europea. Al respecto Echeverría afirma que “el ‘proyecto’ histórico espontáneo que inspiraba de manera dominante la vida social en la América Latina del siglo XVII no era el de *prolongar* (continuar y expandir) la historia europea, sino un proyecto del todo diferente: *re-comenzar* (cortar y reanudar) la historia de Europa, re-hacer su civilización.” Las especificaciones de dicha modernidad alcanzan de manera importante los desarrollos teóricos y prácticos de intelectuales como Adorno, en tanto nos ayudan a entender el porqué del desarrollo de su “Teodisea” en la *Armonía del universo*, en donde determina el papel, no sólo de la humanidad respecto a la divinidad, sino el de las ciencias y el conocimiento intuitivo, hasta llegar a la creación de una utopía que más que plantear un no-lugar, plantea la necesidad de transformar la propia realidad. Pensar en la necesidad de transformar su realidad en términos materiales y sociales, no es más que un fruto de esta idea de re-comenzar la civilización que nos fue dada a la fuerza. Asimismo, el mismo Echeverría sigue afirmando: “el proceso histórico que tenía lugar allí no sería una variación dentro del mismo esquema de vida civilizada, sino una metamorfosis completa, una redefinición de la ‘elección civilizatoria’ occidental; no habría sido sólo un proceso de *repetición modificada de lo mismo* sobre un *territorio* vacío (espontáneamente o por

haber sido vaciado a la fuerza) –un traslado y extensión, una ampliación del radio de vigencia de la vida social europea (como sí lo será más tarde el que se dé en las colonias británicas)–, sino un proceso de *re-creación completa de lo mismo*, al ejercerse como transformación de un *mundo* pre-existente.”[3]

Bajo esta tesis de trabajo podemos entender cómo fue que Adorno se preocupó por el desarrollo filosófico, científico y económico por medio de la innovación tecnológica, la cual resulta mucho más potente que los posteriores intentos dependientes en materia económica y política. Asimismo, pensadores como Gorriño y Arduengo en San Luis Potosí, establecía como uno de sus puntos modulares en la educación y desarrollo de la sociedad novohispana, la importancia de impulsar la industria y las artes.

Estas ideas las plasmaba ya sea en la respuesta a la opinión respecto a asuntos y problemas que aquejaban a la provincia de San Luis, así como aquellos de importancia para el reino, solicitada por el Ayuntamiento de San Luis.

“... donde aprendiese las artes y oficios por principios, con la dirección de buenos maestros, y con el conocimiento de instrumentos propios que faciliten y perfeccionen las obras más necesarias del arte y de la industria. Así se podría prevenir un comercio vasto de las manufacturas que puede dar esta Provincia, en que las Minas, las gredas, los ganados ocuparían a muchos hombres y mujeres que por falta de conocimientos no saben aprovecharse de los usos que estos efectos se obtienen” [4].

Estos planteamientos ya se mencionaban en el programa de los conspiradores de 1793 donde se acusaba indirectamente a Gorriño como participante por Manuel Velazcoⁱ. En dichos planteamientos se impulsaban ideas asociadas a un proceso de emancipación social y político; la mención al desarrollo industrial se manifestaba en los ideales independentistas en la conspiración del 93 del siglo XVIII; la utilidad de este movimiento sería grande pues “... sería este reino el más feliz por tener las mejores proporciones, ya por razón

de los terrenos y temperamentos para los frutos y efectos, ya también por razón de la habilidad de los nacionales para las ciencias y las artes"- Existía todo un programa de desarrollo económico y cultural, pues se intentaba "establecer fábricas y fomentar las ciencias y las artes. Que se establecería un erario público de donde se pagasen los maestros que para las ciencias y las artes se habrían de traer no se acuerda si de Francia o Inglaterra o de una y otra parte". También se prevé la necesidad "de trabajar las minas que se dice hay por el norte. Que se habría de abrir comercio con la Inglaterra" [5].

Estos anhelos influirían en la mente de pensadores mexicanos de principios del siglo XIX, como es el caso de Juan Nepomuceno Adorno, que incursionó en el movimiento utilitario de la ciencia fuertemente impulsado por los ilustrados mexicanos del siglo XVIII.

Pensamiento y obra de Adorno

Juan Nepomuceno Adorno (México: 1807 -1887?) es conocido como inventor y pensador, autor de una utopía mexicana. Su pensamiento fluye entorno a la relación entre el Universo, la Tierra y el hombre, donde la ciencia y la técnica son parte fundamental en dicha relación. Se nota en sus reflexiones cierta influencia de la filosofía de Schelling (1775-1854) quien establece de igual manera una interrelación entre cielo y tierra, el hombre debe reunir la relación destruida entre la naturaleza y Dios; unir la tierra y el cielo. Por lo que se refiere a la relación entre el hombre y la naturaleza, afirma: "la naturaleza debe ser el espíritu visible, el espíritu debe ser la naturaleza invisible" [6]. Carmen Rovira lo relaciona con Krause, mismo que era alumno de Schelling por lo que nuestra hipótesis cobra sentido; Krause habló sobre el armonismo orgánico [7]. Karl Christian Friedrich Krause (1781-1832) difundió la filosofía de la naturaleza de Schelling en España, en Bélgica y en Sudamérica, teniendo una influencia importante en México [8].

La *Armonía del Universo* es la obra cumbre de Adorno donde establece su pensamiento filosófico, obra que comenzó a publicar en su primera versión en 1848. Su parte filosófica ha sido impugnada por estudiosos como Emeterio Valverde que señala una serie de errores poniendo énfasis sobre la conciliación de la presciencia divina y la libertad humana; sin embargo, los aspectos sobre la armonía científica del universo no son abordados [9].

En su obra esboza ideas que parecen temerarias en cuanto a invenciones y a la estructura del Universo y, apelando a esa armonía, adelanta nociones geométricas que fueron trabajadas muchos años después, como lo es la geometría fractal, la estructura musical, así como ideas relacionadas con la gravitación y la estructura material del Universo. Desde el punto de vista científico, además del aspecto filosófico, dicha obra merece un estudio profundo a la luz de la ciencia actual, pues contiene ideas y principios que se asemejan a los actuales descubrimientos de la cosmología moderna.

A nuestro parecer, uno de los puentes importantes entre la relación científica y la concepción filosófica que hace Adorno, se encuentra en la forma circular o esférica. Otro puente importante se encuentra en las dos formas de conocimiento que tiene el ser humano, lo que Adorno entiende como dos formas de raciocinio: el *reflectismo*, derivado de los sentidos, y el *intuitismo*, derivado del espíritu. Tales relaciones, Adorno las especifica en su *Armonía del universo*. Al afirmar que "la Naturaleza constituida por el Criador en un ser metamórfico de fenómeno en fenómeno, para construir todos los del Universo, pasados, presentes y futuros, tiene por elemento material a la forma esférica, la más simple, la más pequeña y la unidad morfológica y metamórfica universal de todas las formas." [10], en Adorno se refleja la larga tradición filosófica que sirvió de base para la primera física de corte aristotélico. Para esto, hay que recordar que Aristóteles postula el movimiento circular como movimiento primero por ser continuo e infinito [11]. De una

forma parecida a Aristóteles en su *Física*, Adorno reelabora un orden del universo, en el cual, el estudio de las formas materiales que ofrece la naturaleza corresponde a las ciencias formales. Ellas tienen, así, la finalidad de estudiar la “prodigiosa variedad” de formas. La naturaleza es entonces, una creación con cambios constantes. Estas metamorfosis que la determinan están dispuestas por su creador y le corresponde a las ciencias, en específico a la morfología y geometría, estudiarlas para encontrar las leyes que la determinan. Leyes, por supuesto, que nos hacen descubrir la armonía dispuesta en el universo y, en última consecuencia, hacen que se pueda conocer algo de ese creador, que la humanidad no puede conocer directamente.

La diferencia entre el geómetra y el morfólogo radica, justamente, en la relación que tiene cada uno con la forma circular o esférica. Entre más relación hay con ella, más se llega el conocimiento intuitivo o filosófico. Por esta razón, Adorno considera al morfólogo un filósofo. A continuación reproducimos una cita extensa en donde Adorno explica esta relación:

“El geómetra puede ser filósofo, pero no es indispensable que lo sea. Él escudriña en las condiciones de la forma por los medios de las demostraciones convencionales que posee, y cuando estos medios son deficientes y lo conducen al error no descubre ni se afana por descubrir este y lo acepta como verdad.

De aquí nace la diferente manera de considerar al círculo y sus líneas naturales, entre el geómetra y el morfólogo. El primero acepta la figura tal cual la cree cierta, con sus proporciones irracionales y deficientes, con sus términos indefinidos y con sus consecuencias aproximativas y jamás exactas, como él mismo lo confiesa.

El morfólogo por el contrario, ve en todas las formas la exactitud, la armonía, la conmensurabilidad y la permutabilidad; observa la necesidad de lo objetivo en lo subjetivo, y por lo tanto, penetra en los misterios de la forma, esencialmente en la fundamental esférica, por lo que descubre en su sección máxima: el círculo, no

una figura indiferente é irracional en las proporciones de sus líneas, sino la necesaria armonía y conmensurabilidad de estas, indicantes de su construcción infaliblemente objetiva, dispuesta por el Supremo Morfólogo cuyas concepciones son leyes que el hombre va lentamente descubriendo en las formas elementales.” [12]

Es así, de esta manera, como ciencia y filosofía se interrelacionan en la “Teodisea” propuesta por Adorno. La forma circular es, aquí, un puente entre el desarrollo científico y técnico y el pensamiento filosófico, el cual, determina, una vez más, un orden (armonía) en el universo.

De una forma parecida a la diferencia entre el geómetra y el morfólogo, Adorno explica la relación entre el *reflectismo* y el *intuitismo*, las dos formas de conocimiento o raciocinio como dice Adorno.

“el raciocinio derivado de los sentidos ó reflectismo, hace del hombre el historiador, el físico, el astrónomo, el químico, el geómetra, y en fin, el poseedor de la ciencia empírica, por el raciocinio derivado del espíritu é intuitismo, el hombre viene á ser el metafísico, el legislador, el filósofo y el poeta eminente que enriquece con sus propias creaciones la humanidad, que regulariza sus costumbres, que eleva sus pensamientos hácia los principios más sublimes del sentimiento, y principalmente hácia Dios, como el objeto absoluto de sus adoraciones y de sus fines.” [13]

Para algunos autores, Adorno pertenece, de cierta manera, a la corriente del romanticismo mexicano [14]; esta afirmación puede sostenerse con mayor sustento en el necesario estudio de Adorno como autor del drama filosófico en cinco actos que publicara en 1879 [15].

En cuanto a sus invenciones dirigidas a resolver problemas prácticos, si bien su solución puede considerarse generadora de múltiples problemas más, en aras de una solución a un problema central, nos indican esa necesidad de utilidad de la ciencia y la importancia de su uso para resolver cualquier problema práctico. Sus propuestas suelen ser calificadas como de imprácticas y

exóticas, pero en dichos análisis suelen dejarse de lado las cuestiones técnicas inherentes, lo que hace subjetivas dichas afirmaciones; pocos trabajos se han enfocado en el análisis de sus desarrollos tecnológicos [16]. La cuestión es que sus propuestas tecnológicas lo sitúan como el más importante ingeniero e inventor en términos mecánicos, en los primeros tres cuartos del siglo XIX en México.

Entre las patentes de Adorno se encuentran: máquina para hacer puros, cigarros y rapé de 1854; sistema metalúrgico de 1860; molino de vapor para moler harina de 1860; máquina para limpiar y desaguar atarjeas de 1861; diligencia de seguridad de 1863; máquina para alzar agua de 1865; armas t “carros de seguridad” de 1865; máquinas para la construcción, limpia, profundización y abordamiento de los canales, ríos y acequias de 1870; sistema de vías férreas con un solo riel de 1872 [17].

No se sabe de la existencia material de alguno de sus inventos, salvo el aparato construido para ser donado al Observatorio Astronómico Nacional, su cronómetro efemeridio, cuya construcción se estima alrededor de 1880. El nombre del aparato refleja en sí la tendencia de su obra filosófica, terminológicamente lo refiere a un principio temporal básico, fundamental, tal como lo hiciera con el constituyente mínimo de la materia: sus partículas esferides, constituyentes del fluido universal, inelástico, incompresible é inalterable que llena todo el Universo y que Adorno le llama *armonio* y, sobre el cual gira el grueso de su disertación sobre la estructura del Universo, la armonía del universo [18]. De esta manera se conectan los fenómenos astronómicos con los fenómenos terrestres, sintetizados en su aparato cronógrafo efemeridio.

Por una parte, el aparato mide parámetros astronómicos, indica la hora exacta, el tiempo solar, la hora sideral, los días de la semana, los días del año, los meses, fases lunares, el movimiento aparente del Sol a través del círculo del zodiaco y el inicio de las estaciones [19]. Por otra parte, mide parámetros terrestres y

meteorológicos, para lo cual el aparato está provisto de un termómetro, un trepidómetro, un barómetro, un termómetro, un higrómetro y una aguja magnética [20].

La posible fecha de construcción del aparato, alrededor de 1879 y 1880, coincide con las fechas en que preparaba su última versión de la *Armonía del universo*, que pretendía se publicara después de muerto, pero que fue llevada a la imprenta en 1882, dicha publicación incluía el “catecismo de la providencialidad del hombre, derivada de los sentimientos de religiosidad, moralidad, sociabilidad y perfectibilidad, propios de la especie humana e indicantes del destino de esta sobre la tierra”, donde establece las ideas utópicas ampliamente estudiadas [7,9,10,14]; ésta su magna obra científico-filosófica, podemos considerar, va de la mano con su cronómetro efemeridio, que donara al Observatorio Astronómico Nacional. En la Introducción preparatoria del axioma primero, indica las ideas básicas de su planteamiento armónico del universo, en el que podemos apreciar las ideas básicas del diseño de su cronómetro efemeridio. En dicha introducción Adorno apunta:

“El punto de partida del análisis debe ser la Astronomía; cuando los fenómenos naturales no pueden estudiarse ya en esta ciencia, se pueden continuar en la Geografía astronómica. Esta cede su puesto a la Geología; ésta a la Física, y ésta a la Biología.”

[...] Se han visto ya las conclusiones deducidas de los análisis astronómicos y geográficos; pero si queremos penetrar más en el conocimiento de la armonía universal, debemos estudiarla en el análisis geológico.”

[...] ¿Qué conclusiones deben deducirse del análisis geológico así estudiado? Sin duda ninguna debemos comprender que en la construcción y modificaciones de este planeta ha existido y existe una maravillosa armonía, que manifiesta un plan admirablemente relacionado en el origen, medios y fines de este mundo terrestre con los demás mundos que pueblan el espacio.”

[...] Pero bien observados todos estos fenómenos, he encontrado que ellos son los indicantes mas marcados de la prodigiosa armonía que existe entre todos los astros por las mutuas relaciones que entre sí las ligan, por estar todos sostenidos, equilibrados y conducidos por el fluido universal é imponderable armonio.

Este fluido llena el universo, y por la necesaria limitación de sus corrientes se demuestra que éste es limitado asi mismo, y por consecuencia: que el Ser infinito es distinto del universo material.” [21].

El aparato presenta una excelente manufactura, de singular belleza rematada en su parte superior de una caratula que indica detalles de su constructor. En dicha caratula puede leerse: “Cronometro Efemeridio Astronómico Inventado, Calculado y Construido por Juan N. Adorno. Las efemerides están calculadas para el meridiano de Chapultepec en México pero deben añadirse a las observaciones astronómicas los datos de aberración, refracción, precesión y del periodo bisiesto. La Luna mecánica a 4/6585 de Saros”, y aparece la firma de Adorno (fig. 1).



Figura 1. Caratula del cronometro efemeridio de Juan N. Adorno.

La formación de Adorno al parecer fue autodidactica; de acuerdo con lo que escribe en el prólogo de la armonía del universo, nos recuerda al *Emilio* de Roseau. Al parecer Adorno creció en el campo poblano, teniendo a su alcance una variedad de libros e instrumentos de medición que le permitieron familiarizarse con los

fenómenos naturales y la propia naturaleza y, a través del tiempo, sentir la necesidad de facilitar el pesado trabajo humano a través de máquinas, sustituyendo de este modo los procesos de esclavitud, muy comunes en los ramos de cosecha de tabaco y la caña de azúcar. El propio Adorno nos lo sugiere:

“En este suelo magnifico vi la primera luz, y sus bellezas despertaron mi inteligencia, desde las primeras ojeadas de mi niñez. La universalidad, de objetos que rodeo mi cuna, formó mi gusto por la universalidad de ideas, y mi mente se elevaba hacia lo grande y lo maravilloso de mis juegos infantiles. [...] Las circunstancias más apremiantes me ligaron dilatados años a aquel lugar, sin poder yo, dejarlo ni aún para adquirir instrucción ni posición social. Algunos libros, colores y pinceles, un telescopio de pequeñas dimensiones, un teodolito, y algunos aparatos físicos y químicos, eran no solo los compañeros de mi soledad, sino los tesoros de mi vida, y así ésta se amenizaba é instruía con la práctica de aquellas ciencias y artes que estaban al aislado alcance de mis recursos. Me dediqué á la geometría práctica, y pronto formé no solo los planos sino el bulto topográfico de los terrenos comarcanos. Me aficioné a la pintura, y mis pinceladas retrataron la belleza del paisaje. Me ocupé de la astronomía, y las cálidas noches de aquel clima me mostraron prontamente todos los planetas que se perciben a simple vista; y auxiliado de mi pequeño telescopio, examinaba las manchas del sol, las montañas de la luna, y aunque débilmente, los satélites de Júpiter y el anillo de Saturno. Finalmente la geología me hacía deliciosos mis paseos por las quebradas y barrancas; la electrología el aspecto importante de las tempestades, y la ciencia de mis libros me daba motivo de estudios en cada lluvia, en cada terremoto, en cada meteoro, y en fin, en cada cambio ó movimiento que observaba en la tierra, en la atmósfera ó en los cielos” [22].

De acuerdo con Adorno, el papel del hombre es, a través de la reflexión, llegar a la intuición y transformar el mundo sensible como parte de su armonía para llegar a Dios; de la astronomía a la

biología su aparato efemeridio resume las ideas de Adorno materializadas en el aparato que monitorea los cielos y la tierra unidos por el armonio. El armonioso, el sensitismo, el reflectismo y el intuitismo llevan a la ciencia absoluta, forman la escala del progreso ascendente de la creación.

Con una serie de axiomas, proposiciones y demostraciones, Adorno presenta sus ideas sobre la armonía del universo en una obra que espera posteriores estudios, como importante legado de la ciencia, tecnología y pensamiento mexicano del siglo XIX, sintetizado en el patrimonio instrumental legado a los mexicanos y depositado en el Instituto de Astronomía de la UNAM, heredero del Observatorio Astronómico Nacional a quien obsequiara Adorno para la prosperidad su cronógrafo efemeridio.

“Siguiéndose en esta obra la secuela estricta de proposiciones y sus pruebas, se seguirá la investigación de consecuencia en consecuencia, y se verá el tránsito necesario que hay entre las premisas metafísicas y los fenómenos físicos, y entre éstos sus consecuencias. La formación de los orbes son el necesario resultado de las leyes que actúan un elemento primitivo, así como los movimientos y transformaciones de los astros son la consecuencia necesaria de su formación. La astronomía y la geología obtendrán nuevas luces. Ni sus leyes ni sus fenómenos han sido bien comprendidos.

[...] Las fuerzas celestes son tan portentosas por su magnitud como por su simplicidad; todos son el resultado del movimiento primitivo de la materia, y la consecuencia absoluta de la formación de ésta. Así es que la formación de los núcleos celestes dió origen necesario á su movimiento y á la lenta evolución de sus transformaciones.

Estas se encuentran evidenciadas en los fenómenos geológicos, y la gradual aglomeración de elementos armoniosos es conducida por un plan admirable. La vida orgánica es absoluta; ella se refiere á todo el universo si se atiende a la armonía del conjunto.

En estas consideraciones generales tendremos una guía segura, porque las leyes de la creación del universo son inmutables, pues las mismas fuerzas y leyes que la formaron la conservan. Esta trae consigo una doble ventaja, porque con el conocimiento práctico de los fenómenos podemos llegar a conocer las leyes que los originan, y con el de estas las leyes de la creación.

[...] Así es, que si el raciocinio derivado de los sentidos ó reflectismo, hace del hombre el historiador, el físico, el astrónomo, el químico, el geómetra, y en fin, el poseedor de la ciencia empírica por el raciocinio derivado del espíritu e intuitismo, el hombre viene a ser el metafísico, el legislador, el filósofo y el poeta eminente que enriquece con sus propias creaciones la humanidad, que regularice sus costumbres, que eleva sus pensamientos hacia los principios más sublimes del sentimiento, y principalmente hacia Dios, como el objeto absoluto de sus adoraciones y de sus fines.

De la combinación del reflectismo y el intuitismo resulta la razón humana por escelencia; la combinación de los conocimientos físicos y morales, es decir, la ciencia absoluta.

Resumiendo estas ideas, diré: que el hombre posee las propiedades de los cuatro grupos ó grados de seres que he descrito, y que en si mismos forman la escala del progreso ascendente de la creación; es decir el armonioso, el sensitismo, el reflectismo, y esclusivamente el intuitismo cuyos elementos son el origen del instinto, de la inteligencia y del sentimiento” [23].

Referencias

- [1]. Edmundo O’Gorman, *La invención de América*, México, 1961, p. 155.
- [2]. Bolívar Echeverría, “La Compañía de Jesús y la primera modernidad de la América Latina”, en *La modernidad de lo barroco*, Era, México, 2000, p. 57
- [3]. Bolívar Echeverría, *op. cit.* p. 61

- [4]. "Contestación" del Dr, Manuel María Gorriño y Arduengo. Año de 1809, publicada en Letras Potosinas, No. 241. A XLV, enero-marzo de 1987.
- [5]. R. Cardiel Reyes, *Del modernismo al liberalismo, la filosofía de Manuel María Gorriño*, Universidad Nacional Autónoma de México, (1989), 3° edición.
- [6]. Raúl Grabas, *F.W.J. Schelling, el pensador de la libertad*, prólogo del sistema del idealismo trascendental. Las edades del mundo, Gredos-RBA Editores, México, 2019
- [7]. María del Carmen Rovira Gaspar, *Dos utopías mexicanas del siglo XIX*, Universidad de Guanajuato, México, 2013
- [8]. Antolín Sánchez Cuervo, *Krausismo en México*, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 2004, pp. 350.
- [9]. D. Emeterio Valverde Téllez, *Crítica filosófica o estudio bibliográfico y crítico de las obras de filosofía escritas, traducidas o publicadas en México desde el siglo XVI hasta nuestros días*, Tipografía de los Sucesores de Francisco Díaz de León. Cinco de Mayo y Callejón de Santa Clara, México, 1904
- [10]. Juan Nepomuceno Adorno, "La armonía del universo", en María del Carmen Rovira Gaspar, *Pensamiento Filosófico mexicano del siglo XIX y primeros años del XX*, UNAM, México, 2017, p. 319
- [11]. Aristóteles, *Física*, 261b, 30.
- [12]. Juan Nepomuceno Adorno, "La armonía del universo", en *op. cit.*, p. 320
- [13]. Juan Nepomuceno Adorno, "La armonía del universo", en *op. cit.*, p. 314
- [14]. Pablo González Casanova, *Una utopía de América*, en *Obras Completas 1948-1958*, México, D.F., El Colegio de México, 2013
- [15]: J.N. Adorno, *La senda de la felicidad, es hacer el bien y eliminar el mal*, Drama Filosófico en cinco actos, Tipografía de Gonzalo A. Esteva, San Juan de Letrán número 6. 1879
- [16]. Omar Sánchez Santiago, *los engranajes mecánicos de la República mexicana: de la república de los inventores a la república de la fraternidad. Vida y obra de Juan Nepomuceno Adorno*, Tesis Maestro en Historia Internacional, Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C., 2016
- [17]. Archivo General de la Nación Dirección del Archivo Histórico Central Departamento de Organización y Descripción Documental Patentes y Marcas (primera clase)
- [18]. Juan N. Adorno, la armonía del universo o la ciencia en la Teodisea, Tipografía de Juan Abadiano, Escalerillas 13, México 1862
- [19]. Marco Arturo Moreno Corral, el cronómetro efemeridio y el anteojo altazimuth del Instituto de Astronomía de la Universidad Nacional Autónoma de México, reporte técnico RT-2010-05, septiembre 2010
- [20]. J.N. Adorno, descripción del cronómetro efemeridio astronómico, inventando y construido para el meridiano de Chapultepec, Tipografía de Gonzalo A. Esteva, calle de San Juan de Letrán 6, México, sin fecha
- [21]. Introducción preparatoria del axioma primero de armonía del universo (ref. 19) pp. 62,65-66.
- [22]. Prólogo de armonía del universo (ref. 19) p. 5.
- [23]. Prolegómeno de armonía el universo (ref. 19) pp.45-46.

ⁱ Manuel Velazco denunciaba la conspiración y en su declaración aseguraba que Juan Guerrero, Jeronimo Covarrubias, José María Contreras, un coronel cuyo nombre no llega a decirse y un filósofo que redacta un plan (que podría ser en alusión a Gorriño), inician una conjuración que tenía por objeto independizar el reino de la Nueva España, aprovechando que la actual guerra con los franceses "mantiene a los españoles más desunidos". El propósito era establecer una "república libre, dividida en doce provincias, y en cada una de ellas un diputado, que en medio del reino se había de formar una ciudad que fuese la Corte de todo él y en el que residiesen los sujetos que representasen la república.