

# **DESDE EL INSTITUT CARTOGRAFIC I GEOLOGIC DE CATALUNYA (ICGC)**

## **FROM THE INSTITUT CARTOGRAFIC I GEOLOGIC OF CATALUNYA (ICGC)**

*Jaume Miranda i Canals<sup>1</sup>*

### **1. INSTITUT CARTOGRAFIC I GEOLOGIC DE CATALUNYA (ICGC)**

El Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC), ha querido unirse al reconocimiento al Sr. Rodolfo Núñez de las Cuevas como gran referente en el ámbito de la geoinformación y la cartografía. Su labor incansable en la promoción y el desarrollo de la cartografía y la geoinformación ha dejado una huella imborrable en nuestra comunidad científica y profesional.

La geoinformación, hoy, va más allá del mapa: Las instituciones cartográficas tenemos la misión de solucionar, en base a la información geográfica que recogemos, los problemas concretos que nuestra sociedad debe afrontar.

Nuevas tipologías de datos, nuevas maneras de procesarlos, nuevos usos, nueva tecnología... han modificado nuestros objetivos y el día a día de nuestra profesión. Pero todo ello no sería posible sin las aportaciones de Núñez de las Cuevas, propiciadas por su larga trayectoria profesional, sus amplios conocimientos y su clara visión de presente y de futuro.

Jaume Miranda, director del ICGC durante más de treinta años, trabajó con él para hacer posible la evolución de las disciplinas relacionadas con la

---

<sup>1</sup> Director general del Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (1982-2017)

geoinformación. Valgan sus palabras, en nombre de la institución, como reconocimiento de la labor llevada a cabo por Rodolfo Núñez de las Cuevas.

## 2. RODOLFO NÚÑEZ DE LAS CUEVAS. *IN MEMORIAM*

No es el geógrafo quien va a contar las ciudades, los ríos, las montañas, los mares, los océanos y los desiertos. El geógrafo es demasiado importante para andar paseando. No abandona su escritorio. Pero en él recibe a los exploradores. Los interroga y toma nota de sus recuerdos. Y si los recuerdos de alguno de ellos le parecen interesantes, el geógrafo hace hacer una encuesta sobre la integridad moral del explorador. –¿Por qué? –Porque un explorador que mintiera provocaría catástrofes en los libros de geografía. Antoine de Saint-Exupéry. *El Principito*.

Se atribuye a Isaac Newton la frase: «Si hemos visto más allá, es por el hecho que avanzamos a hombros de gigantes». Lo dijo, tomándolo de autores anteriores, queriendo reconocer que sus trabajos sobre las propiedades de la luz se basaban en anteriores trabajos pioneros llevados a cabo por René Descartes y Robert Hook.

En nuestra pequeña contribución a este volumen homenaje intentaremos no ser repetitivos respecto a otros elementos propios de su biografía, bien conocidos, sino que trataremos de recordar los episodios vividos, como testimonios, y que creemos que pueden ser más significativos en nuestra contribución a este homenaje de la Real Sociedad Geográfica.

De la personalidad de Rodolfo Núñez de las Cuevas podemos afirmar que es un gigante de la cartografía y de las ciencias de la Tierra españolas. Desde su estimado Ibáñez de Ibero e Ibáñez de Ibero es, a bien seguro, la figura más señera de la cartografía española.

Fue un ingeniero vocacional. Ingresó en la Academia General Militar de Zaragoza y a los 24 años salió graduado como teniente de Ingenieros, con lo cual la educación técnica era consustancial a su formación y será esencial en su carácter a lo largo de su vida.

De su vocación por la ingeniería, la de las telecomunicaciones inicialmente, él mismo confesaba que esta vocación técnica, y más siendo número uno de su promoción, no era la más adecuada para llegar al generalato, ya que en aquella época el mando directo de unidades era casi una condición básica para prosperar en la carrera militar. Pero estas convicciones personales lo identificaban claramente como una persona íntegra y basada en sus valores en los que creía firmemente.

La electrónica lo conduce hacia la medida, siempre por la vía de ser ingeniero. El año 1953 ingresa en la escuela de geodesia del ejército y en 1956 ya es ingeniero geodesa (número uno). Es allí donde cristaliza su vocación hacia las ciencias analíticas de la Tierra. Esta es la formación que conforma definitivamente su carácter, y él era ya un hombre valioso en el que sus mandos superiores confiarían en un futuro inmediato.

Asimismo, hizo las oposiciones al cuerpo nacional de ingenieros geógrafos. Es significativo que optara por un cuerpo civil de la Administración General del Estado; esto nos dice que su carácter era omnicomprensivo y orientado hacia la medida de la Tierra como vocación y horizonte final de su carrera profesional.

Ya capitán del ejército, geodesa e ingeniero geógrafo, su carrera lo sitúa en una situación privilegiada. Recordemos que estamos en el año 1956, en plena Guerra Fría geopolíticamente hablando y con una España con grandes déficits, casi desiertos en la mayor parte de los elementos técnicos de la geodesia, la cartografía y de las ciencias de la Tierra en general. Rodolfo Núñez es ya un protagonista, se lo ha ganado a pulso, sin ayudas especiales, y con un carácter entusiasta y un pragmatismo contagioso que le acompañaría toda su vida.

Del 1956 al 1963 compagina la aventura americana con su labor en el Instituto Geográfico y también con una labor docente en la Universidad.

Rodolfo Núñez, siempre directo y sincero, explicaba que el año 1959 el Mapa Topográfico 1:50.000, la escala nacional mayor, iniciado en 1875 no estaba aún acabado, y que el Mapa como ente no tenía suerte. Recordaba que en el inicio de la guerra civil la sede del Instituto Geográfico Nacional quedó en el bando republicano y que el General Franco tuvo que pedir a sus aliados que produjeran cartografía militar, un mapa topográfico esencialmente, y esto condujo a que el ejército italiano produjese cartografía 1:50.000 con su unidad cartográfica del «Corpo Truppe Volontarie», y asimismo el ejército alemán, vía la Legión Cónodor, realizó vuelos y levantamientos de distintos órdenes. De hecho, Rodolfo Núñez, con su sinceridad directa y emotiva, siempre decía que Franco ganó la guerra con la cartografía Michelin, cosa que producía emociones diversas en sus auditórios.

Fue muy significativo que, en el año 1975, con motivo del centenario de la creación del Instituto Geográfico Nacional, el general Franco no atendió a la invitación de participar en el acto de celebración, hecho que se atribuía al mal recuerdo que tenía de esta institución.

Él, en los principios de los años 60, tiene claro quién es la modernidad en cartografía, y su estancia en el «American Map Service» en los Estados Unidos de América le proporciona un bagaje único de conocimientos y experien-

cia para plantear un futuro nuevo para la evolución de la cartografía española. Tuvo enormes dificultades, pero su genuino sentido del deber para conseguir lo que creía necesario le dio el temple y la paciencia suficientes para esperar los momentos propicios. Este carácter de paciencia activa es esencial a lo largo de toda su trayectoria vital.

En 1974, a sus cincuenta años y en plena madurez, la oportunidad apareció al ser nombrado director general del Instituto Geográfico Nacional. Allí y en aquel momento cristaliza su potente personalidad, su conocimiento profundo de las ciencias y técnicas, su credibilidad ganada a pulso, su entusiasmo real y contagioso, su conexión personal americana y los primeros programas de la ayuda americana, que serán esenciales para modernizar la infraestructura del IGN, ya que esencialmente él sabía qué era necesario hacer. Hay que recordar, además, que en 1974 el IGN (Rodolfo Núñez, fue el verdadero organizador) había organizado la Conferencia y la Asamblea de la «International Cartographic Association» en Madrid, hecho que en aquella época histórica era relevante en la situación de poca internacionalización del Estado español.

Conocí a Rodolfo Núñez en su despacho oficial de director general del Instituto Geográfico el año 1976. En el Centre de Càlcul de la Universitat Politècnica de Barcelona teníamos proyectos relativos a grafos de referencia lineal que requerían ser digitalizados, especialmente en un proyecto para la compañía Aguas de Barcelona. Esta necesidad de coordenadas nos condujo al IGN, que disponía de una mesa electrónica de digitalización manual DMAC, novedad tecnológica en España en aquel momento.

La visita del Profesor Martí Vergés i Trias, al cual yo acompañaba, fue muy especial. El conocimiento de la funcionalidad y programación del instrumento en cuestión, que Rodolfo Núñez nos transmitió, fue espectacular. Por supuesto nos dirigió al responsable de la unidad, pero recuerdo que fue un pálido reflejo de lo que habíamos vivido en el despacho del director general.

La experiencia piloto de digitalización fue un éxito técnico y de disponibilidad. De hecho, nos quedó claro que Rodolfo Núñez era un director general atípico, sabía en profundidad lo que dirigía.

En aquellos años teníamos disponible el primer satélite norteamericano civil de observación de la Tierra, el Landsat-I, lanzado en 1972. El IGN estuvo atento a conseguir las primeras imágenes y participó en la creación de un ente UAM-IBM para procesar estas imágenes, con las cuales se tenía la esperanza que sirvieran para actualizar variables planimétricas de la cartografía en general. De hecho, por razones técnicas, estábamos muy lejos del esperado aprovechamiento, pero en su momento permitió que algunos técnicos se formaran al

respecto, preparándose para el advenimiento de las futuras constelaciones de satélites, que fueron más y más aprovechables para su uso cartográfico.

En estos seis años luminosos (1974-1980), su empuje reorganiza el Instituto Geográfico y crea un laboratorio de fotogrametría, un laboratorio de cartografía, un laboratorio de análisis de materiales, así como en un sistema moderno de producción cartográfica sobre papel. En otras disciplinas responsabilidad del Instituto también dejó su impronta esencial, como los observatorios astronómicos de Yebes y de Calar Alto (con participación de la ciencia alemana), en el ámbito de la geofísica, del observatorio de San Pablo de los Montes en Toledo, también el hispano-francés de radioastronomía de Loma de AgUILAR y el establecimiento de la red sísmica nacional con la mejor instrumentación de la época.

Realizó una labor ingente, sin parangón, en solo seis años, de 1974 a 1980. Él siempre reclamaba utilidad y visión de presente y futuro, siempre en términos de eficacia y eficiencia, muchas veces basadas en su valor personal y credibilidad. Un ingeniero cabal.

La obsesión de Rodolfo Núñez dentro del IGN era no solo la modernización tecnológica sino también la de la gran política de geoinformación de España. En términos de gobierno cartográfico, en 1979 se incorporaron al IGN los servicios del Consejo Superior Geográfico, hasta ese momento, dependientes del Ministerio del Ejército que había tenido una trayectoria poco dinámica. Se reorganiza incorporando la representación de las comunidades autónomas, hecho que le dio realismo y consistencia, conformándose el verdadero parlamento de la geoinformación de España.

Pero el liderazgo de Rodolfo Núñez y su conocimiento de la situación internacional de las denominadas «National Mapping Offices» le daba una visión precisa de las tecnologías emergentes en aquel momento, y también de los productos que los países avanzados producían para sus gobiernos y sus ciudadanos.

Como jefe de cartografía del IGN que había sido, tenía el convencimiento directo que el Estado español necesitaba, como los demás estados europeos, una escala mayor que el Mapa Topográfico Nacional 1:50.000, ya centenario en aquel momento. Inició la concepción y formación inicial del Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 en 1975, y se concibió como una serie complementaria del MTN50 siguiendo su cuadro de distribución y limitada a zonas de especial interés: periferia costera, áreas fronterizas y grandes núcleos urbanos. Rodolfo Núñez tuvo que afrontar grandes reluctancias internas de visiones de poco horizonte que lo consideraban un sueño irrealizable; por esta razón introdujo la nueva serie como complementaria, pero su visión estratégica era clara:

el MTN25 era la nueva cartografía que le convenía y necesitaba el país, como el resto de los países de nuestro entorno europeo. La semilla estaba sembrada. A partir de 1980 se pasó a considerar como una serie de recubrimiento total del Estado, cuya producción se efectuaba con medios de captura, de formación y fotomecánica tradicional, siendo a partir de 1985 cuando se inició su digitalización, culminando este proceso en 1994.

Técnicamente, afrontar el proyecto MTN25 era un desafío monumental. Los vuelos que se producían en España tenían una escala fotogramétrica 1:20.000-1:22.000 dado que no se utilizaban reactores y las cámaras no eran de nueva generación. Todo esto conllevaba que la restitución fotogramétrica tenía un factor de multiplicación muy bajo que redundaba en una productividad también muy baja. La serie tiene 4.098 hojas en formato vectorial, un proyecto monumental realmente. Trató de que el escuadrón 401 de reconocimiento del Ejército del Aire se dotara de un avión reactor para llegar a volar a mayores altitudes para obtener escalas de foto 1:40.000 que eran las más adecuadas y con nuevas cámaras. Todos estos tecnicismos solo le preocupan a él, ya que eran parte de su visión estratégica como concreción del sueño de hacer el MTN25 en un tiempo finito.

En términos de formación y edición cartográfica, le preocupaba también la digitalización de los procesos productivos. La conexión de los incipientes sistemas digitales de formación con los sistemas de filmación de bases cartográficas era una de sus preocupaciones principales. En Catalunya, con una industria de artes gráficas a nivel europeo, en ciertas empresas se disponía de filmadoras láser de gran formato. Uno de los sistemas más comunes eran los de una empresa israelí (SCITEX). Colaboramos desde el Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) en distintos prototipos, basados en la reprogramación de formatos que permitían interconectar los sistemas y generar una cadena productiva moderna y eficaz. Hoy en día, son historia antigua de las tecnologías cartográficas, pero en aquel momento fueron desafíos que consumieron denodados esfuerzos de los distintos actores intervenientes.

Rodolfo Núñez reconoció que para él siempre lo más importante era el saber, el conocimiento, independientemente de la edad. Reivindicó el estudio en todos los momentos y edades, el conocimiento y la profesionalidad en todo momento de una vida. También practicó el saber dar: su vocación docente siempre estuvo presente en su trayectoria.

Su lema perenne, que repetía, fue: «Lo posible hazlo hoy, lo imposible hazlo mañana, porque no hay imposibles». Muchos de sus alumnos aprendieron de este lema.

Reivindicó siempre una estrategia clara y realista y, además, una táctica que se adaptase a las circunstancias en cada momento. Esto le permitió, a lo largo de su vida, superar los obstáculos en cada caso para conseguir la estrategia que se había propuesto.

No quiero dejar de recordar la emoción que transmitía a sus amigos observar la devoción, literalmente, que profesó a su esposa, Patricia Miller, norteamericana de nacimiento y española de adopción, puntal de su vida, que la cuidó al extremo, especialmente en los últimos y difíciles años de su vida.

Este volumen homenaje del Boletín de la Real Sociedad Geográfica, documento inicialmente impreso, pasará a la historia como testimonio, pero no me resisto a incluir una dirección internet <https://www.youtube.com/watch?v=NnCC184mv5g>, en la plataforma YouTube, que, como todo lo digital, podrá tener menor vida que lo analógico, pero que recoge el testimonio vivo de una entrevista realizada en septiembre del 2012. Verlo es revivir su personalidad.

*Tempus Fugit.*