

Entrevista

Entrevista al Dr. Armando García de León Loza

Por **Claudia A. Baxendale**^{1*}

¹ Colaboradora externa del Instituto de Investigaciones Geográficas, Universidad Nacional de Luján.
Docencia-investigación en el Grupo de Ecología del Paisaje y Medio Ambiente, Universidad de Buenos Aires (GEPAMA-FADU-UBA)

* E-mail: baxendale.claudia@fadu.uba.ar

Recibido: 15/11/2022; Publicado: 27/07/2023

Baxendale: Buenos día Dr. Armando, ante todo muchas gracias por este encuentro para realizar esta entrevista que consideramos será de gran interés para todos los lectores de la Revista Posición. Desde la Geografía Cuantitativa muchos lo conocen por el aporte que ha realizado con la metodología del Valor Índice Medio para el análisis espacial multivariado. Quienes hemos podido compartir conversaciones teóricas y epistemológicas sobre la Geografía y su práctica consideramos de sumo interés conocer acerca de sus apreciaciones sobre esta Ciencia, sobre su trayectoria académica y aportes que ha realizado a la Geografía aplicada, por lo cual la primera pregunta sería: ¿Cuál es su posicionamiento paradigmático en Geografía?

García de León Loza: Mi formación profesional original es Ingeniero Químico Metalúrgico en la UNAM, significativamente alejada de la Geografía, pero requiero este antecedente para explicar mi llegada al ámbito geográfico. Además de adquirir bases sólidas sobre química, física y matemáticas, en esa ingeniería logré involucrarme en la computación mediante el lenguaje FORTRAN, el cual conseguí dominar de manera razonable.

Después de titularme en 1978 y trabajar en un par de empresas metalúrgicas, ocurrieron dos sucesos que marcaron, en 1980, mi vida laboral. Por mi conocimiento en computación y estadística me ofrecieron ingresar como académico al Instituto de Geografía de la UNAM, para promover el empleo de estos recursos técnicos y poco conocidos entre el personal. El segundo suceso tuvo lugar en 1981, cuando invitaron al Dr. Roy Bradshaw¹ de la Universidad de Nottingham, Inglaterra a dar un curso de Geografía Cuantitativa en el Instituto. Gracias a este especialista conocí metodologías que me eran desconocidas, como el análisis *Cluster* o el análisis factorial, así como técnicas “avanzadas” (para la época lo eran...) de interpolación y mapeo automatizadas. Seguramente mis colegas asistentes a ese taller, con débiles bases matemáticas, entendieron poco sobre esas técnicas. Era divertido observar cómo, incluso el Dr. Bradshaw, dudaba al aplicar algunas de ellas. Poco después conocí el libro “Geografía Cuantitativa” de John Davis, que incluía algoritmos para programar, en computadoras, los métodos numéricos de mayor aplicación, labor que me permitió complementar los nuevos conocimientos adquiridos.

Desde aquel momento, computación, técnicas cuantitativas a la par de análisis espacial, fueron extensiones de mi nombre y apellidos. Me declaré geógrafo cuantitativo hace más de 40 años. Cada día estoy más convencido de la capacidad práctica y potencial ofrecidos por esta corriente de la

¹ Nota del entrevistador: Roy P. Bradshaw junto a José Estebanez Álvarez (Universidad Complutense) publicaron en 1978 un libro muy consultado y utilizado por geógrafos interesados en los métodos cuantitativos en Geografía cuyo título es “Técnicas de cuantificación en Geografía”, publicado por Editorial Tebar Flores de Madrid

Geografía. Producto de esa convicción en años posteriores obtuve la Maestría y luego el Doctorado en Geografía.

Como sabemos, también en los años setenta aparecieron las corrientes de Geografía Crítica cuestionando --de manera casi obsesiva-- la cuantificación, apelando a un supuesto carácter "obligadamente" humanista de la Geografía. Pero los defensores de esta postura dejaban de lado pensar en las limitaciones que implica un enfoque así, al buscar ponernos a la par de ciencias como Antropología, Psicología o la Sociología, las cuales (a diferencia de la Geografía) no contemplan el espacio y en cambio cuentan con bases teóricas para abordar y comprender el comportamiento humano. Del mismo modo, intentaban calificar de irrelevante la Cartografía, otro puntal de nuestra disciplina.

Además, tengo claro un elemento adicional para cuestionar (ahora yo...) a quienes se alinean con vehemencia a la Geografía Crítica. Lo planteo con el máximo de respeto, pero en mi opinión, 90 por ciento de tales geógrafos son incapaces de plantear y resolver una ecuación de primer grado y una sola incógnita. Entonces, para no quedar fuera, o aprendían matemáticas y técnicas automatizadas de análisis espacial (muy improbable...) o dedicarían esfuerzos significativos a demeritar la cuantificación y sobrevalorar el "humanismo". Hoy día tengo claro que ni cuantificación ni la visión crítica son corrientes excluyentes. Puedo demostrar su complementariedad y ausencia de conflicto. Pero podemos dejar ese tema para otra ocasión.

Baxendale: Que agradable escuchar esta conclusión para lograr siempre sumar entre todas las visiones paradigmáticas de la Geografía en cuestiones teóricas, metodológicas y aplicadas. Asociado a esta complementariedad y ausencia de conflicto nos gustaría preguntarle ¿Qué reflexiones le merece el uso de las Tecnologías de la Información Geográfica en la investigación geográfica actual?

García de León Loza: A diferencia de la poca cercanía de los geógrafos hacia tecnologías y técnicas cuantitativas, vigente en los años ochenta, la llegada de Sistemas de Información Geográfica (SIG) en la década siguiente motivó a un número importante de recién egresados a capacitarse en este tipo de *software*. Poco después, las imágenes satelitales o aéreas procesadas mediante técnicas de percepción remota (PR) eliminaron la necesidad del dibujo humano y digitalización (en extremo lentos y sujetos a errores). Todo lo anterior precursor de lo que hoy conocemos como TICs o TIGs en Geografía. De años atrás, la posibilidad de generar cartografía mediante computadoras permitió modelar procesos físicos y ambientales, así como representar una serie de elementos idóneos para la planeación gubernamental o el *geomarketing* privado. En México, manejar un SIG se convirtió en el distintivo del geógrafo actual, aun cuando en la actualidad tenemos profesionales formados en otros campos del conocimiento interesados en capacitarse para el manejo del SIG y PR.

Sin embargo, esta dinámica creciente en la utilización de los SIG empezó a perfilar geógrafos involucrados más en las opciones computacionales (propias del SIG) y menos preocupados por lograr una formación adecuada para plantear e interpretar los resultados obtenidos. Algunos empezaron a trabajar más como ingenieros en sistemas computacionales. Podría afirmar que dejaron de lado preguntarse: ¿Para qué requiero un SIG? ¿Cuál es la función de un analista profesional en geografía? ¿Dónde entra la teoría al generar cartografía automatizada mediante SIG?

La circunstancia que menciono puede ejemplificarse al afirmar que, hoy día, algunos de mis alumnos me superan en la aplicación de herramientas para el diseño de cartografía SIG altamente especializada. Pues que bien, nada mejor que el alumno supere al maestro; excepto que esa especialización es demasiado selectiva y centrada en herramientas de cartografía automatizada... y

nada más. Así, en la última década he evidenciado la necesidad de impartir cursos/talleres de capacitación extracurricular, en varios países, para explicar cuáles son las técnicas de clasificación univariadas ofrecidas por un SIG cualquiera. Se trata (entre otros...) de conocimientos básicos y relativamente elementales, pero la mayor parte de los asistentes (incluyendo también a profesionales con años de experiencia) no tenían idea de que existían esas alternativas estadísticas en los SIG. A nivel estudiante o recién egresado tampoco conocen bien cuáles son las fuentes de datos más relevantes y cómo acceder a ellos para formar bases de datos robustas y útiles. Mucho menos dominan marcos teóricos capaces de guiar los análisis que llevan a cabo, etcétera.

Un ejemplo de lo que se espera del analista espacial puede encontrarse en los trabajos (de alto nivel teórico y metodológico) presentados en los congresos internacionales de tecnologías de información geográfica (CIOTTIG), evento demostrativo de las habilidades esperadas en un geógrafo cuantitativo para articular los diversos ámbitos del conocimiento, necesarios para concretar acciones de ordenamiento territorial.

Baxendale: Pasando al ámbito de aplicación y entendiendo el Ordenamiento Territorial como una práctica que abarca la planificación y la gestión de un espacio concreto por parte de un gobierno; en base a su experiencia, ¿qué reflexiones le merece el uso de las TIG en esta práctica gubernamental, por parte del geógrafo profesional?

García de León Loza: Una de las ventajas de contar con una formación integral orientada al análisis espacial, es su aplicabilidad en diversos ámbitos laborales. En efecto, un profesional con experiencia y conocimientos amplios sobre la plataforma teórica de su especialidad, a la par de una base estadística sólida acompañada de manejo de información geográfica (física, socioeconómica o de ambos tópicos) y habilidoso en la elaboración de cartografía automatizada, será bien recibido en la academia (para investigación), consultorías y empresas privadas (para planeación de mercados) o sector gubernamental (para identificar lugares que ameriten acciones contra la pobreza y otras problemáticas afines). Además de una buena recepción, ese personal podría alcanzar una posición directiva o a nivel gerencial.

El comentario anterior no es una mera conjetura o producto de expectativas exageradas. Puedo afirmarlo por vivencia propia. Después de diez años de trabajar en el Instituto de Geografía y ante una situación económica difícil en el país, me fue necesario buscar una mejor posición laboral. La encontré en una importante institución bancaria privada, donde conseguí incorporar técnicas cuantitativas y cartográficas a la planeación diaria, hasta entonces ajenas a las modalidades del Banco. Al analizar y entregar diagnósticos tipo *geomarketing* sobre captación y crédito sobre las principales plazas bancarias, plasmados en mapas, fue posible a la alta gerencia combinarlos con otras fuentes de información del propio banco y, así, afinar las políticas a nivel nacional y regional.

Cinco años después, cambié de empleo al ser invitado al Servicio Postal Mexicano (a nivel gobierno federal), donde también fue novedosa la aplicación de técnicas estadísticas y mapeo de resultados sobre rutas y usuarios postales. Posterior a esa actividad recibí otra invitación, ahora para incursionar en una consultora privada, donde mis evaluaciones de la economía mexicana (incluyendo cartografía especializada) me permitieron idear y generar un boletín con información socioeconómica mensual/regional sobre México. Esta publicación se hacía llegar a los Estados Unidos, donde se encontraba un grupo importante de clientes. Una vez más destaco la visión geográfica, nunca empleada ahí, puesto que antes no trascendía la escala nacional. Finalmente, después de siete años de ausencia regresé al Instituto de Geografía, donde continúo buscando nuevas alternativas metodológicas para aplicar y difundir la Geografía Cuantitativa.

En mi sede actual, el Departamento de Geografía Económica, se mantiene este potencial. Por ejemplo, además de las labores de investigación y desarrollo de técnicas cuantitativas, un par de años atrás me invitaron a formar parte del equipo de especialistas de diversas instituciones mexicanas encargados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para elaborar la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial, la cual hoy día da cuerpo a la Ley Federal de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial.

Sirvan los ejemplos anteriores para reiterar mi certeza de que un geógrafo con los atributos indicados puede alcanzar puestos ejecutivos y se tomará en cuenta para integrarse a equipos especializados en planeación espacial que, en el sector público, deriva en acciones para el ordenamiento territorial. O bien en empresas privadas, donde muchas de ellas carecen de tales áreas que deberían enfocarse al *geomarketing*, representando importantes oportunidades laborales. Un problema que suele enfrentarse (en México) es la poca presencia de geógrafos en las tres esferas referidas, por lo que puede complicarse ser aceptado ante cierto desconocimiento sobre el potencial de esta disciplina.

Baxendale: Dr. Armando, para finalizar le pedimos pueda brindar un mensaje para las nuevas generaciones de geógrafos.

García de León Loza: Pues sí. Hoy día son numerosos los profesionales, de cualquier disciplina, que manejan un SIG y/o percepción remota. Pero es común perder de vista que un verdadero profesional de la geografía requiere manejar, con la misma calidad, conocimientos sobre métodos estadísticos, bases de datos y herramientas SIG-PR. Al tiempo de contar con una sólida base teórica sobre las problemáticas bajo análisis y alta experiencia en la interpretación de resultados. Conviene tener cuidado en este punto: puesto que, al centrarse en una alta especialización sólo en opciones SIG, correrán el riesgo de terminar como simples maquiladores de mapas con papeles protagónicos en áreas dedicadas al diseño, pero fuera de las esferas donde se toman decisiones.

Conviene insistir sobre cómo el campo de la geografía ofrece perspectivas prometedoras. Pero es necesario que recién egresados busquen posiciones laborales en gobierno y empresas privadas, demostrando lo que pueden aportar a la planeación y ordenamiento territorial. Siempre será más viable ser contratado por otro geógrafo que por un administrador o psicólogo encargado de la contratación de personal, con modesto conocimiento del potencial de aportación propio de un buen profesional geógrafo.

Otra recomendación que considero oportuna es la siguiente. En nuestros países de América Latina, tenemos cierta tendencia a aceptar teorías y técnicas provenientes de naciones con alto desarrollo socioeconómico. Incluso, podemos sobrevalorarlas y ser poco críticos sobre la calidad de tales aportaciones. Por ejemplo, en México se privilegia la publicación de artículos científicos en inglés y revistas con índices reconocidos de países centro-europeos, sobre supuestos teóricos propios de aquellas regiones. Sin embargo, mi experiencia me demuestra que tales autores tienen, sin duda, alta calidad académica, pero son personas “normales” con tantas capacidades y limitaciones como nosotros, pero sus avances tienen sentido en el ámbito de los lugares donde residen y suelen alejarse de nuestras problemáticas al contar con situaciones muy diferentes. Producto de lo anterior, contamos con varias vertientes teóricas aplicables en zonas de alto desarrollo, pero que no logran explicar las actuales problemáticas latinoamericanas.

Por lo tanto, invito a los lectores de estas líneas a que no esperen nuevas líneas de conocimiento de otros lugares. Mejor enfrenten retos, postulen teorías propias, elaboren modelos y técnicas cuantitativas o cualitativas adecuadas a sus necesidades y realidad local. Seguramente tienen

capacidad por lo menos igual a los extranjeros. Y siempre serán bienvenidas nuevas alternativas metodológicas para clasificar unidades territoriales o generar tipologías, campo de la geografía casi abandonado. A la par de lo anterior, los exhorto a incursionar en ámbitos laborales nuevos, donde seguramente impactarán para bien las modalidades de trabajo de organismos públicos y empresas privadas.

Baxendale: Dr. Armando, con estas clarísimas y valiosísimas reflexiones y recomendaciones, finalizamos esta entrevista, agradeciéndole, como siempre, su tiempo y predisposición para nuestras consultas.



La entrevista fue planteada por la Lic. Esp. Claudia A. Baxendale el domingo 30 de Octubre 2022 en el Bar La Opera de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires al despedir, junto a Gustavo D. Buzai, al Dr. Armando García de León Loza en el marco de su participación en el VI Congreso Internacional de Ordenamiento Territorial y Tecnologías de la Información Geográfica (CIOTTIG) organizado por el Instituto de Investigaciones Geográficas (INIGEO) de la Universidad Nacional de Luján del 26 al 29 de Octubre. Cabe recordar que el Doctor Armando García de León Loza fue distinguido en dicho evento con el Reconocimiento “Elena M. Chiozza” otorgado por dicha unidad académica.



Esta obra se encuentra bajo Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0. Internacional. Reconocimiento - Permite copiar, distribuir, exhibir y representar la obra y hacer obras derivadas siempre y cuando reconozca y cite al autor original. No Comercial – Esta obra no puede ser utilizada con fines comerciales, a menos que se obtenga el permiso.