

## **Presentación del libro**

*Historia de las matemáticas en Colombia,*  
**de Gabriel Poveda Ramos.**

**A cargo de Darío Valencia Restrepo.**

**Sociedad Antioqueña de ingenieros y Arquitectos**

**23 de octubre de 2012**

Permítanme ustedes que empiece con una anécdota personal. Cuando apenas iniciaba mis estudios universitarios tuve oportunidad de leer un libro ya clásico sobre historia de grandes nombres de la matemática, cuyo autor es Eric Temple Bell. Tenía capítulos con títulos tan bellos como *Mentes modernas en cuerpos antiguos*, *El príncipe de los aficionados*, *Grandeza y miseria del hombre*, *El Copérnico de la geometría*, y *Maestro de todos los oficios*. Sus páginas constituyeron toda una revelación y un gran estímulo para despertar mi interés por esta disciplina y luego consagrar a ella parte de mi carrera docente e investigativa en la Facultad de Minas y en el Instituto Tecnológico de Massachusetts.

Pienso que en la escala de nuestro país tendrá una virtud similar el libro que esta tarde tengo el honor de presentar, titulado “*Historia de las matemáticas en Colombia*” y cuyo autor es el doctor Gabriel Poveda Ramos, quien hoy nos honra con su presencia. Pero no lo es porque señale nombres y logros de resonancia mundial, como aquel otro texto, sino porque presenta instituciones y figuras que, con grandes esfuerzos y gracias a la superación de las limitaciones propias del medio colombiano, impulsaron y propiciaron el desarrollo de la matemática entre nosotros. Son aquellos nombres pioneros, pertenecientes sobre todo al siglo XIX y comienzos del XX, los que pueden servir de ejemplo y referencia a las generaciones actuales que desean ser útiles a su país desde el campo de la cultura científica pues, como bien lo pone de presente esta obra, en dicha disciplina son muchos los aspectos pendientes cuyo desarrollo es urgente.

En sus más de 300 páginas, el libro del doctor Poveda hace un recorrido, con frecuencia minucioso, de la historia de la matemática en el país desde la época de la colonización hasta fines del pasado siglo. Describe los aportes de personajes ilustres, colombianos y provenientes del exterior, tanto a la enseñanza como a las aplicaciones y el desarrollo técnico. Sobresale la atención que se presta a los docentes que se destacaron en los diferentes momentos de la historia. Los esbozos biográficos constituyen en varios casos un auténtico rescate de nombres olvidados o poco conocidos. Se ocupa con detalle de las circunstancias históricas que dieron origen a instituciones de influencia decisiva en el progreso de la matemática, tales como la Expedición Botánica, el Colegio Militar de Ingeniería, la Facultad de

Ingeniería y el Departamento de Matemáticas de la Universidad Nacional, y la Escuela de Minas de Medellín.

Pero a la vez esta publicación ilustra los avances de la disciplina en cuestión mediante la presentación y discusión de planes de estudio y libros de texto que se seguían en el país durante las diferentes épocas, no pocas veces con discusión prolija de aquellos y de estos más importantes. De interés es una lista que el autor completó de los libros de matemáticas escritos en Colombia durante el siglo XIX y la primera mitad del XX. Pero la mayor parte de los textos utilizados para los estudios de matemáticas en Colombia, en el siglo XIX y principios del XX, eran franceses. Vendría luego a imponerse la influencia de los Estados Unidos, circunstancia que lleva al autor a añorar la presencia culta y humanista de Francia. Recordemos que un cambio similar de influencias ocurriría también en la preparación de nuestros médicos.

Con respecto al análisis de textos, en el Apéndice III aparece un cuidadosa evaluación de los 11 libros del texto de física de Adolphe Ganot, editado en 1871, una oportunidad que aprovecha con gran propiedad el autor para ocuparse de aspectos didácticos, comparar con otros textos y contrastar el contenido con los avances anteriores y posteriores de dicha ciencia. Ganot ejerció una enorme influencia en la enseñanza de la física en muchos países, entre ellos Colombia, pues su texto fue publicado con motivo de los grandes cambios que experimentó la enseñanza de la ciencia en la Francia de la década de 1850. Numerosas ediciones a lo largo de 80 años llevaron a considerarlo un manual que anticipaba algunas de las características de los textos actuales y que facilitaba la propagación de nuevas teorías.

De especial valor es la continua comparación con los avances científicos y los principales textos de estudio de Europa, cuya conclusión es el gran retraso con el cual se conocían y se integraban a la educación en Colombia. A este respecto, en uno de los numerales se detallan los avances sustantivos en Europa con relación al álgebra y la geometría en el siglo XVIII e inicios del siguiente, en tanto que más adelante se presenta un cuadro de gran utilidad que resume los cambios revolucionarios ocurridos en la matemática, también en Europa, a lo largo del siglo XIX. Este cuadro le da oportunidad al autor para enumerar las razones que explican por qué nuestros profesores de matemáticas no se enteraron con oportunidad de dichos avances, entre las cuales menciona la pobreza de nuestras bibliotecas, la dificultad de adquirir libros, las guerras civiles y los altos costos de viajar al exterior.

A las anteriores razones es del caso agregar que la precaria herencia colonial dejó pocos científicos en el país, situación agravada por las pérdidas humanas sufridas en la lucha por la independencia. En su libro “El ideal de lo práctico”, Frank Safford señala que es asombrosa la forma exhaustiva como los generales españoles aniquilaron a científicos criollos.

La estructura del libro se limita solo a capítulos en orden cronológico, ya que en el interior de cada capítulo el autor ha preferido elaborar el relato, seguramente para no hacer rígida la lectura, mediante una sucesión de numerales que incluyen hitos importantes, esbozos biográficos, análisis de planes de estudio y textos de clase, monografía de algún tema de interés y copia facsimilar de carátulas o índices de textos de especial valor histórico.

La importante relación entre ingeniería y matemáticas, en razón del papel fundamental que éstas desempeñan en la formación universitaria de aquella, constituye una especie de Leitmotiv que recorre el texto. De tiempo atrás en el mundo las matemáticas ocupaban un lugar central en la preparación de ingenieros militares y civiles, al igual que en Colombia lo ocuparían a partir de 1848 en el Colegio Militar de Ingeniería, gracias a la tradición que trajeron personalidades como don Lino de Pombo, el coronel Joaquín Acosta y el coronel Agustín Codazzi. En particular, en el libro se señala un hecho histórico encontrado por el autor: las matemáticas han avanzado entre nosotros gracias al desarrollo de su enseñanza, muy ligado este progreso a la demanda de ingenieros en épocas de auge de la economía nacional. Esta correlación se confirma durante el período de gobierno del general e ingeniero Pedro Nel Ospina (1922-1926), cuando ocurrió un vigoroso y extraordinario impulso a las obras públicas que se reflejó en el aumento de estudiantes y de la calidad de la enseñanza de las matemáticas en la Escuela de Minas.

Dado que la profesionalización de la matemática apenas comenzó en la Universidad Nacional de Colombia en 1950, aunque desde la segunda mitad del siglo XIX se formaban profesores de matemáticas en la Escuela de Matemática e Ingeniería de dicha universidad, los avances de la ingeniería en las largas décadas anteriores fueron decisivos para el desarrollo de la matemática entre nosotros. Estudiosos de la matemática encontraban un campo de trabajo en las facultades de ingeniería, a la vez que diferentes ingenieros aprovechaban su buen conocimiento de la matemática para aplicarlo tanto a la docencia como al ejercicio profesional.

Esta enriquecedora simbiosis entre matemática e ingeniería, el progreso tan relacionado de una y otra, tiene otro resultado de mucho interés para los historiadores: en forma natural el libro proporciona también la evolución de la ingeniería en el medio nacional con indicación de hechos relevantes, principales protagonistas y datos reveladores.

Muy significativas son las estimaciones que el autor hace con respecto al número de profesores universitarios de matemáticas en 1930 y luego en 1955, con el fin de destacar el considerable aumento en razón del auge poblacional, económico, de infraestructura y técnico que experimentó el país en ese cuarto de siglo, todo lo cual estuvo acompañado de nuevas universidades y diversificación de la ingeniería. También son dicientes los datos que muestran el gran aumento de esos profesores cuando a partir de 1954 surgen los licenciados en matemáticas y física, así como la apreciación del enorme incremento, entre 1930 y 1955, de profesores de matemáticas y física en el nivel secundario. Se advierte en el libro que, con respecto a 1930, el contenido y el nivel de las matemáticas hacia mediados del siglo XX no había mejorado sustancialmente, aun si se considerasen las mejores universidades.

Mención especial merece don Lino de Pombo, estadista, militar y diplomático nacido en Cartagena hacia fines del siglo XVIII (recordemos que fue el padre de nuestro conocido Rafael Pombo). Después de completar su formación en matemáticas e ingeniería en España y Francia, regresó a realizar una fecunda labor en el país, al punto que el doctor Poveda lo considera como el primer gran cultor, maestro y profesor de las matemáticas en Colombia. En párrafo posterior, el autor opina que los tres más importantes matemáticos que han vivido en el país son, en orden histórico, Julio Garavito Armero, Carlos Federici Casa y Álvaro López Toro.

De estos tres nombres, el autor del libro muestra su gran admiración por Julio Garavito, a quien considera el matemático de mayor jerarquía en el siglo XIX y con respecto al cual presenta una completa lista de sus principales obras en matemáticas y astronomía. Obtuvo doble titulación como profesor de matemáticas e ingeniero civil en la Escuela de Matemáticas e Ingeniería de la Universidad Nacional, y fue en dicha escuela en donde realizó una actividad docente que le mereció un aprecio ilimitado por parte de sus discípulos. En la actualidad es considerado una figura emblemática de la ingeniería como lo pone de presente la prestigiosa Orden Julio Garavito establecida por el Gobierno nacional para condecorar ingenieros distinguidos. Su principal obra, reconocida internacionalmente, se refiere al movimiento de la Luna, un problema de mucho interés para la ciencia de su tiempo. Ello le mereció que en 1970 la Unión Astronómica diera su nombre a un cráter en el

lado oculto de la Luna. Agregaría que Garavito Armero puede considerarse una especie de padre de la astronomía entre nosotros, si tenemos en cuenta sus trabajos sobre mecánica celeste, su labor docente en la formación de un destacado grupo de ingenieros inclinados a la astronomía y su contribución a la elaboración de mapas y límites de Colombia mediante métodos astronómicos.

Tres controversias animan el trabajo que se comenta, dos de ellas de carácter internacional y tan importantes que aparecen notoriamente en sus páginas. La tercera, más limitada en el tiempo y en el espacio por su carácter nacional, se refiere a las supuestas diferencias en el rigor con el que se impartían las matemáticas en las dos principales escuelas de ingeniería que existían a principios del siglo XX en el país, la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional en Bogotá y la Escuela de Minas en Medellín. Con buen criterio, el autor considera que no es apropiada la presentación que hace el sociólogo Alberto Mayor Mora, según la cual en la capital tenía lugar un desarrollo muy bien fundamentado de las matemáticas, en tanto que en Medellín lo esencial era la aplicación o utilidad de las mismas, Por supuesto que don Tulio Ospina, gran artífice de la Escuela de Minas, sostenía la importancia de la ciencia útil pero es un hecho, bien demostrado por el doctor Poveda Ramos, que el alto nivel con que se impartía esa disciplina básica ha sido una característica siempre presente en dicha escuela.

La primera de las tres controversias tiene un mayor alcance pues se refiere a la pretendida tajante diferenciación entre las llamadas “matemáticas puras” y “matemáticas aplicadas”, estas últimas vistas por algunos de los dedicados a las primeras, de acuerdo con el reiterado concepto del autor del libro, como algo de menor valor y casi que despreciable. Viene a mi memoria la expresión caricaturesca de un gran matemático: “Qué bellas son las funciones elípticas, lástima que tengan algunas aplicaciones”. La realidad es que, si se quiere plantear esa diferenciación, es fácil ver que su frontera es difusa y que el país requiere de ambos tipos de matemático. Está clara la necesidad de dar prioridad a la aplicación a los muchos problemas sociales del país, como bien lo señala el autor, pero no debemos depender totalmente de la ciencia venida del exterior y, con frecuencia, la historia enseña que un avance teórico pudo tener con posterioridad una aplicación sobresaliente o, así mismo, un proyectado desarrollo tecnológico puede exigir el apoyo de un nuevo avance teórico.

La segunda controversia de carácter internacional se refiere a la aparición del grupo de destacados matemáticos franceses, conocido con el nombre colectivo de Bourbaki, cuyo objeto fue intentar fundamentar todo el edificio matemático

mediante el empleo riguroso del formalismo de la lógica, empeño que ya tenía el antecedente en la axiomatización de la aritmética, debida a Giuseppe Peano, y en los monumentales y mucho más ambiciosos “Principia Mathematica”, de Bertrand Russell y Alfred North Whitehead. Debe recordarse que estos últimos suspendieron su trabajo cuando Kurt Gödel presentó su teorema sobre la imposibilidad de construir sistemas matemáticos completos, pues es posible que en cualquiera de estos se presenten proposiciones bien construidas cuya verdad o falsedad no pueda probarse dentro del respectivo sistema, es decir, que sean indecidibles.

Aunque el rigor de los libros de Bourbaki ejerció una enorme influencia en la matemática del siglo pasado, su empleo sin el debido criterio llevó a una excesiva formalización de la enseñanza de la matemática, como con razón lo señala el autor del libro. Por ejemplo, la teoría de conjuntos apareció hasta en niveles elementales de la educación, con una poca didáctica insistencia en la abstracción más propia de una formación superior. En otras palabras, los niños y jóvenes se benefician más de una presentación diacrónica del progreso de dicha ciencia y no de la elaborada síntesis obtenida por la humanidad a lo largo de los siglos. La reacción no se hizo esperar una vez empezaron a evaluarse resultados y surgió entonces un movimiento que podríamos llamar “Vuelta a lo básico”, en Estados Unidos denotado “Back to Basics”. Esta recomendación tiene hoy un significado adicional cuando los niños descuidan procedimientos y dejan todo a las calculadoras y los computadores. Es importante que los niños descubran por sí mismos ciertos principios matemáticos gracias a un proceso que incluya la resolución de problemas en equipo, orientado por el maestro, el empleo del ensayo y error, y las aplicaciones a la vida real.

Sobre esto último, es bueno recordar una anécdota del inolvidable profesor Carlo Federici Casa, ya mencionado con anterioridad, varias veces profesor del doctor Poveda y profesor de este comentarista en un curso de lógica en un programa de posgrado en matemática aplicada de la Facultad de Minas. En una reunión campestre con niños, el distinguido maestro guió sabiamente a aquellos hasta llevarlos a descubrir el cero, concepto desconocido por la civilización clásica de Roma pero sí empleado por los mayas para su numeración con base 20.

Desde la introducción, en lo relativo a las matemáticas propiamente dichas, el texto comentado se atiene a la Nomenclatura Internacional de UNESCO para los campos de Ciencia y Tecnología, tal como aparece en el Anexo IV. Pero con respecto a ciencias que hacen amplio uso de la matemática, y que a la vez se relacionan estrechamente con la formación profesional del ingeniero, el autor propone denominar a estas últimas como ciencias cuasi matemáticas. En la mencionada

clasificación de la UNESCO un buen número de estas cuasi matemáticas aparecen clasificadas como ciencias de la tierra y el espacio, matemáticas, física y las curiosamente denominadas ciencias tecnológicas. Entenderíamos por tanto que lo propuesto por el autor es un nombre ad hoc para su relato, en tanto que también podría hablarse de ciencias de aplicación específica a la formación y actividad profesional de las diferentes ramas de la ingeniería o, un poco laxamente, ciencias de la ingeniería.

Una mención especial merece Francisco José de Caldas, considerado por el autor como el primer científico e ingeniero colombiano en sentido histórico, y también como el primer matemático nacido en Colombia. El libro enumera sus muchos aportes y sostiene que ellos fueron de especial valor para la historia de la ciencia en nuestro medio. Agrega que dejó un gran testimonio ético sobre el compromiso del hombre de ciencia frente a su país. En el Anexo I se presenta en su totalidad el largo y bello discurso del prócer el primer día del curso de la Academia Militar de Ingenieros, primer instituto superior para formar ingenieros en Colombia y que fuera fundado por Caldas en 1813 en la entonces República de Antioquia. Él mismo elaboró el plan de estudios y tuvo a su cargo las asignaturas de aritmética, álgebra, trigonometría y geometría durante los dos años que funcionó la dicha academia. De las 29 páginas del libro que ocupa el mencionado discurso, es digno de destacar que en las primeras 27 Caldas se refiere únicamente a las virtudes del militar y que apenas en las últimas dos se refiere a las materias básicas y aplicadas de la formación ingenieril. Viene a la memoria lo que decía don Tulio Ospina, artífice de la Escuela de Minas: lo principal para nosotros es la formación del carácter; es decir, primero ciudadanos que ingenieros.

Hacia el final de libro, el autor añora del pasado unas figuras del tiempo heroico de las matemáticas en nuestro país, sobre todo cuando expresa la dificultad para encontrar nombres de igual resonancia nacional entre los más o menos mil matemáticos de la actualidad, aunque muchos de ellos son excelentes profesores. Tal vez por eso el libro se detiene prácticamente hacia 1970 aunque el título del último capítulo es “Finales del siglo XX”. En consecuencia, hay pocas referencias a lo ocurrido una vez el Gobierno nacional reglamentó en 1980, por primera vez, los programas de posgrado conducentes a los títulos de especialista, magíster y doctor. Vale la pena mencionar los doctorados en matemática de la Universidad Nacional en Bogotá y en Medellín porque ambos muestran en la actualidad, como uno de sus objetos, interés en la aplicación de esa disciplina a diferentes campos, en particular a la ingeniería, aunque seguramente no con la intensidad que desearía el doctor Poveda. En efecto, con toda razón él hace una lista de áreas de aplicación que

revisten mucho interés social y que tendrían que ser objeto del trabajo de nuestros matemáticos, a la vez que expresa su preocupación por la gran inclinación de estos profesionales a las llamadas matemáticas “puras”, dejando de lado importantes aplicaciones a campos como la ingeniería, la biología y la ecología.

Sin embargo, el libro agrega que los matemáticos colombianos de hoy pueden anotarse varios triunfos históricos. Por ejemplo, le han hecho ver al país que su ciencia es fundamental para el desarrollo cultural y tecnológico; se ha formado un cuerpo de profesionales muy bien calificado; se ha puesto el país en las redes internacionales de investigación científica; se le ha prestado un servicio altamente valioso a la formación de ingenieros en las diferentes ramas; se ha contribuido a vincular la mujer al trabajo de la alta ciencia y la docencia; y se ha rendido un enorme servicio a la educación, desde el nivel infantil hasta el de doctorado, al igual que a la formación de una cultura científica en Colombia.

No sé si el límite temporal de que se habló antes explique en algún grado la afirmación del autor según la cual los programas de formación matemática, en particular para ingenieros, casi del todo se detuvieron, en sus currículos, contenidos y nivel científico, en lo existente en la década de los años cincuenta. Me parece que ello no hace justicia a mucho de lo ocurrido con posterioridad. Este comentarista, primero como alumno y luego como profesor, pudo experimentar los importantes cambios a ese respecto en la Facultad de Minas, algunos de ellos introducidos por el propio doctor Poveda y por otros distinguidos profesores como Alfonso Ramírez Rivera y Gabriel García Moreno. Y progresos similares ocurrieron en otras facultades de ingeniería de Colombia.

Para corroborar lo afirmado, es bueno recordar que el propio autor del libro introdujo tanto en la Universidad del Valle como en la Facultad de Minas, hacia fines de la década de los años cincuenta, asignaturas tan novedosas para el medio académico de entonces como ecuaciones diferenciales parciales, transformaciones integrales de Laplace y Fourier, ecuaciones en diferencias finitas, teoría de matrices y análisis dimensional.

Con un testimonio personal ilustro en parte lo anterior. Siempre recuerdo con gratitud que al llegar al Instituto Tecnológico de Massachusetts en 1970 tuve que enfrentarme a la participación en un proyecto que me exigía fuertes conocimientos en probabilidad y estadística. Pude empezar a sortear esa dificultad gracias a un curso pionero que el doctor Poveda con gran visión introdujo en la Facultad de Minas hacia 1960 y del cual fui estudiante.



En cambio, sí considero que el libro plantea el importante problema que se presentó cuando los cursos de matemáticas en las carreras de ingeniería dejaron de ser dictados por profesores ingenieros y fueron encargados a matemáticos profesionales o a licenciados de matemáticas. Se perdió entonces una formación matemática que tuviese en cuenta las aplicaciones en ingeniería, tan útil para el estudiante, sin que en el pasado ello hubiera implicado falta de rigor en la presentación de aquella ciencia básica, la que Gauss llamara “reina de las ciencias”. La solución podría estar en encomendar dicha formación a ingenieros con posgrado en matemática aplicada o a matemáticos o licenciados que se hayan orientado por las aplicaciones en alguna de las ramas de la ingeniería.

Una conclusión del libro es que, a pesar de los avances anotados con anterioridad, la matemática tiene tareas pendientes frente a Colombia: demostrar lo más que su profesionales pueden hacer en diferentes campos profesionales y disciplinarios; formar una comunidad profesional de ámbito nacional que pueda opinar unificadamente sobre los principales problemas de la Nación; y procurar tener voz y voto como profesionales en los debates sobre temas del país tan importantes como los relacionados con la pobreza, los recursos naturales, el empleo, la salud, el desarrollo económico...

En el párrafo final del corto epílogo del libro, el autor narra una leyenda cuyo conocimiento dejo a los lectores de la obra. No obstante, opino que muchos de los destinatarios de la simpática metáfora de la leyenda no estarán muy de acuerdo con la moraleja de la misma.

Como todo buen libro merece ediciones posteriores, con seguridad habrá oportunidad para que el autor considere algunas pocas observaciones y erratas, así como para incluir un útil índice onomástico y tal vez otro de orden temático. Al respecto quisiera mencionar una inquietud. Cuando leo algún libro importante de habla inglesa (no me refiero a libros de literatura o poesía), siempre encuentro una página de agradecimientos dirigidos a muchas personas y entidades, los cuales ponen de presente que el autor pudo haber recibido numerosas sugerencias, observaciones y correcciones provenientes de sus pares. Caso contrario es frecuente en nuestro país: muchos buenos libros son escritos en forma individual o con poca colaboración externa; es entonces explicable que en estos últimos libros aparezcan algunas imperfecciones que podrían haber sido advertidas con ayuda de otros conocedores.

El autor del libro que hoy presentamos tiene sobrada autoridad para escribir esta historia de la matemática pues durante largas décadas se ha consagrado tanto al estudio y docencia de esta disciplina como a la investigación de numerosos temas con ella relacionados. Ha introducido en la academia significativas áreas de la matemática aplicada, procedentes de avances del exterior pero desconocidas en el país, y ha sido fundador o cofundador de importantes entidades dedicadas a la docencia y a la investigación. Y es impresionante la lista de inventos y descubrimientos originales y nuevos de Gabriel Poveda Ramos en matemáticas teóricas y aplicadas, tal como aparecen descritos en el último apéndice de su obra. Estos aportes y logros le han merecido ser miembro de número de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, y justifican que este comentarista incluya su nombre en un puesto de honor en la historia de la matemática en Colombia y que lo considere, sin duda, como uno de los primeros matemáticos de su generación.

Los amigos y admiradores del doctor Poveda vivimos sorprendidos de su capacidad de trabajo y fecunda producción de libros y artículos en campos de la matemática y la ingeniería, la estadística, la historia, el planeamiento y el desarrollo. Son ellos expresión de su amor por el conocimiento y de consagración al servicio de su patria, de su terruño y de sus cercanos semejantes.

Deseo aprovechar esta singular ocasión para dar testimonio de aprecio y agradecimiento por los ejemplos que he recibido del autor del libro, tanto desde la academia como desde fuera de ella. La seriedad, rigor y profundidad de sus clases y la rectitud de su vida personal y profesional han sido desde mi época de estudiante un modelo para la labor docente y de dirección académica, para las tareas como consultor y para el trabajo de columnista de prensa y colaborador de revistas culturales y técnicas.

Finalmente, debemos agradecer a Ediciones UNAULA, de la Universidad Autónoma Latinoamericana, la cuidadosa edición e impresión del libro y a la vez destacar el apropiado prólogo “Ingenieros y matemáticos en el desarrollo del país” escrito por la editora Ana Agudelo de Marín. La inclusión del libro en su serie Pensamiento Latinoamericano es un significativo aporte de dicha universidad a la difusión de tan importante tema, y merece la gratitud de investigadores, conocedores y amantes de la matemática.

Así mismo, es del caso expresar nuestro sincero reconocimiento a la Sociedad Antioqueña de Ingenieros y Arquitectos por la amable hospitalidad que ha tenido a bien brindarnos para llevar a cabo el acto del día de hoy.

Muchas gracias.