

UNIVERSIDAD DE BURGOS

ESCUELA DE DOCTORADO

TESIS DOCTORALES

- TÍTULO:** ANÁLISIS DE DATOS ETNOGRÁFICOS, ANTROPOLÓGICOS Y ARQUEOLÓGICOS: UNA APROXIMACIÓN DESDE LAS HUMANIDADES DIGITALES Y LOS SISTEMAS COMPLEJOS
- AUTORA:** AHEDO GARCÍA, VIRGINIA.
- PROGRAMA DE DOCTORADO:** TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES E INGENIERÍA CIVIL
- ACTO Y FECHA DE LECTURA:** EL ACTO PÚBLICO DE DEFENSA DE TESIS SE DESARROLLARÁ EL DÍA 10 DE MARZO DE 2021, A LAS 10:30 HORAS, DE MANERA TELEMÁTICA.
- DIRECTORES:** D. JOSÉ MANUEL GALÁN ORDAX
D. LUIS RODRIGO IZQUIERDO MILLÁN
- TRIBUNAL:** D. JOSÉ IGNACIO SANTOS MARTÍN
D. ÁLVAR ARNAIZ GONZÁLEZ
D. DAVID JESÚS POZA GARCÍA
DÑA. DÉBORA ZURRO HERNÁNDEZ
DÑA. MARÍA PEREDA GARCÍA
- RESUMEN:** La llegada de las Ciencias de la Computación, el *Big Data*, el Análisis de Datos, el Aprendizaje Automático y la Minería de Datos ha modificado la manera en que se hace ciencia en todos los campos científicos, dando lugar, a su vez, a la aparición de nuevas disciplinas tales como la Mecánica Computacional, la Bioinformática, la Ingeniería de la Salud, las Ciencias Sociales Computacionales, la Economía Computacional, la Arqueología Computacional y las Humanidades Digitales –entre otras. Cabe destacar que todas estas nuevas disciplinas son todavía muy jóvenes y están en continuo crecimiento, por lo que contribuir a su avance y consolidación tiene un gran valor científico.
- En esta tesis doctoral contribuimos al desarrollo de una nueva línea de investigación dedicada al uso de modelos formales, métodos analíticos y enfoques computacionales para el estudio de las sociedades humanas tanto actuales como del pasado. Más concretamente, contribuimos al avance de dicha línea de investigación a dos niveles diferentes: uno más general y otro más específico. La contribución al nivel más general es fuertemente metodológica, ya que consiste en la aplicación de técnicas de análisis de sistemas complejos a bases de datos estandarizadas e integradoras procedentes de los campos de la Etnografía, la Antropología y la Arqueología, con el fin de explorar, analizar, modelar y/o contrastar diferentes hipótesis y teorías sobre cultura material, dinámicas socio-ecológicas y transiciones sociales

y ambientales. El valor científico de esta aportación más general tiene una doble vertiente, ya que, por un lado, el enfoque y la metodología seleccionados son en sí mismos innovadores en estos campos, y por otro, las características propias de los mismos –tales como la existencia de sesgos, la presencia de datos incompletos o el tamaño relativamente pequeño de las bases de datos– hacen que sea necesario adaptar las técnicas de análisis preexistentes o desarrollar otras nuevas.

En lo referente a las contribuciones más específicas, éstas consisten en las respuestas proporcionadas mediante el uso de técnicas de análisis de sistemas complejos a las siguientes preguntas de investigación: (i) la relación entre movilidad y desarrollo tecnológico en sociedades cazadoras-recolectoras y cazadoras-recolectoras-pescadoras del extremo sur de Sudamérica; (ii) la determinación de la robustez frente al mecanismo de selección de los resultados obtenidos mediante el modelo ABM “cooperación en condiciones de escasez de recursos” (CURP); (iii) el estudio de la relación entre las prácticas de reparto de recursos y las variables socio-ecológicas en una muestra de 22 sociedades de pequeña escala; y (iv) el estudio transcultural de las estrategias de subsistencia y el contexto socio-ecológico de 1290 sociedades documentadas etnográficamente.

En síntesis, esta tesis doctoral ilustra tanto el potencial como la utilidad del empleo de herramientas de análisis de sistemas complejos para explorar, analizar y/o modelar diferentes cuestiones de interés en los campos de las Ciencias Sociales Computacionales y las Humanidades Digitales en general, y de la Etnografía, la Antropología y la Arqueología en particular. A su vez, realiza aportaciones relevantes en relación a las distintas preguntas de investigación que aborda y condensa una serie de observaciones y lecciones aprendidas que sin duda serán útiles para futuras investigaciones en esta línea.

PALABRAS CLAVE: Análisis de Sistemas Complejos, Aprendizaje Automático, Modelado Basado en Agentes, Humanidades Digitales, Ciencias Sociales Computacionales

KEYWORDS: Complex Systems Analysis, Machine Learning, Agent-Based Modelling, Digital Humanities, Computational Social Science