



**Gestionar: revista de empresa y gobierno**

<https://www.revistagestionar.com>

ISSN: 2810-8264 / ISSN-L: 2810-823X

Editada por:

Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inuudi Perú



VOL. 1 NÚM. 4 (2021)

[www.revistagestionar.com](http://www.revistagestionar.com)



**ENSAYO**

## Textos utilizados en la formación de ingenieros y agrimensores en los Andes Venezolanos a finales del siglo XIX

*Texts used in the training of engineers and surveyors in the Venezuelan Andes at the end of the 19th century*

Textos usados na formação de engenheiros e agrimensores nos Andes venezuelanos no final do século XIX

**Luis Velásquez<sup>1</sup>**

Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas, Distrito Capital, Venezuela

 <https://orcid.org/0000-0002-9295-7568>  
[losagradoyloprofano.6@gmail.com](mailto:losagradoyloprofano.6@gmail.com)

**Sheryan Alcántara**

Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas,  
Distrito Capital, Venezuela

 <https://orcid.org/0000-0002-3324-3290>  
[sheryanalcantara422@gmail.com](mailto:sheryanalcantara422@gmail.com)

**Freddy Rodríguez**

Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas,  
Distrito Capital, Venezuela

 <https://orcid.org/0000-0002-0642-597X>  
[romanrobas22@gmail.com](mailto:romanrobas22@gmail.com)

**Axel González**

Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas,  
Distrito Capital, Venezuela

 <https://orcid.org/0000-0003-1039-1706>  
[axel9492@outlook.com](mailto:axel9492@outlook.com)

**Tamesaig Valladares**

Universidad Politécnica Territorial "Mario Briceño Iragorry",  
Boconó - Trujillo, Venezuela

 <https://orcid.org/0000-0001-7372-2811>  
[tamesaigvalladarespena@gmail.com](mailto:tamesaigvalladarespena@gmail.com)

DOI: <https://doi.org/10.35622/j.rg.2022.03.005>

Recibido: 05/01/2022 Aceptado: 04/05/2022 Publicado: 11/05/2022

### PALABRAS CLAVE

agrimensura,  
estadísticas geometría,  
ingeniería, textos.

**RESUMEN.** Se describen dos obras de Mons. Jesús Manuel Jáuregui: "Apuntes estadísticos del estado Guzmán" (1887). La primera obra textual "Datos estadísticos del estado Guzmán", el autor describe la realidad cuantitativa de la región, así como también en contexto histórico andino. Otro texto muy importante es "Geometría elemental para uso de los establecimientos de educación de ambos sexos" (1892). Está dividido en tres partes: geometría plana, geometría sólida, y agrimensura y dibujo topográfico. La obra incluye para su momento histórico los contenidos más actualizados con respecto a la geometría. En la descripción y análisis de ambos textos se denota

<sup>1</sup> Lcdo. en Filosofía por la Universidad Católica Santa Rosa. **Correspondencia:** [losagradoyloprofano.6@gmail.com](mailto:losagradoyloprofano.6@gmail.com)



la carga de contenidos teóricos, prácticos y técnicos que formaban la base de estudiantes para cursar las carreras de Ingeniería y la Agrimensura a nivel universitario. Los textos fueron muy valorados a finales del siglo XIX y el siglo XX por ser referentes didácticos en universidades, colegios y escuelas andinas.

#### KEYWORDS

surveying, geometry statistics, engineering, texts.

**ABSTRACT.** Two works by Mons. Jesús Manuel Jáuregui are described: "Statistical Notes of the Guzmán State" (1887). The first textual work "Statistical data of the Guzmán state", the author describes the quantitative reality of the region, as well as in the Andean historical context. Another very important text is "Elemental geometry for the use of educational establishments of both sexes" (1892). It is divided into three parts: plane geometry, solid geometry, and surveying and topographical drawing. The work includes for its historical moment the most up-to-date contents regarding geometry. In the description and analysis of both texts, the load of theoretical, practical and technical contents that formed the base of students to study Engineering and Surveying careers at the university level is denoted. The texts were highly valued at the end of the 19th century and the 20th century for being didactic references in Andean universities, colleges and schools.

#### PALAVRAS-CHAVE

topografia, estatística geométrica, engenharia, textos.

**RESUMO.** São descritas duas obras de Dom Jesús Manuel Jáuregui: "Notas Estatísticas do Estado de Guzmán" (1887). A primeira obra textual "Dados estatísticos do estado de Guzmán", o autor descreve a realidade quantitativa da região, bem como no contexto histórico andino. Outro texto muito importante é "Geometria elementar para o uso de estabelecimentos de ensino de ambos os sexos". (1892). Está dividido em três partes: geometria plana, geometria sólida e topografia e desenho topográfico. A obra inclui para seu momento histórico os conteúdos mais atualizados sobre geometria. Na descrição e análise de ambos os textos, denota-se a carga de conteúdos teóricos, práticos e técnicos que formaram a base dos alunos para cursar as carreiras de Engenharia e Agrimensura no nível universitário. Os textos foram muito valorizados no final do século XIX e no século XX por serem referências didáticas nas universidades, faculdades e escolas andinas.

## 1. INTRODUCCIÓN

La estadística y la geometría han estado presentes en la capacidad del hombre para analizar y calcular las dimensiones que percibe. Desde que existe la ingeniería, estas disciplinas han jugado un papel protagónico como herramienta en la consideración de datos y experimentos. Ambas han servido a los constructores desde tiempos de los egipcios, quienes la utilizaban en el comercio, la construcción y la religión. Según Klinger et al. (2011), "desde este momento histórico hasta nuestros días, todas las civilizaciones la han utilizado en las ciencias, la historia, la medicina, el arte, la agrimensura y la ingeniería" (p.3)

En concordancia con lo planteado, el presente artículo describe dos obras o textos pedagógicos de Mons. Jesús Jáuregui referente a la geometría y la estadística que sirvieron como guía en el proceso de formación de futuros ingenieros y agrimensores en la época del último trienio del siglo XIX en los andes venezolanos. La investigación es un tópico de estudios anteriores realizado por el autor sobre el pensamiento educativo de Mons. Jáuregui y publicados Velásquez 2015, 2016, 2020 los cuales han sido de referentes a su vez antecedentes del presente estudio. Es importante mencionar que el desarrollo de la ingeniería y la agrimensura data de mediados del siglo XVIII, específicamente el año 1760 cuando Según Méndez (2011) "Nicolás de Castro (1710-1772), creó un centro para la enseñanza de Geometría y construcciones con fines militares" (p. 30). Desde esta fecha todas las actividades referentes a la ingeniería fueron creciendo y configurándose con la nación que deseaba ser independiente. En el siglo XIX muchas instituciones tanto militares como académicas sirvieron de espacio para la concreción de los primeros proyectos de formación en la Ingeniería y la agrimensura.

Todas las actividades académicas que empezaban a fortalecer la carrera de Ingeniería y la independencia de la agrimensura de las otras ciencias, se daban en Caracas y algunos casos aislados en el interior del país como es el caso del Ing. Miguel Palacio (1849-1931) que según Méndez (2011) “funda en Guasipati, Edo. Bolívar, una escuela privada para formar bachilleres e ingenieros de minas. En 1895 Felipe Aguerrevere (1846-1934) examina la enseñanza en el área e insiste en la necesidad de solucionar las carencias de formación práctica” (p. 33). Pero estas experiencias sobre la enseñanza de la ingeniería y la agrimensura necesitaban textos que sirvieran de guía para tal fin. Ante esta necesidad muchos autores escribieron obras o guías para la enseñanza de la ingeniería y la agrimensura como es el caso de J. Muñoz Tébar titulado “Primeras nociones de geometría, para el uso de escuelas de la república. En los andes venezolano Mons. Jáuregui escribió dos obras que debe ser considerados referentes para la enseñanza de la ingeniería y la agrimensura a nivel de educación secundaria y universitaria.

Los textos “Apuntes estadísticos del estado Guzmán” y “Geometría elemental para uso de los establecimientos de educación de ambos sexos” se utilizó tanto en su colegio “Sagrado Corazón de Jesús” como en otros centros de enseñanza de los Andes Venezolanos. En este centro educativo se formó generaciones de profesionales: médicos, Ingenieros, agrimensores, literatos, políticos y militares. Los textos escritos por Mons. Jáuregui, influyeron en la formación de muchos profesionales en todo el Estado los Andes. Reconocidos intelectuales como Mora y Castillo, escriben sobre la importancia de sus obras escritas, ya que ellas influyeron en las generaciones que se formaron en el Colegio Sagrado Corazón de Jesús, donde realzan el contenido de sus escritos por su alto contenido técnico y científico, que sin duda alguna se deduce que son contenidos plasmado en planes y programas con sentido positivista y humanista. Para fundamentar esta premisa se menciona a Mora (2005) que manifiesta:

Efectivamente son manuales que fueron utilizados por los más de los 1500 egresados que tuvo el Colegio Sagrado Corazón de Jesús, durante la rectoría del Mons. Jáuregui Moreno (1884-1899). El impacto permite abordar su influencia en los cambios de paradigmas educativos, en particular, el tránsito del modelo aristotélico-tomista al positivista. (p.1)

## 2. MÉTODO

La metodología que se utilizó en este ensayo corresponde a la revisión bibliográfica que según Gómez-Luna et al. (2014) afirma que:

La metodología propuesta para la revisión bibliográfica puede ser aplicada a cualquier tema de investigación para determinar la relevancia e importancia del mismo y asegurar la originalidad de una investigación. Además, permite que otros investigadores consulten las fuentes bibliográficas citadas, pudiendo entender y quizá continuar el trabajo realizado. En esta metodología se conjugan cuatro fases: Definición del problema, búsqueda de la información, organización de la información y análisis de la información (p.159).

Tal procedimiento se aplicó a dos obras que impactaron o influyeron en la formación de futuros ingenieros y agrimensores para la época del último tercio del siglo XIX. Las obras “Apuntes estadísticos del estado Guzmán” (1887) y “Geometría elemental para uso de los establecimientos de educación de ambos sexos” (1892) fueron

escritas por Mons. Jesús Manuel Jáuregui. Gómez-Luna et al. (2014) manifiestan con respecto al análisis de la información de un texto lo siguiente “es la tarea que toma más tiempo en la investigación bibliográfica, ya que con ella se espera identificar el aporte a realizar” (p 160).

Mediante la revisión bibliográfica se logró extraer datos importantes en relación a la formación vocacional de muchos estudiantes hacia la agrimensura y la ingeniería en el tiempo histórico de finales del siglo XIX en los andes venezolanos. De ambas obras se describió la estructura textual para la comprensión de su sentido y la relevancia de su contenido en la formación de ingenieros y agrimensores. Todo ello, permitió comprender la importancia de las obras para el momento histórico.

### 3. DESARROLLO

#### 3.1. Descripción del texto: “Apuntes estadísticos del Estado Guzmán”

La estadística desde tiempos remotos se ha utilizado en estudios demográficos, económicos, sociológicos entre otros. En la ingeniería esta es utilizada en procesos probabilísticos y estadísticos de análisis e interpretación de datos, con la finalidad de apoyar los procesos industriales acortando el tiempo. Por esto es que la estadística además de reducir datos minimiza el tiempo representa la realidad y la transforma, prediciendo su futuro.

De estas concepciones sobre la estadística no escapó la obra “Apuntes estadísticos del estado Guzmán”, esta representa para la época un referente en el conocimiento de algunas áreas de la ingeniería y más aun de la agrimensura por la descripción de las tierras andinas, no solo de su historia que es algo completaría, sino por las mediciones de terrenos, ubicación de los minerales que algunos contiene, el número de habitantes, la riqueza natural y sus recursos. En fin, la obra es un baluarte teórico que muchos estudiantes a nivel universitario la utilizaron en su aprendizaje de las primeras nociones telúrica. Mons. Jesús Jáuregui escribió “Apuntes estadísticos del estado Guzmán” en 1887, así lo confirma Briceño (1970) en la liminar de la publicación, en “obras Completas de Mons. Jáuregui”,

Los datos estadísticos del estado Mérida fueron recogidos y ordenados por Mons. Jáuregui, para ser publicado en 1887, en la colección dispuesta por el entonces presidente Antonio Guzmán Blanco. Esta colección abarcó a todos los estados de la república y constituyó en su conjunto un aporte bibliográfico extraordinario (p101.)

La obra no señala autor determinado, se concreta a decir que los dichos apuntes han sido formados por de orden del ilustre americano general Guzmán Blanco, pero claro está, que el autor en el caso de Mérida, es Mons. Jáuregui, a quien se encargó la investigación y compilación pertinentes. De su labor surgió: “La estadística oficial del estado Guzmán Blanco”, que así denominaba para la época el estado Mérida.

Velasquez y Briceño (2015) manifiestan que “el texto formó parte de una colección de datos estadísticos en los estados andinos, en el caso del estado Guzmán (Estado Mérida) la responsabilidad recayó sobre Mons. Jáuregui” (p.101). Con esta afirmación se demuestra la originalidad de la obra y su existencia en la época de finales del siglo XIX. La obra está estructurada de la siguiente manera:

##### 1. Apuntes históricos

2. Apuntes estadísticos que comprenden la división del estado en departamentos, su superficie, población general y relativa, parroquias, casas, hatos y conucos.
3. Anotaciones científicas de madera, tintes, plantas medicinales, raíces, granos y frutos alimenticios. Animales de la fauna del estado. Minerales. Hidrografía. Orografía. Caminos y direcciones del estado Mérida.
4. Diócesis de Mérida.
5. La Universidad.
6. Cuadro que expresa las materias de enseñanza que se cursan actualmente en la universidad y los nombres de los respectivos catedráticos
7. Cuadro de las escuelas federales.
8. Aspectos geo-históricos, etnográficos, demográficos y culturales de los departamentos y sus respectivas parroquias del estado Mérida.

La obra “Apuntes estadísticos del estado Guzmán” significó para los estudiantes el conocimiento de las tierras, terrenos con sus accidentes y recursos hídricos. Se atribuye a Guzmán Blanco la orden de la compilación de los datos estadísticos, que, influenciado por el positivismo, pretendía mostrar el nivel de desarrollo de los pueblos andinos, pretendiendo transformarlos en grandes ciudades como París, donde se realizaban censos y organizaciones estadísticas para tener orden y conocimiento de los lugares que comprendían la nación. El instituto nacional de estadísticas [INE] (2015) expresa que “La dirección de Estadística (1871) creó una base de información para facilitar decisiones sobre inversiones y otros programas: el censo de 1873, Anuario Estadístico de 1873, y los anuarios estadísticos de varios estados, son resultados de esa labor” (s/p).

Según los antecedentes del (INE, 2015)

Hasta 1871, la función estadística en Venezuela era cumplida por organismos muy diversos, cada uno de los cuales tenía la obligación de presentar informes periódicos sobre la marcha de sus asuntos. No existiendo un organismo especializado en la materia, ni un ordenamiento sobre la materia, la actividad estadística era el resultado de las labores particulares de esos organismos. La iglesia, los ministerios, las aduanas y alcabalas, los organismos municipales y hasta los viajeros, desempeñaron un papel fundamental en la recolección estadística sobre los más diversos temas de la vida social de Venezuela (s/p)

En 1871 se tomaron un conjunto de medidas que dieron nacimiento al Sistema Estadístico Venezolano y que iniciaron la historia de lo que hoy constituye el Instituto Nacional de Estadística. El 9 de enero de 1871, se considera que el desconocimiento sobre los aspectos elementales de Venezuela y, especialmente, sobre la agricultura, la ganadería y el comercio, entrababa el bienestar de la nación y que la estadística era un medio seguro para obtener ese conocimiento, se creó la Dirección General de Estadística como dependencia del Ministerio de Fomento. Luego se promulgó el Reglamento de la Dirección General de Estadística y se crearon ocho despachos de estadística (Natural, Social, Moral, Intelectual, Riqueza Territorial, Mueble e Industrial, Fomento, Política y Administrativa). Según Pino (1996) “Se estableció, igualmente, que la Dirección General de

Estadística tenía la obligación de llevar 21 libros, en los cuales se registrarían los diversos aspectos de la vida nacional comprendidos en los ocho despachos estadísticos” (p.8)

Se creó la Junta Suprema de Estadística, compuesta por el presidente de la República y los ministros de Estado, a la cual correspondía aprobar las medidas propuestas por la Dirección General de Estadística. En 1873, se realizó el Primer Censo Nacional de Población, el cual arrojó una población total de 1.783.993 habitantes; en 1881 se efectuó el segundo y en 1891 el tercero. De manera que una de las grandes innovaciones fue la realización de censos generales de población con cierta regularidad en el país (INE, 2015).

Para conocer el motivo del origen del texto es importante la pregunta ¿Mons. Jáuregui realizó la recolección de los datos para la estadística por voluntad propia?, ¿por mandato del obispo? o ¿por orden del presidente Antonio Guzmán Blanco? Según Castillo (1999) el texto se organizó por orden del ilustre Americano General Guzmán Blanco. Ante lo planteado Pino (1996) afirma que:

Guzmán Blanco expide un decreto sobre censos (redención de los censos) cuyo objeto de acuerdo con el texto oficial es la protección de la propiedad territorial y el cumplimiento de un anhelo liberal y progresista. El estado asumirá la obligación de los deudores a través de junta de crédito. El decreto incluye “el dueño y poseedor de propiedad afecta carga de aniversario, capellanía, misa, festividad, dote y cualquier otra carga anual o en determinado tiempo, por la cual pague cierta cantidad de dinero. Dos nuevos decretos expedidos desde caracas el 9 de enero de 1871 y el 30 de noviembre reglamentan el procedimiento de redención y prohíben que los censos sean cambiados por obligaciones hipotecarias de otra naturaleza (p.113)

Pino explica el sentido o significado del censo (cuantificación de bienes materiales e inmateriales por lo cual se pagaba impuesto y los cobraban sus dueños, entre ellos la Iglesia). A partir del decreto mencionado solo el estado recogerá y cobrará los censos incluyendo el cobro a la iglesia. Se tiene a este decreto como el promotor de los censos y estadística moderna.

El mismo autor, manifiesta que después del segundo decreto del 9 de enero de 1871 se profundizó el cobro y empieza el conflicto con la iglesia, pero también se diversificó el censo no solo para cobrar sino para tener una visión general de todos los bienes sobre la nación como las hacienda, ganado, casa, templos, y más adelante tomo una dimensión poblacional, pero lo que dice el INE (2015) es: “Esta dirección obligó a todos los funcionarios públicos a ordenar y remitir al Ministerio de Fomento los datos estadísticos que les estaban encomendados, según sus cargos, y a cumplir las disposiciones necesarias para el Censo General de la República”(s/p). También ordenó que todos los obispos remitieran al Ministerio de Fomento los cuadros estadísticos según los modelos que se le indicaran y que se crearan comisiones especiales para recoger los datos que no pudieran ofrecer los funcionarios públicos. Para tal fin “Creó el Anuario Estadístico de Venezuela, en el cual debía aparecer toda la información estadística del año económico” (s/p).

La obra de Mons. Jáuregui, no solo ayudo a conformar esta base de datos de la dirección estadística, también desde el punto de vista pedagógico se propone formar un sujeto técnico, telúrico, patrio y científico. El recorrido histórico del sujeto lucha por tener un lugar con significado relevante, partiendo de la conformación del sujeto

indígena, la constitución histórica del gentilicio del lugar, como práctica diaria, adornado con elementos antropológicos tales como utensilios, armas, vestidos entre otros.

En el segundo apartado el autor muestra una estadística de los indios motilonos por pueblo y año de fundación avalado por Sor Miguel de Judela. Expresa Jáuregui (1982) que “hoy día no existe un solo indio motilón, a estos lo llamaban motilonos, porque llevaba el pelo corto por costumbres”(p.111). Según Mons. Jáuregui esta estadística tiene fecha del 26 de enero de 1810.

Este mismo año, afirma Jáuregui que se inicia la configuración geopolítica del estado Guzmán como independiente, se inicia con la conformación de la junta de Mérida, como parte del proceso de la independencia de Venezuela. Eventos como la organización de la provincia para una eventual guerra, la invasión de los realistas, las diferentes batallas por la independencia, el terremoto de Mérida de 1812. El autor resalta el paso de Bolívar por Mérida en 1813. Mons. Jáuregui en este apartado resalta como ocurrieron las batallas y sus estadísticas hasta 1830. No podía faltar el relato de la campaña admirable entre febrero y junio de 1823.

En el cuarto apartado se narra el hecho histórico de Mérida en el momento de separación de la gran Colombia en el tiempo de mando del General Juan Manuel Piñango. Se narra cómo se fue constituyendo Mérida en su nueva geopolítica y sus gestores como Juan de Dios Picón, primer gobernador constitucional de la provincia, la cual gobernó desde 1831 a 1837, luego gobernadores como Tomas la cruz, Gabriel Picón, Ramón Almarza. Nuevamente Juan de Dios Picón (1844). Todos ellos gobernaron en paz o en tensa paz. Desde 1848 los gobernadores siguientes no gobernaron en paz, ya que el conflicto político entre los Monagas y Páez, influyó en la paz de toda la provincia, el caso más notable fue entre el general José Antonio Troconis y el comandante Guerra, luego del rendimiento y acuerdo entre estos a favor de Monagas. Después de estos las provincias quedaron en paz.

Relata en esta obra las diferentes invasiones, levantamientos, rebeliones, revoluciones desde 1854 con la invasión del general Petit, pasando por la llegada a Mérida de la federación y con ella varios generales que mandaron en tensa paz, incluyendo problemas limítrofes con sus vecinos territoriales como Trujillo y Táchira. Hasta la llegada de Muños Tébar en 1876 volvió definitivamente la paz, ya que convocó a elecciones donde salió vencedor el Dr. José Domingo Hernández el 20 de noviembre de 1876.

Después de esta reseña histórica sobre la evolución y configuración de Mérida, el autor muestra una serie de cuadros que comprenden la división territorial del estado en departamento, superficie, población general y relativa, parroquias, casa, haciendas, hatos y conucos. Por otro lado, realiza una descripción detallada de maderas, tintes, plantas medicinales, raíces, granos y frutos alimenticios. Realiza clasificaciones de familia de vegetales, animales de la fauna, minerales, hidrografía, orografía, posición sobre el nivel del mar y caminos.

Relata la historia de la diócesis de Mérida en la que el mismo al momento de su erección se llamó el obispado de Mérida de Maracaibo en la América meridional. Esta fue autorizada por el papa Pio VI, por bula del 7 de febrero de 1778. Don Juan Ramos de Lora, primer obispo ejecuto y llevó a debido efecto la enunciada creación el 4 de diciembre de 1786. Erigió la catedral bajo el título de la Inmaculada Concepción. La nueva diócesis

estaba sufragánea por la Arquidiócesis de Santa Fe de Bogotá, hasta el 1804, que paso a la de Caracas. En fin, esta diócesis se formó del desmembramiento de estas dos Arquidiócesis. Ha tenido esta diócesis siete obispos propios y un vicario apostólico, como siguen:

- 1.Fray Juan Ramos de Lora (1784)
- 2.Fray Manuel de Torrijos (1793)
- 3.Fray Antonio Espinoza (1800)
- 4.Don Santiago Hernández (1802)
- 5.Don Rafael Lazo de la Vega (1815)
- 6.Sr. Buenaventura Arias (vicario apostólico) (1826)
- 7.Dr. José Vicente de Unda (1836)
- 8.Dr. Juan Hilario Boset. (1842)

En cuanto a la educación, en este apartado se observa que varios de los obispos de Mérida en especial fray Juan Ramos de Lora, fue quien emprendió y llevó a cabo el colegio seminario, de dos pisos, con una capilla e inauguró el colegio seminario el 1 de noviembre de 1790. Para el obispo Don Santiago Hernández Milanés el colegio seminario fue el primer objeto, donde estableció las cátedras de derecho canónico y civil y de canto llano. Logro ante el rey que el seminario pudiera dar grados de Bachiller, Maestro, Licenciado y Doctor en filosofía, Teología y derecho canónico. El obispo Lazo de la Vega quien levantó de sus ruinas al Colegio Seminario a causa del terremoto de 1812, lo construyó de un solo piso, pero con gran capacidad. El obispo Boset organizó cuidadosamente el seminario, en la parte moral y lo mejoró en lo material.

En cuanto a la Universidad, Jáuregui revela que el 1 de septiembre de 1795 se abrieron en el seminario de la ciudad de Mérida estudios generales, siendo provisor y vicario general sede vacante el licenciado Hipólito Elías González, canónico Doctor de la iglesia catedral. Se leían entonces clases de gramática latina, castellana, filosofía y teología. En 1798 se abrieron las clases de derecho canónico y civil. En marzo de 1810 se estableció una clase de medicina. Los cursos ganados de esta casa de estudios habilitaban para obtener grados mayores en la universidad de Caracas y Bogotá, confiriéndose aquí el título de bachiller.

El ilustrísimo Señor Doctor Santiago Hernández Milanés, solicitó al rey de España le erección de la casa de estudio en universidad, pero la concesión se limitó a una academia. La junta patriótica de 1810 la erigió la academia en Universidad.

El rector nato de la universidad fue el obispo diocesano y delegó su autoridad en el rector del seminario, así continuó durante el gobierno de Colombia y los primeros años del de Venezuela, hasta el destierro del ilustrísimo señor Doctor Buenaventura Arias, vicario apostólico de la Diócesis.

El gobierno nacional, en enero de 1832, siendo ministro de lo interior el doctor Andrés Narvarte, atendido el extrañamiento del obispo y del rector del seminario, nombró rector de esta universidad al ilustrísimo doctor Ignacio Fernández Peña. Este ministro facultó conforme a la ley y reglamentos de estudio de Colombia o al plan de estudio establecido en la universidad de caracas, del que se remitió un ejemplar.

El ilustrísimo señor Peña organizó la universidad, y dictó en marzo del mismo año de 1832 los estatutos, que fueron aprobados por el gobierno de la república en 1836, siendo ministro de lo interior el licenciado José Santiago Rodríguez, estatutos que rigieron hasta 1843, en que se sancionó el código de instrucción pública, por el congreso nacional quedando uniformados los estudios.

Los rectores desde su fundación hasta 1832 fueron sucesivamente los ilustrísimos doctores Santiago Hernández Milanés, Rafael Lazo de la Vega y Buenaventura Arias, habiendo ejercido el mismo cargo, por delegación, los rectores del seminario, que lo fueron el doctor Ramón Ignacio Méndez, el ilustrísimo señor Arias, el presbítero doctor José Olivares y otros eclesiásticos beneméritos. Después de estos rectores han ejercido 15 rectores hasta 1876. La universidad poseía cuatro facultades, la de ciencias eclesiásticas, ciencias políticas, ciencias filosóficas y ciencias médicas. Muestra Jáuregui en la obra un cuadro resumen que expresa las materias de enseñanza que se cursan actualmente en esta universidad y los nombres de los respectivos catedráticos. Las facultades vigentes y que funcionan son la de ciencias eclesiásticas y ciencias políticas, no funciona la de medicinas por que fue cerrada por la junta de gobierno por existir la renta. Tampoco existe clases de filosofía, matemáticas y teología porque la misma junta de gobierno las suspendió en 1875, a fin de darle quorum al colegio nacional que se creó y abrió la misma clase en esta ciudad, información aportada por el secretario de la universidad Rafael Antonio González el 13 de noviembre de 1876.

Presenta Mons. Jáuregui en la misma obra un cuadro resumen sobre las escuelas federales por departamento, parroquias, número de escuelas, números de alumnos, fecha de creación, número del plantel, nombre de los preceptores y fecha de instalación, total para 1876 en el estado Mérida es de 19 escuelas, 759 alumnos. Todas creadas desde julio de 1873 a julio de 1875.

La obra presenta una descripción de la división territorial del estado Mérida en departamentos como: Libertador, Campo Elías, Sucre, Tovar, Rangel, Miranda y Rivas Dávila, y sus parroquias. Al describir las parroquias resalta sus paisajes, su historia, su posición geográfica, agricultura, flora, fauna, clima, organización municipal, etnografía, hidrografía, orografía, mineralogía, instrucción primaria (ya reflejada en el cuadro resumen de las escuelas federales) edificios públicos, comercio, población, distancias entre parroquias calculadas en leguas de varas (6.666) caminos e industrias. Con este apartado finaliza esta obra.

Este texto sirvió como guion didáctico en la obra pedagógica de Mons. Jáuregui, tanto en el Colegio Sagrado Corazón de Jesús, así como también en otros centros educativos de primaria, secundaria y universitaria de los andes venezolanos.

La vigencia de la obra está en que hoy día debe ser considerara como una obra que resume la concepción histórica, geográfica, etnográfica, lingüística, mineralogía y científica del estado Mérida. Es una obra pedagógica-científica, que expresa el alto valor histórico del gentilicio merideño, la descripción geopolítica del estado, muestra las raíces étnicas de los pobladores, muestra la relación cosmogónica de los antepasados y también muestra los rasgos etnohistóricos de la población. La obra en su contexto histórico nace como un elemento cuantificable, pero en una segunda lectura se describe que es más cualificable, ya que muestra elementos del pensamiento de Jáuregui como lo son valor a la historia local, valor a la geografía regional, valor por creencias de los indígenas. En fin, la obra "Apuntes estadísticos del estado guzmán" contiene muchos matices del

pensamiento educativo de Mons. Jáuregui desde el punto de vista científico tanto en su forma como en su fondo.

Algunos estudiosos de Mons. Jáuregui, como es el caso de Luna (1998) expresa en cuanto a la obra que: él tuvo mucho que ver en el estudio de los suelos cuando la construcción del camino de recuas entre Mucuchíes y Bobures, también se da a la tarea de realizar una serie de estudios que luego sería publicados por el gobierno de Guzmán Blanco bajo el título de “Apuntes Estadísticos del estado Mérida” (p.56)

En este sentido, Luna aclara que el texto aparece publicado en 1877, pero aquí se refiere a Jáuregui, Jesús Manuel: Apuntes estadísticos del estado Mérida, ofrenda del gobierno del estado Mérida en el primer centenario del ilustre prelado, monseñor Doctor J.M Jáuregui Moreno (1848-1948). Mérida, Imprenta del Estado, 1948. Según Gómez-Luna et al. (2014) no hay claridad absoluta en cuanto a los derechos del autor, aunque Don Tulio Febres Cordero (amigo personal de Jáuregui) al igual que Mariano Picón Salas, consideraba al sacerdote como autor del libro” (p.282). Luna remite este comentario a Emilio Menotti Sposito. También demuestra que en la obra reposan elementos de su pensamiento educativo fundamentados en lo científico (pedagogía de la enseñanza de las ciencias). P. Mora (2003) refiriéndose a la obra explica que:

el mérito de Jáuregui no fue acusar la influencia del paradigma positivista en sus investigaciones, sino trascenderlos. Incluso se aproxima bastante a lo que hoy denominamos la investigación interdisciplinaria, tal como se evidencia en su trabajo” Apuntes Estadísticos del Estado Mérida (1887), en donde demuestra tener una formación interdisciplinaria, sus conocimientos van desde la antropología a la biología, de la física a poesía. Jáuregui demostró estar más allá del criterio positivista que sostenía que el científico es especialista de un sector y olvida las relaciones que une a las otras ciencias entre sí (p.159).

J. Mora (2009) resalta el valor científico de la obra y demuestra una expresión del pensamiento científico-educativo de Mons. Jesús Manuel Jáuregui, el cual quiere reconciliar dos puntos de vista en el hombre; el científico y social. En la obra narra las acciones de los actores o protagonistas, llenos de atinos, desaciertos, cualidades y virtudes, hombres que pueden hacer cosas buenas y cosas malas, también los símbolos naturales, históricos, geográficos y culturales de la región andina y logra confluirlas en un pensamiento local y comunitario, que el autor dio a conocer mediante su texto de una manera científica. Mora también resalta la capacidad Jáuregui de enseñar, de ser un buen orador y un buen escritor y es un profesionalista capaz de contribuir al desarrollo económico y social, mostró creatividad, iniciativa, liderazgo, responsabilidad y ética en todos los ámbitos de su ejercicio profesional, incluyendo la búsqueda de nichos para el desarrollo tecnológico.

### **Descripción del texto “Geometría elemental para uso de los establecimientos de educación de ambos sexos”**

Existe otra obra o texto de Mons. Jáuregui que se denomina: “Geometría elemental, para uso de los establecimientos de educación de ambos sexos”, que sirvió para la enseñanza de la ingeniería y la agrimensura en los andes venezolanos, publicada por primera vez como libro texto por la Tipografía del Colegio del Sagrado Corazón de Jesús a cargo de A. I. Avendaño en marzo de 1892, en La Grita, Estado Táchira, y en formato de folleto con 64 páginas. En cuanto a su autoría, escritores como Sposito, Burelli Rivas, Castillo, Mora y Luna, la dan por sentado que es obra de Jáuregui. La obra tuvo su inspiración y referencia en autores: Cortázar (1850);

Legendre (1817) ; Scarpa y Borgogno (1884) lo cual aparece explícitamente en la hoja de presentación del libro. Estos autores son los mejores que tratan la materia de su época.

De acuerdo con lo planteado P. Mora (2003) manifiesta:

el libro de V. G. Scarpa y E. Borgogno es “Lezioni de aritmetica, geometría e sistema metrico decimale”. La edición trigésima cuarta, publicada en Torino, Italia, en 1880, por la editorial Stamperia Reale di Torino de G. B. Paravia y Compañía y de 124 páginas incluía en su índice general los siguientes temas de geometría: Capitolo II. Della geometria. Art. 1. Definizioni; Geometría Piana. Art. 2. Delle Linee; Art. 3. Degli Angoli; 4. Dei Poligoni; Art. 5. Dei Triangoli; Art. 6. Dei Quadrilateri; Art. 7. Del Circolo; Art. 8. Misura della Superficie o Planimetria; Geometria sólida. Art. 9. Definizioni; Art. 10. Dei Poliedri; Art. 11. Misura della Superficie e del Volume dei Solidi o Stereometria (p.162)

El libro clásico “Elementos de geometría” de A. M. Legendre publicado en 1794 es su más famosa obra, fue líder como libro de geometría elemental por más de 100 años, y ampliamente usado como sustituto del clásico “Elementos” de Euclides. Considerado una mejora pedagógica de este por la simplificación y reordenamiento de las proposiciones que le hiciera Legendre.

El libro “Tratado de geometría elemental” del español Don Juan Cortázar (1809-1873) introduce adelantos positivos sobre lo conocido, como, por ejemplo: un método general para trazar tangentes comunes a dos círculos, cualesquiera que sean las posiciones. La demostración sencilla de los volúmenes de los prismas principalmente de los oblicuos, la medida del Angulo esférico, el estudio elemental de las curvas elipse, parábola y hélice, y algún teorema original, referente al volumen de los poliedros simétrico, en todo lo que resalta es lo riguroso, exacto y sencillo de las demostraciones (León-Mantero et al., 2021). La edición tercera, publicada en Madrid, España, en 1850, por la editorial Imprenta y Fundación de D. Eusebio Aguado y de 207 páginas incluía en su índice general los siguientes temas: Geometría Plana: Línea recta y ángulos. Polígonos. Círculo. Áreas. Geometría del Espacio: Planos, ángulos diedros y poliedros. Poliedros. Cono, cilindro y esfera. Áreas y volúmenes. Estudio elemental de las curvas. A manera de comentario es ineludible expresar, al observar solo los contenidos.

En cuanto a la obra de Mons. Jáuregui “Geometría elemental, para uso de los establecimientos de educación de ambos sexos” está dividido en tres partes: geometría plana, geometría sólida, y agrimensura y dibujo topográfico. También incluye 23 procedimientos de dibujo lineal, lo cual dota a la obra de un carácter algorítmico. Además, aparecen 72 figuras y 30 ejemplos numéricos, 2 advertencias sobre el contenido, 47 problemas para resolver, 8 notas, 2 explicaciones de figura y 7 pies de página a lo largo de su contenido. Todos estos elementos constituyentes de la obra le confieren una estructura de texto.

El texto está, a su vez, dividido en secciones teóricas numeradas comenzando con I Definiciones sobre geometría elemental hasta la XXIV Definiciones concerniente a geometría sólida. Luego, no están numeradas, los 15 restantes, solamente tienen un título, y empieza por cuerpos y terminando con advertencias. Al final de la primera parte, después de la sección Medidas de diversas Superficie, se presentan los enunciados de 27 problemas para resolver, y luego 20 problemas más al final de la segunda parte, después de la sección Estereometría. En

cada sección de problemas se incluyen casos similares a los estudiados en los ejemplos, pero más complicados y en función de los temas tratados en las secciones cubiertas.

La obra se presenta de la siguiente manera:

1. Definiciones.
2. Geometría plana:
3. De las líneas-su forma.
4. Posición de las líneas.
5. Líneas variables.
6. Ángulos. Polígonos.
7. Clasificación de los polígonos.
8. Superficie de los polígonos.
9. Triángulos.
10. Cuadriláteros.
11. Paralelogramos y trapecios.
12. Del círculo. Posición del círculo.
13. Medidas de superficie o planimetría.
14. Planimetría-continuación.
15. Planimetría continuación.
16. Equivalencia del círculo y del cuadrado.
17. Conversión del círculo al cuadrado y viceversa.
18. Equivalencia del perímetro del cuadrado y la circunferencia del círculo.
19. Medidas de arcos, sectores y segmento.
20. Raíz cuadrada.
21. Medidas de diversas superficies.
22. Geometría sólida. Definiciones, cuerpos, poliedros, prismas, pirámides.
23. Cuerpos redondo, cilindro, conos, esfera. Esferometría.
24. Problemas sobre la medida de la superficie volúmenes de los sólidos.
25. Dibujo lineal.
26. Agrimensura-instrumentos.
27. Agrimensura-medidas.
28. Nivelación.
29. Medición de alturas.
30. Dibujo topográfico.
31. Advertencias.

Se observa similitud entre las obras de geometría de Scarpa y Borgogno, Legendre y Cortázar, y la obra de Mons. Jáuregui "Geometría elemental", en temas y objetivos comunes, lo que no cabe duda que se inspirara en ellos.

Quintero y Medina (2011) manifiestan sobre la obra de Jáuregui que es "uno de los primeros textos de geometría publicados en la República de Venezuela por un venezolano, que no fuera traducción o adaptación (extracto) de

un libro extranjero (p.49). De acuerdo con otros comentarios hechos por Beyer (2006) es permisible decir que debe estar entre los primeros 5 libros de geometría elemental con las características indicadas. Por otra parte, Freitas (2000) menciona que en el Inventario de Frydensberg entre 1830 y 1894 aparecen sólo 7 libros de geometría publicados en Venezuela, pero de todo tipo (para niños, artesanos y estudiantes de ingeniería interesados en agrimensura) e incluye el libro de J. Muñoz Tébar titulado “Primeras nociones de geometría, para el uso de escuelas de la república, dedicado a los artesanos de Venezuela” con características similares al libro de Jáuregui con respecto a la aplicación de la geometría a la agrimensura.

En relación con la aplicación práctica de los contenidos abordados en la tercera parte sobre agrimensura y dibujo topográfico, afirman Quintero y Medina (2011) que es válido decir sin la menor duda, que, una vez estudiadas las partes sobre planimetría y estereometría, el alumno podía lograr un conocimiento básico general sobre estas nuevas materias y ver claramente la importancia del conocimiento teórico- geométrico en la práctica. Lo mismo ocurre, al menos instrumentalmente, con los procedimientos de medición, nivelación y trazado de planos de terrenos estudiados en esa última parte del libro. Deducen los autores que es bien sabido que Monseñor Jáuregui construyó iglesias, caminos largos entre montañas, y colegios, es posible que él mismo ayudara a medir, nivelar y trazar planos de buena parte de estas obras para aligerarlas o abaratarlas, y por qué no a través de sus mejores discípulos del colegio que se inclinaron por la geometría y su aplicación.

En las consideraciones generales sobre la obra de Jáuregui, Quintero y Medina (2011) expresan:

Es posible afirmar que los contenidos estudiados y los procedimientos empleados, en especial los relativos a las equivalencias del círculo y cuadrado en cuanto a superficie o perímetro, le dan al libro el carácter de original desde el punto de vista de una publicación matemática formal venezolana y aún más si es tomada en cuenta la época en que fue editado y usado. Sobre la posibilidad de categorizar a Monseñor Jáuregui como matemático puro es también permisible, ya que como lo manifiesta en su libro él sometió (Jáuregui, 1892), por lo menos, su método de equivalencia en superficie entre el cuadrado y el círculo -bajo la denominación de “Magníficat” (p.52)

Según Quintero y Medina la obra de Jáuregui se puede considerar original en el contexto venezolano, más aún en la región los andes y en estado de los andes y a él (Jáuregui) se le puede considerar un matemático.

Por otro lado, Beyer (2011) expresa que en la obra de Geometría de Jáuregui (1892) se encuentran los siguientes enunciados:

Si un prado tiene la forma de un rombo con la base de 1.250 m. y la altura de 970 m. ¿Cuál será su superficie? (p. 457) Otro enunciado es el siguiente: ¿Cuántos metros cuadrados de tafetán se necesitan para construir un globo aerostático de forma esférica, debiendo tener su diámetro m. 3,90?. Está presente aquí la irrealidad de muchos enunciados en los que aparecen prados en forma de rombo, campos en forma de trapecio, corrales triangulares. (p.25)

Explica Beyer (2011) que, en el caso del problema de construcción del globo aerostático, se tiene un contexto absolutamente fuera de la realidad de un alumno de aquella época. y más aún en una población como La Grita,

en donde era usado dicho texto. Por lo tanto, el planteamiento del mismo adolece de fallas por cuanto no se considera el desperdicio de tela que ocurre al construir una esfera a partir de una forma rectangular. Puede en consecuencia afirmarse que se trata de Problemas vestidos. Bajo esta denominación, (problemas vestidos) designa a aquellos ejemplos, ejercicios y/o problemas propuestos al alumno (por los docentes o en las obras didácticas) los cuales se encuentran rodeados por un contexto artificioso, para hacerlos aparentar como que proviniesen de situaciones de la vida real.

Tal vez muchos ejercicios contenidos en la geometría elemental de Jáuregui, no se ajusta a la realidad, ni al contexto y puede ocasionar una disociación de la realidad mediante los aprendizajes de estos ejercicios. Lo relevante de la obra para el momento histórico representó un avance significativo en la enseñanza de las ciencias, en especial de la geometría en los andes venezolanos y que muchos intelectuales extranjeros reconocieron el valor científico de la obra, como fue el rector de la universidad de Boston. Este problema de los ejercicios en la obra de Jáuregui hace referencia al origen de la misma, es decir de origen europeo y de sus códigos lingüísticos que influyeron el pensamiento educativo venezolano.

Por otro lado, en la misma obra, se plantea el problema de la cuadratura del círculo, Bombal (2012) comenta que

Debemos insistir en la naturaleza del problema: Nadie dudó a lo largo de los siglos de que, dado un círculo, existiese un cuadrado con la misma área (es decir, que el círculo tuviera un área). El problema es si se puede construir ese cuadrado con el uso exclusivo de la regla y el compás. (6)

Bombal (2012) explica que la primera cuadratura rigurosa (con regla y compás) de una figura curvilínea se debe a un contemporáneo de Anaxágoras, el matemático Hipócrates de Chíos, autor de unos perdidos Elementos de Geometría, un siglo antes que los de Euclides. En la misma secuencia manifiesta que se “atribuye a Hipócrates el descubrimiento de la razón entre las áreas de dos círculos es igual a la razón de las áreas de los cuadrados construidos sobre sus diámetros, aunque no ha llegado ninguna traza de la posible demostración” (p.7)

En concordancia con lo planteado, J. Mora (2009) en relación a la obra de Jáuregui “Geometría elemental” comenta:

En la geometría trabajada por Jáuregui, sus postulados estaban influenciados por Scarpa, Borgogno, Legendre y Cortázar, que curiosamente seguían anclados en Euclides. Las geometrías no euclidianas entraron a las aulas universitarias venezolanas bien entrado el siglo XX. Lo laudable en Jáuregui es que haya concentrado su esfuerzo en el problema de la Cuadratura del Círculo, uno de los tres problemas clásicos de las matemáticas de todos los tiempos; junto a la trisección del ángulo y la duplicación del cubo. Quizá por eso Jáuregui hizo del problema de la Cuadratura del Círculo su punto de honor; pues "significaba algo más que el cálculo del área del círculo. Significaba construir un cuadrado de área igual a la de un círculo, sin más instrumentos que el compás y la regla. En esta forma el problema no se resolvió nunca, y modernamente se demostró que era irresoluble. No obstante, aún sigue habiendo gente que intenta resolverlo (p.18).

Tanto Quintero y Medina (2011), como J. Mora (2005) resaltan la importancia del Tratado de Geometría elemental de Mons. Jáuregui y su significado para el momento histórico pedagógico. También resaltan la contribución de Jáuregui a tratar de resolver el problema de la cuadratura del círculo en su obra. Pero, ¿Qué significado posee la cuadratura del círculo? Según Cirlot (2008) “los antiguos mesopotámicos para conocer el área de un círculo lo situaban entre dos cuadrados. La idea de identificar el círculo y el cuadrado se verifico también por la rotación del cuadrado” (p.160). Comprendiendo este significado no se trata en el aspecto a un problema matemático, sino a un problema simbólico.

Con respecto a esta comprensión, el autor sostiene que la cuadratura del círculo como la piedra filosofal de oro, constituyó la preocupación de los alquimistas, pero también estos últimos símbolos se refieren a la finalidad evolutiva del espíritu, el primero concernía a la identificación de los dos grandes símbolos cósmicos. El del cielo (círculo) y el de la tierra (cuadrado). Es pues, una coincidencia que los dos contrarios, pero entendida como yuxtaposición o unión (cual los trazo vertical y horizontal forman la cruz) sino como identificación de los dos componentes en síntesis superior. Correspondiendo el cuadrado a los cuatro elementos, en el significado de la cuadratura del círculo que en realidad no debiera denominarse así, sino “circulación del cuadrado” se trataba de obtener la unidad de lo material (y de la vida espiritual) por encima de las orientaciones de cuatro y del cuadrado.

Otro procedimiento para obtener un significado de cuadratura fue refundir los dos cuadrados en cuyo interior se inscribía el círculo, lo que da por resultado un octógono. Este puede considerarse, en efecto geoméricamente y simbólicamente como un estado intermedio de una forma entre el cuadrado y el círculo por eso no simbolizó nunca el opus (es decir el logro místico de la identificación los contrarios), pero si la vía de purificación del cuatro y del cuadrado (tierra, elemento femenino, materia y razón) para alcanzar el círculo (perfección, eternidad, espíritu).

El círculo en si es un emblema solar, que tiene correspondencia con el número 10 (retorno a la unidad tras la multiplicidad) por lo que simboliza, la perfección, la eternidad y el cielo. El cuadrado significa un estado pluralista que nunca ha alcanzado la perfección.

Se puede observar en los significados que ofrece Cirlot (2008) sobre la cuadratura del círculo existen varios elementos que están presentes en el contenido de la obra de Mons. Jáuregui y que subyacen en sus textos, pero principalmente en “geometría elemental”. Los significados que se destacan son: evolución del espíritu, unidad entre la vida material y el espíritu, el paso de lo imperfecto a lo perfecto. La cuadratura del círculo significa la evolución del espíritu humano de la tierra al cielo, mientras que el cuadrado es lo material (la tierra) y el círculo lo espiritual, es decir el cielo.

#### 4. CONCLUSIONES

Los textos “Apuntes estadísticos del estado Guzmán” y “Geometría elemental para uso de los establecimientos de educación de ambos sexos” escritos por Mons. Jáuregui sirvieron de material instruccional para la enseñanza de ingeniería y agrimensura en todo los andes venezolanos. Tal premisa está sustentada en los testimonios de los estudiosos del pensamiento educativo de Mons. Jáuregui. En la descripción y comprensión de cada obra se

observan objetivos instruccionales que marcan la formación de los futuros ingenieros y agrimensores que después de egresados de los diferentes centros de estudio de secundaria, en especial del Colegio Sagrado Corazón de Jesús de la Grita ingresaban a las instituciones universitarias a continuar con la profesionalización.

En el caso del texto “Apuntes estadísticos del estado Guzmán” en su descripción plantea una estructura geo-histórica-científica, que conducían al estudiante a situar las zonas mineras, reservorio de flora y fauna, conocer límites geográficos del estado y la conformación geopolítica. Esta obra sirvió de cultura general y de formación de conocimientos teóricos sobre el estado.

Por otro lado, el texto “Geometría elemental para uso de los establecimientos de educación de ambos sexos” presenta objetivos instruccionales de nivel técnico- científico, basados en las matemáticas. El texto fue de gran impacto pedagógico para la formación de los estudiantes de los andes venezolanos, que luego serían los constructores de la Venezuela moderna del siglo XX. Existe en el texto de geometría el descubrimiento de Mons. Jáuregui sobre la cuadratura del círculo y que sin duda alguna fue enseñado a los estudiantes que cursaban geometría en su colegio. Autores mencionados en el artículo afirman que este descubrimiento estuvo avalado por universidades internacionales y organismos científicos nacionales e internacionales.

La investigación realizada sirve de referencia para los autores que pretendan continuar el estudio sobre el desarrollo de la ciencia en los andes venezolanos, que sin duda alguna han sido desde tiempos históricos cuna de grandes científicos que aportaron avances, principios y criterios. En cuanto a los textos, la revisión bibliográfica en sus fases, develó a parte de su estructura, el significado enclaustrado en su estructural gramatical.

**Conflicto de intereses / Competing interests:**

Los autores declaran que no incurrir en conflictos de intereses.

**Rol de los autores / Authors Roles:**

Luis Velásquez: conceptualización, curación de datos, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, visualización, escritura - preparación del borrador original, escritura - revisar & edición.

Sheryan Alcántara: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, visualización, escritura - preparación del borrador original, escritura - revisar & edición.

Axel González: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, visualización, escritura - preparación del borrador original, escritura - revisar & edición.

Freddy Rodríguez: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, visualización, escritura - preparación del borrador original, escritura - revisar & edición.

Tamesaig Valladares: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, visualización, escritura - preparación del borrador original, escritura - revisar & edición.

**Fuentes de financiamiento / Funding:**

Los autores declaran que no recibieron un fondo específico para esta investigación.

**Aspectos éticos / legales; Ethics / legals:**

Los autores declaran no haber incurrido en aspectos antiéticos, ni haber omitido aspectos legales en la realización de la investigación.

**REFERENCIAS**

- Beyer, W. (2006). Algunos libros de Aritmética usados en Venezuela en el período 1826-1912. *Revista de Pedagogía*, 27(78). [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-97922006000100004](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922006000100004)
- Beyer, W. (2011). El conocimiento matemático, la transposición didáctica y los “problemas vestidos.” In *Investigación educativa: Venezuela en Latinoamérica Siglo XXI*.
- Bombal, F. (2012). La cuadratura del círculo: Historia de una obsesión. *Revista Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de España*, 105(2), 241–258. <https://rac.es/ficheros/doc/01019.pdf>
- Briceño, M. (1970). Apuntes históricos. In *Apuntes estadísticos del estado de Mérida* (pp. 9–11). Biblioteca Venezolana.
- Castillo, L. (1999). *Huella imperecedera de Mons. Jáuregui. En Comisión presidencial para la celebración del sesquicentenario del natalicio de Mons. Dr. Jesús Jáuregui Moreno. Obras completas. Tomo I*. Editorial Futuro.
- Cirlot, J. (2008). *Diccionario de símbolos*. Ediciones Siruela.
- Cortázar, J. (1850). *Tratado de geometría elemental* (3rd ed.). Imprenta y Fundición.
- Freitas, R. (2000). Say Ay. *The Sciences*, 40(4), 26–31. <https://doi.org/10.1002/j.2326-1951.2000.tb03505.x>
- Gómez-Luna, E., Fernando-Navas, D., Aponte-Mayor, G., & Betancourt-Buitrago, L. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. *Dyna*, 81(184), 158–163. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49630405022>
- Instituto nacional de estadística. (2015). *Historia de la institución*. Portal. <http://www.ine.gov.com./Antecedentes>
- Jáuregui, J. (1982). *Geometría Elemental, para uso de establecimientos de ambos sexos*. Editorial Futuro.
- Klinger, R., Olaya, J., Andrade, M., Mesa, E., Conde, G., Delgado, J., Arbeláez, D., Trujillo, P., Solano, H., & Díaz, R. N. (2011). El rol de la estadística en el trabajo del ingeniero. *Ingeniería y Competitividad*, 4(1), 47–54. <https://doi.org/10.25100/iyc.v4i1.2319>
- Legendre, A. (1817). *Éléments de géométrie* (onzième ed). Chez firmin didot.
- León-Mantero, C., Maz, A., & Madrid, M. (2021). El Tratado de Álgebra elemental de Juan Cortázar: Un libro significativo para la enseñanza de las matemáticas en España. *Educatio Siglo XXI*, 39(1), 235–256. <https://doi.org/10.6018/educatio.469251>
- Luna, H. (1998). *Monseñor Jesús Manuel Jauregui (1848-1905) : contribución al estudio de su biografía y de las relaciones Iglesia-Estado en Venezuela*. Biblioteca de autores y temas tachirenses.
- Méndez, N. (2011). Para la historia de la enseñanza de la ingeniería en Venezuela: itinerario de fechas, hechos, procesos y personajes. *Revista de La Facultad de Ingeniería Universidad Central de Venezuela*, 26(1). [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-40652011000100004](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-40652011000100004)
- Mora, J. (2005). Tres manuales escolares y sociales que cambiaron la historia de la educación en la grita en el tiempo histórico de la sesión Táchira. *Heurística: Revista Digital de Historia de La Educación*, 4. <http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/21052/articulo4.pdf;jsessionid=70F686D264B23B4DBD713F63B094F444?sequence=1>
- Mora, J. (2009). *Comunidades discursivas de historia de la educación en América Latina, estudio de caso*:

- Venezuela (1998-2008) [Universitat Rovira I Virgili].  
<https://www.tesisenred.net/handle/10803/8945?locale-attribute=es#page=1>
- Mora, P. (2003). J. M. Jáuregui Moreno y su contribución a la historia de la ciencia en la Grita, Sección Táchira del Gran Estado Los Andes (1884-1899). In *Montalbán, no. 36, annual* (p. 153).  
<https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA145791568&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=02529076&p=IFME&sw=w&userGroupName=anon~1541ec27>
- Pino, E. (1996). La guerra que no tuvo lugar. Aproximación al conflicto entre el Guzmancismo y la iglesia venezolana. In *Boletín CIHEV N° 16* (pp. 111–131). Centro de Investigación de Historia Eclesiástica de Venezuela.
- Quintero, R., & Medina, A. (2011). Historia de la Matemáticas. Análisis de la geometría elemental de Mons. Jáuregui. Boletín de la asociación matemática venezolana. *Boletín de La Asociación Matemática Venezolana*, 18(1), 47–58. [https://www.emis.de/journals/BAMV/conten/vol18/BAMV\\_XVIII-1\\_p047-058.pdf](https://www.emis.de/journals/BAMV/conten/vol18/BAMV_XVIII-1_p047-058.pdf)
- Scarpa, V., & Borgogno, G. (1884). *Lezioni de aritmetica, geometria e sistema metrico decimale (Trentesimaquarta Edizione)*. Stamperia Reale di Torino di G. B. Paravia e Comp.
- Velasquez, L., & Briceño, J. (2015). Análisis de los enfoques teóricos- metodológicos de la planificación social, en la obra de Mons. Jesús Manuel Jáuregui Moreno (1848-1905) de 1871-1899. *Revista Sustentabilidad Al Día*, 5. <https://revistas.uvm.edu.ve/index.php/RES/article/view/20>