

## ARTÍCULO DE REVISIÓN

# Cuando los vínculos construyen redes: breve reseña del Grupo Antropocaos

## When links build networks: brief history about the Antropocaos Group

Jorge Eduardo Miceli<sup>1</sup>, Mora Castro<sup>2</sup>, Diego Diaz Cordova<sup>3</sup>

**Cómo citar (APA):** Miceli, J.E., Castro, M., & Cordova, D.D. (2020). Cuando los vínculos construyen redes: breve reseña del Grupo Antropocaos. AWARI; (1). <https://doi.org/10.47909/awari.61>

**Recibido:** 7-04-2020

**Aceptado:** 11-07-2020

**Editor:** Adilson Luiz Pinto

**Copyright:** © 2020 Miceli *et al.*  
This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-NC 4.0 license which permits copying and redistributing the material in any medium or format, adapting, transforming and building upon the material as long as the license terms are followed.

### RESUMEN

El grupo Antropocaos de la Universidad de Buenos Aires viene trabajando en temas vinculados con el Análisis de Redes Sociales y otros algoritmos de la complejidad desde hace más de 20 años. En este artículo se pasa revista a algunas de las producciones del equipo, a sus temáticas de trabajo y a sus elecciones metodológicas más frecuentes. Para ello se reseña una breve historia de su conformación en los claustros universitarios, desde comienzos de los años 90 hasta la actualidad. Luego se señalan las temáticas empíricas abordadas por el grupo, básicamente con el objetivo de resaltar su variabilidad conceptual y su unidad metodológica ligada a la diversidad de áreas de aplicación del Análisis de Redes Sociales. Se dedica un apartado específicamente a los trabajos realizados a partir de modelos de simulación y a la posibilidad de observar los fenómenos reticulares en un entorno computacional controlado. El siguiente acápite trata acerca de los diferentes ámbitos donde los miembros de Antropocaos desarrollan actualmente sus actividades y aplican los métodos reticulares; tanto en investigación académica, en la gestión y la administración pública como en diferentes tipos de consultorías. Por último, se plantean algunos lineamientos

acerca del futuro del grupo, incluyendo a las líneas de investigación que están empezando a gestarse (relacionadas con los algoritmos de la Inteligencia Artificial), así como nuestro compromiso de larga data en la difusión de la metodología del Análisis de Redes Sociales.

**Palabras clave:** Antropocaos, análisis de redes sociales, historia

1 UBA-FFYL, Argentina. Email: [jorgemiceli@hotmail.com](mailto:jorgemiceli@hotmail.com), ORCID: 0000-0002-0006-5598.

2 UNAJ - CONICET, Argentina. Email: [mora.castro@conicet.gov.ar](mailto:mora.castro@conicet.gov.ar), ORCID: 0000-0002-9104-7992.

3 UNLa, Argentina. Email: [didibart@gmail.com](mailto:didibart@gmail.com), ORCID: 0000-0002-1524-3529.

## ABSTRACT

The Antropocaos Group of the Universidad de Buenos Aires has been working on topics related to Social Network Analysis and other complexity algorithms for more than 20 years. This article reviews some of the team's productions lines of work and the more frequent methodological choices. To this end, we outlined a brief history of our formation in the university cloisters, from the beginning of the 1990s to the present day. We emphasize on the empirical topics addressed by the group, in order to highlight both the conceptual variability and the methodological unity regarding different areas of Social Network Analysis application. A section is dedicated specifically to those studies where we implemented simulation models and the possibility to observe reticular phenomena in a controlled computational environment. The next section shows different areas in which the members of Antropocaos currently carry out their activities and apply reticular methods, including academic research, management and public administration, and different sorts of consultancies. Finally, we point toward some guidelines about the future of the group, as well as the lines of research that are just being started, related to algorithms of Artificial Intelligence, as well as our long-standing commitment to disseminate the Social Networks Analysis methodology.

**Keywords:** Antropocaos, social networks analysis, history

## 1 CONFORMACIÓN DEL EQUIPO: BREVE AUTORREFERENCIA DE NUESTRA GÉNESIS

El germen del grupo “Antropocaos” se origina en reuniones de estudiantes de la carrera de ciencias antropológicas de la Universidad de Buenos Aires, acaso en la temprana década de 1990, en encuentros crecientemente sistemáticos vinculados con la figura académica de Carlos Reynoso. En aquel momento, los conceptos e ideas convocantes estaban nucleados alrededor del desarrollo de herramientas de software fundamentalmente vinculadas al terreno de la arqueología, y quedaron plasmados en una serie de trabajos que explicaban aquellas implementaciones pioneras pero que también dejaban entrever inquietudes epistemológicas y teóricas que excedían claramente ese punto de partida (Miceli 1994; Miceli y Díaz Córdova 1994a, 1994b; Reynoso et al. 1994; Díaz et al. 1999).

Posteriormente, al borde del cambio de siglo, aquellas nociones e inquietudes encontraron un marco de expresión más amplio en cuanto a sus difusores y partidarios. Asimismo, viraron hacia intereses más específicos y más fuertemente vinculados a problemáticas que comprendían tanto nuevas herramientas técnicas y tecnológicas de abordaje como articulaciones teórico-metodológicas muy pocos frecuentadas hasta el momento. Uno de esos nuevos enclaves fundacionales fue el Análisis de Redes Sociales (ARS), una perspectiva originalmente interdisciplinaria, ya que sus conceptos básicos fueron desarrollados de modo conjunto por la teoría social y apelando a las matemáticas formales, la estadística y las metodologías computacionales. Podríamos decir que es en esta área en la cual Antropocaos ha sido consecuente en sus avances y en su identidad profesional como grupo desde los años 2000 hasta la actualidad, dando lugar a múltiples experiencias profesionales de docencia, investigación y aplicación de esta perspectiva a temáticas variadas. Sin embargo, aunque estas aplicaciones profesionales se comenzaron a desplegar tempranamente, a caballo entre el fin de los años noventa y el comienzo del siglo actual, podríamos decir que la verdadera conformación del grupo, tanto en los términos de su nombre actual como de la dinámica de discusiones y afinidades que conformaron su semilla, se produjo a comienzos de 2003, cuando comenzamos a reunirnos en el Instituto de Arqueología de la Facultad de Filosofía y Letras en la Ciudad de Buenos Aires.

Movilizados en torno a aplicaciones computacionales de distinto origen y convergencias metodológicas, articulando perspectivas cualitativas y modelos de simulación, aquel grupo comenzó a dictar una serie de seminarios de grado de alta convocatoria desarrollados en la Facultad de Filosofía de la Universidad de Buenos Aires (entre los años 2006 - 2013), así como otros posteriormente radicados en la Facultad de Ingeniería (2014)<sup>4</sup> y en Ciencias Exactas y Naturales en tiempos mucho más recientes<sup>5</sup>.

A medida que fue pasando el tiempo, los espacios de formación académica se ampliaron y fuimos incursionando, por ejemplo, en el dictado de cursos virtuales en español (entre 2011 y 2013) orientados a estudiantes de grado y posgrado interesados en la metodología del Análisis de Redes Sociales. Asimismo, se dictó un curso de extensión universitaria (2018)<sup>6</sup> y diversos cursos de capacitación a profesionales de otras disciplinas entre otras instancias de formación.

A pesar de la existencia de experiencias relativamente tempranas de docencia, estas incursiones prematuras no implicaron, como podría esperarse, una visión relativamente unificada en lo teórico y centrada en una temática acotada, como sucede en otros grupos de investigación de trayectoria predominantemente institucional. Si Antropocaos fue capaz de forjar una posición investigativa más o menos consensuada alrededor de ciertos tópicos de interés, esto fue posible al margen de la gran heterogeneidad de intereses puesta en juego: los modelos basados en agentes, el análisis de redes sociales, las metodologías de análisis cualitativo referenciadas (CAQDAS <sup>7</sup>), la construcción y utilización de bases de datos relacionales y otros muchos subtópicos derivados, cumplieron la función de generar focos de actividad y reflexión muy difíciles de integrar en una mirada monolítica.

La conformación de aquel grupo de origen a lo largo de los años fue asimilando a varias generaciones de estudiantes y graduados, consolidándose en las instancias de docencia mencionadas y en la participación sostenida en distintos proyectos de investigación financiados por la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires (del 2006 a la actualidad) <sup>8 9</sup>. Para nuestro caso, la incorporación de nuevos integrantes ha

---

4 Seminario “Modelos Complejos” Carlos Reynoso y Diego Díaz Córdova (2014) y Seminario “Cultura e innovación tecnológica” Diego Díaz Córdova y Pamela Scanio (2014).

5 Para una inmersión mucho más detallada en estas cuestiones, se puede consultar el [link](#), perteneciente a la página del grupo.

6 Curso de Extensión Universitaria (2018) “Ciencias Sociales Computacionales para el análisis de la evolución cultural” a cargo de Gustavo Landfried, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

7 Acrónimo de *Computer-Aided Qualitative Data Analysis*, que en español podría traducirse como Software de Análisis Cualitativo de Datos Asistido por Computadora.

8 Proyectos de Reconocimiento Institucional radicados en la Instituto de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, UBA: Proyecto PRI (2006-2008) “Aplicaciones de la Complejidad y el Caos desde una perspectiva antropológica: El caso de las sociedades artificiales”; Proyecto PRI (2010-2012) “Modelos de simulación y antropología. Sus vínculos en el trabajo etnográfico”.

9 Proyectos de Investigación radicados en la Instituto de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, UBA: Proyecto UBACYT (2008-2010) “Modelos de casos en Antropología y Complejidad”; Proyecto UBACYT (2011-2014) “Redes y complejidad: hacia un análisis integrado en antropología”; Proyecto UBACYT (2014-2017) “Redes dinámicas y modelización en antropología: nuevas vislumbres teóricas y su impacto en las prácticas”; Proyecto UBACYT (2018-2020) “Dilemas y nuevas perspectivas en la comparación de redes sociales y antropología”. Para más

sido definitoria en la dinámica, estructura y contenido dado que las “nuevas generaciones” han retomado los lineamientos que el grupo impulsa y con ellos multiplicaron las líneas de análisis, las áreas de trabajo y las formas en las cuales implementar las ciencias de la complejidad, en especial el ARS.

Entre los espacios de difusión del ARS que hemos podido fomentar o bien participar desde el 2005 a la fecha, se encuentran grupos de trabajo y paneles de debates en diferentes foros académicos, principalmente en eventos de discusión antropológica <sup>10</sup>. A su vez hemos podido colaborar en la organización de la I y II Reunión Latinoamericana de Análisis de Redes Sociales realizada en La Plata a cargo del equipo del Laboratorio de Investigaciones en Etnografía Aplicada (LINEA) de la Universidad Nacional de La Plata (2007 y 2009). Luego, en 2011, Antropocaos organizó en Buenos Aires la III Reunión Latinoamericana de Análisis de Redes Sociales, conformándose como un colectivo académico impulsor de este tipo de perspectivas en Latinoamérica.

El grupo ha sufrido las transformaciones lógicas que tienen lugar en un escenario institucional inestable y de bajo sponsorship académico. Sin embargo, durante el 2007 se produjo el lanzamiento del único volumen editado por el grupo en su conjunto, llamado “Exploraciones en Antropología y Complejidad” el cual rubricó editorialmente una tarea de formación y dedicación especializada.

En tiempos más recientes, podemos decir que la formación metodológica aportada por el grupo derivó en una inserción laboral y profesional en campos muy disímiles de la antropología aplicada. La consolidación de las herramientas y plataformas de software disponibles para las distintas áreas temáticas conformadas, incluyendo aquellas que caen bajo el paraguas de software libre, hicieron posible la apertura de intereses hacia nuevos campos como la minería de datos, el análisis criminal, la antropología alimentaria, la musicología comparada, la antropología de la salud, la auxología, el análisis del discurso, la sintaxis espacial y también el estudio de algunos aspectos del deporte partiendo del análisis reticular.

Esta deriva de enfoques y temas hace que sea una tarea difícil la caracterización del abanico de los objetos de estudio de grupo. Sin embargo, en lo que sigue trataremos de detallar lo más sustancioso del camino recorrido, un trayecto que se torna bastante más nutrido y diverso de lo que hubiésemos anticipado incluso a comienzos de siglo.

## **2 Temáticas que abordamos con la metodología del ARS con perspectiva “histórica” en el grupo**

Como adelantamos en la sección anterior, el Análisis de Redes se conformó, tempranamente, en una de las áreas de mayor desarrollo de Antropocaos. La diversidad de temas que fueron encadenándose en el tiempo implica, no solo una profundización en la experticia grupal general, sino una diversificación de intereses que se fueron convirtiendo en subespecializaciones que se mantienen hasta el día de hoy.

En un primer momento, el desafío se centró en implementar la perspectiva del ARS sobre trabajos de investigación netamente etnográficos, lo cual comenzó a proporcionar nueva

---

información, [ver este enlace](#).

10 Para más información [ver este enlace](#).

información, valiosa en términos de los propios resultados antropológicos de los estudios. De manera muy temprana, Jorge Miceli, Sergio Guerrero y Ana Ortiz incursionaron en la metodología del ARS para investigar la relación entre los vínculos parentales y la circulación y apropiación de ganado en una comunidad aborígen tehuelche de la patagonia argentina, en el valle del río Chalia (provincia de Santa Cruz). Partiendo de datos genealógicos y de posesión de animales recopilados exhaustivamente por el antropólogo argentino Marcelo Muñiz en su tesis de licenciatura, se investigó la interrelación entre ambas esferas, llegando a corroborarse de modo determinante la hipótesis que las vincula (Miceli y Guerrero, 2002, 2005).

Damián Castro estudió un tema clásico de la arqueología como son los motivos presentes en un conjunto de pinturas rupestres del Noroeste argentino a través de la metodología de Redes Neuronales. Este enfoque dentro de la antropología cognitiva permitió establecer limitaciones y potencialidades de esta metodología para identificar patrones y esquemas de significados plasmados en el arte (Castro, D. 2003).

Por otro lado, Sergio Guerrero mostró la pertinencia del ARS para el abordaje de un fenómeno contemporáneo como el de los blogs de Internet y las relaciones sociales que expresan, muy comentado en sus aspectos generales pero nulumamente abordado en su arquitectura formal de red (Guerrero 2008a, 2008b).

En un segundo momento, se empezaron a conformar las subespecializaciones entre las cuales se encuentra el desarrollo de software propio ARSGEN realizado por Jorge Miceli en torno al enfoque atributivo. Este programa, creado originalmente con el objetivo de ingresar y representar gráficamente datos genealógicos almacenados en una base de datos, se convirtió en una plataforma completamente integrada de carga de datos de redes sociales. Un primer uso de este paquete de software se destinó al procesamiento de datos de Sebastián Abeledo sobre su investigación en la comunidad pastoril de Santa Rosa de Los Pastos Grandes (provincia de Salta) (Miceli, 2008). Combinando una metodología de análisis relacional con otra basada en los atributos de cada nodo de la red, se trabajó de manera análoga a la investigación realizada en Patagonia, permitiendo establecer la existencia de una regulación de los sitios de pastoreo basada en los lazos de parentesco (Miceli y Abeledo, 2008).

Otra subespecialización pionera que comenzó en el 2007 y ha tenido un sostenido desarrollo desde entonces, ha sido el estudio del fútbol y el deporte. ARSFútbol es la subdivisión dedicada al análisis deportivo a través de la metodología de redes sociales y está conformada por Matías Conde y Javier Bundio. Se comenzó a indagar en la promoción de nuevas medidas y estadísticas para el análisis deportivo. El equipo además fue invitado a distintos medios (televisivos y radiales) y universidades a presentar su trabajo e incluso contactado por consultoras deportivas del exterior para la realización de trabajos específicos (Bundio, 2009a, 2009b, 2011a, 2011b, 2011c, Conde y Bundio, 2009a; 2009b, 2011).

Una tercera área de trabajo dentro del ARS fue la del análisis reticular de discurso (ARD), un enfoque dedicado al análisis de fenómenos enteramente ligados al área discursiva y cognitiva. Miceli en su tesis doctoral (2014) utiliza la noción de “red identitaria de sentido”, que alude al modo en que la identidad de un grupo social puede representarse discursivamente en términos de una red de significados. A partir de un insumo textual procesado a través de una serie de transformaciones (adición de sujeto, unión de frases, agregado de adverbios, etc.) se pudo establecer una red de términos que representa aquellos aspectos discursivos identitariamente relevantes.

Dándole un marco explicativo más comprensivo a este intento, e insertándolo en un debate más general, Juan Fariña articula la teoría de la ideología de Teun Van Dijk con la teoría de la Argumentación de la lengua y la teoría de la narrativa, estableciendo hipótesis puntuales en función del análisis reticular de discurso como instancia metodológica (Fariña, 2009).

En la misma orientación metodológica, Silvia Burlando desarrolló un análisis de los discursos de ONG's ambientalistas en base a los desastres socio-ambientales ocurridos en Tartagal, provincia de Salta, Argentina, a causa de un alud ocurrido en febrero de 2009. Se analizaron discursos escritos de ONG's ambientalistas (boletines informativos, noticias, entre otros) bajo el contexto de la lucha por la Ley de Bosques ideada por variadas organizaciones de grupos sociales: Greenpeace, Vida Silvestre, FARN y agrupaciones de comunidades indígenas y campesinas. Esto permitió identificar los objetivos ideológicos en los discursos de las organizaciones ambientalistas y aquéllos de las comunidades indígenas y campesinas mencionadas, entre otros grupos sociales también presentes (Burlando, 2009).

Dentro de la misma tónica, Alejandro Martínez investigó la viabilidad del ARD para investigar los discursos del diario "La Nación" sobre la Cumbia Villera en el marco teórico del "Nuevo racismo" como un tipo específico de ideología tal como fuera definida por Teun van Dijk (Martínez, 2009). En el marco de esta perspectiva, la corroboración de una mirada ideológica negativa y prejuiciosa sobre los grupos sociales afectados pudo sustentarse en los recursos analíticos del ARS.

También Pamela Scanio, recurriendo a la misma metodología de construcción de redes discursivas, ha utilizado este abordaje para el tratamiento de una hipótesis sobre el proceso de externación atravesado por pacientes con padecimientos psiquiátricos en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) (Scanio, 2009). Se corrobora la idea de que el sistema de categorías elaborado por la comunidad científica/profesional, condiciona la construcción de la identidad de los propios pacientes y el tipo de externación resultante.

Al calor de estos lineamientos, una cuarta área de trabajo, vinculada a la investigación etnomusicológica, se fue gestando en la encrucijada entre música y Análisis de Redes. En lo que podemos definir como al análisis sistémico de la música, se registraron, compilaron y sistematizaron más de ciento cincuenta pistas de material sonoro y audiovisual de diversas bandas de sikuris de la Quebrada de Humahuaca, generando matrices de datos que clasificaban temas según parámetros musicales, socioculturales y contextuales en relación a su ejecución y momento de grabación. Todo este trabajo de relevamiento y mapeo se completó, además, con el trazado de una red temporal, de cambios de repertorios y modificaciones de los mismos a lo largo del tiempo en distintos contextos ("red de repertorios") (Domínguez, 2009; Reynoso, 2006, 2011; Sgrechia, 2008).

Con la finalidad de estudiar la relación entre técnicas de ejecución e instrumentos, se mapeó también una red con los componentes musicales estilísticos en su secuencia de ejecución relacionados a los instrumentos utilizados ("red de recursos instrumentales"). De esta manera, se obtuvo información sistematizada sobre el tipo de temas (géneros) que se ejecutan en relación a lo que el endogrupo considera apto o inadecuado como para tocar en diversos contextos religiosos.

Por último, con el material audiovisual se culminó la realización de un film documental de 50 minutos titulado "El Abra", que forma parte del acervo de la investigación del grupo aportando a enriquecer la sistematización y difusión de algunos procesos implicados en la misma. (Mactas Wicnudel et al., 2013).

Una quinta subespecialización dentro del ARS aborda diferentes temáticas vinculadas con la salud y la alimentación desde una perspectiva antropológica en combinación con metodologías de análisis relacional. Damián Castro realizó su tesis de doctorado sobre la distribución del caribú entre un conjunto de familias Innu residentes en Sheshatshiu (Labrador, Canadá), un animal central en la dieta y la cultura local. La modelización intenta determinar, a través de medidas de red (clusterización, conectividad y centralidad) inicialmente si alcanza a la mayoría de las familias, cuál es la distancia en cantidad de nodos que típicamente separan un receptor de un cazador y si hay racimos de unidades domésticas que distribuyen regularmente entre sí (Castro, D., 2010). Por su parte, Pamela Scanio y María Paz Martinoli indagaron sobre conjuntos de información ictícola arqueológica de la zona central del Canal de Beagle (provincia de Tierra del Fuego) identificando la distribución territorial a partir de la estructura de conexiones en la que cada taxón explotado se encuentra involucrado en un momento determinado de la secuencia general de ocupación. Este procesamiento reticular permitió identificar áreas geográficas (islas y continente) que estuvieron conectadas entre sí a partir de la práctica alimentaria cooperativa (Scanio y Martinoli, 2012).

Asimismo, Diego Díaz Córdova, Sergio Guerrero, Mora Castro y Ramón Quinteros han indagado sobre la alimentación en la Quebrada de Humahuaca (provincia de Jujuy) en el marco de sus estudios de posgrado y proyectos posteriores. Problemáticas vinculadas a la obtención, procesamiento, distribución, elaboración y consumo son modelizadas desde el ARS en combinación con herramientas de la perspectiva etnográfica y de la estadística (Díaz Córdova, 2015, 2016; Castro et al., 2013). A su vez, se han podido comparar a través de los modelos de ARS la alimentación mantenida entre familias que actualmente habitan en el sector sudeste del AMBA, pero que tienen un origen familiar en la Quebrada. Este componente migratorio permite investigar la estructura y dinámica del patrimonio cultural alimentario en distintas regiones de residencia (Castro, Fabron y Díaz Córdova, 2020).

Dentro de esta misma rama de aplicaciones, Manuel Moreira desarrolló para su tesis de maestría, un modelo de análisis sobre la comunicación del fenómeno sanitario conocido como la gripe N1H1, con fuerte incidencia en 2009 en Argentina. Se indagaba sobre el tipo de información que los diarios transmitían en ese momento y las estructuras de comunicación entre los artículos periodísticos sobre la prevención de la epidemia (Moreira, 2014).

Una sexta subespecialización se compone del ARS implementado para analizar a la transmisión de conocimiento en contextos de producción textil. Esta temática ha sido abordada por Mora Castro en su investigación doctoral (2013), en donde analizó la transmisión del “sistemas de conocimiento indígena” necesario para la producción de textiles en contexto comunitario. El ARS permitió la comparación entre dos áreas muy diferentes entre sí (el sector norte de la Quebrada de Humahuaca -provincia de Jujuy- y la región de la Línea Sur -provincia de Río Negro) a través de métricas comunes de análisis de estructuras de transmisión de producción de cultura material. Éstas tienen un papel activo en la construcción, mantenimiento y transformación de las relaciones sociales y de las identidades colectivas socioculturalmente distintivas (Castro, M., 2016). Asimismo, Eugenia Lodi estudia, en el marco de su Maestría en Antropología Social, la estructura de comercialización de tejidos artesanales andinos en el sector Centro de la Quebrada de Humahuaca a través del ARS. Su foco de investigación es la indagación en la cooperación de productoras locales en el alcance de la difusión y venta de los productos de manera local y también más allá del territorio de origen (Lodi, 2020).

A través de los modelos del ARS, también se abordó la problemática de la colaboración científica e intersectorial en el marco de diversos proyectos de trabajo académicos y de

gestión. Eugenia Lodi y Marina Cefali han indagado en diversos conjuntos de publicaciones a través de redes de citación bibliográfica, identificando influencias y escuelas de pensamiento vigentes en publicaciones actuales (Lodi y Cefali, 2009; Cefali y Lodi, 2009). Por su parte, Pamela Scanio y Mora Castro han analizado las dinámicas de colaboración entre equipos interdisciplinario con objetivos de articulación entre diferentes disciplinas científicas y tomadores de decisión (Scanio, 2014, 2016; Murgida et al., 2019).

En una séptima vertiente y a partir de algunas incursiones metodológicas e inserciones institucionales un poco más tardías de algunos de los miembros del grupo, los núcleos temáticos se fueron diversificando por fuera de los tópicos clásicos de la Antropología, buscando horizontes interdisciplinarios en los cuales las aplicaciones de Análisis de Redes fueron abarcando un abanico de opciones no imaginado en sus comienzos.

Por ejemplo, el abordaje de redes dinámicas a partir del estudio de los delitos económicos de elevada complejidad; cabe acotar para los abordajes reticulares tradicionales de la “criminalidad” y de la aplicación de la idea de “terrorismo” concebida en términos de red, las agencias de control estatal o privadas sólo se han concentrado en la inactivación de actores y/o relaciones centrales, aumentando así el nivel de fragmentación y las “distancias geodésicas” de las redes resultantes. Lejos de esta perspectiva (y también de las concepciones que analizan estos fenómenos en términos no relacionales), Miceli pudo corroborar que el análisis de redes orientadas a los delitos económicos complejos muestra un patrón de crecimiento que puede ser descrito bajo los clásicos lineamientos del efecto “San Mateo” y el enlace preferencial (Miceli et al., 2017).

Finalmente, y por su parte, Matías Conde desarrolló aplicaciones de análisis de redes para el management de entidades financieras de América Latina en la consultora Brain Network, utilizando el abordaje como herramienta para la mejora de los procesos internos organizacionales (Caride y Conde, 2011). Adicionalmente, aplicó junto a Germán Silva modelos de redes en consultoras de opinión pública, con foco en entender las posibles migraciones de votos y la percepción de la imagen de los candidatos (Conde y Silva, 2011).

### **3 Modelos de simulación**

En lo que podríamos calificar como un desarrollo incremental y expansivo del ARS, los intereses del grupo viraron tempranamente hacia un espacio de modelización y análisis que representó una extensión y un enriquecimiento de sus posibilidades. La creación de modelos de simulación representó, en este sentido, esta alternativa desde sus comienzos, gracias a su capacidad inherente de representar cualquier proceso social atendiendo a su base relacional pero explorando también aspectos muy específicos ligados a la territorialidad, la evolución en el tiempo, y las características más sustantivas de cada objeto de estudio representado bajo estos parámetros, conformando una dinámica de retroalimentación recíproca con los abordajes reticulares.

La idea básica de estas implementaciones estuvo presente desde las primeras incursiones computacionales del grupo, tal como lo relatamos en la sección inicial. En una primera etapa, con escasa sapiencia técnica pero gran entusiasmo, Damián Castro, Diego Díaz y Jorge Miceli desarrollaron algunas simulaciones provenientes de los trabajos de Rappaport entre los Tsembaga Maring de Nueva Guinea relativos al ritual del Kaiko y el ciclo de la guerra, así como con distintas aplicaciones relacionadas con la antropología biológica, más específicamente, con la emulación de la distribución de Hardy Weinberg utilizada en genética de poblaciones (Miceli y Díaz Córdova, 1994a, 1994b). Por su parte, Diego Díaz programó y empleó en su tesis de licenciatura, durante los años noventa, un sistema (vbLlamas)

que emula el comportamiento demográfico de una manada de camélidos sudamericanos, íntegramente basado en los datos empíricos del profesor Hugo Yacobaccio (Díaz Córdova, 2003).

A partir del desarrollo de esta capacidad instrumental inicial, facilitada por el aprendizaje detallado de lenguajes de programación como Visual Basic y SQL Server, el pasaje a modelos más sofisticados y específicos, se fue haciendo posible. Por ejemplo, en el área de sociedades artificiales, Diego Díaz Córdova migró los modelos del sugarscape, de Axtell y Epstein, a la plataforma NetLogo, dando lugar a una serie de implementaciones que luego derivaron en investigaciones pioneras en la antropología alimentaria (Díaz Córdova, 2016). De modo análogo, Germán Silva, Manuel Moreira y Diego Díaz Córdova generaron un modelo de cooperación entre guardavidas de la costa bonaerense modelando su acción como agentes con reglas emulando las del sistema costero real: las acciones de los agentes no son dirigidas por una autoridad central; cada guardavida decide su accionar a partir de sus propios conocimientos, experiencias, y del contexto en que se suscita cada situación. Es, en este caso, la acción cooperativa la que emerge y se establece como norma en cada rescate que se deba realizar (Silva, 2008).

Estos ejercicios nos permitieron tomar un contacto más acabado con la problemática del diseño y la simulación así como con las rutinas de programación. Con respecto a la Quebrada de Humahuaca y apoyados en los trabajos mencionados previamente, Eugenia Lodi, Sergio Guerrero y Diego Díaz Córdova han elaborado un modelo sobre intercambio alimentario en la región basados en el interjuego entre la reciprocidad tradicional y en el mercado capitalista y sustentados en modelos de trabajo comunitario andino (Díaz Córdova, ibidem).

Dentro de esta subárea, Anibal del Olmo propuso, hace ya algunos años, las bases para analizar la hipótesis de biología evolutiva conocida como "Trivers-Willard" a partir de un modelo de simulación basado en agentes. Propuso y demostró que este ámbito es fértil para la evaluación y prueba preliminar de hipótesis en las ciencias sociales, donde esta tarea suele ser muy ardua de realizar (Del Olmo, 2008). La posibilidad de establecer los límites de aplicación de modelos, encontrar inconsistencias lógicas y formales, y evaluar sus predicciones antes o después de acceder al campo, en un entorno controlado (como un laboratorio virtual), son los principales fuertes de este enfoque.

Es necesario aclarar, en este contexto, que si bien muchas incursiones y modelizaciones de Antropocaos exceden conceptualmente el uso del Análisis de Redes y se inician en un terreno teórico relativamente distante como la Teoría de Juegos por ejemplo, todos ellos han sido susceptibles de abordajes que enfatizan su costado relacional como potencialidad. Otro rasgo que hay que destacar de ellos es que no todos originaron una instancia computacional de desarrollo, o siquiera un esbozo de su diseño, ya que muchos se concretaron hasta una fase prospectiva de análisis. Por ejemplo, el trabajo etnográfico desarrollado por Sebastián Abeledo, que originalmente problematiza el acceso a los recursos hídricos en una comunidad de pastores altoandinos (ver supra), basa su análisis en términos del lenguaje flexible de la Teoría Evolutiva de Juegos. Con elementos derivados de esta investigación, Abeledo desarrolló un modelo con potencialidades exploratorias y analíticas que, recién en una etapa posterior, permitieron la aplicación del ARS mencionada (Miceli y Abeledo, 2008).

Otro abordaje desarrollado por Mayra Lucio, Manuel Moreira y Lucas Sgrecia, surge de una primera experiencia de campo llevada a cabo en el ámbito de lo que se ha denominado Feria del Libro Independiente (organizada en Buenos Aires por primera vez en 2006) en donde se pudieron testear hipótesis a través de un modelo de simulación en la plataforma

NetLogo. Se pudo identificar que el tipo predominante de difusión que utiliza la Feria Alternativa tiene resultados que contradicen, finalmente, el discurso identitario que sostienen sus participantes, lo cual compromete su viabilidad y desarrollo futuro (Lucio et al., 2008).

En una línea similar de desarrollo, Gustavo Landfried, partiendo de la teoría de paisajes de agregación, indaga sobre la explicación y predicción de asociaciones y alianzas protagonizadas por países, empresas, grupos sociales internos a los Estados. Aplica este modelo de relaciones, adaptándola para explicar la formación de coaliciones de gobierno en democracias parlamentarias (Landfried, 2009a, 2009b).

Algo a destacar, dentro de la trayectoria del grupo Antropocaos, es cuando a partir del año 2006 se suma un nuevo integrante al equipo, el destacado antropólogo norteamericano Michael Agar. Entre los trabajos de Agar con modelos de simulación podemos mencionar el “DrugTalk”, un modelo basado en agentes desarrollado en NetLogo que emula la adopción de una droga nueva. El modelo está basado en las etnografías que Agar hizo con adictos a drogas duras y está en la línea de lo que se denomina epidemiología sociocultural (Agar y Wilson., 2008). Vale destacar que este trabajo fue y es de una gran influencia para los miembros del grupo, tanto por su contenido en sí, como por la originalidad del abordaje que combina etnografía y modelos de simulación.

#### **4 El ARS en las tareas cotidianas: investigación académica, gestión, consultorías**

El ARS ha permanecido en la mayor parte de los desarrollos del equipo por más de dos décadas. Como hemos mencionado, en este tiempo de formación y discusión se han desplegado diferentes sub-especialidades a partir de las cuales hemos podido aportar novedosas perspectivas y resultados. Asimismo, hemos construido nuevos espacios de implementación para la metodología de trabajo reticular.

En la actualidad, muchos de los integrantes del equipo desarrollan sus actividades en ámbitos de gestión gubernamental o privada, implementado para sus tareas cotidianas metodología de investigación relacional y modelos de ARS. En paralelo, sumado a los softwares de redes con los que comenzamos (Pajek, UCINET), se han ido sumando nuevos desarrollos tecnológicos libres que facilitan el procesamiento de los datos, el análisis y la graficación (Gephi, VISON, SIENA, RStudio, Python, R, entre otros).

El resultado de la articulación entre los viejos ámbitos de implementación (académico y vinculación universitaria) y los nuevos (gestión gubernamental, privada y consultorías) sumado a las nuevas tecnologías más amigables, se traduce en consistentes líneas de trabajo y productos innovadores que sientan nuevas bases de conocimiento sobre estas áreas temáticas, como pueden ser los deportes, el crimen, las artes, el ambiente, las políticas públicas, la salud, el urbanismo y la alimentación, entre otras.

Por ejemplo, a partir de investigaciones en el ámbito de resolución de los delitos complejos a través del ARS realizadas en el marco del Ministerio Público Fiscal de la República Argentina, Jorge Miceli analiza los principales aportes de esta perspectiva aplicada a delitos complejos, crimen organizado, terrorismo y delitos sistémicos, los recaudos procesales para transformarlos en material probatorio e incluso la utilidad de aquella herramienta para reflexionar sobre las propias condiciones de realización del saber jurídico y el funcionamiento material del sistema penal (Miceli et al., 2017).

En el terreno de la investigación en el marco institucional penal, se encuentran los trabajos

de Miceli y Martínez sobre ARS y su vinculación con fenómenos criminales (Martínez, 2007; Miceli et al., 2017). Su colaboración en ámbitos institucionales del Ministerio Público Fiscal de la Nación permite el acceso a múltiples conjuntos de datos (testimonios, documentos, escuchas telefónicas, informes periciales) que posibilitan su tratamiento en términos relacionales. Este tipo de colaboraciones no solo se circunscriben a generar *insight* en las investigaciones penales, sino también a corroborar hipótesis de acusación fiscal, producir prueba o generar convicción a través de formatos y visualizaciones alternativos que traspasan los límites del lenguaje escrito.

En una línea de trabajo similar, Martínez y Silva se desempeñan en el ámbito de resolución de los delitos complejos, aportando un modelo de análisis reticular capaz de: a) profundizar estrategias de investigación en un sentido heurístico, b) constituir prueba pericial en un sentido fuerte, y c) generar convicción jurídica a través de formatos y visualizaciones que complementan al lenguaje oral y/o escrito (Martínez, 2020; Silva, 2019).

Para la investigación vinculada al deporte, Matías Conde y Javier Bundio han desarrollado metodologías de análisis de los sistemas de juego en partidos de fútbol y básquet (entre otros). Actualmente, Matías Conde se desempeña como analista de datos de la Superliga Argentina de Fútbol, dentro del área de innovación de la entidad generando reportes para los cuerpos técnicos y dirigentes de los 24 clubes que forman la liga, como también realizando parte de las investigaciones internas de la propia Superliga <sup>11</sup>. En ambas tareas, aplica regularmente análisis de redes, tanto para entender y reportar los flujos del juego propios de la competencia, como también los vínculos entre instituciones que forman la industria del deporte. Además, es el responsable del área de datos del medio especializado Analítica Sports ( <https://www.analiticaspports.com> ) donde se difunden habitualmente desarrollos de la ciencia de las redes en el deporte. Sus aportes como divulgador en el área le valieron una nominación a los premios TEA y DEPORTEA 2019 en la categoría Investigación.

Por su parte, Bundio investiga en el campo de la sociología del deporte temáticas que articulan el fútbol, el territorio y la violencia en relación a las rivalidades y alianzas entre hinchadas de la Capital Federal y el Conurbano Bonaerense. Indaga en las representaciones acerca de la otredad presentes en los cantitos argentinos, centrándose en el nivel existencial (individualidad, género, edad) y en el eje social (pertenencia étnica, territorial y de clase) a partir de la idea del “aliento” como una “performance cultural de índole agonística que constituye un duelo verbal y práctica corporal que busca poner en escena una imagen idealizada del propio grupo” (Bundio, 2019). A su vez, es asesor en el ámbito de la consultora Tree Intelligence sobre metodologías de análisis en *netnografías* y análisis de redes organizacionales.

Respecto al área de investigación y apoyo a tomadores de decisión sobre la colaboración intersectorial en proyectos de gran alcance con objetivos de investigación y gestión ambiental, Pamela Scanio ha profundizado en la perspectiva relacional donde se establecen los puntos de contacto y agujeros estructurales que posibilitan o dificultan el trabajo conjunto en la provisión de servicios climáticos (Scanio, 2014, 2018; Scanio y Carabajal, 2018).

En el campo de la salud, Mora Castro está desarrollando un modelo de trabajo donde analiza los vínculos entre efectores sanitarios a partir de las derivaciones de pacientes que requieren atención con diferentes niveles de complejidad, ubicados en la Región VI (Prov. de Buenos

---

11 Para más información, [ver este enlace](#).

Aires, Argentina). Este flujo de pacientes, a través del ARS con nodos georreferenciados y vínculos con diferentes variables, establecen un mapa de servicios de atención que permite visualizar las relaciones entre los efectores, la centralidad de ciertas áreas, la prevalencia de ciertas patologías y los mecanismos de referencia y contrarreferencia que tienen lugar en la región (Pereyra et al., 2019; Castro, 2018). Adicionalmente, a partir de los pacientes que llegan derivados al Hospital El Cruce (el único efector de 3° nivel de atención de la región y ubicado en el partido de Florencio Varela) se han generado redes que identifican el circuito de atención al interior del hospital, indagando en la colaboración entre servicios y especialidades médicas para la atención de los tipos de patologías demandadas (neurológicas, cardio-congénitas, respiratorias, abdominales, oncológicas, entre otras) (Castro y Conde, 2018; Castro, 2020). Esta información que aporta el ARS, complementaria a las estadísticas sanitarias habituales que consideran a las instituciones como islas, es utilizada por tomadores de decisión dentro del hospital y en la región sanitaria como apoyo para lineamientos institucionales y políticos del área de referencia.

Por su parte, Manuel Moreira desarrolla actualmente softwares para proyectos que atienden necesidades sanitarias en diferentes contextos a través de la consultora InSTEDD, un organismo no gubernamental dedicado a desarrollos tecnológicos con fines humanitarios y de salud pública. Algunos de estos proyectos son el mapeo de una red de laboratorios a lo largo de los países africanos para mejorar la capacidad de respuesta (<https://instedd.org/project/africa-laboratory-mapping-program/>) o bien la utilización de metodologías relacionales para analizar la información sumistrada a partir de iniciativas de “informática de la salud” (como encuestas sobre enfermedades no transmisibles o acceso a los servicios de salud) ( [https://instedd.org/project/ncd\\_mobile/](https://instedd.org/project/ncd_mobile/) y <https://instedd.org/project/planwise/>).

Otra intersección interesante, potenciada en la actualidad, es el trabajo sobre redes alimentarias entre familias migrantes, que reproducen en parte las cocinas de sus lugares de origen con las modificaciones que habilita el lugar de recepción. Diego Díaz Córdova, Mora Castro, Sergio Guerrero y Ramón Quinteros indagan en la comparación de los patrones de consumo alimentario de las familias que vinculan a partir de su migración a los territorios de la Quebrada de Humahuaca (provincia de Jujuy) y de Florencia Varela (provincia de Buenos Aires). Entre las redes investigadas interesan las que se conforman a través de las recetas recolectadas entre la gente de ambas localidades (Castro, Fabron y Díaz Córdova, 2020).

Incurсионando en el terreno del análisis de los fenómenos artísticos, Eugenia Lodi y Diego Díaz Córdova analizan a través del ARS los circuitos de visita a espacios culturales, específicamente han mapeado el festival FASE9 (2017) y La Noche de los Museos (2018) en sus circuitos territoriales (redes georreferenciadas) y digitales (volumen y descripción de la conversación en la plataforma Twitter) (Lodi et al., 2018; Díaz Córdova, Canelo y Lodi 2019).

Una nueva área se ha desarrollado hace poco tiempo partiendo del interés de algunos miembros de Antropocaos por lo que se conoce como Sintaxis Espacial (*Space Syntax*), que es la aplicación de las distancias geodésicas a un espacio conformado por distancias euclidianas. Esta perspectiva implica la representación reticular de determinados fenómenos que transcurren en un espacio figurado por un mapa. Al respecto de su aplicabilidad específica en el análisis de la dimensión territorial, Miceli (2019) afirma que a) se puede ponderar positivamente su capacidad ordenatoria y de diagnóstico, considerando la expresividad de su sintaxis y el potencial de diagnóstico de las medidas de integración e inteligibilidad; b) prescindiendo de las especificidades de cada contexto empírico, el SE tiene un gran potencial comparativo, con particular consistencia teórico-metodológica, sobre aspectos que hacen a la cultura, las sociedades, las identidades y la diversidad <sup>12</sup>.

Otro espacio de interdisciplina en el que se han podido establecer desarrollos convergentes del análisis de redes es el del marketing. Al respecto, el proceso de formación de precios en el mercado parece estar fuertemente influenciado por dinámicas relacionales que contienen y exceden tanto las decisiones de los actores considerados individualmente como los determinismos más estructurales de la conducta macroeconómica. En una investigación Miceli ha logrado identificar tres líneas de avance a) Un abordaje relacional, con herramientas básicas de relevamiento y generación de la red, pertinentes para producir indicadores reticulares válidos (densidad, subgrupos, rol, influencia y equivalencia estructural); b) se impone una complementariedad entre las metodologías tradicionales usadas en el terreno del mercadeo y las estrategias de análisis impuestas por la perspectiva reticular c) tomados en conjunto, también resultan explicativos los resultados generados por modelos de simulación de influencia interpersonal (Miceli, 2018) <sup>13</sup>.

Finalmente la gestión y la consultoría, que nunca han ocupado un espacio menor en el desempeño de Antropocaos, también han recurrido de manera sustancial al ARS para llevar a cabo trabajos de investigación en las áreas privadas y públicas. En el caso de Aníbal Del Olmo, su expertise es, dentro de las políticas públicas, la comunicación del riesgo y la gestión de conflictos socioambientales en su carácter de Jefe de Gabinete de la Dirección General de Antropología Urbana perteneciente al gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. En un trabajo reciente, analizó las variables espaciales involucradas en la venta y alquiler de inmuebles en la ciudad a partir de indagar en el texto de las descripciones de sus anuncios. La metodología incluyó el análisis de los clusters o regiones conformadas por las palabras utilizadas en las publicaciones a partir de las díadas y tríadas buscando asociaciones un poco más fuertes de conceptos entre sí. Como resultado, se pudo observar la relevancia concedida por los usuarios a cada factor involucrado o considerado en la decisión de vender o comprar un inmueble en un período de tiempo específico. De esta manera, este relevamiento permitió identificar el papel que cumplen elementos como la cercanía del transporte, los espacios verdes, y el resto de los componentes ambientales específicos de cada barrio, en el comportamiento de compradores y vendedores.

## 5 Antropocaos: mirando hacia adelante

Si bien el trayecto recorrido hasta aquí condiciona en alguna medida las expectativas y las posibilidades temáticas del grupo, en la actualidad el inventario de líneas abiertas es tan amplio que incluso ha traspasado los confines de aquella primera expansión y consolidación de intereses que tuvo lugar a comienzos de los años 2000.

A las posibilidades exploratorias y analíticas del binomio conformado por el análisis de redes y los modelos de simulación, se le han sumado los recientes desafíos del *big data*, el tratamiento masivo de información, e infinidad de campos y articulaciones que surgen del cruce de estas instancias teórico-metodológicas con objetos de estudio casi imposibles de abarcar en su enumeración.

Por otro lado, la combinación de formas de inserción laboral y profesional que borran el límite entre lo público y lo privado, sumadas a una heterodoxia metodológica extrema y

---

12 Para más información, ver los programas de los Seminarios dictados por Jorge Miceli "Sistemas expertos y espacios de encuentro" (Abril 2019), y "Estadística Territorial y Espacial" (Septiembre 2015), ambos para el Doctorado en Estudios Territoriales, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia. [Accesibles aquí](#).

13 Para más información, [ver este enlace](#).

una vocación casi ilimitada por incorporar plataformas de programación y software de última generación, tornan difícil el trazado de una frontera que contribuya a definir aquello que a Antropocaos no le interesa o no es.

A aquella primera consolidación académica, que tuvo su semillero en la Facultad de Filosofía y Letras, le sucedió, en paralelo y a posteriori, una expansión que al menos abarcó tres frentes distintos; a) el ámbito académico externo a esta institución, con incursiones variadas en docencia e investigación, b) el ámbito institucional estatal, ligado a la gestión o la ciencia social aplicada, y c) el ámbito privado ligado a la consultoría corporativa en sus diferentes alcances. Asimismo, es importante remarcar el carácter interdisciplinario que ha tenido nuestras indagaciones, articulando la antropología social (base de nuestra formación) con otras múltiples disciplinas y áreas de trabajo.

Visto en retrospectiva, consideramos que las instancias de formación colectiva y especialmente el dictado de los seminarios iniciales sobre metodología, complejidad y ARS conformaron los cimientos de lo que vendría en la etapa posterior: ramificación de temáticas, inserción interdisciplinaria, desarrollo de investigaciones grupales e individuales sobre con estas perspectivas teórico-metodológicas, nuevos espacios de formación y nuevas generaciones que renuevan el entusiasmo y consolidan la andado hasta aquí.

Además, para el corto y mediano plazo nos proponemos continuar con la difusión de las metodologías de trabajo exploradas hasta aquí y otras nuevas. Con alcance nacional e internacional, tenemos previsto también la participación en foros de discusión, generar nuevos espacios de formación, como en la UNTREF y en la UNLAM (Argentina), en la UCAM (España), en la Universidad de Caldas (Colombia), y reforzar los actuales dentro de la UBA, tanto en nuestra unidad académica de origen como en el espacio de las Facultades de Ingeniería y Ciencias Exactas y Naturales. Así también, esperamos poder avanzar en la formación profesional de los miembros del grupo a través de propuestas de investigación y gestión que expandan la frontera metodológica y consoliden líneas de trabajo actuales y las porvenir.

Es un ejercicio de imaginación difícil poder pensarnos como grupo para los próximos años. En principio, avizoramos la profundización en el desarrollo de los modelos del ARS tanto en las líneas que describimos más arriba como así también en nuevas implementaciones. Cuando iniciamos este viaje, hace casi 30 años atrás, no existían ni internet ni las redes sociales, los teléfonos celulares no eran una tecnología masiva en Argentina, y la computadora personal apenas formaba parte del arsenal tecnológico de algunos osados.

Desde aquel momento, la sucesión de cambios de toda índole ha sido tan intensa y continua, y las comprobaciones del alcance transformador de la tecnología han sido tan vastas, que aquellas ideas germinales que dieron sentido al grupo han tenido que adaptarse y mutar demasiadas veces como para que sea fácil reconocerlas en su forma original. Sin embargo, la dinámica de recambio generacional parece haber renovado las energías y también el pacto de fidelidad epistemológica que lo hizo surgir. La minería de datos, el surgimiento de nuevas plataformas y desarrollos de software libre, la integración de dispositivos de almacenamiento de información a una escala no imaginada, la geolocalización instantánea, el surgimiento de bases de datos no relacionales (bases de datos orientadas a grafos entre ellas), todas estas innovaciones trascienden lo técnico y representan un tipo de reorganización tecnosocial que el análisis de redes ha sabido asimilar para ampliar su potencial y redefinirse hasta el día de hoy, acentuando su dimensión teórica y no dependiendo tan estrechamente de sus expresiones instrumentales.

A la par que de todo este proceso, no solo han surgido nuevos interrogantes, sino que la forma de responderlos ha sufrido una transformación quizás más radical que su contenido. La naturaleza relacional del mundo se nos impone de un modo innegociable en la medida en que la mediación digital ha pasado a ser no optativa en nuestra vida cotidiana, y hasta los viejos axiomas de la estadística clásica se vieron sacudidos por este aluvión inusitado de información que irrumpe sin que la solicitemos. En muchos casos, incluso, ya no es necesario obtener muestras, porque los analistas y científicos disponen del universo completo de datos que son de su interés. En lo tumultuoso de estas transformaciones, manteniendo las prácticas de la interdisciplina, el rigor y la apertura metodológica continua, Antropocaos espera, más allá de las nomenclaturas y etiquetas que en un futuro aguarden, mantenerse en las filas del ARS y sus áreas conexas.

## REFERENCIAS

Adams, G. (2015). Profile of Glenn Adams. Social Psychology Network. Disponible en <http://glenn.adams.socialpsychology.org/>

Burton, M., & Ortega, J. J. V. (2004). La psicología de la liberación: aprendiendo de América Latina. *Revista Polis México*, 1, 101-124.

CESPYD. (2016). Profile of Virginia Paloma. People CESPYD, Universidad de Sevilla. Disponible en <http://www.cespyd.es/index.php/people>

González Rey, F.L. (2009). La psicología en América Latina: algunos momentos críticos de su desarrollo. *Psicología para América Latina*, (17). Disponible en: [www.psicolatina.org/17/america-latina.html](http://www.psicolatina.org/17/america-latina.html)

Grabe, S. (2015). Profile of Shelly Grabe. In: UC Santa Cruz Psychology. University of California. Disponible en: [http://psychology.ucsc.edu/faculty/singleton.php?&singleton=true&cruz\\_id=sgrabe](http://psychology.ucsc.edu/faculty/singleton.php?&singleton=true&cruz_id=sgrabe)

Guzzo, R. S. L.; & Lacerda Junior, F. (2009). *Psicologia Social para a América Latina: o resgate da Psicologia da Libertação*. Campinas: Alinea.

Kanstroom, D.; & Brinton Lykes, M. (2015) *The New Deportations Delirium: Interdisciplinary Responses. Citizenship and Migration in the Americas*. New York: NYU Press.

Meghan, G. (2011). Profile of Geraldine Moane. In: RUTHERFORD, A. (ed.). *Psychology's Feminist Voices Multimedia Internet Archive*. 2011. Disponible en: <http://www.feministvoices.com/geraldine-moane>

Montero, M.; & Sonn C.C. (2009). *Psychology of Liberation: Theory and Applications*. New York: Springer Science & Business Media.

Montero, M. (2009). El fortalecimiento en la comunidad, sus dificultades y alcances. *Universitas Psychologica*, 8(3), 615-626.

Pickren, W. E.; Dewsbury, D. A.; & Wertheimer, M. (2012). *Portraits of Pioneers in Developmental Psychology*. New York: Psychology Press.

Sheese, K. (2010). Profile of Brinton Lykes. In: A. Rutherford (ed.), *Psychology's Feminist Voices Multimedia Internet Archive*.

Agar, M. & Wilson, D. (2002). Drugmart: Heroin epidemics as complex adaptive systems. *Complexity*, 7(5), 44–52. <https://doi.org/10.1002/cplx.10040>

Bundio, J. (2019). *La identidad se forja en los tablonos. Masculinidad, etnicidad y discriminación social en los cantos de las hinchadas argentinas*. Buenos Aires: CLACSO.

Bundio, J. (2011a). *Duelo en las gradas*. Saarbrücken: Editorial Académica Española.

Bundio, J. (2011b). 'El enemigo de mi enemigo es mi amigo'. Explorando los conflictos y las alianzas entre hinchadas de fútbol mediante el análisis de redes sociales. En *III Reunión Latinoamericana de Análisis de Redes Sociales*, Buenos Aires.

Bundio, J. (2011c). Conflictos y alianzas entre hinchadas argentinas: apuntes metodológicos para el testeo de hipótesis mediante Análisis de Redes Sociales. En *Lecturas educación física y deportes*. Buenos Aires: EFDeportes.

Bundio, J. (2009a). Apuntes metodológicos para el análisis de las relaciones entre hinchadas de fútbol mediante ARS. En *VIII Reunión de Antropología del Mercosur*. Buenos Aires: UNSAM.

Bundio, J. (2009b). El Pequeño Mundo de las Hinchadas de Fútbol. Argentina. En *VIII Jornada de Jóvenes Investigadores en Ciencias Antropológicas*. Buenos Aires: INAPL.

Burlando, S. (2009). Análisis reticular de las actitudes de grupo de ONG's ambientalistas en el contexto del alud de Tartagal, Salta, y su implicancia con las luchas de las minorías sociales. Ponencia presentada en la *VIII Reunión de Antropología del Mercosur*, Buenos Aires, Argentina.

Caride, M.V., & Conde, M. (2011). Aproximaciones al estudio de la bancarización latinoamericana desde la Antropología aplicada. En *X Congreso Argentino de Antropología Social*, Buenos Aires.

Castro, D. (2003). *Métodos computacionales en Antropología: el abordaje conexionista*. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Tesis de Licenciatura en Antropología. Inédito. Disponible en <http://catalogo.filo.uba.ar/>

Castro, D. (2010). "Redes de distribución de caribú en Sheshatshiu, Labrador: una estrategia de modelización". En *AVÁ Journal of Anthropology*. Argentina: Misiones.

Castro, Mora. (2020, en prensa). Colaboración entre especialidades de salud para la atención de pacientes pediátricos en un hospital de alta complejidad en Argentina. En F. Ortiz, & A. Espinosa Rada (Ed.) *El Análisis de Redes Sociales desde Latinoamérica*. Manchester, Reino Unido.

Castro, M. (2018). Investigación sobre sistemas de salud y redes complejas: aportes al enlace ciencia –política desde un análisis de métodos mixtos. Presentado en *V° Simposio Mundial Avance de los Sistemas de Salud en la Era de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*, organizada por la Health Systems Global. Liverpool, Reino Unido.

del Pilar Castro, M. (2016). Transmisión de Conocimiento y Análisis de Redes Sociales: implementación de métodos mixtos de investigación en un estudio sobre producción textil comunitaria. *Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 27(2), 72-89.

Castro, M.; & Conde, M. (2018). Mixed methods in public health management: ethnography, epidemiology and Social Network Analysis for a case study of Buenos Aires Southeastern Area Health System (Argentina). Presentación en la *XXXVIII Sunbelt 2018 Conference*, Junio 26 – Julio 1, Utrecht, Holanda.

Castro, M., Fabron, G., & Córdova, D. D. (2021). Food networks in migrant families: mixed methods to analyze the relationship of ingredients and food consumption strategies in Argentina. *Food, Culture & Society*, 1-23. <https://doi.org/10.1080/15528014.2021.1890889>

Castro, M., Guerrero, S., Diego Díaz Córdova, G. F., & R. Quinteros. (2013). Territorios y Memoria Social: Saberes y prácticas sobre producción, procesamiento y consumo de alimentos en poblaciones originarias migrantes. Argentina. Florencio Varela. *Primeras Jornadas de Investigación y Vinculación*, Universidad Nacional Arturo Jauretche, Provincia de Buenos Aires.

Cefali, M., & Lodi, E. (2009). Análisis de Redes Sociales: Una aplicación a las citas bibliográficas de proyectos de investigación. En *VII RAM Reunión de Antropología del MERCOSUR*, Buenos Aires.

Conde, M., & Bundio, J. (2011). Se juega como se puede: El fútbol argentino actual a través del análisis reticular. En *X Congreso Argentino de Antropología Social*, Buenos Aires.

Conde, M., & Bundio, J. (2009a). Nuevos análisis deportivos hacia una defensa del juego: Aplicaciones del ARS en el Fútbol, análisis de la selección Argentina en la Copa América 2007. En *Congreso Deporte, Educación Física y Sociedad*. Universidad Nacional de San Martín, Argentina.

Conde, M., & Bundio, J. (2009b). Avances en la aplicación del ARS en el fútbol: La estructura del juego de la Selección Argentina en las Eliminatorias hacia Sudáfrica 2010. En *II Reunión Latinoamericana de Análisis de Redes Sociales*. Universidad Nacional de La Plata.

Conde, M.; & Silva, G. (2011). La elección vinculada: análisis reticular y opinión pública. En *IX Jornadas de Sociología*. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Disponible en <http://cdsa.aacademica.org/000-034/265.pdf>

del Olmo, A. (2008). *Dedicación diferencial al cuidado de los hijos. El caso de San Antonio de los Cobres, Salta*. Tesis de Licenciatura en Antropología Social, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Inédito.

Díaz Córdova, D. (2003). *Modelos de simulación en antropología y arqueología*. Tesis de Licenciatura en Antropología Social, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Díaz Córdova, D. (2015). *Antropología alimentaria de la Quebrada de Humahuaca. Modos de producción, patrón alimentario y sus efectos sobre el cuerpo y la salud de la población quebradeña*. Tesis de Doctorado, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Díaz Córdova, D. (2016). Novedades metodológicas aplicadas a la antropología alimentaria: Modelos basados en agentes y redes sociales. En *Salud Colectiva*, 12(4), 635. <https://doi.org/10.18294/sc.2016.1008>

Díaz Córdova, D., Canelo, F., & Eugenia L. (2019). Algoritmos de la complejidad en el estudio del Arte: Algunas aproximaciones antropológicas. En Miguel Oliva, Nicolás Chuchco, y Germán Silva, *La vida en redes. Análisis de redes sociales para la investigación social* (pp. 254–283). UNTREF NEOMEDIALAB.

Díaz Córdova, D., Charlin, J., Miceli, J, Di Vruno A., Guerrero S., Herrera E., Marchese, L., Palma F., Torres M., Valladares F., & Vigliani S. (1999). Los Cibernautas Del Arte Rupestre: Desarrollo De Un Conjunto De Sistemas Para El Par/Uba. Presentación en el *XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Córdoba, Argentina.

Domínguez, M. (2009). Aplicación del análisis de datos reticulares a la etnomusicología. En *II Reunión Latinoamericana de Análisis de Redes Sociales* (UNLP – UBA) La Plata, Argentina.

Fariña, J.I. (2009). “Entre la teoría general y los datos: las teorías de rango medio en ARD.” Ponencia presentada en la *VIII Reunión de Antropología del Mercosur*, Buenos Aires, Argentina.

Guerrero, S. (2008a). Análisis de Redes Sociales, Blogs y Métodos Antropológicos. Presentación en el *IX Congreso Argentino de Antropología Social*, Universidad Nacional de Misiones, Misiones, Argentina.

Guerrero, S. (2008b). Aplicación del análisis de redes sociales al estudio de la estructura y desarrollo de una red de blogs económicos políticos en Argentina. *Redes. Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*, 14. Disponible en <https://raco.cat/index.php/Redes/article/view/115329>

Landfried, G. (2009a). Hacia una ampliación de la teoría de paisajes de agregación. Ponencia *V Jornada de jóvenes investigadores Gino Germani*. Buenos Aires, Argentina.

Landfried, G. (2009b). Teoría de paisajes de agregación. Ponencia presentada en *VIII Reunión de Antropología del MERCOSUR*. Octubre, Buenos Aires, Argentina.

Lodi, E. (2020). “Redes de cooperación y comercialización de textiles artesanales en la Quebrada de Humahuaca” Proyecto de Tesis de Maestría en Antropología Sociocultural, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.

Lodi, E. (2013). “Las piezas de tejido como soporte material de construcciones de lo tradicional: continuidades y discontinuidades en los patrones estéticos de los textiles andinos”. Tercer Congreso Internacional de Artes en Cruce. UBA.

Lodi, E.; & Cefali, M. (2009). Citas Bibliográficas de Proyectos de Investigación: un análisis de redes sociales aplicado a la producción académica. En *VIII Jornada de Jóvenes Investigadores*, Buenos Aires.

Lodi, E., Diaz Cordova, D., Dimare, G., Arza, A., Montini, A., & Scanio, P. (2018). Los Espacios Conectados: Una Indagación Sobre Las Redes, La Antropología y El Arte Tecnológico. *Revista Conceptos*, 93(502), 75-122.

Lucio, M., Sgrecia, L., & Moreira, M. (2008). Tipos de difusión de información en la Feria Del Libro de Buenos Aires y la Feria del Libro Independiente: Una aproximación desde los Modelos Basados en Agentes. En *IX Congreso Argentino de Antropología Social*, Posadas, Misiones.

- Mactas Wicnudel, M., De Jager, J.E., Sgrecia, L., & Litvinoff, L. (2013). Film documental de 50 minutos. "El Abra". Montserrat Films. Buenos Aires, Argentina.
- Martínez, A. (2007). Enfoques metodológicos en el análisis criminal: de la estadística oficial al análisis de redes sociales. Ponencia presentada en III Jornadas Interdisciplinarias de Jóvenes Investigadores en Ciencias Sociales, IDAES-UNSAM, San Martín.
- Martínez, A. (2009). Nuevo racismo en notas periodísticas: Abordajes de la ideología y el discurso desde el análisis reticular. Presentación en la *VIII Reunión de Antropología del Mercosur*, Buenos Aires, Argentina.
- Martínez, A. (2020). *Análisis de Redes. Comunicaciones telefónicas e investigación penal. Un aporte metodológico en análisis de inteligencia criminal*. Trabajo final integrador, Especialización en Criminología, Universidad Nacional de Quilmes.
- Miceli, J. (1994). A GIS Model for Archaeological Spatial Analysis. Presentation *Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology, Conference*. Glasgow, Escocia, 24 al 27 de marzo.
- Miceli, J. (2008). El desarrollo de software propio como dispositivo de innovación metodológica: el uso del programa ARSGEN como plataforma de carga de redes sociales. Presentación en el *IX Congreso Argentino de Antropología Social*, Universidad Nacional de Misiones, Misiones, Argentina.
- Miceli, J. (2014). *La representación discursiva de la identidad en la cumbia villera argentina*. Tesis de Doctorado en Antropología Social. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Inédita. Dirección Web: [http://repositorio.filo.uba.ar/bitstream/handle/filodigital/4438/uba\\_ffyl\\_t\\_2014\\_898218.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.filo.uba.ar/bitstream/handle/filodigital/4438/uba_ffyl_t_2014_898218.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Miceli, J. (2018). "Análisis de redes y toma de decisiones económicas: elementos conceptuales para su abordaje". En *El significado social de los precios*, de López, D. y L. Lewkow (Comp.). Editorial Teseo. Buenos Aires, Argentina.
- Miceli, J. (2019). "Síntaxis espacial y percepción de seguridad: revisitando viejos problemas con nuevos enfoques". En *Deterioro, obsolescencia y configuración urbana: Reflexiones y manifestaciones*, Aguirre Ramírez, E., Lozano Rivera, C.; & V. Mejía Amézquita (Coord.) Editorial UACJ-UABC Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, México.
- Miceli, J., & Díaz Córdova, D. (1994a). Gen, software de simulación de procesos de distribución genética. Presentación en las *Primeras Jornadas de Antropología Biológica*, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.
- Miceli, J., & Díaz Córdova, D. (1994b). Informática y Ciencias Sociales: Balances y Perspectivas. Presentación en el *II Congreso Argentino de Antropología Social*, Olavarría, Argentina.
- Miceli, J., & Abeledo, S. (2008). Cooperación y parentesco en Santa Rosa de Los Pastos Grandes: La importancia metodológica del uso del Análisis de Redes Sociales en su variante atributiva. Presentación en el *IX Congreso Argentino de Antropología Social*, Universidad Nacional de Misiones, Misiones, Argentina.
- Miceli, J. & Guerrero, S. (2002). Software de Genealogías. En *Redes. Revista Hispana*

para el Análisis de Redes Sociales, II. Disponible en [http://revista-redes.rediris.es/pdf-vol2/vol2\\_4.pdf](http://revista-redes.rediris.es/pdf-vol2/vol2_4.pdf)

Miceli, J. & Guerrero, S. (2005). Redes libres de escala y su uso en el análisis de datos etnográficos: El caso de la comunidad Tehuelche del Chalfá. En *Actas del Iº Congreso Latinoamericano de Antropología*. Universidad Nacional de Rosario, Argentina.

Miceli, J, Orsi, O. & Rodríguez García, N. (2017). *Análisis de redes sociales y sistema penal*. Valencia, España: Tirant Lo Blanch.

Moreira, M. (2014). *La epidemia en los medios, difusión pública sobre la ciencia en contextos de urgencia: El caso de la Gripe A H1N1 en Buenos Aires 2009*. Tesis de Maestría en Antropología Social. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Inédita.

Murgida, A., Castro, M., Kazimierski, M., & Membribe, A. (2019). Modelos de trabajo en la interdisciplina: un análisis relacional de colaboración para el planeamiento hídrico en la Patagonia Norte (Argentina). *Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 30(1), 25-42. <https://doi.org/10.5565/rev/redes.827>

Pereyra, M; Barbis, E; Castro, M; Graziano, A; Favero, E; Fontana, S; Valiente, E; Borturo, M; Scaramutti, M.I. (2019). Redes de atención en salud: alcances territoriales y colaboración institucional en el seguimiento de pacientes pediátricos en la Red del Sudeste Bonaerense. *Revista del Hospital El Cruce*, 24: 1-7. Disponible en <https://repositorio.hospitalelcruce.org/xmlui/handle/123456789/878>

Reynoso, C. (2006) *Complejidad y Caos: Una exploración antropológica*. Buenos Aires, Editorial Sb.

Reynoso, C. (2011) *Redes sociales y complejidad. Modelos interdisciplinarios en la gestión sostenible de la sociedad y la cultura*. Buenos Aires. Editorial Sb.

Reynoso, C, Castro D., Manzi, L. Díaz Córdova, D., & J. Miceli. (1994). VB-BASE: A Visual Database for Archaeological Artifacts. Ponencia en *Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology, Conference*, Glasgow, Escocia, 24 al 27 de marzo.

Scanio, P. (2009). El papel de las redes personales y las redes discursivas en el proceso de externación psiquiátrico. En VIII Jornadas de Jóvenes Investigadores en Ciencias Antropológicas. Buenos Aires, Argentina. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano INAPL.

Scanio, P. (2014). Redes de Cooperación en equipos de investigación interdisciplinarios. En *XI Congreso Argentino de Antropología Social*. Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario. Rosario, Argentina.

Scanio, P. (2016). Etnografía y Análisis Reticular para el Estudio de Procesos de Investigación Cooperativa. En *VIII Jornadas de Investigación en Antropología Social Santiago Wallace*. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Scanio, P. (2018). *Etnografía y Redes de Cooperación: Exploración del Método Mixto en Base a dos Casos*. Tesis de Licenciatura en Antropología Social. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Inédita.

Scanio P., & Carabajal, M. I. (2018). Redes Internacionales para la Provisión de Servicios Climáticos: El Caso del Programa Mundial de Investigaciones Climáticas y sus Organismos Colaboradores. En B. Vienni, C. Hidalgo, & C. Simón (Eds.). *Encrucijadas Interdisciplinarias*. Buenos Aires: Ciccus.

Scanio, P.; & Martinoli, M.P. (2012). Análisis de Redes y Arqueología: el Caso del canal Beagle. Trabajo presentado en el Seminario “Análisis de Redes Sociales. Usos en Antropología” dictado en el año 2008, Carrera de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Sgrecia, L. (2008). Relevamiento sonoro de bandas de sikuris de la Quebrada de Humahuaca. Disponible en <http://carlosreynoso.com.ar/bandas-de-sikuris-relevamiento-de-lucas-sgrecia/>

Silva, G. (2008). Sistemas Complejos Adaptativos: hacia al análisis de la cooperación entre Guardavidas Costeros. En IX Congreso Argentino de Antropología Social. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Misiones, Posadas. Disponible en <http://cdsa.aacademica.org/000-080/370.pdf>

Silva, G. (2019). Del caso judicial al caso de estudio antropológico: el Análisis de Redes Sociales en la investigación del delito económico complejo. En Miguel Oliva, Nicolas Chuchco, & Germán Silva, La vida en redes. Análisis de redes sociales para la investigación social (pp. 98–127). UNTREF NEOMEDIALAB.