

# Cartas al editor

## Una aproximación a Yu Takeuchi



En 1986 el entonces Rector de la Universidad Nacional de Colombia, Marco Palacios, instituyó una distinción, Maestro Universitario, que se otorgaría a los profesores de las diferentes Facultades que tuvieran la condición de profesor Titular, la máxima categoría a la que se puede



Caricatura en Plastilina  
Autor: Edgar Humberto Álvarez  
Dic. 27-2014

acceder en la Universidad, y acreditaran una antigüedad de al menos cinco años en dicha categoría. En el Acto Académico de entrega de los diplomas realizado ese año, durante la Semana Universitaria, en el Auditorio León de Greiff acudían a recibir sus correspondientes distinciones los profesores acreditados para tal nominación y recibían, además, los justos aplausos del público asistente. Sin embargo, cuando fue anunciado el nombre del profesor Yu Takeuchi, de la Facultad de Ciencias, quien recibió el diploma con su tradicional atuendo de buzo de lana y jean azul, los merecidos aplausos se convirtieron en una ovación. Esta es una noticia que registra la historiadora Clara Helena Sánchez, profesora del Departamento de Matemáticas, en su artículo “Forjadores del desarrollo de las Matemáticas en Colombia, Yu

Takeuchi, 50 años formando matemáticos en Colombia”<sup>1</sup>.

El profesor Takeuchi ya era profesor Titular en el año 1966, gozaba desde años atrás de un reconocido prestigio académico en todo el país; estaba acreditado a partir del 19 de septiembre de 1979 como miembro correspondiente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; había recorrido la geografía nacional en calidad del eximio conferencista que siempre fue, en diversos eventos de carácter regional, Congresos Nacionales de Matemáticas, o en los, hace años desaparecidos, Coloquios Colombianos de Matemáticas que organizara la Sociedad Colombiana de Matemáticas en los años 1970-1982; editaba, financiaba y distribuía gratuitamente a las universidades del país su revista “Matemática: Enseñanza universitaria”<sup>2</sup>, cuyo primer número apareció en mayo 1977, (Figura 1), tarea en la que tuvo la colaboración, como directora, de la profesora Clara Rodríguez de Takahashi, del Departamento de Matemáticas. Había obtenido en 1972 el título de Magister Scientiae, Especialidad Matemáticas, siendo el primer graduado del recién creado programa de Maestría de la Universidad Nacional en dicha área, cuyos cursos regulares se iniciaron en el segundo semestre de 1969.

El profesor Takeuchi publicó su revista durante once años, 1977 - 1988, lapso de tiempo en el cual editó 42 ejemplares<sup>3</sup>.

En 1989 optaría por la jubilación, que es una razón probable del fin de la revista. En ese mismo año fue designado Premio Sociedad Colombiana de Matemáticas<sup>4</sup>. Con motivo de esta nominación y como homenaje al profesor Takeuchi la Sociedad organizó las Primeras Jornadas Matemáticas Nacionales realizadas en Bogotá, mayo 15-20 de 1989. El segundo matemático distinguido con tal premio en 1990, fue el profesor de la Universidad Nacional Jairo Charris C., y a partir de 1991, que correspondió al también profesor de la Nacional Alonso Takahashi, la denominación del galardón es Premio Nacional de Matemáticas<sup>5</sup>. Para esta

---

<sup>1</sup> En “Lecturas Matemáticas”, vol. 30 (2009), pág. 87-110. Publicación de la Sociedad Colombiana de Matemáticas.

<sup>2</sup> El número de 6 de la revista, mayo de 1978, informa en la página 2: “La edición N° 6 es de 750 ejemplares que fueron distribuidos **gratuitamente** según la lista adjunta: U. de Córdoba 14; U. de Nariño 20; U. Surcolombiana (Florencia)7; U. Industrial de Santander 30; Unal. Medellín 30; U. T. Pereira 15, ...” la lista incluye 32 universidades. El subrayado es del original.

<sup>3</sup> En ellos se contabilizan 33 artículos suyos y dos más en coautoría con John Bastides Castro.

<sup>4</sup> Una mención honorífica creada por la Sociedad Colombiana de Matemáticas en su sesión del 25 de marzo de 1988, “para estimular la investigación, la docencia y la divulgación de la matemática en nuestro país”. En “Matemáticas: enseñanza universitaria” (nueva serie), vol. I, N°1,1990, pag.5.

<sup>5</sup> Según un convenio suscrito por la Sociedad Colombiana de Matemáticas y la Universidad de Antioquia en septiembre de 1990.

ocasión, en la ceremonia efectuada en Medellín, el profesor Takahashi pronunció un memorable discurso titulado “El Maestro y su oficio”<sup>6</sup>.

En 1989 se había constituido, con sede en Cali, la Escuela Regional de Matemáticas, E.R.M., un convenio entre las universidades del Valle, Cauca, Tecnológica de Pereira, Quindío y Santiago de Cali. De acuerdo con el profesor Takeuchi la E.R.M. asumió la dirección y la responsabilidad de seguir publicando la revista, ahora en plural, “Matemáticas: enseñanza universitaria”, y con el agregado en el nombre de “nueva serie”. Ocupó la dirección el profesor Jairo Álvarez de la Universidad del Valle. Las ediciones en rústica, sin duda artesanales, de la primera época fueron reemplazadas por ediciones con una superior presentación editorial. A pesar de la importancia que tienen las publicaciones científicas como legados sociales la revista dejó de circular en el año 2012.<sup>7</sup>

En el primer número, de transición a la nueva serie, con el título de “Pioneros de las Matemáticas en Colombia”<sup>8</sup> el profesor Álvarez hace una entrevista al profesor Takeuchi. Como contiene algunos detalles curiosos, no inusuales, de la vida del profesor japonés es oportuno repasar la lectura de tres preguntas y apartes de las respuestas.

*“J.A.: Para empezar, sería interesante que usted les contara a nuestros lectores cómo se formó como matemático; qué estímulos lo orientaron hacia esta especialización; cuáles fueron sus experiencias docentes e investigativas antes de llegar a Colombia; qué lo motivó finalmente a venir a Colombia.*

*Y.T.: Tal vez fue importante la tradición de mi familia. Mi papá fue un conocido profesor universitario de física en el Japón. Creo que por esta razón me especialicé en física teórica. Pero a la larga no me gustó la física, porque en el estudio de sus cuestiones siempre se imponen muchos “trucos” y yo no comprendía de dónde salían todas esas hipótesis. Además, desde la primaria me habían gustado mucho las matemáticas. Fue por influencia de mi padre que me especialicé en física. Después de la segunda guerra mundial mi país estaba totalmente destruido. La situación económica era peor de lo que alguien pueda imaginar. Justamente en aquella época me gradué en la Universidad de Tokio. ... ..Yo trabajaba en una universidad estatal, en una ciudad situada como a unos 100 kilómetros al Norte de Tokio: la Universidad de Ibaraki.*

---

<sup>6</sup> Publicado en “Matemáticas: enseñanza universitaria” (nueva serie), vol. II, N°1, 1991

<sup>7</sup> Último ejemplar editado: vol. XX, N°2, diciembre 2012.

<sup>8</sup> “Matemáticas: enseñanza universitaria” (nueva serie), vol. I, N°0, mayo 1989, pág. 7.

*Ocasionalmente una mañana vi un aviso sobre un intercambio cultural con Colombia, y me apunté. Claro que simplemente me apunté, pues no tenía ninguna propuesta firme para salir del Japón, aunque sí tenía muchos deseos de conocer otro país. Después de un año de no obtener ninguna noticia, llegó un funcionario del Ministerio de Relaciones Exteriores presionándome a viajar a Colombia pues, según él, nunca antes había habido relaciones culturales entre Colombia y el Japón. Con mi viaje esperaban iniciarlas. Como yo estaba cansado de esperar, ya no tenía ganas de viajar y estaba muy cómodo en el Japón. El funcionario del Ministerio de Relaciones Exteriores casi me acusó de antipatriota. Tuve que viajar a Colombia justamente para cumplir el compromiso contraído por el Ministerio de Relaciones Exteriores. Ese fue el origen del viaje.*

*J.A.: ¿Y en qué momento decidió quedarse en el país?*

*Y.T.: Como yo trabajaba en la universidad estatal del Japón y había venido en comisión oficial por intermedio del Ministerio de Relaciones Exteriores, al cabo de dos años prolongué la comisión por un año más. Después de tres años tenía que volver al Japón o renunciar. Y justamente al cabo de tres años renuncié al trabajo del Japón. Siempre me preguntan por qué razón decidí quedarme. Por una razón sencilla. Japón es un país demasiado tradicionalista... Hay roscas de varias índoles, pero la rosca de universidades es la más dominante... Este tipo de roscas universitarias y tradiciones no me gustan nada. A mí personalmente me gusta el desorden.*

*J.A.: ¿O sea que usted encontró que Colombia era una sociedad más abierta?*

*Y.T.: Más desordenada. Personalmente me gustan las cosas desordenadas.”*

El profesor Takeuchi se había graduado en física teórica en la Universidad Imperial de Tokio en 1948. Hizo estudios de postgrado en la misma Universidad de 1948 a 1950. Fue profesor Asociado en la Universidad Estatal de Ibaraki de 1951 a 1962. El compromiso del intercambio cultural incluía los años de 1960 -1961, que el profesor prolongó un año más, al término del cual renunció a su cargo en Japón y se quedó en Colombia.

La gestión del intercambio cultural, por intermedio del Ministerio de Educación de Colombia, fue iniciativa de Mario Laserna Pinzón, Rector de la Universidad Nacional, 1958-1960, quien fue fundador, en 1948, a los

25 años de edad, de la Universidad de los Andes, propósito en el que tuvo la colaboración de Alfonso López Michelsen.

En su permanencia en la Universidad Nacional el Rector Mario Laserna<sup>9</sup> semestralizó los periodos académicos, que eran anuales, e implantó el modelo de programas y departamentos.

El profesor Takeuchi llegó a Colombia el 15 de diciembre de 1959, acompañado por los matemáticos Yosikazu Eda, Soichi Hosoi y Yoshikatsu Yoshida, quienes, cumplidos los términos del convenio en la Universidad Nacional, abandonaron el país. El viaje, en un barco carguero, desde Japón, atravesando el Océano Pacífico, cuyo recorrido incluyó San Francisco, Los Ángeles, Centroamérica y finalmente Buenaventura, duró 42 días.

Al iniciar en 1977 la publicación de su revista, el profesor Takeuchi reafirmaba su vocación de difusor de la cultura matemática en el país; la confirmaba pues esa labor de editor la había iniciado 15 años antes. En el transcurso del año 1961 escribió con el Rector, en ejercicio, de la Universidad Nacional, Arturo Ramírez Montúfar y con el profesor Carlos Ruiz Salguero<sup>10</sup> un texto de Ecuaciones Diferenciales para ingeniería. El libro, publicado en 1962, inauguraba una serie de ediciones de obras escritas por el profesor Takeuchi; de otras, escritas en colaboración, como la ya mencionada, y también ediciones de textos redactados por profesores del Departamento de Matemáticas o de la Universidad. Este proyecto, al lado de su revista, del estimado de 40 artículos de carácter divulgativo, de 46 de carácter investigativo y de alrededor de 20 monografías elaboradas para Congresos o Coloquios, y de su participación, como gestor y/o conferencista en alrededor de 140 eventos, constituye una empresa de divulgación de la ciencia matemática sin precedentes en Colombia.

Es necesario agregar que al emprender esta tarea no se disponía en esos años de los recursos de hoy, sino únicamente de máquinas de escribir convencionales, de manera que las ilustraciones y símbolos matemáticos debían hacerse a mano alzada. En particular, puede añadirse al anecdotario grácil del profesor su inclinación ocasional a dibujar

---

<sup>9</sup>El Dr. Mario Laserna (París, 1923-Ibagué, 2013) estudió en la Universidad de Columbia donde obtuvo el grado, 1948, en Matemática, Física y Humanidades. Hizo un doctorado en Filosofía en la Universidad Libre de Berlín, graduado, en 1963, con una tesis laureada, "Lógica de clases y división formal de la Ciencia". Rector de la Universidad de los Andes, 1953-1954. Único colombiano interlocutor de Albert Einstein. En *El Tiempo*, 14 de julio de 2018, página 2.6: Los seres extraordinarios, de Sophia Rodríguez Pouget.

<sup>10</sup>Premio Nacional de Matemáticas, 1993.

corazones, en el tablero o en sus textos, cuando necesitaba trazar una región en el plano.

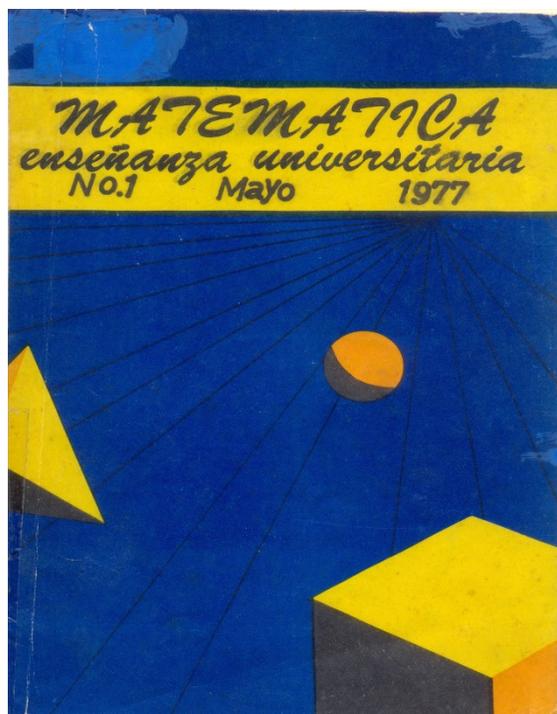


Figura 1. Portada del primer número de la revista.

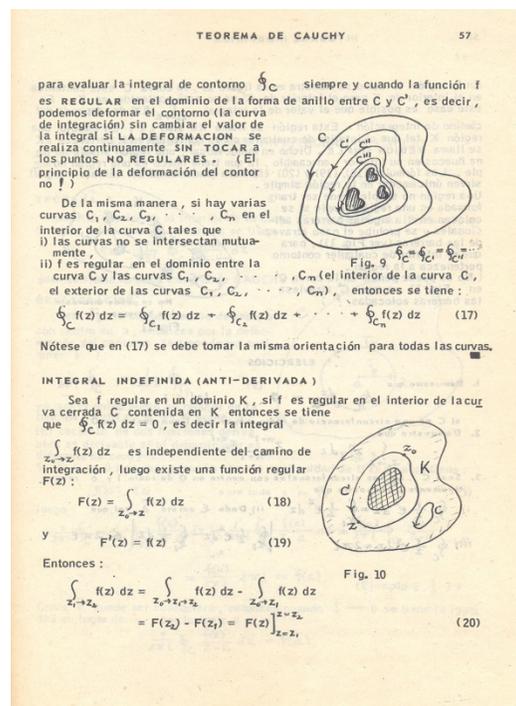


Figura 2: Los corazones en las gráficas del profesor en el libro de Teoría de funciones de Variable Compleja.

Después de su jubilación en la Universidad Nacional, el profesor Takeuchi continuó con su habitual vinculación a la actividad matemática nacional. En el Departamento de Matemáticas de la Universidad Nacional, dirigió por varios años, ad honorem, un Seminario de Sucesiones y Series, temas que eran su especialidad. En la revista “Matemáticas: enseñanza universitaria” (nueva serie), contribuyó con varios artículos y tuvo a su cargo una Sección, Problemas y Soluciones, en la cual proponía problemas suyos o enviados por lectores.

Un ejemplo, de los muchos que podrían nombrarse, de la excepcional pedagogía y profundidad de análisis del profesor Takeuchi es su solución a un problema que él presenta, en la Sección mencionada, en el vol. VIII, N°1, 2, 2000, páginas 211-217, de la cual se extraen los siguientes ilustrativos apartes:

“**Solución al problema**, 7-99 (vol. VII, N° 2, 1999)

(Propuesto por un estudiante de la Universidad Nacional, Bogotá, y comunicado por el profesor Yu Takeuchi )

*Un estudiante preguntó a varios profesores de cálculo la integral impropia  $\int_0^{\infty} \frac{x^3}{e^x-1} dx$ , que al parecer surgió al resolver un problema de astronomía. Nadie logró calcular la integral. El profesor Edgar Rincón, aficionado a la computación, introdujo la integral en su computador dotado del programa MATHEMATICA, y la máquina, al cabo de 50 segundos dio el resultado*

$$\int_0^{\infty} \frac{x^3}{e^x-1} dx = \frac{\pi^4}{15} \quad (1)$$

*Todos estaban esperando que el computador diera un resultado numérico aproximado de la integral. Sorprendidos por el resultado comenzaron a discutir si  $\frac{\pi^4}{15}$  era un valor aproximado, o no, y cómo se podría demostrar la igualdad (1)... ... Me enteré de estas conversaciones de los profesores de cálculo y me asusté de la capacidad del computador de hoy, aparentemente muy superior a la habilidad humana... ...”*

El procedimiento para deducir (1), las incidencias, relacionadas con la intervención de cálculos por computador y con una generalización, sustitución del exponente tres por el número real  $p$ , convergen en una amena y aleccionadora “*competencia*” entre la máquina y el profesor.

Entre las varias condecoraciones concedidas al profesor merecen citarse: Profesor Emérito, Universidad Nacional, 1979; Profesor Honorario, Universidad Javeriana, 1985; Profesor Honorario, Universidad Nacional, 1995; Doctorado Honoris Causa, Universidad Nacional, 1998; Doctorado Honoris Causa, Universidad Javeriana, 2000, otorgado en la ceremonia de clausura del “Congreso Nacional de Matemáticas, 2000”, Bogotá, agosto 14-19, el cual también se concedió al profesor Carlo Federici Casa <sup>11</sup>, (1906-2006). La conferencia de clausura del evento, “La historia oculta de los congresos nacionales de matemáticas”, estuvo a cargo del profesor Takeuchi.

En mayo de 2008 el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia, Fernando Araújo, condecoró al profesor con la Orden de San Carlos, en el grado de oficial, en el marco de los 100 años de relaciones diplomáticas con el Japón. La Universidad Nacional tramitó la ciudadanía colombiana al profesor Takeuchi, que le fue conferida el 13 de julio de 2010, en la Casa de Nariño, Bogotá.

El 2 de diciembre de 2005, con ocasión del lanzamiento de su último libro “Sucesiones recurrentes”, editado por la Universidad Nacional, el profesor Takeuchi fue homenajeado en el Auditorio Alfonso López Pumarejo. El acto contó con la presencia del Rector de Universidad, Ramón Fayad, de Moisés Wasserman presidente de la Asociación Colombiana de Ciencias Exactas,

---

<sup>11</sup> Figura eminente en el desarrollo de la matemática en el país. Fue uno de los 19 socios fundadores de la Sociedad Colombiana de Matemáticas, el 10 de agosto de 1955, en la residencia del Ing. Julio Carrizosa Valenzuela, ex Rector de la Universidad Nacional y primer Presidente de la Sociedad.

Físicas y Naturales, y de su Junta Directiva, y de Carlos Montenegro presidente de la Sociedad Colombiana de Matemáticas.

En este homenaje el profesor Iván Castro Chadid, pronunció un emotivo y documentado discurso titulado “Semblanza del Maestro”<sup>12</sup>.

El profesor Takeuchi nació en Tokio el 16 de marzo de 1927 y falleció en Bogotá el 25 de diciembre de 2014.

A la memoria de mi padre Luis Ángel Rojas C. y de mis hermanos Carlos Arturo y Víctor Raúl Rojas Cano.

Pereira, 17 de junio de 2016.

### **Autor**

**Jorge Eliécer Rojas Cano**

Docente departamento de Matemáticas  
Universidad Tecnológica de Pereira

### Bibliografía

- [1] Álvarez, Jairo, *Pioneros de las Matemáticas en Colombia*, Entrevista al profesor Yu Takeuchi, Matemáticas: enseñanza universitaria (nueva serie) vol. I, N°0, mayo (1989).
- [2] Castro, Ch. Iván, *Semblanza del maestro*, Matemáticas: enseñanza universitaria (nueva serie), vol. XII, N°2 (2005).
- [3] Sánchez, Clara H., *Forjadores del desarrollo de las Matemáticas en Colombia*, Yu Takeuchi, 50 años formando matemáticos en Colombia, *Lecturas Matemáticas*, vol. 30 (2009), pág. 87- 110.
- [4] Sánchez, Clara H., *El primer Boletín de la Sociedad Colombiana de Matemáticas*, *Lecturas Matemáticas*, vol. 16 (1995), pág. 129-148.
- [5] Takahashi, Alonso, *El maestro y su oficio*, Matemáticas: enseñanza universitaria (nueva serie), vol. II, N°1, (1991), pág. 3-18.

---

<sup>12</sup> Publicado en “Matemáticas: Enseñanza universitaria” (nueva serie), vol. XII, N°2 diciembre 2005.