

Entrevista a Pierre Cartier



Asociación AMARUN

Diego Chamorro

París, 20.01.2008

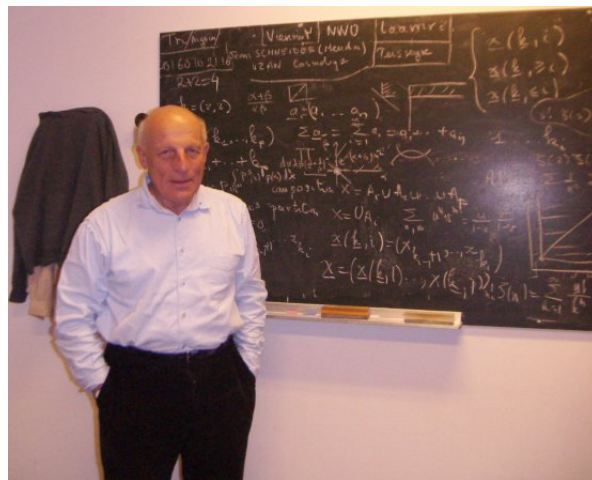
AMARUN. ¿Cuándo y cómo tuvo la idea de estudiar matemáticas?

Pierre Cartier. Puedo responder que a la edad de seis años, aunque no sabía lo que significaba en términos de carrera ser un matemático, sabía que yo sería matemático. Nací en 1932 en un pequeño pueblo en un período difícil, pasé la segunda guerra mundial en una ciudad que estaba cerca del frente de batalla y crecí entre escenas de batallas, de ciudades destruidas, una verdadera pesadilla que duró seis años.

Recibí una educación muy limitada, pero a la edad de seis años ya tenía el gusto por los números y las ciencias. Conocía desde niño, contrariamente a la mayoría de matemáticos, los números individualmente. Al respecto tengo una anécdota sobre un matemático famoso que daba una conferencia sobre los números primos y alguien en la asistencia le pidió que muestre uno, “¿cuál quieres?” preguntó el profesor, “¡cualquiera!” contestó el alumno y él respondió “¡57!”. Para mí 57 es igual a 3×19 , no necesito hacer el cálculo, lo sé.

Mi padre era un empresario industrial y provenía de una familia de industriales que había conocido altos y bajos. Mi abuelo y su hermano mayor también eran ingenieros y puede decirse que había una tradición de ingenieros en la familia paterna. Por el lado de mi madre, era una familia de profesores y

la persona que tal vez más me influenció en mi niñez fue mi tío-abuelo que era un profesor de escuela. Ya estaba jubilado en ese entonces y me enseñó a los siete años los rudimentos del álgebra y de la geometría. Era un profesor cuyos conocimientos eran limitados pero que los comprendía bien y que sabía transmitirlos de forma interesante, simpática y agradable. Me sacaba a pasear y calculábamos la altura de un árbol con el teorema de Thales, me enseñaba un poco de astronomía, el movimiento de los planetas y de las estrellas y una vez me llevó a ver un eclipse de sol.



“Mi tío abuelo era profesor de escuela, me sacaba a pasear y calculábamos la altura de un árbol con el teorema de Thales.”

Eso me ha quedado hasta ahora porque me levanto a menudo por las noches a ver el

cielo y puedo ver en donde están los diferentes planetas.

A mi tío-abuelo también le gustaban las ciencias naturales pero eso me llegó menos. En cambio lo que me enseñó de matemáticas me fascinó desde el principio.

Después tuve profesores en el colegio y en la escuela que supieron reconocer esta fascinación y que me ayudaron. Cuando tenía 10 años, ya sabía lo que eran las tablas trigonométricas y logarítmicas. En realidad llevaba 4 o 5 años adelantado en relación a mis compañeros de clase.

En 1941, tenía 9 años, y en muy duras circunstancias (la población de la ciudad había pasado de 25000 personas a 2000 y hasta menos) mi madre decidió volver a abrir la escuela secundaria que estaba reducida a lo más mínimo. Ella, que enseñaba alemán, se vio obligada a enseñar un poco de todo y yo le ayudaba corrigiendo los ejercicios de matemáticas de sus alumnos. Desde esa época llevaba siempre algunos años adelantado con respecto a los demás. A los 12 años ya sabía lo que se enseñaba en el bachillerato en ese entonces. Aún no se enseñaba los números complejos ni las derivadas ni las integrales, pero tenía algunas nociones y aprendí el resto solo en condiciones muy difíciles porque la ciudad estaba totalmente destruida y no había ni bibliotecas ni libros científicos disponibles. ¡Yo recogía lo que me caía en la mano! Esta situación duró hasta la edad de 15 años porque después de la guerra una familia de amigos muy cercanos regresaron a la ciudad y ellos conocían el mundo científico parisino. Desde esa edad tuve la oportunidad de conocer en la casa de estas personas verdaderos científicos.

Entre esas personas se encontraba el ministro de la ciencia quien introdujo los semi-

conductores en Francia y reformó la academia de ciencias después de la segunda guerra mundial. No dejó una obra personal extensa pero jugó un rol muy importante en la reconstrucción de la ciencia en Francia. El me dio clases particulares, me tomó simpatía y me enseñó muchas cosas.

Mi familia también me apoyó mucho, mi padrino era profesor de un buen colegio parisino, en letras y no en ciencias, y fue él quien me regaló mis primeros libros científicos.

Yo había ganado el concurso general de matemáticas y mi padrino decidió hacerme un regalo. Fuimos a una librería, le dijo al librero una cierta cantidad, que era la que él estaba dispuesto a pagar y se fue a pasear. Pasamos dos horas con el librero escogiendo libros y cuando mi padrino regresó, vió una pila de libros. Conseguí entre otros un libro de Hermann Weyl¹ y un libro de Bourbaki², puedo decir que tuve enseguida grandes libros.

AMARUN. ¿Cuáles son las personalidades científicas que más lo marcaron?

Sin ninguna duda André Weyl³ y Laurent Schwartz⁴ fueron mis dos maestros. Con André Weyl me sentí en filiación. Escribí un artículo a la memoria de André Weyl en 1998 para decir todo lo que le debo, él ha sido mi modelo. Lo conocí temprano, yo tendría 19 años, y él ya era conocido internacionalmente. El día en que mi padrino me regaló esos libros me contó que Bourbaki era un grupo de científicos y que la persona que dirigía el grupo era André Weyl.

Dos años después lo conocí personalmente y me sorprendió mucho la profundidad de su reflexión y su gusto por los textos clásicos de matemáticas. Él decía que contrariamente a lo que se cree, la duración de vida de un artículo no es sólo de tres años y que en ma-

¹(1885-1955) matemático alemán.

²grupo de matemáticos franceses.

³(1906-1998) matemático francés.

⁴(1915-2002) matemático francés, medalla Fields en 1950.

temáticas vale la pena leer los textos clásicos.

Tenía una cultura profunda y un carácter muy difícil, muchos le tenían miedo pero a mí siempre me trató bien. Siempre me recibió con mucha amistad y me dio muchos buenos consejos.

No mantenía una relación de alumno con él aunque le consultaba mucho, pero él no dirigió mi tesis.

Para la inspiración científica, su homónimo Herman Weyl es para mí el modelo absoluto. Tuve la suerte de aprender el alemán porque mi madre era profesora de esa lengua y había libros alemanes en la casa y pude leerlo sin problema. Herman Weyl era el modelo de un científico que es a la vez un matemático, un físico y un filósofo.

Debo mencionar también a los profesores que me formaron en la escuela normal. El de matemáticas era Henry Cartan⁵, quien tiene ahora 103 años, y era el jefe de fila de las matemáticas francesas en esa época. Henri Cartan reconstruyó las matemáticas francesas y europeas. En 1946 había conservado relaciones con sus colegas alemanes y un año después de la guerra realizó un viaje a Alemania lo que no era para nada fácil dada la conjuntura política.

Laurent Schwartz era una personalidad más política y con él llevé algunos combates políticos. En especial durante la guerra de Algeria pero también para ayudar a los disidentes de la Unión Soviética y otros matemáticos que sufrían bajo las dictaduras sudamericanas, en especial José Luis Macera en Uruguay. Luchamos por la liberación de disidentes en muchos lugares del mundo.

Además de estas personalidades, que eran como padres, tenía unos hermanos mayo-

res, que eran Jean-Pierre Serre⁶ y Alexander Grothendieck⁷. Era otro tipo de relación pues eran apenas mayores que yo. Éramos de la misma generación y compartíamos las mismas cosas.

Éramos muy pocos alumnos, no más de diez, y básicamente había los seminarios de Cartan y de Schwartz. A pesar de que las orientaciones científicas eran diferentes muchos seguían los dos seminarios; por mi parte participé en ambos y quedan huellas de mis trabajos en las compilaciones de los seminarios. Jean-Pierre Serre dominaba todo el mundo, comprendía todo a una velocidad increíble y Alexander Grothendieck era una figura muy importante. Era un período muy intenso y fecundo intelectualmente. Los temas se mezclaban, utilizábamos para todo las distribuciones que Schwartz acababa de inventar y aunque yo trabajaba en teoría de grupos las aplicábamos en las representaciones de grupos. A partir de eso Bernard Malgrange⁸ y Jacques-Louis Lions⁹ crearon sus escuelas de ecuaciones en derivadas parciales y de matemáticas industriales y de optimización. ¡Había una interacción enorme!

El grupo Bourbaki dominaba el panorama matemático de ese entonces; yo fui parte integrante de Bourbaki muy temprano (tenía 22 o 23 años). Lo que pasaba al interior del grupo y al exterior era transparente. En el interior, el objetivo era escribir los libros, y había al menos uno por año. Hay como 40 volúmenes publicados y evidentemente toda la reflexión que se hacía para la redacción de esos libros influenciaba los seminarios, nuestras discusiones y hasta otros libros que no son libros de Bourbaki, como por ejemplo los libros de Godement o de Samuel. Era un período totalmente fantástico para desarrollarse, había una actividad matemática limitada pero muy sólida.

⁵(1904-) matemático francés.

⁶(1926-) matemático francés, medalla Fields 1954.

⁷(1928-) matemático francés, medalla Fields 1966.

⁸(1928-) matemático francés.

⁹(1928-2001) matemático francés.

Ese es mi recorrido, no puede necesariamente servir de modelo para todo el mundo porque tuve mucha suerte, digamos que tuve una suerte histórica, a pesar de mis dificultades iniciales.

Lo que si puede servir a los demás es que esta dificultad inicial puede superarse: yo venía de una ciudad muy pequeña, que había sido destruida por la guerra y venía de un colegio que no era muy bueno.

AMARUN. ¿Qué recuerdo guarda de sus profesores de colegio?

Recuerdo bien a tres o cuatro profesores que me ayudaron y eran en todo aspecto muy diferentes.

Mi profesor de letras clásicas mantenía muchas actividades, tocaba en la orquesta, organizaba las fiestas y podía decirse que animaba la ciudad. Él me enseñó francés y latín.

Mi profesor de matemáticas era muy severo, nos decía “¡calcule esto!”, “¡dibuje aquello!” y nos aterrizzaba a todos. Sus conocimientos matemáticos eran limitados, por ejemplo, no sabía lo que era un número complejo, pero estaban bien asimilados. Nos entrenaba como si fuera una competencia deportiva y eso siempre me sirvió después.

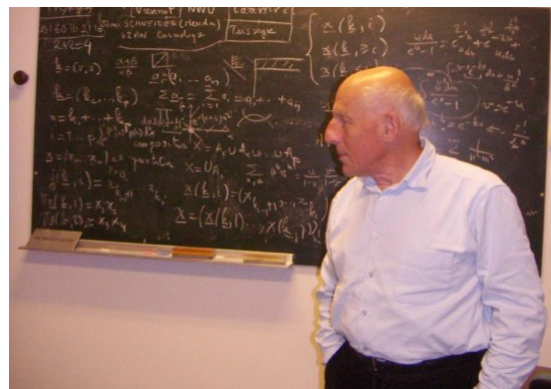
Mi profesor de física era en cambio el extremo opuesto: era una persona tranquila, tímida que había realizado estudios superiores en física y que tenía el gusto por la física. Tal vez no era tan buen profesor como el de matemáticas, pero sabía transmitir el gusto por la ciencia y nos explicaba cosas avanzadas.

Eran tres profesores muy diferentes y cada uno me ayudó a su manera, lo que muestra que para ser profesor no es necesario un molde sino que hay que amar su profesión y tener bases sólidas.

AMARUN. ¿Cuál fue su primer puesto universitario?

Mi primer puesto de profesor fue en la universidad de Estrasburgo. En esa época la atribución de los puestos de profesores estaba a cargo de dos personas: Henri Cartan y Laurent Schwartz. Ellos se reunían tres días en un lugar tranquilo, no había muchas tesis en Francia, tres o cuatro por año, menos de diez en todo caso, de modo que ellos conocían a todos los alumnos y decidían sobre la atribución. No era siempre óptimo, pero con la visión y la honestidad de estas dos personas funcionaba bien. Después cuando hubo mucha más gente ya no se podía funcionar de esta manera.

Cartan me dijo entonces “te vas a Estrasburgo” y ¡no había opción! Me dijo que él había sido profesor allá de joven y que yo era la persona que podía, en ese momento, es decir en el año 1960, reconstruir la amistad y la colaboración entre matemáticos franceses y alemanes. Y me quedé alla diez años contruyendo puentes entre colegas franceses y alemanes.



“Hay que conocerse bien, sus cualidades y sus debilidades, las dos son importantes, hay que comprenderlas y tratar de utilizarlas.”

AMARUN. ¿Cuáles son los ingredientes indispensables para hacer investigación?

El equilibrio no es fácil entre poco o demasiada apertura. Hay dos extremos: hay unos

que pasan el tiempo leyendo, son muy buenos profesores, sus clases son animadas y agradables pero nunca produjeron nada. Pienso en uno de mis alumnos que nunca acabó su tesis pero que ha dirigido diez. Es un erudito que leyó mucho y sabe mucho pero eso no lleva a una investigación de creación. El otro extremo es el que se concentra a fondo en un solo aspecto muy especializado. Es muy bueno en su tema de estudio pero no sabe nada más, podría decirse que es un mecánico muy técnico de las matemáticas. El éxito está en encontrar su modelo en función de su propia personalidad. Hay que conocerse bien,

sus cualidades y sus debilidades, las dos son importantes, comprenderlas y tratar de utilizarlas.

AMARUN. ¿Podría dar un consejo a los jóvenes estudiantes ecuatorianos de colegio que se interesan por las matemáticas?

Mi consejo es que deben tratar de estar siempre adelantados en sus estudios. Los alumnos deben intentar sacar el mayor provecho de sus profesores exigiéndoles y exigiéndose mucho trabajo. Es posible con dedicación sobrepasar algunas dificultades como yo logré hacerlo.