



Universitat Autònoma de Barcelona

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  http://cat.creativecommons.org/?page_id=184

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>

Tesis Doctoral

Jorge Caro Saiz

GSADI (Grupo de Sociología Analítica y Diseño Institucional)
Departament de Sociologia. Universitat Autònoma de Barcelona
CaSEs (Complexity and Socioecological Dynamics research group)

Título:

Normas de reparto de recursos y generación de desigualdad en sociedades de pequeña escala: Un estudio mediante simulación computacional basado en evidencias etnográficas cualitativas

Dirección:

**Francesc Josep Miguel
Quesada**

GSADI (Grupo de Sociología
Analítica y Diseño Institucional)
Departament de Sociologia.
Universitat Autònoma de
Barcelona

Débora Zurro Hernández

CaSEs (Complexity and Socioecological Dynamics
research group)
Institució Milà i Fontanals-CSIC

Programa de Doctorado:
Sociología

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Fecha de Depósito: 28/06/2017

Agradecimientos

En primer lugar, agradecer a mis directores Débora Zurro y Francesc J. Miguel Quesada por toda su dedicación, ideas y apoyo continuo. Sobre todo en lo referente al esfuerzo para combinar los enfoques antropológicos, de los que provengo, con los sociológicos, aspecto que nos ha dado unos cuantos quebraderos de cabeza y que espero haber conseguido. De todas maneras, el resultado ha sido muy enriquecedor: la colaboración entre disciplinas es la única manera que entiendo de hacer investigación.

Quiero agradecer a todo el grupo de investigación CaSEs (*Complexity and Socioecological Dynamics*) por todo el apoyo, la ayuda, las ideas, los debates y las discusiones durante el proceso de realización de este trabajo: Marco Madella, Débora Zurro, Carla Lancelotti, Stefano Biagetti, Jonás Alcaina, Javier Ruiz, Francesc C. Conesa, Juan José García-Granero, Umberto Lombardo, Marta Perelló, y especialmente a Virginia Ahedo, y sobre todo a Eugenio Bortolini, cuya ayuda y trabajo han resultado claves. También aquí quiero dar las gracias a Xavi Rubio, María Yubero y Alessandra Pecci. También a Sandro, Mark y Gloria. Con todos tengo la suerte de desarrollar mi trabajo y también, aspecto muy importante, gran parte de mi vida en Barcelona. Estar rodeado de vosotros hace posible todo esto, que lo tengáis muy claro.

Gracias a mis padres, Carmen y Antonio, que siempre me han apoyado en todo lo que he intentado, por muy difícil que se pusieran las cosas. Para vosotros, que no tuvisteis ni la oportunidad de ir a la escuela ya que os tuvisteis que poner a trabajar en cuanto os pudisteis poner de pie. Vuestro esfuerzo ha servido, nosotros también podemos llegar hasta aquí y más lejos, por mucha gente que haya intentado, y siga intentando, convertirnos en simples ladrillos más en un muro.

A mi hermano Marcos, a Sonia, a mis tesoros Álar y Aitana, así como al resto de mi familia, gracias también por todo su apoyo y cariño.

A mi gente de Burgos, Julio, Pauli, Sergio, Miguel, Mario, Diego, Alberto, Marieli, Rebeca, Gloria, Juanjo, Cris, Pepe, Roberto, Víctor, Jose y a los compañeros de la *Peña Guitarrista Burgense* y el *Patillas*. Gracias por todo de verdad, pero especialmente por lo que significa que aunque a veces pase el tiempo, siempre parezca que acabamos de hablar el día anterior. Y por la música, gracias por hacer que siempre estemos rodeados de música.

A mi otra gente de Barcelona, Jose, Juan Luis, Corvi, David, Toni, Sergio, Marta, gracias de verdad por vuestro apoyo y por hacerme sentir siempre que este también es mi lugar. A mi gente de Madrid, Bárbara, Alex, Antolín y León, gracias por toda vuestra ayuda y amistad a prueba de ausencias. Y a Pili, siempre positiva y ayudando.

Gracias a mis colegas José M. Galán, José I. Santos y Luis Izquierdo, del INSISOC-UBU, y a María Pereda de la Universidad Complutense, con quienes tanto he aprendido y aprenderé a través de nuestras colaboraciones. Gracias asimismo a mis compañeros de *NeMo* Alex Giménez y Oriol Grieria, por su ayuda y compañía en esas sesiones en el *LSDS*, y a mis compañeros del GSADI Mauricio Salgado y Eduardo Tapia, por toda su ayuda durante este proceso.

Esta tesis se ha desarrollado dentro del marco del proyecto CONSOLIDER – SimulPast (CSD2010-00034), coordinado por Marco Madella (Profesor de Investigación ICREA, UPF/IMF-CSIC).

A unos y a otros, perdón de corazón por si me dejo a alguien. Que sepáis que solamente es debido a mi culpa por la falta de costumbre a la hora de escribir algo tan difícil como unos agradecimientos. Que sepáis que también estáis ahí.

Por último, este trabajo va dedicado a toda esa gente que nos vamos encontrando que solo puede aspirar en esta vida a que sus alegrías y victorias sean las penas y derrotas de los demás. Por mucho que lo intentéis, tenedlo claro, no insistáis. Con nosotros no podréis.

Índice

Capítulo 1.- Introducción	1
1.1.- Presentación	1
1.2.- Acercamiento teórico-metodológico	5
<hr/>	
Capítulo 2.- Objetivos. Cuestiones iniciales	9
2.1.- Objetivos sustantivos	9
2.2.- Objetivos metodológicos	10
<hr/>	
Capítulo 3.- Relevancia del tema de la tesis doctoral	13
3.1.- El estudio de la cooperación	13
3.2.- El reparto de recursos en SPE	15
3.3.- La desigualdad en SPE	20
3.4.- ¿Por qué las SPE?	23
3.5.- Relevancia metodológica	27
<hr/>	
Capítulo 4.- La distribución de recursos. Marco Teórico	29
4.1.- Estado de la cuestión	29
4.1.1.- Enfoques tradicionales	29
4.1.2.- La Biología y Ecología Evolutivas	33
4.1.3.- Clasificaciones previas de procesos de reparto	40
4.2.- Construyendo nuevos enfoques	42
4.2.1.- Limitaciones de los enfoques anteriores	42
4.2.2.- Soluciones	44
<hr/>	
Capítulo 5.- Materiales y métodos	52
5.1.- Narrativas Analíticas. Las SPE como unidades de análisis	52
5.2.- La experimentación en el estudio de la cooperación y el reparto	58
5.2.1.-La Economía Experimental: un actor protagonista en los estudios sobre cooperación	58
5.2.2.- La Simulación Social	65
5.3.- Métodos para la medida de la desigualdad	71
<hr/>	
Capítulo 6.- Descripción sistemática de las prácticas de reparto	74
6.1.- Muestra etnográfica	74
6.2.- Mecanismos y codificación de las prácticas de reparto	77
6.2.1.- Mecanismos de reparto	77
6.2.2.- Codificación de las prácticas de reparto	81
6.3.- Tres ejemplos de reparto de alimentos en SPE	86
<hr/>	

Capítulo 7.- Modelo basado en agentes <i>MSP (Modelling Sharing Practices)</i>	92
7.1.- ODD+D. Breve descripción del modelo	92
7.2.- Diseño de experimentos	96
7.2.1- Hipótesis 1. Desigualdad	96
7.2.2- Hipótesis 2. Supervivencia	101
7.2.1- Hipótesis 3. Resiliencia	102

Capítulo 8.- Resultados agregados e interpretación	103
8.1.- Hipótesis 1. Desigualdad	104
8.1.1.- <i>Resultados agregados</i>	104
8.1.2.- <i>Interpretación</i>	110
8.2.- Hipótesis 2 (Supervivencia) y 3 (Resiliencia)	111
8.2.1.- <i>Resultados agregados</i>	111
8.2.2.- <i>Interpretación</i>	133
8.3.- Evaluación etnográfica	135
8.4.- Sumario	146

Capítulo 9.- Conclusiones	151
9.1.- Resumen	151
9.2.- Evaluación de los resultados en relación a los objetivos	153
9.3.- Limitaciones y perspectivas futuras	160
9.4.- Reflexiones finales	163

Referencias	165
--------------------	------------

Índice de Figuras	196
--------------------------	------------

Material Adicional (En CD adjunto)

Anexo 1. BBDD etnográfica de prácticas de reparto

Anexo 2. ODD+D. Modelo MSP

Anexo 3. Modelo MSP_NetLogo

Anexo 4. Gráficos y tablas de datos resultado de los experimentos

Capítulo 1.- Introducción

1.1.- Presentación

1.2.- Acercamiento teórico-metodológico

1.1.- Presentación

La presente tesis doctoral está centrada en el análisis de la cooperación en las sociedades humanas. Esta es definida como el conjunto de comportamientos sociales que se desarrollan de manera que sobrepasan la simple acción sincronizada con el fin de conseguir el beneficio inmediato que podemos observar en numerosas especies eusociales (Tarpay et al. 2004). Se pretende (1) desarrollar toda una serie de instrumentos metodológicos que permitan aplicar una perspectiva *cross-cultural* (Ember 2009) para (2) explorar los procesos de distribución de recursos y generación y mantenimiento de la desigualdad entre los seres humanos mediante su estudio en varias sociedades de pequeña escala.

Las prácticas de reparto de recursos han sido identificadas no solo como una de las bases que conforman la sociedad humana, sino como una de las formas más importantes de cooperación. Este conjunto de relaciones socioeconómicas desarrolladas colectivamente están encaminadas a mejorar y aumentar los beneficios de la totalidad de personas que intervienen en dichas relaciones (Briz i Godino et al. 2013, Santos et al. 2015), e incrementar la productividad y los beneficios del grupo, asegurando el mantenimiento del tejido social. Las relaciones socioeconómicas pueden darse a través de diversas formas de cooperación, todas ellas dirigidas a un mismo fin: aumentar los beneficios y la productividad grupal (Fiske 1992). Por lo tanto, se trata de relaciones fundamentales que aseguran la supervivencia física y estructuran el tejido social, por lo que constituyen un tema principal de investigación en Ciencias Sociales.

Entre las sociedades de pequeña escala (SPE a partir de ahora), las prácticas de reparto han sido estudiadas tradicionalmente focalizándose en la sociedad objeto de estudio en cada caso, sin tener en cuenta ni su complejidad inherente, ni la variabilidad que presentan. Dichas prácticas son resultado de complejas formas de interacción (Widlok 2013), que resultan en diferentes comportamientos y formas de transacción específicas en cada sociedad. Carecemos, por tanto, de visiones globales sobre este fenómeno, así como de metodologías que permitan generarlas.

Por ello se hace necesario el desarrollo de un protocolo metodológico que permita estudiar las prácticas de reparto de recursos en distintas sociedades con los objetivos que se describen en el capítulo 2. Estas prácticas implican que los recursos obtenidos sean distribuidos entre el conjunto del grupo, de manera que se pueda (o no) establecer cooperación en la distribución como forma de alentar la reciprocidad (Alvard 2002, Marlowe 2007). En el presente trabajo de tesis, los términos “prácticas de reparto” o “prácticas de distribución” equivalen al término “*sharing*” de la literatura científica.

Aunque el reparto ha recibido menor atención por parte de la investigación tradicional que la caza o la recolección, en las últimas décadas se han venido desarrollando diversos estudios que analizan las prácticas distributivas en primates superiores y SPE, con el fin de comprender los factores que intervienen en su desarrollo. Generalmente, a través de dichos factores se establecen modelos explicativos a los que las diversas prácticas distributivas son asociadas (Gurven 2004, Jaeggi & Gurven 2013a).

Cada enfoque y disciplina ha centrado su investigación en los factores considerados relevantes en sus respectivos campos (Salgado et al. 2014). Entre estos factores encontramos el parentesco o la reciprocidad directa (Nowak 2006); la generación de mecanismos de prestigio social (Ohtsuki & Iwasa 2004, Smith & Bliege Bird 2005) y de reputación (Nowak 2006); el papel de la interacción a nivel grupal (Henrich et al. 2001) o la formación y mantenimiento de redes sociales (Apicella et al. 2012); la generación de normativa social y su institucionalización (Axelrod 1986, Gumerman et al. 2003, Linares 2007, Tena-Sánchez & Güell 2011); el establecimiento de mecanismos de castigo (Sugden 2012) y recompensa (Andreoni et al. 2003); la importancia jugada por el desarrollo de una

memoria histórica basada en el aprendizaje y en la transferencia social de conocimiento (Pennisi 2005); el papel central de la interdependencia social (Horne 2009, Tomasello et al. 2012) o la relevancia de la interacción continuada y la opción de cooperar o no con ciertas personas (Baumard 2010). Esta variedad de enfoques da a entender la importancia y el interés por el fenómeno en sí, así como la falta de estudios que intenten aportar una visión global del mismo.

Asimismo, el estudio se centra en SPE, definidas como unidades de análisis en el capítulo 5. Dichas sociedades, las cuales continúan existiendo actualmente, han sido utilizadas de forma sistemática en los estudios sobre la cooperación humana al ser consideradas como un contexto apropiado para la investigación sobre este tipo de fenómenos sociales, pudiendo aportar datos relevantes acerca de su evolución (Hill 2002). La abundante documentación existente permite, además, recoger la amplia variabilidad de comportamientos que las sociedades humanas presentan (Reyes-García et al. 2017).

La presente tesis se centra en el estudio de la distribución de alimentos entre las SPE, aunque estos no son el único tipo de recursos que son compartidos: la información y el conocimiento, relativos tanto a recursos materiales (lugar donde encontrar alimentos, forma de obtenerlos, etc) como no materiales (información sobre aspectos organizativos, sociales o culturales), son recursos que circulan fluidamente dentro de este tipo de grupos. Desde los inicios de la Antropología el concepto de cultura se ha definido precisamente como el conjunto de información y conocimientos que se comparte y transmite. Esto subraya su importancia dado que implica que las sociedades difieren entre sí en la cantidad y calidad de la información que comparten. La relación entre la circulación de alimentos e información, y cómo se influyen mutuamente, se presenta de hecho como una importante línea de investigación a ser desarrollada en un futuro (Reyes-García 2001).

La mayoría de la documentación sobre reparto de alimentos en las SPE se refiere a la distribución del producto de la caza (y la pesca en menor medida), dejando el reparto de otros recursos alimentarios en un segundo plano, sobre todo los recursos procedentes de actividades recolectoras como vegetales, frutas, crustáceos o moluscos. Diversas

investigaciones mantienen que el hecho de que el producto obtenido a través de la caza sea ampliamente compartido se da ya en diferentes especies de carnívoros sociales, actividad que estaría ausente entre especies herbívoras y frugívoras (Gurven 2004). En lo que respecta al género Homo, dicha práctica ha sido calificada como el elemento originariamente vertebrador de la explicación de “lo humano” (ver, entre otros, los trabajos clásicos de Lee & de Vore 1968, Lovejoy 1981 y críticas en Zihlman 1978, Sussman 1999). Más allá de cuestiones como su asociación al desarrollo del bipedismo, el lenguaje y la fabricación de instrumentos, se encuentra su carácter incentivador de la cooperación. La caza comunitaria, colectiva o grupal ha sido un recurso explicativo reiteradamente usado en Prehistoria a la hora de estudiar la cooperación (Stiner et al. 2009). Además de ser considerada una actividad crucial en la evolución social de los homínidos, se asocia con el concepto de “masculinidad”, en contraste con la recolección, identificada con la esfera de lo “natural”, y asociada a la esfera de trabajo principalmente femenino (Zurro 2011).

Todo ello ha llevado a una gran producción académica en torno a la relevancia de la caza, las tecnologías asociadas y la distribución de sus productos (Lee & DeVore 1968). Así, el estudio de la caza deviene fundamental para las disciplinas que se centran en la explicación del comportamiento humano y social (Apicella et al. 2012), y también para aquellas otras que adoptan una perspectiva diacrónica (Packer & Ruttan 1988).

Por el contrario, las prácticas de distribución de recursos obtenidos a través de la recolección raramente se mencionan en las fuentes etnográficas, recibiendo solamente una atención parcial. Sin embargo, la documentación etnográfica muestra que la distribución del producto de las actividades recolectoras resulta mucho más compleja de lo que tradicionalmente cabría esperar (Gurven 2004, Bird & Bliege Bird 2010).

Asimismo, el presente trabajo estudia detalladamente la distribución del producto de las actividades de caza y la pesca por una cuestión práctica, basada en la necesidad de plantear un proyecto abarcable dentro de los límites de presentación de una tesis. Además, aunque existen casos dentro de las sociedades objeto de estudio en las que la caza se lleva a cabo de manera individual, la caza cooperativa constituye una forma de

reciprocidad muy específica y aparece sujeta a unos conjuntos normativos particulares y diferenciados, cuya relevancia se basa en su asociación al prestigio social (Von Rueden et al. 2011), así como al valor del *output* generado (alimento sumado a materias primas), y en la que debe darse el equilibrio de los siguientes factores:

- Inversión colectiva y organizada de fuerza de trabajo
- La posible existencia de perfiles especializados.
- El carácter de práctica incentivada mediante el prestigio debido al riesgo de posible fracaso que implica.

1.2.- Acercamiento teórico-metodológico

A pesar de que el análisis de los mecanismos sociales que influyen en procesos socioeconómicos como la cooperación y la distribución de recursos es una aproximación que aparece con el desarrollo de la Sociología Analítica (Hedström 2005), en este estudio se aplica a contextos diferentes a los habituales en Sociología. En este trabajo, y a través del análisis de la información etnográfica, se aplica a sociedades en las que apenas se produce intercambio monetario endógeno.

El reparto de los recursos disponibles se considera éticamente necesario y obligatorio para mantener la red social y la cohesión de la comunidad por parte de la mayoría de estas sociedades (ver Hawkes 1992, Collings et al. 1998, Ostrom 2000, Fortier 2001). A la hora de realizar la distribución, en cada sociedad se consideran correctas, o incorrectas, ciertas formas de llevar a cabo dicho reparto, así como existen diversos niveles de control sobre el acceso a los recursos por parte de sus miembros (Grier 2000, Duerr 2010).

Para analizar y comprender estos procesos, resulta necesario estudiar los mecanismos que producen las acciones que los generan (Hedström 2008, Hedström & Ylikoski 2010, Little 2012). Como se comentaba anteriormente, dicho reparto está sujeto a una fuerte normatividad, y el estudio de las normas sociales asociadas a este u otros procesos socioeconómicos se considera central en gran parte de las Ciencias Sociales (Elster 1989, Bicchieri 2005, Kameda et al. 2005, Linares 2007, Tena-Sanchez & Güell 2011).

La influencia de los diferentes conjuntos de prácticas producirán unos resultados económicos y sociales determinados; dichos efectos agregados (Boudon 1981) se traducirán en este caso en una distribución específica de los recursos procedentes de la caza.

Por ello, para poder abarcar la complejidad del estudio de los procesos de reparto, se considera necesario el desarrollo de un nuevo protocolo metodológico (Hunt 2000), compatible con la propuesta de análisis sociológico de Goldthorpe (2001) (capítulo 4 de la presente tesis). Las clasificaciones en uso han aportado sin duda avances en el análisis de las prácticas de reparto entre las SPE, pero la formulación de una clasificación general que permita estudiar las similitudes y diferencias entre dichas prácticas sin que se produzcan distorsiones a la hora de ser aplicada a diferentes culturas, se encuentra actualmente poco desarrollada. Dicha clasificación ha de ser lo suficientemente exhaustiva para enfrentarse a la complejidad del fenómeno en sí, por lo que los términos usados deben ser de carácter unívoco. Asimismo, debe ser lo suficientemente inclusiva para que cualquier tipo de práctica de distribución se vea reflejada, catalogada y descrita en los términos referidos en dicha tipología, así como para especificar los mecanismos sociales generativos del fenómeno bajo estudio (Hunt 2000).

El desarrollo de dicho protocolo metodológico debe considerar una serie de dimensiones propias a todos los sistemas sociales (Gintis et al. 2012, Wickson et al. 2006). Primero, el elevado número de sujetos dentro del análisis hace que una experimentación controlada sea una tarea difícil. Segundo, existen unos procesos cognitivos ligados al razonamiento y a la toma de decisiones por parte de los sujetos a estudiar que determinan las acciones que llevan a cabo. Por último, y quizás el aspecto más importante, estamos tratando procesos dinámicos en los cuales resulta muy complicado realizar exploraciones y observaciones de un sistema social determinado a gran escala, tanto espacial como temporal (Janssen & Ostrom 2006).

Una de las críticas habituales efectuadas a los estudios llevados a cabo es que adolecen de una falta de sistematización de la información en las descripciones de las sociedades bajo estudio. Dicho problema se puede superar a través de la combinación de una

recopilación exhaustiva de información etnográfica de estas sociedades junto a diferentes métodos y experimentaciones acordes a los objetivos establecidos. A pesar de la existencia de programas de trabajo que han utilizado este acercamiento con el fin de analizar comportamientos sociales humanos (Fiske 1992), esta posibilidad de investigación se considera infrautilizada hasta el momento (Gurven & Winking 2008, Chattoe-Brown 2012).

Las Fuentes Etnográficas

El presente trabajo examina a través de la perspectiva de los *cross-cultural studies* (Ember 2006) diferentes SPE, las cuales presentan las características idóneas para estudiar este tipo de comportamientos cooperativos (ver el capítulo 5). A través del análisis textual y de contenido de la base de datos etnográficos *Human Relations Area Files* (HRAF) de la Universidad de Yale (<http://www.yale.edu/hraf/index.html>), así como de literatura científica y académica especializada (*peer-review papers*), se identifican un conjunto de prácticas específicas asociadas a la distribución de recursos.

Experimentación: la Simulación Social

La información recopilada en las fuentes etnográficas sirve de base para la formulación de varias hipótesis, así como para la realización de las correspondientes experimentaciones a través del desarrollo de Simulación Social (García-Valdecasas 2016). La Simulación Computacional permite crear una especie de laboratorio virtual en el que incluir fundamentos teóricos a partir de la base de la observación empírica de los registros etnográficos e históricos. Se presenta así la oportunidad de rastrear evidencias acerca de un determinado proceso social, así como analizar sus dinámicas, convirtiéndose en una herramienta capaz de evaluar la manera en que un cierto comportamiento puede evolucionar en un marco temporal definido (Axelrod 2005).

En este trabajo se utiliza uno de los diversos tipos de simulación existentes, la Modelización Basada en Agentes (ABM a partir de ahora). En un ABM existe una correspondencia directa entre las entidades y sus interacciones observadas en el mundo

real y los agentes que representan dichas interacciones en el modelo computacional (Edmonds 2001), que permite incluir en dicho laboratorio virtual características idiosincráticas de las diversas sociedades dinámicas humanas (Epstein 1999, Caro et al. 2013).

Asimismo, existen varias maneras de desarrollar este tipo de modelos. En el presente trabajo se plantea un enfoque exploratorio con el fin de construir modelos simples y heurísticos dirigidos a desarrollar teorías, a generar hipótesis y a llevar a cabo experimentaciones controladas con el objetivo de contrastar dichas hipótesis (Premo 2010). Este enfoque permite explorar las diferentes variables y condiciones (parámetros) involucradas en el mantenimiento y evolución de los procesos o fenómenos sociales. A través de la experimentación y la variación sistemática de dichos parámetros, se dan las condiciones para estudiar en qué medida los diferentes mecanismos pueden generar, y en qué modo, el mantenimiento y evolución de los comportamientos cooperativos en las sociedades SPE objeto de estudio.

Capítulo 2.- Objetivos. Cuestiones iniciales

2.1.- Objetivos sustantivos

2.2.- Objetivos metodológicos

En el presente capítulo se describen los objetivos y cuestiones iniciales distinguiendo entre objetivos sustantivos y metodológicos. Dicha distinción se basa en que el presente trabajo de tesis pretende avanzar en el análisis de fenómenos sociales como la distribución de recursos y la desigualdad en las sociedades humanas, así como aportar nuevas herramientas metodológicas para llevar a cabo dichos análisis.

2.2.- Objetivos sustantivos

(a) Realizar una aportación sustantiva al conocimiento de un aspecto básico para la Antropología y la Sociología, como es la distribución de recursos en las sociedades humanas (capítulo 3).

Desde la temprana institucionalización de la Sociología y la Antropología como disciplinas académicas, estudios acerca de conceptos como la reciprocidad, la redistribución y el intercambio se han desarrollado de manera continua (Durkheim 1917, Mauss 1966, Evans-Pritchard 1940, Malinowski 1961, Marx & Engels 1977(original 1932), Harris 2001). Investigaciones sobre la gestión de recursos comunes (Ostrom 2002) en los que existe un problema de acción colectiva (Olson 2000, Ostrom 2009), así como la emergencia y mantenimiento de las normas sociales asociadas a los comportamientos corporativos (Horne & Cutlip 2002, Horne 2009) se han convertido en estudios clave para la teoría social. Actualmente, la emergencia y mantenimiento del intercambio generalizado/no generalizado (Bearman 1997, Takahashi 2000), o a las posibles formas de redistribuir la

riqueza (Bowles et al 2010, Tena-Sánchez & Noguera 2016), son líneas de investigación presentes en los departamentos de Sociología.

(b) Testar varias hipótesis relativas al estudio de la de la desigualdad en las sociedades humanas, aspecto básico en las investigaciones sociológicas. Actualmente, comprender las diferencias en la distribución de recursos se considera como uno de los retos primordiales de la investigación científica contemporánea, tanto en lo referente a su generación (Bowles et al. 2010), como a su mantenimiento y consecuencias a medio y largo plazo (Nettle et al. 2013) (capítulo 3 de la presente tesis).

2.2.- Objetivos metodológicos

Aparte de los objetivos sustantivos descritos, es necesario subrayar que el objetivo primordial de la presente tesis doctoral es fundamentalmente metodológico. Se pretende construir un protocolo para el estudio de la compleja diversidad de las prácticas de reparto de alimentos en las sociedades humanas. Este protocolo, siguiendo a Goldthorpe (2001) permitirá:

(a) La identificación de la regularidad de las diferentes prácticas de reparto de alimentos, lo que constituye el fenómeno a estudiar. Aunque esto parezca obvio, la interpretación de cualquier fenómeno socio-económico hace necesario mostrar las suficientes evidencias de que ese fenómeno es lo suficientemente regular y permite su identificación y explicación (*explananda*), y que no es un fenómeno singular, debido a cuestiones de tipo individual o eventos históricos únicos (Goldthorpe 2001) (capítulo 3 de la presente tesis).

Si lo que queremos es certificar la existencia de regularidades relacionadas a cualquier fenómeno socioeconómico, en este caso la distribución de alimentos entre las SPE, la perspectiva mayoritaria usada tradicionalmente (que, como se indicó anteriormente, tiende a focalizarse en la forma, o formas de distribución específicas del grupo humano objeto de estudio en un determinado momento), no resulta apropiada ya que trata el fenómeno como un evento aislado. Por el contrario, en el presente caso nos interesa

identificar patrones, recurrencias, con el fin de entender el fenómeno de manera global. A través de la información etnográfica podemos conocer las características de una determinada cultura, pero para movernos de la particularidad individual de la descripción etnográfica a la generalidad, lo regular entre distintos grupos humanos, es necesario realizar comparaciones entre dichos grupos. Esta deficiencia puede ser superada mediante la adopción de una perspectiva *cross-cultural*, comparando similitudes y diferencias entre distintas sociedades e identificando tendencias y patrones (Ember 2009).

(b) La descripción, clasificación y comparación de las diferentes etapas de acción a través de las cuales se desarrollan las prácticas de reparto en las SPE, mediante la recopilación exhaustiva de información etnográfica en bases de datos especializadas y literatura científica específica, como se describe los capítulos 5 y 6.

(c) El desarrollo, a través de un análisis textual de la documentación recopilada, de un sistema de codificación (capítulo 6) que permita a la comunidad investigadora mejorar la traslación sistemática de información cualitativa (textos, descripciones etnográficas, etc) a lenguajes y modelos formales, con el fin de ser usado para desarrollar diferentes análisis cuantitativos, así como experimentaciones de procesos sociales en un entorno virtual (Bates et al. 2000).

(d) Presentar una herramienta metodológica válida para estudiar las prácticas de reparto de recursos en Sociología, así como en otras disciplinas como la Antropología o las Ciencias Económicas. Al seguir los criterios descritos se conseguirá un enfoque óptimo del fenómeno bajo estudio. A través del desarrollo del protocolo se podrá adecuar al análisis de nuevos casos de estudio, independientemente de su contexto espacial y temporal.

(e) Mostrar la aplicabilidad práctica de esta propuesta metodológica a través de su implementación en un modelo de computación, para llevar a cabo experimentaciones virtuales y análisis de los comportamientos relacionados con el reparto de alimentos y la generación y mantenimiento de desigualdades en las SPE (capítulos 7 y 8). Actualmente, la Sociología considera cada vez en mayor medida las propuestas de uso de simulación

computacional como una herramienta altamente útil para afrontar los retos epistemológicos de la disciplina (Salgado 2009, Miguel & Hassan 2012, Chattoe-Brown 2013, García-Valdecasas 2016). De hecho, el número de publicaciones que presentan estudios en los cuales se usa la simulación computacional han aumentado de forma exponencial en las últimas décadas (Gilbert & Abbott 2005, Caro et al. 2013).

En este sentido, uno de los principales retos de la Sociología lo constituye el desarrollo de aspectos cualitativo/cuantitativos (como es la traslación de información cualitativa a lenguajes formales) a fin de lograr una compatibilidad epistemológica entre procesos del mundo real y su representación mediante lenguajes abstractos (Bates et al. 2000). Una de las principales cuestiones a tener en cuenta es que esa construcción formal cuantitativa refleje las similitudes y diferencias documentadas en la información de origen (Agar 2003, Linares 2012, Chattoe-Brown 2013). El desarrollo de un puente que permita unir la información cualitativa y la evidencia cuantitativa es un reto primordial en la investigación científica actual, como muestra la existencia del *Special Interest Group on Using Qualitative Data to inform Behavioural Rules*, que forma parte de la *European Social Simulation Association (ESSA)* (<http://www.essa.eu.org/sig/sig-qual2rule/>).

La presente tesis doctoral presenta soluciones a este problema a través del desarrollo de un protocolo que traslada de forma sistemática información etnográfica, expresada en un lenguaje natural, a lenguajes y modelos formales con el fin de:

- Sistematizar la información.
- Generar tipologías y clasificaciones formales de prácticas socioeconómicas.
- Avanzar en el uso de la simulación computacional en los estudios sociológicos (Manzo 2011, Linares 2012, Chattoe-Brown 2013).
- Generar bases de datos, mediante la simulación, para permitir su análisis estadístico.

Capítulo 3.- *Explananda*. Relevancia del tema de la tesis doctoral

3.1.- El estudio de la cooperación

3.2.- El reparto de recursos en SPE

3.3.- La desigualdad en SPE

3.4.- ¿Por qué las SPE?

3.5.- Relevancia metodológica

3.1.- El estudio de la cooperación

En las últimas décadas se han desarrollado numerosos debates en diversas disciplinas acerca de los mecanismos y características que permiten explicar la emergencia, el mantenimiento y la evolución de los comportamientos cooperativos en gran número de especies, haciendo de esta cuestión un tema esencial tanto en las llamadas Ciencias Formales como en las Ciencias Sociales. Así, encontramos estudios recurrentes acerca de estos aspectos en campos como la Antropología, Biología, Psicología, Neurología, Economía, Sociología, Ciencias Políticas, Filosofía, Etología o Pedagogía, entre otros. Su importancia es tal que de hecho se considera una de las cuestiones esenciales que dirigen actualmente la investigación científica (Kennedy & Norman 2005, Siegfried 2005). El debate no se ha ceñido exclusivamente a las sociedades humanas, sino que dentro de las Ciencias de la Vida, se estudian los comportamientos prosociales de ciertas especies de primates (de Waal & Shuchak 2010, Warneken et al. 2007) o de insectos eusociales (Thorne 1997, Wilson and Hölldobler 2005).

Respecto al ser humano, el debate acerca de su naturaleza como especie tendente a la cooperación, en contra de las visiones que enfatizan su carácter egoísta e interesado, se ha venido dando desde la misma base de la teoría evolutiva (Huxley 1888, Kropotkin 1902, Wright 2011), constituyendo un factor clave en la comprensión del desarrollo y

transformación histórica de la especie humana (Boyd & Richerson 2005, West et al. 2011, Carballo et al. 2012). Su importancia radica en gran medida en su relación con los procesos de toma de decisiones, con todo lo que ello implica en la conformación de diferentes aspectos sociales, desde un ámbito de decisión a pequeña escala hasta ámbitos de escala mayor, correspondientes por ejemplo a organizaciones supranacionales (Bowles & Gintis 2013).

El hecho de que las dinámicas cooperativas humanas exceden ampliamente la acción sincronizada hacia la consecución de un bien común, propia de otras especies (Tarpay et al. 2004), y que se producen fuera del ámbito consanguíneo cercano y de las relaciones basadas en la simple reciprocidad y el intercambio, ha venido constituyendo un problema explicativo en la teoría evolutiva clásica (Henrich & Boyd 2001). Por este motivo recientemente se han venido abordando dichos comportamientos desde perspectivas como el Evolucionismo Cultural (Boyd & Richerson 2005, Tomasello et al. 2012).

A través de la transferencia social de conocimiento, la cooperación humana desarrolla una memoria histórica, así como una previsión de las consecuencias sociales de los comportamientos individuales a largo plazo (Bowles & Gintis 2013). Los grupos humanos realizan un constante esfuerzo a fin de mantener comportamientos en beneficio del grupo a lo largo del tiempo, a través del establecimiento e institucionalización de normas sociales (Axelrod 1986, Gummerman et al. 2003, Linares 2007, Tena-Sánchez & Güell 2011), la ejecución de mecanismos coercitivos o punitivos (Sugden 2012, Henrich 2004), o la generación de formas de prestigio social (Ohtsuki & Iwasa 2004). Existe un consenso general acerca de que dichos comportamientos están dirigidos hacia el mantenimiento de la cohesión social (Narotzky et al. 2007), más allá de las relaciones de parentesco, la reciprocidad o el simple beneficio material directo. Partiendo de que las dinámicas cooperativas están basadas en actitudes y procesos de toma de decisiones individuales, su razón de ser reside en que se desarrollan dentro de un tejido de relaciones sociales que estructuran las sociedades humanas (Nowak 2006, Melis & Seemann 2010, Briz et al. 2013, Santos et al. 2015).

Aunque existe un amplio debate acerca de si el estudio de las SPE actuales nos acerca o no a conocer el comportamiento del ser humano en el pasado (Reyes-García et al. 2017), su exploración es y ha sido clave para entender la evolución de la cooperación entre los seres humanos, ya que dichas formaciones socio-económicas poseen un amplio bagaje evolutivo de comportamientos pro-sociales, el cual es probablemente responsable de la tendencia humana hacia la cooperación (Hill 2002). Dicha historia evolutiva se ha tenido en cuenta para avanzar en el análisis de estos comportamientos, incluso a través de las últimas herramientas experimentales como la Simulación Social (Mithen 1994).

3.2.- El reparto de recursos en SPE

La distribución de alimentos ha sido tradicionalmente considerada una característica distintiva de nuestra especie. De hecho, el reparto está considerado como una de las formas más importantes de cooperación, y conceptos como la reciprocidad, la redistribución y el intercambio han sido constantes en la historia de la investigación en Ciencias Sociales (Durkheim 1917, Polanyi, 1957, Malinowski 1961, Mauss 1966, Putnam 1948, Homans 1975, Blau 1977, Coleman 1986, Sahlins 1988).

Su importancia ha sido destacada en estudios acerca de la evolución de la cooperación y los comportamientos prosociales, la división social del trabajo, el desarrollo de la moralidad, la transición hacia los humanos modernos desde nuestros más antiguos parientes homínidos, o sobre los cambios acaecidos en las transformaciones de formaciones socioeconómicas cazadoras y recolectoras en otras de base agrícola (Gurven et al. 2000). Además, el desarrollo de diferentes comportamientos cooperativos, como la distribución de recursos e información, ha sido considerado como un aspecto clave para reducir la competencia intraespecífica, y aumentar las capacidades de obtención de recursos, las tasas de crecimiento per cápita y la estabilidad entre los grupos humanos (Hamilton et al. 2009). En la actualidad, fenómenos como el desarrollo de la solidaridad y de formas de reparto diferentes al intercambio de bienes, son ponderados con el fin de fortalecer los lazos comunitarios, fomentar el ahorro de recursos y la creación de ciertas sinergias redistributivas, sobre todo en lo relativo a la compartición de archivos e información, y la construcción cooperativa de conocimiento (como por ejemplo el

software libre y la *open science*) a través de Internet (Belk 2007). Por lo tanto, conocer la variabilidad que presenta este fenómeno, así como el grado de interacción entre las distintas variables implicadas, se ha convertido en un aspecto esencial en el estudio sociológico.

En las SPE, el reparto de alimentos es una constante y constituye una parte esencial de su subsistencia socioeconómica; los miembros del grupo que consiguen recursos alimenticios los distribuyen al resto, o bien los ponen en circulación dentro del grupo, de manera voluntaria o respondiendo a alguna obligación socialmente establecida (Kishigami 2004).

Estos comportamientos prosociales e interacciones no solo redundan en el abastecimiento de recursos críticos para la supervivencia grupal, sino que son ponderados hasta convertirlos en una obligación ética y/o social de la que depende el mantenimiento del tejido social (Collings et al. 1998, Fortier 2001); esto se produce a través del desarrollo de diversas instituciones sociales, principalmente normativas (Horne & Cutlip 2002, Kameda et al. 2005, Linares 2007, Tena-Sánchez & Güell 2011, Ziker 2014), y pueden llegar a incluir diferentes tipos de sanciones (Horne 2009). Mediante el refuerzo de las mencionadas instituciones sociales, el hecho de compartir se consolida como uno de los principales rasgos culturales de este tipo de sociedades (Lévesque et al. 2000, Grier 2000, Benz 2010).

Asimismo, en la mayoría de estos grupos, la distribución de alimentos se identifica como un símbolo identitario y de solidaridad, siendo enormemente antisocial conseguir un alimento y consumirlo sin compartirlo (Witherspoon 1975). Dicha solidaridad se extiende a todos los miembros del grupo, ya que la obligación alcanza a cualquiera que posea más recursos de los que pueda consumir inmediatamente en un determinado momento (Fortier 2001).

Además, existen otros factores que influyen notablemente en el reforzamiento de estos comportamientos, como son las crisis económicas. Las prácticas de reparto de recursos e información han sido identificadas como una estrategia a largo plazo que permite mejorar

el nivel de bienestar del grupo, manejar los riesgos relacionados con la distribución espacial y temporal heterogénea de los recursos existentes, así como afrontar los posibles desequilibrios que se pueden producir entre los niveles de población y recursos disponibles (Hamilton et al. 2009, Pereda et al. 2017).

En ese sentido, existen numerosos ejemplos en la documentación etnográfica sobre las SPE acerca de la relación entre las crisis económicas y el refuerzo de prácticas de reparto. Entre los *Blackfoot*, los *Mandan* y los *Arikara* del norte de América, por ejemplo, los períodos ocasionales de escasez de alimentos debidos a la falta de caza han provocado y provocan una intensificación de la necesidad de las prácticas de reparto de los alimentos tanto por parte de quienes los consiguen, como de quienes en algún momento puedan encontrarse con una cantidad de alimentos mayor a la inmediatamente consumible (Ewers 1955). Dicha intensificación se dirige a mantener el bienestar de la totalidad de los miembros del grupo, pero en especial se tiene en cuenta la alimentación adecuada de todos aquellos miembros que no son capaces de conseguir los alimentos por medio de sus propios esfuerzos, como los enfermos, niños y ancianos (Rodnick 1938, Bhanu 2014) Esto puede llegar a modificar los hábitos de consumo si la situación lo exige, a través de estrategias como el racionamiento de la ingesta diaria, que sería de nuevo abandonada en momentos de mayor abundancia (Ewers 1955).

Asimismo, la presión ejercida por los procesos de colonización produce profundos cambios y desequilibrios en los sistemas socioeconómicos de las SPE. Pero dichas transformaciones se dan mayoritariamente en el ámbito de la producción, mientras se intensifica la continuidad de las prácticas tradicionales de reparto a pesar de dichas presiones. Diversos estudios sobre los *Wiradjuri* de Nueva Gales del Sur hacen hincapié en que cuando se habla de la transformación de su sistema económico anterior al contacto occidental, basado en la caza y la pesca, se enmascara el hecho de la existencia de la continuidad de una compleja economía basada en el reparto de recursos que presenta en la actualidad nuevas formas de producción y expresiones materiales y sociales (Macdonald 2000).

Hasta la década de los 50 del siglo pasado, la mayoría de estudios que tratan los cambios socioeconómicos acaecidos en la comunidad Inuit de las regiones Circumpolares del norte de América, consideraban el reparto de recursos como una práctica cultural abocada a la extinción frente a la aculturación occidental. Sin embargo, la distribución, como práctica institucionalizada, no solamente ha sobrevivido sino que la literatura contemporánea confirma su persistencia, y los alimentos circulan a través de redes asentadas en las bases de los lazos entre familias cercanas y extensas, vecinos y amigos. Aún con cambios en sus expresión material y social, continúa siendo uno de los principios organizativos de las sociedades Inuit, y uno de sus rasgos identitarios más importantes (*Sharing is what has made our culture strong. Only through sharing have we survived as a people in this land.* Lévesque et al. 2000).

Entre los Inupiat (o Inupiaq) de Barrow, en la costa norte de Alaska, las prácticas de reparto no dependen de la presencia o ausencia de las normativas o restricciones que el gobierno de los Estados Unidos establece sobre las transacciones económicas, sino que están perfectamente insertadas en dichas relaciones, y permiten el acceso a los recursos necesarios a miembros a los que de otra manera les sería imposible. Por tanto no se trata de un remanente de un pasado no mercantilizado, sino de una adaptación actual a condiciones socioeconómicas contemporáneas (Bodenhorn 2000).

En el Norte de Siberia, la base de recursos y las instituciones sociales de diversas SPE sufrieron cambios con las transformaciones en los patrones de asentamiento y la intensificación económica del periodo soviético. Sin embargo, en la actualidad, las estrategias de producción y las normas sociales relativas a las prácticas de reparto siguen constituyendo una característica definitoria e identitaria de comunidades como las de la región de Taimyr. Su reciente historia económica en el contexto post-soviético muestra una creciente importancia de las mismas. De hecho, estudios contemporáneos destacan el mantenimiento de estos comportamientos prosociales, así como continuas referencias a las normas de reparto, resumidas en series de aforismos o heurísticas locales (Ziker 2014).

En la actualidad, uno de los aspectos que más atención está recibiendo por parte de la comunidad investigadora, es la evaluación del impacto (positivo y/o negativo) que la economía de mercado ha ejercido y ejerce en los sistemas de subsistencia, salud, capital social y conocimientos tradicionales de las SPE, así como en su tejido social y el uso de recursos naturales renovables de los ecosistemas en los que habitan. Estos estudios tienen el fin de desarrollar políticas para gestionar la relación entre los distintos sistemas socioeconómicos, mejorar el bienestar de dichas comunidades y analizar sus transformaciones socioculturales (Godoy et al. 2005).

La participación en la economía de mercado por parte de estas sociedades, entendida como la ganancia monetaria y valor adquirido a través del trueque del total de los recursos en circulación dentro del grupo (Godoy et al. 2005), ha provocado algunas alteraciones en sus prácticas tradicionales de reparto, pero éstas han seguido siendo una constante en su organización socioeconómica. Según un estudio de Franzen y Eaves sobre los efectos del acceso a la economía de mercado por parte de dos comunidades *Huaorani* de la amazonía ecuatoriana (2007), la posibilidad de vender en el mercado parte de la carne conseguida a través de la caza no provoca descenso alguno en el nivel de reparto de este producto dentro de la comunidad, ni que las prácticas tradicionales se vean afectadas. En los grupos familiares en los que uno de sus miembros tiene experiencia en la caza y consigue gran cantidad de carne, parte de ésta es vendida en el mercado pero siempre después de que las obligaciones de distribución con respecto a la familia y al resto del grupo hayan sido satisfechas. Asimismo, en un estudio llevado a cabo por Napitupulu et al. (2017) en la comunidad cazadora recolectora de *Punan Tubu* en Indonesia, se explora la relación de sus prácticas de reparto con los distintos niveles de integración individual en la economía de mercado y la sociedad nacional, llegando a la conclusión de que las prácticas de reparto prevalecen, y que esos niveles de integración no explican las diferencias de comportamiento individual respecto a las prácticas de reparto.

Un último ejemplo ilustrativo de la importancia actual del reparto en este tipo de sociedades, y de su profundo enraizamiento identitario, es el que nos ofrece el informe realizado por miembros *Inuit Nunavik* y el gobierno de la región de Kativik, en la

jurisdicción de Quebec, Canadá (*Parnasimautik consultation report on the consultations carried out with Nunavik Inuit*. 2014):

Nunavik Inuit culture and identity comprises every element that defines us as a distinct people: Inuktitut language, the traditional way of life, the fabrication of clothing, the wildlife we depend upon for our food security, traditional knowledge and survival skills, visual and performance art, legends and myths, Inuit cosmology and values such as sharing (p. 13). Sharing of the harvest has always been a foundation of Nunavik Inuit culture. Care must therefore be taken to ensure that those who cannot afford or are themselves unable to practise subsistence harvesting are also provided access to country food (p. 41). (...) The social economy is made up of collective initiatives aimed at serving whole communities and promoting social well-being. These initiatives encourage sharing among residents and represent an avenue for maintaining their way of life. (...) Nunavimmiut will need to determine an acceptable level of compensation for the exploitation of the region's minerals as well as how this compensation will be allocated fairly among the communities and Nunavik Inuit based on their tradition of sharing (p. 145).

En este ejemplo se puede observar la importancia que las formas de reparto tradicionales tienen para los miembros de la comunidad de *Nunavik*. Las prácticas de reparto aparecen consideradas como signos identitarios básicos a la altura del lenguaje, las expresiones artísticas o los conocimientos tradicionales. De hecho, en la última parte del párrafo se resalta que las compensaciones monetarias por permitir la explotación de los recursos minerales ubicados en los terrenos donde residen serán distribuidas también mediante sus prácticas de reparto tradicionales.

3.3.- La desigualdad en SPE

La investigación sobre la desigualdad, entendida como la medida en que se concentra un determinado recurso (a mayor concentración de un recurso en ciertas manos, mayor es la desigualdad) (Blau 1977), las causas que la producen, y los factores que la acentúan o la atenúan, es uno de los principales campos de estudio de la Sociología. La búsqueda de patrones o regularidades empíricas y estadísticas comunes en la distribución del ingreso y el gasto en diferentes sociedades y en distintos momentos, ha sido clave desde sus inicios como disciplina (Aljure Jiménez & Gallego 2010), siendo Vilfredo Pareto uno de los primeros en abordar esta problemática. Este autor desarrolló la llamada regla 80/20 o Ley

de Pareto, que argumenta que el ingreso más alto en cualquier economía en cualquier momento tiende a distribuirse de acuerdo a dicha ley, según la cual el 20% de la población concentra el 80% de la riqueza (Pareto 2014. Original 1906).

La investigación sobre la desigualdad se ha desarrollado históricamente en tres principales líneas teóricas (Guidetti & Rehbein 2014).

1.- La línea denominada como cuantitativa va ligada al desarrollo de la Economía como disciplina académica durante el pasado siglo XX. Las teorías económicas cuantitativas sobre la desigualdad se han centrado principalmente en la relación entre la desigualdad y el crecimiento en trabajos como los de Adam Smith (1989. Original 1776), David Ricardo (2003. Original 1817), Simon Kuznets (1955) o Robert E. Lucas (2004), y su desarrollo en la Sociología ha venido de la mano de Talcott Parsons (1939).

2.- Por otra parte, la línea estructural, desarrollada a partir de los trabajos de Karl Marx (1977. Original 1932), se basa en el argumento principal de que la desigualdad existe porque los diferentes grupos sociales tienen desigual acceso a los recursos, distribución desigual que persiste porque los recursos se transmiten de generación en generación. Esta estructura productiva económica implica necesariamente relaciones de desigualdad entre quienes participan como proletarios y quienes participan como capitalistas. Según Marx, aunque no existiera tal desigual acceso a recursos, debido a la caridad o redistribución social, seguiría existiendo desigualdad "estructural" porque seguiría habiendo relaciones de producción capitalista.

3.- La noción de conflicto social inspiró una tercera línea de investigación sociológica, basada en la idea del conflicto como motor de la innovación y el cambio social. En esta línea destacan los trabajos de Ludwig Gumplowicz (1980), Max Gluckman (Guizardi 2012), John Rex (1988), Lewis A. Coser (1970), Randall Collins (1971) y Ralf Dahrendorf (1958).

4.- Finalmente, han existido en Sociología diversos intentos de combinar las líneas descritas en relación al estudio de la desigualdad, como son los trabajos de Max Weber (2002), Georg Simmel (1988), Pierre Bourdieu (1984) o Michael Vester (2003).

En la actualidad, la investigación acerca de la emergencia y mantenimiento de la desigualdad es habitual en Sociología en debates sobre igualdad de oportunidades, justicia distributiva y mitigación de la pobreza (Dasgupta et al. 1973, Waldman 1977, Allison 1978, Gradín & Del Río 2001, Bowles et al 2010, Lachmann 2013, Guidetti & Rehbein 2014, Tena-Sánchez & Noguera 2016). La línea cuantitativa continua siendo la más influyente y visible, pero son numerosos los trabajos que han desarrollado nuevos enfoques desde la Teoría de Sistemas (Luhmann 1975, Wallerstein 1974) o la Teoría de la Complejidad (Walby 2009) (para revisión general ver Guidetti & Rehbein 2014).

Respecto a las SPE, el reparto de los alimentos conseguidos por cualquier miembro depende de las condiciones socioecológicas en las que se desarrolla, no tratándose de un proceso automático irreflexivo. Aparte de abastecer de recursos necesarios al conjunto del grupo, el acto de repartir los alimentos se enfatiza (como se ha descrito en el apartado anterior) convirtiéndolo en una obligación de la que depende el mantenimiento del tejido grupal (Collings et al. 1998, Fortier 2001, Briz et al. 2013, Santos et al. 2015). Los miembros de estas sociedades mantienen una idea identitaria de igualdad y equidad que gobierna la interacción social. Dicha idea se refleja en la existencia de una fuerte normatividad que garantiza que los recursos lleguen a todos los miembros del grupo, promoviendo la reciprocidad y estableciendo sanciones contra la desigualdad excesiva (Grier 2000, Kameda et al. 2005).

Sin embargo, el reparto no siempre resulta simétrico y es susceptible de la aparición de conflictos y desigualdades (Duerr 2010). De hecho, diversas investigaciones han llegado a la conclusión de la inexistencia de sociedades completamente igualitarias en las que exista un acceso a los recursos idéntico para todos sus miembros (Grier 2000). Pueden aparecer desigualdades potenciales a través de las prácticas de reparto, tanto materiales (acceso a los alimentos) como inmateriales (prestigio, privilegios reproductivos), que pueden dar lugar a la acumulación de recursos por parte de unos miembros del grupo sobre el resto (Duerr 2010).

El grado de acumulación de recursos (riqueza individual), y cómo éstos se transmiten de generación a generación (Mulder et al. 2009), se consideran claves para entender procesos tales como, por ejemplo, la transición al Neolítico (Bowles et al. 2010). La

acumulación y transmisión de riqueza y patrimonio individual se han estudiado en grupos de cazadores recolectores (Smith et al. 2010), agrícolas (Shenk et al 2010) y pastoriles (Mulder et al. 2010). En gran parte de estos estudios, la desigualdad se describe como el acceso desigual a recursos económicos o estatus y su transmisión entre generaciones, por lo que se identifican distintos tipos de riqueza individual, sus formas de transmisión intergeneracional, y los niveles de desigualdad en cada generación, para lo que se usa sobre todo el índice de Gini (Bowles et al. 2010), usado también el presente trabajo como se describe en el capítulo 5.

3.4.- ¿Por qué las SPE?

Después de exponer las diversas maneras en las que se da el fenómeno bajo estudio de forma regular en la actualidad (*explananda*), es preciso recalcar la idoneidad de las SPE como unidades de análisis para el presente trabajo. Como se ha apuntado en los capítulos anteriores y se desarrolla en el capítulo 5, la abundante documentación existente acerca de estas sociedades aporta datos relevantes sobre la variabilidad actual de formas de organización social humana, la evolución de los procesos socioeconómicos y los cambios en los procesos de toma de decisiones (Simmel 1988, Hill 2002, Castells 2006, Reyes-García et al. 2017), así como sobre la gran diversidad de normas sociales e instituciones básicas que proporcionan y controlan los incentivos y las restricciones que regulan su vida económica (Mulder et al. 2009).

Por otra parte, las SPE han habitado durante largo tiempo, y continúan haciéndolo en la actualidad, tanto en contextos con escasez de recursos naturales (Kägi 2001) como en contextos de superabundancia constante o transitoria (Smith 1988). En estos contextos, estos grupos han desarrollado sistemas socioeconómicos compatibles con una explotación sostenible de los recursos disponibles. Por el contrario, las sociedades industriales occidentales carecen de esa experiencia y conocimiento tradicional, a excepción de las zonas rurales (Precedo 2006). La pérdida de conocimiento en la gestión de recursos comunales se debe por una parte a la intensificación de la producción, la explotación de nuevos recursos y los procesos de urbanización progresiva durante los últimos doscientos años mediante la innovación tecnológica, y por otra a los procesos de privatización (Kägi 2001).

En su trabajo clásico de 1968, G. Hardin (2009) presentaba, a través del término *tragedy of the commons*, un panorama en el cual el desequilibrio entre los recursos comunes disponibles y la población de nuestro planeta ha llegado a un punto en el cual no existe posibilidad técnica de solución por parte de las llamadas Ciencias Naturales, siendo la única posibilidad la de apelar a cambios en la manera de organizar y desarrollar las relaciones socioecológicas.

A pesar de ello, las sociedades industriales occidentales continúan acelerando los procesos de sobreexplotación de recursos. La pérdida de la biodiversidad a nivel global, la escasez de recursos hídricos y la multiplicación de la emisión de gases de origen artificial a la atmósfera son solo algunos ejemplos. Las consecuencias de estos problemas de recursos no pueden ser afrontadas a través simplemente de la innovación tecnológica, o de las herramientas convencionales que se han venido adoptando en las políticas ambientales. En particular, la continua privatización del acceso a los recursos se antoja como un callejón sin salida (Kägi 2001). Los sistemas socioeconómicos occidentales han desarrollado diversos medios para paliar los problemas de escasez de recursos (sistemas de pensiones, seguros de salud, educación, etc), pero el acceso de sus miembros es tan profundamente desigual, que la mejora en la gestión de los modos de reparto y redistribución de recursos deviene fundamental (Kameda et al. 2005), lo que lo convierte en un tema de máxima actualidad (Belk 2007, Widlok 2013).

En resumen, el estudio y análisis sistemático de las dinámicas de reparto de recursos específicamente en las SPE permite:

- a) Identificar, comprender y obtener una visión crítica sobre el desarrollo a largo plazo de las diferentes dinámicas de reparto en los sistemas socioeconómicos contemporáneos y futuros (Kägi 2001, Mulder et al. 2009), ya que dichas dinámicas no están limitadas a un modo específico de subsistencia en sí, sino que están íntimamente conectadas con las formas particulares en las que las diferentes sociedades humanas conceptualizan sus relaciones socioeconómicas, especialmente en lo referido a las distintas formas de propiedad y consumo (Belk 2007, Widlok 2010).

- b) Aportar herramientas de análisis válidas para poder extender el análisis a otros contextos y sistemas alternativos de reparto de recursos contemporáneos, y de especial interés para la Sociología, como son los “voluntariados” y los llamados “bancos de tiempo” (Campà et al. 2009).

- c) Aportar respuestas válidas y alternativas a las formas de intercambio de productos básicos propias del sistema de mercado, tanto en lo relativo al intercambio de bienes, conocimiento o redistribución de la riqueza (Belk 2007, Widlok 2007, Rehbein (Ed.) 2011). Existen trabajos que argumentan que diversas formas de trueque en SPE se pueden considerar como alternativas satisfactorias a transacciones monetarias en contextos de mercado, más que como evidencias fosilizadas de la evolución de los mecanismos de intercambio (Humphrey & Hugh-Jones en Bodenhorn 2000).

- d) Aportar medios válidos para hacer frente a los peligros socioecológicos que provoca la actual sobreexplotación de recursos naturales. El análisis de los sistemas que han permitido a las SPE la explotación de recursos naturales escasos, sin restringir directamente el acceso al recurso y de manera sostenible, se presenta útil para generar ideas sobre cómo abordar los actuales problemas medioambientales globales (Kägi 2001).

Al igual que en el estudio del reparto de recursos en general, el contexto de las SPE posee un gran potencial para explorar diversas hipótesis sobre la importancia de los diversos recursos tecnológicos, tipos de recursos explotados y procesos socioeconómicos en la identificación y explicación de las dinámicas de origen y mantenimiento de la desigualdad. Desde diversas posiciones dentro de la Sociología se considera que la investigación sobre la desigualdad que se ha llevado a cabo hasta la actualidad ha estado sometida a un fuerte sesgo eurocentrista. El enfoque exclusivo en los estados nación occidentales ha provocado la exclusión de otras configuraciones sociales. Del mismo modo, el estudio sobre la desigualdad en los trabajos de Adam Smith y Karl Marx ha provocado que los análisis se hayan basado sobre todo en la relación entre el capital económico y el trabajo. Esto supone la exclusión de la ecuación de gran parte de las

poblaciones con modelos socioeconómicos distintos, como son las SPE. Se ha hecho evidente que la investigación sobre la desigualdad ha de combinar una perspectiva global que tenga en cuenta realidades empíricas diversas, ya que dicha desigualdad se reproduce en contextos localizados (Guidetti & 2014). En ese sentido, las SPE se presentan como un contexto legítimo para ilustrar tendencias a largo plazo en las dinámicas de la desigualdad en sistemas económicos y sociales actuales y futuros (Mulder et al. 2009, Rehbein (ed.) 2011).

Además, la elección de las SPE responde al criterio de elección de **materiales estratégicos de investigación (strategic research materials, SRMs)** definido por R. K. Merton (1987). Siendo el objetivo del presente trabajo desarrollar un protocolo metodológico y una tipología definida de prácticas de reparto que nos permita medir fenómenos como el papel de dichas prácticas en la generación de mayor o menor desigualdad dentro de las sociedades humanas, debemos atender en primer lugar al concepto de escala de análisis. Según el concepto de R. K. Merton, las SPE se convierten en material estratégico de investigación, ya que presentan una homogeneidad socioeconómica donde el fenómeno bajo estudio se exhibe de forma accesible, lo que ha permitido y permite la recogida de documentación sobre las diferentes prácticas de reparto de alimentos, haciendo posible su investigación y la continua identificación de nuevos interrogantes asociados a dichos comportamientos. Dicho nivel de análisis sería dificultoso en otros contextos sociales actuales mayoritarios dentro de las sociedades occidentales (recordar aquí que las SPE tratadas en el presente estudio siguen existiendo actualmente y forman parte de las sociedades de mercado en las que se ubican, al igual que el resto de grupos sociales) ya que presentan mayor heterogeneidad social y económica, la cual diluye en gran medida dichos comportamientos, haciendo más difícil su identificación y catalogación (Godoy 2012). A esto hay que añadir los problemas metodológicos que la falta de homogeneidad de estos contextos provoca a la hora de diseñar la muestra a analizar (Henrich et al. 2010).

Por lo tanto, para el fin específico del presente trabajo de tesis, es más efectivo un acercamiento *bottom-up*, es decir, partir de una realidad (las SPE) homogénea y donde el fenómeno se muestra accesible, que de otra (otros grupos sociales mayoritarios dentro

de sociedades occidentales) más heterogénea donde el fenómeno se muestra diluido. Dicho acercamiento permitirá la construcción de una tipología de prácticas de distribución clara y definida que pueda ser aplicada en trabajos futuros al estudio de diversos contextos sociales mayoritarios más heterogéneos dentro de las sociedades occidentales, como pueden ser por ejemplo los sistemas de reparto y su papel en la generación de una mayor o menor desigualdad en minorías étnicas o clases sociales.

3.5.- Relevancia metodológica

Como ya se apuntó en el capítulo 2, el presente trabajo aporta un protocolo metodológico novedoso de estudio de las prácticas de reparto en SPE mediante el cual poder identificar, describir y comparar dichas prácticas en los términos de la clasificación resultante con una perspectiva *cross-cultural* (capítulo 6). La necesidad de desarrollar un trabajo de estas características es destacada dentro del contexto de investigación sobre la distribución de recursos en sociedades humanas y no humanas (Hunt 2000, Mulder 2009). Su objetivo es producir un método de estudio y clasificación exhaustivo, que evite la ambigüedad en los términos usados, y que se pueda aplicar sin provocar distorsiones a cualquier sociedad y sistema económico (Mulder et al. 2009). En dicha empresa, es fundamental (Hunt 2000):

- a) La claridad y equivalencia conceptual. Los conceptos y definiciones, deben ser válidos para adquirir y organizar los datos empíricos, representando así la realidad a estudiar.
- b) Parte del trabajo es empírico. Los conceptos deben tener consideraciones operacionales en sus definiciones, para así ser eficaces.
- c) En el ámbito teórico, debemos encontrar regularidades precisas entre dichos conceptos, así como correlaciones entre las variables usadas.

En las clasificaciones de prácticas de reparto realizadas hasta el momento estos puntos, entre otros, aparecen muy diluidos (Hunt 2000). Dichos estudios se han centrado sobre todo en el concepto de transmisión de la riqueza (*wealth transmission*), entendida como cualquier atributo individual que contribuye al flujo de recursos valorados dentro del

grupo; en esta definición se observan varios subtipos de riqueza, tanto material como inmaterial. En los distintos sistemas socioeconómicos unos tipos de riqueza tendrían más importancia que otros (Smith et al. 2010). Las desigualdades se miden a través de la cantidad de riqueza transmitida como patrimonio a través de generaciones y del grado de desigualdad en la distribución de dicha riqueza, junto con el grado de relación entre las dos variables. La idea central de estos acercamientos es la de que en ciertos sistemas socioeconómicos, y en lo relativo a ciertos tipos de riqueza, el grado de acumulación en una generación pronostica el grado de riqueza de la generación siguiente (Mulder et al. 2009).

En estas investigaciones, las prácticas de reparto se consideran como *negative feedback*, ya que extraen recursos sustanciales a los que los poseen. Por el contrario, en el presente trabajo se muestra una forma innovadora de abordar el estudio del origen y mantenimiento de las desigualdades, a través del estudio y medición de diversas dinámicas de reparto en diferentes SPE (capítulos 4 a 8).

Capítulo 4.- La distribución de recursos. Marco Teórico

4.1.- Estado de la cuestión

4.1.1.- Enfoques tradicionales

4.1.2.- La Biología y Ecología Evolutivas

4.1.3.- Clasificaciones previas

4.2.- Construyendo nuevos enfoques

4.2.1.- Limitaciones de los enfoques anteriores

4.2.2.- Soluciones

4.1.- Estado de la cuestión

4.1.1.- Enfoques tradicionales

El análisis de las formas de distribución de recursos por parte de las sociedades humanas, ha ocupado un lugar central en los programas de estudio de la Sociología y la Antropología desde su inicio como disciplinas académicas (Evans-Pritchard 1940, Harris 2007). Tradicionalmente, los estudios sobre el reparto en SPE se han venido realizando desde la investigación antropológica, y se han centrado en el análisis de la práctica principal identificada en la sociedad bajo estudio en un momento determinado.

Autor	Práctica principal identificada	Interpretación
<i>Mauss (1966)</i>	<i>Gift Giving</i>	Holística, que concierne a la totalidad de la acción social.
<i>Lévi-Strauss (1985)</i>	<i>Gift Giving</i>	Afecta a cualquier tipo de intercambio.
<i>Malinowsky (1986)</i>	<i>Gift Giving</i>	Distintos tipos de dones: dones puros, pagos condicionados y trueque.
<i>Gregory (1982)</i>	<i>Gift Giving e Intercambio</i>	Distinción. Dones = deuda / Intercambio = no deuda.
<i>Sahlins (1972)</i>	Reciprocidad	Dividida entre equilibrada, negativa y generalizada.
<i>Harris (2001)</i>	Reciprocidad	Mecanismo adaptativo para minimizar el riesgo de escasez de recursos.
<i>Marshall (1961)</i>	Redistribución	Anula la acumulación que puede generar conflicto y promueve la igualdad.
<i>Woodburn (1998)</i>	Redistribución	Anula la acumulación que puede generar conflicto y promueve la igualdad.
<i>Evans-Pritchard (1940)</i>	Redistribución	Distribución grupal a través de eventos comunitarios.
<i>Polanyi (1957)</i>	Redistribución	Distribución grupal a través de eventos comunitarios.

Figura 4.1. Tabla con los principales autores y enfoques tradicionales sobre las prácticas de reparto.

En su ensayo seminal basado en el análisis del intercambio en varias sociedades polinesias, melanesias y norteamericanas, M. Mauss (1966) se centró en el modo en el que el intercambio de objetos puede contribuir a la construcción de relaciones sociales entre individuos o grupos, identificando el intercambio recíproco de dones (*gift giving*) como la práctica central de circulación de recursos en dichas sociedades. Para Mauss, estos procesos de intercambio deben ser tratados de manera heurística, como un fenómeno social general que concierne a la totalidad de la sociedad y sus instituciones.

Este fenómeno sería a la vez económico, legal, religioso, estético, político y doméstico, debido a sus connotaciones relacionadas con el valor, la utilidad, el interés, la riqueza, la acumulación, la producción y el consumo (Mauss 1966).

Sobre la noción del don como integrador de numerosos comportamientos sociales, los estudios de C. Lévi-Strauss (1985) extendieron el significado del intercambio de dones sobre diversas otras consideraciones culturales, como por ejemplo el intercambio de mujeres en diversas sociedades como vehículo de creación de alianzas políticas. Asimismo, en su estudio de las comunidades de las islas Trobriand (Nueva Guinea), B. Malinowsky (1986), clasificó los distintos tipos de transacciones, dones y comportamientos sociales que se realizaban en dicha comunidad en regalos puros (don por el que no hay que devolver nada a cambio), dones y pagos parcial y condicionalmente correspondidos, formas de intercambio (en las que existen distintos grados de equivalencia) y trueques (intercambio en el que siempre existe el mismo grado de equivalencia).

Posteriormente, C. A. Gregory (1982) distinguiría el intercambio de dones, definido como los intercambios que establecen relaciones cualitativas entre las personas implicadas y suponen gravámenes o deudas, del intercambio de productos básicos, que establecen relaciones cuantitativas entre objetos y anulan el endeudamiento. El análisis de los comportamientos asociados al intercambio de dones ha seguido recibiendo gran atención (Sherry Jr. 1983), sobre todo en comunidades de base cazadora y recolectora (Baker et al. 2005).

La mayoría de estos tipos de intercambio llevarían implícito un concepto básico en la distribución de recursos, como es la reciprocidad. Tradicionalmente se ha distinguido entre reciprocidad equilibrada, generalizada y negativa, en base a los trabajos de M. Sahlins (1972). La reciprocidad equilibrada (*balanced reciprocity*) se refiere al intercambio directo y equivalente, sin demora en el tiempo. La reciprocidad negativa (*negative reciprocity*) responde a la intención de lograr algo a cambio de nada, u obtener el mayor beneficio del intercambio. Por último, la reciprocidad generalizada (*generalized reciprocity*) se identificaría con el altruismo, con el don por el que no hay que entregar

nada a cambio, identificable con el concepto de regalo puro definido por B. Malinowsky (1986). En una línea similar, M. Harris (2001) identifica la reciprocidad, definida como intercambio sin retorno inmediato ni cálculo sistemático del valor de los recursos intercambiados, que responde a comportamientos adaptativos para entender la distribución en las SPE, dirigida a reducir el riesgo de escasez y de sobreexplotación del entorno.

Frente a la identificación del reparto como forma de intercambio, desde otros enfoques se ha mantenido que la distribución en las sociedades tradicionales tiene que ser vista principalmente como un medio de redistribución, que anularía la posibilidad de acumulación de recursos por parte de cualquier miembro del grupo, promoviendo así la igualdad y reduciendo los posibles conflictos sociales que pudieran derivarse de dicha acumulación (Marshall 1961, Woodburn 1998). En este sentido, los trabajos de E. E. Evans-Pritchard (1940) o K. Polanyi (1957) aluden en muchas ocasiones a la existencia de ritos y ceremonias de diverso tipo (marital, funeraria, etc) en las SPE en las cuales se produce una redistribución de recursos a la totalidad del grupo social.

Para finalizar, recalcar que tradicionalmente gran parte de los estudios llevados a cabo se han basado en la identificación de los procesos de reparto a través del establecimiento de correlaciones directas entre diferentes tipos de transacciones económicas y niveles de organización social (Hames & McCabe 2007). Esto se debe en gran parte a que el análisis de dichas interacciones socio-económicas se han realizado bajo el prisma de la economía de mercado, debido a la influencia que la Ciencia Económica tradicional (la perspectiva neoclásica) ha ejercido en el resto del espectro académico. Esta influencia provoca que las reglas de funcionamiento de dicha economía sean proyectadas en cualquier tipo de transferencia (Graeber 2001, 2011) identificando las formas de distribución tradicionales descritas como anteriores a las reglas establecidas por el pensamiento económico neoclásico, y en cierta forma fosilizadas en el pasado (Widlok 2013). En el presente trabajo se pretende superar el prejuicio descrito para tratar las prácticas de reparto de una manera global.

4.1.2.- La Biología y Ecología Evolutivas

Desde los años 60 del siglo pasado, y a lo largo de las últimas décadas, el estudio de la distribución ha jugado un papel clave en cómo son entendidos los patrones de cambio evolutivo en áreas como la Ecología y la Biología Evolutivas (Fuentes 2004). Frente a las investigaciones tradicionales desarrolladas sobre todo desde la Antropología, que se enfocan en el análisis de la forma de distribución considerada base en cada sociedad bajo estudio, así como en el establecimiento de correlaciones directas entre diferentes tipos de transacciones y niveles de organización social (Sahlins 1972, 1988, Hames & McCabe 2007), estas áreas incluyen el estudio de las prácticas de reparto en términos de *fitness* (Kaplan et al. 1985). Este concepto aparece por primera vez en la primera edición del *Origen de las Especies* de C. Darwin en 1859, y es comúnmente definido como aptitud, adecuación o eficacia biológica, términos referidos al conjunto de capacidades fisiológicas que permiten sobrevivir a los diversos organismos, así como propagar con éxito su genotipo particular al conjunto de genes de la siguiente generación, afrontando los retos de su medio ambiente (Berenguer 2013). La cuestión del reparto se aborda mediante la aplicación de modelos de coste/beneficio para desarrollar predicciones acerca del *fitness* (que durante el desarrollo de este tipo de estudios pasó de su definición original de eficacia biológica a referirse a la obtención de beneficio) que aporta cada forma de distribución, distinguiendo entre beneficio individual y grupal (Bird & Bird 1997). Dichas áreas de estudio consideran básico (Gurven 2004):

- a) Explicar, en primer lugar, la función o propósito de las transferencias de alimentos en distintas sociedades, es decir, qué beneficio o beneficios aportan.
- b) Examinar los factores que influyen en su mantenimiento.
- c) Predecir los aspectos cuantitativos del reparto, basados en las condiciones socioecológicas locales de cada población.

Con el objetivo de alcanzar el nivel de análisis descrito, se han venido desarrollando en la Biología y Ecología Evolutivas varios modelos que proponen diversos beneficios hipotéticos específicos derivados de la distribución de recursos.

Modelo Evolutivo	Definición breve	Beneficio hipotético específico
<i>Direct Reciprocity</i>	Intercambio inmediato. Encuentros repetidos.	Intercambio inmediato.
<i>Kin Selection</i>	Reparto en familia cercana.	Asegurar carga genética propia.
<i>Group Selection</i>	Reparto a nivel grupal antes que individual.	Supervivencia del propio grupo frente al resto de grupos.
<i>Network Selection</i>	Diversos niveles de relación entre individuos dentro del grupo.	Supervivencia de la red de individuos propia.
<i>Reciprocal Altruism, Contingency</i>	Transferencia incentivada por un retorno potencial futuro.	Minimizar riesgo de carencia de recursos en momentos hipotéticos.
<i>Strong Reciprocity</i>	Incentivar la distribución mediante castigos y recompensas.	Minimizar riesgo de carencia de recursos en momentos hipotéticos.
<i>Risk Reduction</i>	Incentivar la distribución.	Minimizar las hipotéticas fluctuaciones de recursos disponibles.
<i>Tolerated Theft</i>	Permitir libre acceso al recurso.	Anular el coste que supondría intentar controlar el recurso.
<i>Costly Signaling</i>	Envío de señales de calidad fenotípica.	Obtener prestigio traducido en beneficios materiales e inmateriales.
<i>Show-Off</i>	Envío de señales de calidad fenotípica por parte masculina.	Obtener prestigio por parte masculina, traducido en beneficios reproductivos.
<i>Coalitionary Support</i>	Reparto a individuos específicos dentro del grupo.	Obtener apoyo político y alianzas ante hipotéticos conflictos futuros.
<i>Indirect Reciprocity</i>	Intercambio asimétrico diferido.	Obtención de prestigio por parte del donante.
<i>Mutualism</i>	Adquisición cooperativa de recursos de difícil obtención.	Mejora de probabilidades de éxito mediante cooperación que mediante acción individual.
<i>Demand Sharing</i>	Recibir parte del recurso después de demandarlo.	Atender a las demandas es más beneficioso que decidir entre que demanda atender.

Figura 4.2. Tabla con sumario de modelos evolutivos y beneficios hipotéticos asociados.

Estos modelos son:

Direct Reciprocity

La reciprocidad directa sería una de las formas más básicas de intercambio entre diversos individuos, correspondiente al concepto tradicional de trueque en los estudios sobre la evolución de la cooperación. Se basa en un intercambio inmediato de bienes a través de la existencia de encuentros repetidos entre los mismos individuos (Nowak 2006).

Kin Selection

Las teorías acerca de la preferencia, por parte de diversas especies, de transferir los recursos preferentemente hacia los congéneres con los que se comparte cierta cantidad de carga genética están basados en los modelos de *inclusive fitness*, desarrollados dentro del contexto de la Biología Evolutiva. Según estos modelos, los individuos tienden a compartir más alimento con sus parientes si los beneficios son mayores que los costos, teniendo en cuenta el coeficiente de relación entre los individuos. Por lo tanto, según su predicción, en condiciones similares es más probable que los individuos compartan con parientes que con no parientes, y con parientes más cercanos que con los más lejanos (Hamilton 1964a, 1964b).

La consanguinidad y el nepotismo se consideran clave para entender la naturaleza de la socialización y los comportamientos relativos al reparto que se pueden observar en un amplio rango de organismos, desde las especies de insectos eusociales (Tarpy et al. 2004) y los primates superiores (de Waal & Suchak 2010), hasta los humanos (Alvard 2009), por lo que ha sido una de las principales explicaciones del reparto en la literatura científica.

Group Selection

La selección entre grupos ha sido propuesta para explicar los niveles de cooperación percibidos en diversas sociedades (Nowak 2006, Price 2008, Turchin & Gavrilets 2009). Dicha teoría promueve que el comportamiento cooperativo humano evolucionó sobre todo a través de procesos selectivos que favorecieron las adaptaciones a nivel grupal (ya sean los grupos biológicos o “culturales”), frente al nivel de adaptación individual (Price 2008). Dado el conflicto potencial que se da entre los intereses individuales y los grupales,

se intensifica la presión social sobre los individuos para que distribuyan los recursos a nivel grupal, con el fin de mantener comportamientos cooperativos (Kaplan & Gurven 2005).

Network Selection

Este modelo se basa en la asunción de que en las poblaciones reales resulta muy difícil que todos los miembros de un mismo grupo interactúen al mismo nivel con el resto. Por lo tanto, se crean diversos tipos de redes relacionales en las que ciertos individuos interactúan entre ellos a mayor nivel que con el resto del grupo (Nowak 2006, Apicella et al. 2012, Dyble et al. 2016).

Reciprocal Altruism and Contingency

Desarrollado inicialmente por R. L. Trivers (1971), este modelo es ampliamente usado para explicar comportamientos de reparto entre individuos no relacionados por lazos de consanguinidad (Hill 2002, Allen-Arave et al. 2008, de Waal & Suchak 2010, Jaeggi & Gurven 2013b). Concretamente, este modelo se basa en el siguiente supuesto: la realización de una transferencia de recursos en un determinado momento está incentivada por un potencial retorno en un futuro indefinido, ya que un individuo que transfiere un recurso a otro individuo no pariente carece de la información de cuándo, cómo y qué cantidad de recurso va a recibir (Gurven 2004).

Strong Reciprocity

Relacionado con el modelo anterior, sostiene que la sociedad tiende a promover la cooperación a través de la aceptación de la necesidad de sacrificar parte de los recursos, con el fin de castigar o recompensar lo que el grupo considera como comportamiento justo o injusto, aunque resulte costoso para los cooperadores a corto y largo plazo (Fehr et al. 2002, Gurven 2004).

Risk reduction

Las SPE están sujetas a diversos riesgos inherentes a sus sistemas socioeconómicos: parte de los recursos que explotan implican un alto riesgo de adquisición, así como un alto porcentaje de fracaso en dicha empresa (Kameda et al. 2002, Kaplan et al. 2012).

Asimismo, deben saber gestionar momentos más o menos prolongados de abundancia. Frente a estos retos, las SPE implementan diversas estrategias como intensificar la producción a través de la explotación de nuevos recursos, cambiar los patrones de movimiento y estacionalidad o migrar (Smith 1988). Otras estrategias pueden ser los infanticidios, la fisión del grupo, o el abandono de los miembros ancianos o enfermos, entre otras (Erlandson & Rick 2008, Crema 2014). Sin embargo, otra solución puede ser la de modificar los patrones de reparto como estrategia válida a largo plazo ante posibles fluctuaciones en los recursos disponibles (Pereda et al. 2017).

Tolerated Theft

Desarrollado por N. G. Blurton Jones en el marco de la *Behavioral Ecology* (1984, 1987), este modelo mantiene que en los casos en los que un proveedor es incapaz de mantener el control sobre un recurso sin pagar un costo sustancial, permitirá el acceso libre al recurso de otros miembros, si el precio a pagar por defender dicho recurso es sustancialmente mayor que el valor adicional que obtendría al intentar acapararlo (Bliege Bird & Bird 1997, Gurven 2004, Kägi 2001). Muchos estudios han considerado que este modelo puede considerarse como el origen de las transferencias de alimentos, por una selección simple a nivel individual, y que una vez generado, habría establecido las condiciones necesarias para el desarrollo evolutivo del resto de tipos de reparto (Winterhalder 1996).

Costly Signaling

Los conceptos prestigio y reputación han sido una constante en las explicaciones de los comportamientos relacionados con el reparto de recursos en SPE. Los procesos de distribución se interpretan en base a la obtención de prestigio por parte de ciertos miembros de la sociedad, que se traducen posteriormente en beneficios materiales e inmateriales (Nolin 2012). Entre estos modelos destaca el denominado *Costly Signaling*, desarrollado para describir comportamientos relacionados con el reparto cuando dos o más individuos o grupos tienen acceso a diferentes grados de información, a saber, los emisores de información deben decidir qué información enviar y de qué manera, y los receptores deben decidir cómo interpretar dicha información (Connelly et al. 2011). En los sistemas de subsistencia de las SPE existen casos en los que la adquisición de un

determinado recurso se percibe como una acción costosa, ya que existe un alto riesgo de no tener éxito o se necesita mucho esfuerzo en tiempo y recursos para conseguirlo. En estos casos, los miembros que han conseguido el recurso pueden emitir señales de calidad fenotípica (identificadas como honestas y no observables), que al ser recibidas por el resto del grupo se pueden traducir en la adquisición de prestigio (Smith et al. 2003, Smith & Bird 2005).

Show-off Hypothesis

También relacionado con los conceptos de prestigio y reputación, este modelo identifica la caza de grandes animales con la obtención de beneficios materiales, y sobre todo inmateriales, por parte de los miembros masculinos del grupo. La caza mayor es concebida como una actividad de riesgo (tanto por la dificultad que supone su adquisición, como por el alto porcentaje de fracaso que comporta), así como la que mayor cantidad de calorías aporta a la dieta grupal. Por lo tanto, a través del aporte que hacen de dicho recurso, los cazadores (hombres) envían señales de sus cualidades como proveedores del preciado recurso, que se traducirán sobre todo en beneficios reproductivos y deferencia social (Hawkes et al. 2001, Hawkes & Bird 2002, Hawkes et al. 2010).

Coalitionary Support

Un tercer modelo relacionado con el prestigio sería el denominado *Coalitionary Support*. Este modelo argumenta que el reparto de la carne en SPE debe ser estudiado e interpretado dentro de un contexto de “psicología de coalición evolucionada”, que refleja una estrategia que tiene por fin establecer y mantener alianzas políticas. Los cazadores usarían la distribución de la carne si existe la certeza de que permite conseguir alianzas estratégicas seguras, con vistas a eliminar futuros conflictos de intereses (Patton 2005).

Indirect Reciprocity

El modelo de reciprocidad indirecta sostiene que la mayoría de las relaciones humanas son asimétricas y transitorias, y se basa en el siguiente supuesto: en un encuentro entre dos individuos, uno de ellos está en posición de compartir con el otro, pero no hay posibilidad de un intercambio simétrico e inmediato, forma que corresponde con la

reciprocidad directa descrita anteriormente. Sin embargo, la transferencia se produce ya que el donante consigue reputación y prestigio a los ojos del resto del grupo (Nowak 2006).

Mutualism, Cooperative Acquisition

La adquisición de recursos difíciles de conseguir, y que presenta altas posibilidades de fracaso en su adquisición, como es particularmente la caza mayor, requiere la coordinación del esfuerzo de varios individuos. En muchos grupos se produce un reparto inicial entre los miembros de la partida de caza. A través de dicho reparto, los miembros que han participado en la adquisición del recurso son recompensados por su cooperación, a la vez que dicho acto asegura la futura cooperación en empresas similares, ya que cada individuo percibe que su participación mejora las expectativas respecto a la caza individual. Por lo tanto, este sería un sistema de intercambiar recursos por trabajo (Kaplan & Gurven 2005).

Demand Sharing

El término fue desarrollado en origen por N. Peterson (1993), que sostiene que en la mayoría de las SPE, el acto de compartir no es iniciado por el miembro proveedor sino por el receptor que realiza una demanda. Dicho comportamiento sería inculcado en los niños, tanto el acto de demandar como el de atender a las demandas de otros (Sonoda 2016), ya que se percibe que responder las demandas por sistema es más beneficioso a nivel de la totalidad del grupo que elegir entre que demanda atender (Kägi 2001).

Una vez establecidos estos modelos evolutivos, el siguiente paso consiste en intentar especificar la importancia relativa de cada beneficio hipotético en cada práctica de reparto observada empíricamente (Gurven 2004). Más tarde, las distintas prácticas identificadas se encuadran en los distintos modelos descritos, intentando discernir cuál de ellos presenta la mayor maximización de beneficio (Kaplan & Gurven 2005).

4.1.3.- Clasificaciones previas de procesos de reparto

Hasta las últimas décadas, tanto en las perspectivas tradicionales como en las evolutivas, no ha habido un interés especial en trascender los enfoques predominantes a fin de clasificar las tipologías de reparto para conseguir una visión global del proceso socioeconómico que nos ocupa, situación que ha sido señalada desde diversos ámbitos de investigación (Testart 1986, Wenzel 1995, Hunt 2000, Kitanishi 2000, Enloe 2003, Marlowe 2004, Widlok 2013). Sin embargo, ha habido intentos destacables en esta dirección (Hunt 2000).

Respecto a uno de los primeros intentos de clasificación lo encontramos en la trilogía *reciprocity-redistribution-market*, desarrollada por K. Polanyi (1957) en la que mantenía que cualquier estructura económica está integrada por intercambios que presentan características de uno o más de estos tres principios. Para Polanyi, la reciprocidad se basa en el intercambio de bienes entre individuos a través de relaciones no jerárquicas y no influidas por el mercado, la redistribución se define como un movimiento sistemático de bienes hacia un espacio central que actuará posteriormente de espacio administrativo, y el mercado como el correspondiente al intercambio de bienes a un precio determinado por la oferta y la demanda. Unos años después, P. J. Bohannan (1963) desarrolló esta trilogía de principios de Polanyi para incluir ejemplos empíricos, además de una descripción de su integración en el conjunto de las economías estudiadas.

Más tarde, M. Sahlins (1972) amplió su trinomio de conceptos basados en la reciprocidad (*balanced, negative y generalized reciprocity*) con la inclusión de prácticas clasificadas con los términos *haggling, gambling y theft* (regateo, juego y robo respectivamente), situando los niveles de parentesco como aspecto central en las distinciones. Posteriormente, las formulaciones anteriores basadas en la redistribución y la reciprocidad serían reemplazadas por el binomio intercambio de dones-intercambio de mercancías. Retomando el concepto clásico del don, desarrollado en los estudios de M. Mauss, C. A. Gregory (1982) realiza esta distinción básicamente en función del nivel de organización social en el que aparecen.

Más recientemente, A. P. Fiske (1992) argumenta que todos los aspectos y ámbitos de la vida social humana pueden ser generados a partir de cuatro formas elementales de “socialidad”: *communal sharing*, basado en relaciones grupales en las que cualquier miembro del grupo trata al resto como un igual, sin ninguna diferenciación; *authority ranking*, basado en relaciones asimétricas en las cuales a cada miembro se le asigna una posición dentro de una cadena de relaciones jerárquicas; *equality matching*, en la que las relaciones sociales se basan en una correspondencia equilibrada entre los actos de todos los miembros del grupo; y *market pricing*, donde las relaciones sociales se rigen por ratios de proporcionalidad y precios prefijados. El autor sostiene que la totalidad de los niveles de interacción social en cualquier sociedad pueden ser explicados como combinaciones de estas formas elementales.

En las últimas décadas, M. Gurven (2004) ha examinado la función del reparto de alimentos a través del desarrollo de una clasificación basada en una ecología del comportamiento de las transferencias de alimentos/*behavioural ecology of food transfers*, introduciendo cuatro términos que describirían diferentes aspectos de las mismas; *depth* (porcentaje de alimento repartido), *breadth* (número de receptores del alimento), *equality* (diferencias en la cantidad de alimentos distribuidos) y *balance* (diferencias a largo plazo en la cantidad de alimentos transferidos entre pares de individuos). Mediante la medición de estos indicadores en diferentes SPE, el autor trataría de dilucidar cuál de los modelos evolutivos descritos anteriormente (o una combinación de estos modelos) explicaría mejor la función de las prácticas distributivas llevadas a cabo por dichas sociedades.

Finalmente, en un estudio de referencia centrado en las prácticas de reparto de alimentos en dos comunidades Inuit del ártico canadiense, y teniendo en cuenta diversas formas de distribución entre grupos cazadores recolectores, N. Kishigami (2004) desarrolló una tipología de prácticas de reparto basada en tres formas básicas (*giving, redistribution y exchange*), creada para ser verificada posteriormente a través de ejemplos de varias sociedades cazadoras recolectoras.

En resumen, La Ecología y la Biología Evolutivas recogieron el testigo de los estudios tradicionales para después establecer modelos evolutivos a los que las diversas prácticas distributivas son asociadas (Gurven 2004, Jaeggi & Gurven 2013a), con el fin de discernir cuáles son los modelos que mejor explican la tendencia universal del ser humano a compartir los recursos a gran escala. A la hora de construir nuevos enfoques nos encontramos con que las perspectivas y clasificaciones descritas presentan una serie de limitaciones, descritas a continuación.

4.2.- Construyendo nuevos enfoques

4.2.1.- Limitaciones de los enfoques anteriores

El estudio de casos aislados

Si volvemos a los estudios descritos en este trabajo como tradicionales, responden al paradigma metodológico que ha dominado la práctica antropológica durante gran parte de su existencia como disciplina académica. A saber, la etnóloga o etnólogo convive durante largos períodos de tiempo con la sociedad objeto de estudio. Durante ese período recoge datos de forma exhaustiva con el fin de realizar una descripción etnográfica lo más detallada posible de todos los elementos que conforman la existencia de dicha sociedad, o bien se focaliza en aspectos específicos. En el caso que nos ocupa, se describen las prácticas de reparto identificando el eje vertebrador que explicaría los comportamientos observados empíricamente.

Con la generalización de las perspectivas de tipo evolutivo, dicho eje vertebrador se traslada a los modelos de reparto basados en la maximización de beneficio, a través de estudios mayoritariamente centrados en una sociedad determinada, que pasa a ser considerada una sociedad tipo. En las investigaciones descritas en el último apartado del punto anterior, la tendencia se dirige hacia la verificación del potencial explicativo de categorías de transferencias previamente establecidas, a través del comportamiento observado en determinados grupos.

Resulta innegable la importancia fundamental, tanto de las descripciones etnográficas como de la búsqueda y formalización de categorías explicativas, en el desarrollo de la investigación en Ciencias Sociales. De hecho, su ejercicio es una condición primordial para la posterior realización de cualquier estudio sobre comportamientos socioeconómicos. Asimismo, es incuestionable la especificidad propia de cada grupo humano. Sin embargo, corremos el riesgo de olvidar que estamos ante un fenómeno socioeconómico colectivo que se da de manera recurrente en todas y cada una de las sociedades humanas, fruto de la acción interdependiente de diferentes individuos (Enloe 2003, Kishigami 2004). Por lo tanto, dichas regularidades propias de la vida social darán lugar a diferentes patrones, los cuales serán difícilmente identificables desde la focalización en casos de estudio aislados o modelos de comportamiento.

La complejidad de los procesos de reparto. Las etapas de distribución

Al analizar la información etnográfica existente sobre los procesos de reparto de recursos en las SPE, nos encontramos con narrativas como el ejemplo siguiente :

Each man who participates in a hunt is given a share commensurate with his degree of participation (...) Thus if men from several family groups combine in a hunt, the meat goes to them, and they share their portions within their family groups by single unit families (...) The biological family is the least common denominator, the basic unit in sharing. No man would think of eating his meat without giving some to his wife and children. The next unit in sharing is the family group. Any man who has acquired meat will share some of it with other biological families within his family group, but all the shares may not be equal or equivalent (Putnam 1948: 322a).

En este ejemplo sobre los *Mbuti* de la República Democrática del Congo, observamos la existencia de un grupo de caza compuesto por varios miembros masculinos del grupo, dentro del cual se realiza un reparto desigual del recurso conseguido dependiendo del grado de participación en la tarea. Después cada participante reparte la porción asignada con los miembros de su familia biológica, entendida como unidad básica. Más tarde cada participante reparte una porción a los miembros de la sociedad que reconoce como su familia extensa.

Por lo tanto, observamos la existencia de varias prácticas de reparto llevadas a cabo en diferentes ámbitos espacio-temporales, y que involucran a diferentes miembros del grupo. Cada una de esas prácticas puede estar relacionada con algunos de los modelos evolutivos descritos en el apartado anterior. Consecuentemente, tanto la reducción de dicha sociedad a una forma de reparto troncal o básica (como ha venido haciendo gran parte de la investigación tradicional), como su adscripción a uno u otro de dichos modelos evolutivos (como han venido llevando a cabo los estudios realizados desde la Biología y la Ecología Evolutivas) resulta claramente insuficiente para analizar un fenómeno social y económico profundamente complejo (Enloe 2003, Widlok, 2013), que se manifiesta en un gran número de diferentes comportamientos y formas de transacción que son específicos de cada sociedad. Dichas prácticas se combinan en diferentes secuencias espacio-temporales de reparto, como la descrita en el caso de los *Mbuti* de la República Democrática del Congo. Al igual que los *Mbuti*, cada grupo presenta diferentes comportamientos y prácticas en cada etapa, por lo que dichas etapas se combinan de manera diferente en cada sociedad (ver Anexo 1).

4.2.2.- Soluciones

Cross Cultural Studies

Respecto a la primera limitación descrita la solución la encontramos, al igual que se explica en el capítulo 2 a la hora de presentar el reparto de recursos como un fenómeno socioeconómico regular en las SPE, en la adopción de una perspectiva *cross-cultural* (Ember 2009).

La mayoría de los estudios actuales sobre procesos socioeconómicos en SPE se focalizan en el análisis de estudios aislados. Dicha perspectiva se basa en que las sociedades son tan diversas y únicas que solo pueden ser descritas en sus propios términos, punto de vista que considera la comparación entre sociedades una práctica de escaso valor científico, negando la existencia de similitudes significativas entre sociedades. Sin embargo, como se describe en el capítulo 2, estamos tratando con procesos que se producen de forma regular, por lo que a través de la documentación etnográfica es

posible la comparación entre las mismas, identificando similitudes y diferencias, patrones y tendencias, lo que no significa en ningún momento negar la especificidad de cada sociedad (Ember 2009).

Antropología y Sociología Analítica

Con el fin de superar la segunda limitación apuntada y avanzar en la aprehensión de la complejidad de las prácticas de recursos en las SPE (y por ende en la totalidad de las formaciones sociales humanas), el siguiente paso a dar se ha de dirigir hacia la necesidad de desarrollar la visión que se ha venido elaborando desde la Antropología y las áreas de conocimiento evolutivo descritas, a fin de conseguir una visión global de este proceso socioeconómico.

Debido a mi historial de formación y trabajo tanto en los ámbitos de la Arqueología como de la Antropología, mi acercamiento inicial al análisis de los comportamientos distributivos humanos ha estado dominado por un enfoque centrado en el exámen del marco estructural en el que se insertan los comportamientos documentados, como por ejemplo los valores existentes o el carácter de las relaciones establecidas entre los componentes del grupo social, en detrimento de los enfoques centrados en la evaluación de los procesos de toma de decisiones dentro de las sociedades humanas.

Entonces, ¿cómo avanzar en la superación de la limitación apuntada? La respuesta está en la sintetización de los dos enfoques descritos (examen del marco estructural y de toma de decisiones, aspecto ya apuntado en el trabajo de antropólogos como H. Benu -1980- o J. F. Sherry Jr. -1983-), para lo cual el presente trabajo de tesis propone la adopción de una perspectiva sociológica analítica.

Sociología Analítica

Dentro de la disciplina sociológica, la Sociología Analítica se basa en la identificación y análisis de los distintos elementos que forman los procesos sociales para mostrar cómo se generan las prácticas concretas. A través de dichos elementos, denominados como

mecanismos, se producen los hechos sociales y refieren invariablemente a las distintas acciones e interacciones de los individuos implicados. Por tanto, detallar de manera clara y precisa los mecanismos a través de los cuales se producen los hechos sociales es uno de los pilares de este enfoque (Hedström & Bearman 2009, Aguiar et al. 2009, Demeulenaere (Ed.) 2011).

El término mecanismo, que venía siendo utilizado en otras disciplinas como la Genética o la Biología, se empezó a generalizar como elemento explicativo en el contexto de estudio sociológico en las últimas décadas del siglo pasado. A pesar de que existen diferentes definiciones del término en la literatura científica (ver Hedström 2005 o Hedström & Bearman 2009 para una revisión), en la presente tesis se utilizará la propuesta por Machamer et al. (2000) en la que un mecanismo consiste en diversas entidades y actividades organizadas que produzcan cambios regulares en cualquier proceso. La razón de la inclinación hacia esta definición se debe a su carácter dualista, que alude a entidades (agentes individuales y sus propiedades que se insertan en acciones) y sus acciones (que producen el cambio), lo que la convierte en adecuada para el estudio en Ciencias Sociales (Salgado et al. 2013, Hedström & Ylikoski 2010), y más concretamente para los objetivos del presente trabajo.

Por lo tanto, los fenómenos socioeconómicos deben ser analizados en términos de propiedades, acciones y relaciones entre individuos (Merton 1968, Elster 1982, Roemer 1986, Coleman 1986, Noguera 2003, Hedström & Bearman 2009, Demeulenaere (Ed.) 2011), a lo que añadir que dichas propiedades, acciones y relaciones están inmersas en contextos sociales formados por sistemas de valores, estructuras y redes. Los individuos están socialmente constituidos por los hechos sociales incorporados localmente, y estos hechos sociales son a su vez constituidos por las características de las personas que los ejecutan (Little 2012).

Debemos por tanto variar la escala de análisis y establecer una aproximación de tipo bottom-up. Para analizar un fenómeno socioeconómico colectivo de nivel *macro*, como es el reparto de recursos, debemos descender al nivel de análisis *micro* y descomponerlo en sus elementos constitutivos básicos, a saber, los mecanismos que forman los procesos

sociales a partir de los cuales se generan las prácticas concretas, de las que emergen los resultados observados a nivel *macro* (Boudon 1981, Alexander et al. 1987, Hedström & Bearman 2009). Para resolver este problema de vinculación entre dichos niveles de análisis utilizaremos el diagrama de Coleman (1986) (figura 1).

Diagrama de Coleman para el análisis del reparto de recursos

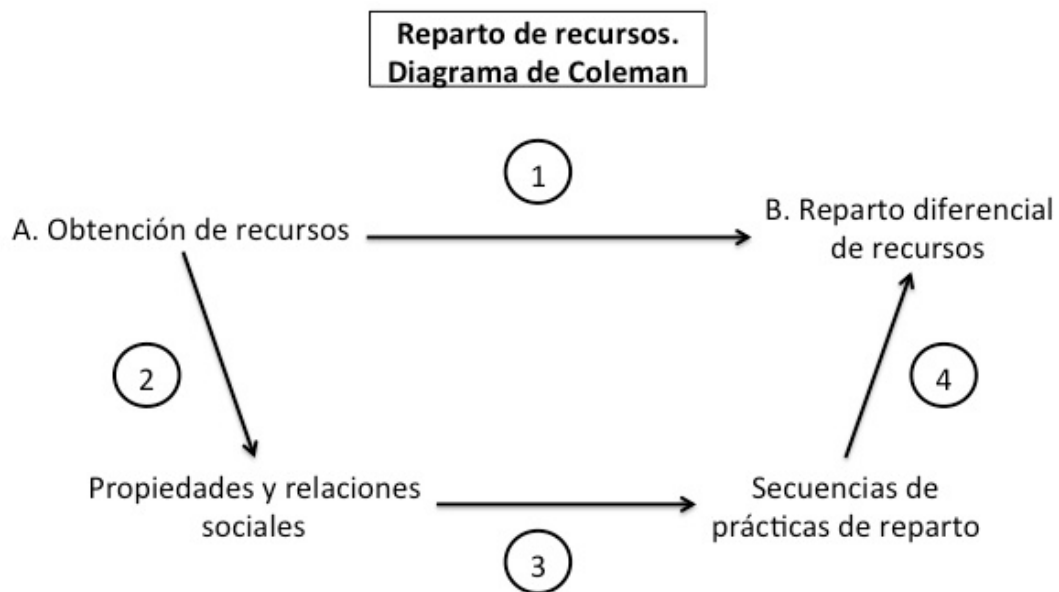


Figura 4.3. Proceso de reparto de recursos según el diagrama de Coleman (1986).

1. Nivel Macro.

En este nivel, correspondiente a la flecha 1 del diagrama, se representa simplemente el paso de la situación A (recursos obtenidos) a la situación B (recursos distribuidos) sin analizar ni explicar de qué manera se ha producido este proceso de acción colectiva.

2. Nivel Micro 1.

Para analizar y explicar el proceso es necesario identificar y examinar en primer lugar los mecanismos propios al marco social estructural (como por ejemplo los valores y leyes preestablecidos o las normas sociales) (Little 2012), y por otro las expectativas de reparto, las creencias sobre dicho proceso (como se describe en el capítulo 3, la distribución se considera una obligación), y las oportunidades que cada individuo tiene de participar en el mismo (*DBO Theory*, Elster 1998, Hedström 2005). Dichos mecanismos dan lugar a la

existencia de ciertas propiedades por parte de los sujetos sociales y a diversas formas de relación entre los mismos (flecha 2). Con el fin de identificar dichos mecanismos sociales, expectativas, creencias y oportunidades se ha seleccionado la documentación etnográfica de acuerdo al concepto de “narrativas analíticas”, definidas como aquellas que nos permiten localizar en la información cualitativa el nivel de información necesario (Bates et al. 2000). En el presente trabajo de tesis este nivel de análisis se describe en el apartado 6.1 del capítulo 6, así como su resultado completo se expone en el Anexo 1.

3. Nivel Micro 2.

A partir de las propiedades y relaciones sociales se darán unos mecanismos de generación de la acción, que darán lugar al establecimiento de unas secuencias de prácticas de reparto concretas (flecha 3). En el presente trabajo de tesis este nivel de análisis se describe en el capítulo 6, así como su resultado se expone en parte en el apartado 6.3, y completo en el Anexo 1.

4. Resultado Agregado.

A partir de la acción llevada a cabo a través de las secuencias de prácticas de reparto concretas, se producirán diferentes transformaciones que darán lugar al resultado agregado, en este caso la situación B del nivel *macro* (flecha 4), análisis que se lleva a cabo a través del modelo computacional MSP (*Modelling Sharing Practices*) (capítulos 7 y 8).

Protocolo de Goldthorpe.

Para afrontar el proceso de análisis se utilizará el protocolo desarrollado por J. H. Goldthorpe (2001), que consta de tres fases:

- a) Establecimiento del fenómeno que constituye los *explananda*, fase correspondiente a la descripción llevada a cabo en el capítulo 3.
- b) Desarrollo de hipótesis precisas sobre los procesos generativos a nivel de acción social, dirigidas a analizar preguntas concretas sobre procesos socioeconómicos

concretos (Teorías de Rango Medio, Merton 1965).

c) Testar las hipótesis desarrolladas, lo que se llevará a cabo a través del modelo MSP (*Modelling Sharing Practices*) (capítulos 7 y 8).

Las hipótesis concretas del presente trabajo se centran en el análisis de la relación entre los recursos básicos disponibles en una determinada sociedad en un determinado momento (*stock*), y los niveles de volumen de población de dicha sociedad en dicho momento. Dicho análisis tiene como fin medir la eficiencia o ineficiencia de ciertos comportamientos humanos (en este caso prácticas de reparto) a la hora de conseguir un reparto lo más igualitario posible de los recursos, así como un volumen de población sostenible y estable en relación al stock, que permitan la supervivencia del grupo a largo plazo, así como enfrentarse de forma eficaz a momentos puntuales de perturbación o crisis que pongan en riesgo la relación sostenible entre el volumen de población y el stock.

Las oscilaciones en la disponibilidad de recursos han sido ampliamente usadas como causas explicativas de diversos cambios sociales y económicos a lo largo de la historia. La emergencia, innovación o refuerzo de las prácticas cooperativas de reparto de recursos parecen haber sido estrategias comunes para hacer frente a periodos de crisis de recursos por parte de las poblaciones humanas (Read & LeBlanc 2003, Pereda et al. 2017).

En ese sentido, las prácticas que alcanzan niveles bajos de desigualdad en el reparto del stock y niveles altos y estables de población, que se mantienen estables a largo plazo y que pueden afrontar una crisis de recursos son consideradas como las más eficientes, ya que a menor desigualdad dentro del grupo se reduce la competencia intraespecífica y aumenta la capacidad de carga de la población y su tasa de crecimiento per cápita, convirtiéndose en una estrategia grupal robusta ya que se alcanza la estabilidad (Hamilton et al. 2009).

Hipótesis 1. Desigualdad

En el caso de SPE, en igualdad de condiciones de crecimiento natural 0, ciertas secuencias de prácticas de reparto generan más igualdad y otras más desigualdad en la distribución de recursos básicos en relación a los niveles de población.

La desigualdad económica y social es generalmente medida en la diferencia entre personas o grupos en el acceso a bienes de valor, servicios o estatus (capítulo 3).

Hipótesis 2. Supervivencia

En el caso de SPE, ciertas secuencias de prácticas de reparto son más eficientes que otras en términos de supervivencia a largo plazo del conjunto del grupo. En igualdad de condiciones de crecimiento natural 0 se genera diferencia de población entre las diversas secuencias.

Desde una perspectiva temporal, el reparto de recursos ha sido identificado como una estrategia a largo plazo, clave para mantener el bienestar del grupo, el tejido social, y gestionar los riesgos relacionados con la distribución desigual de los recursos (Kameda et al. 2005, Kaplan et al. 2012), reduciendo la competencia interna y aumentando las capacidades de carga de la población, las tasas de crecimiento per cápita y la estabilidad (Hamilton et al. 2009, Pereda et al. 2017).

Hipótesis 3. Resiliencia

En el caso de SPE, en igualdad de condiciones de crecimiento natural 0, ciertas secuencias de prácticas de reparto son más eficientes que otras en términos de resiliencia (capacidad de un sistema para resistir diversas perturbaciones sin mutar a un nuevo sistema, Lancelotti et al. 2016) frente a crisis de recursos. Por eficiencia entendemos la capacidad de estabilizar o revertir los resultados de una crisis de recursos en términos de mantenimiento de población y niveles bajos de desigualdad.

Diversas investigaciones han puesto de manifiesto que las prácticas de distribución pueden verse limitadas en momentos puntuales debido a profundos desequilibrios entre población y recursos disponibles (Sahlins 1988, Ingold 1980). Existen numerosos ejemplos

en la información etnográfica de la relación entre momentos de crisis de recursos y diversas estrategias implementadas por los grupos humanos para hacerles frente (fisión del grupo, migraciones, infanticidios o abandono de los miembros ancianos o enfermos, entre otras. Ver Erlandson & Rick 2008, Crema 2014).

Capítulo 5.- Materiales y Métodos

5.1.- Narrativas Analíticas. Las SPE como unidades de análisis

5.2.- La experimentación en el estudio de la cooperación y el reparto

5.2.1.- La Economía experimental: un actor protagonista en los estudios sobre cooperación

5.2.2.- La Simulación Social

5.3.- Métodos para la medida de la desigualdad

5.1.- Narrativas Analíticas. Las SPE como unidades de análisis

Las formaciones socioeconómicas humanas definidas como SPE vienen siendo usadas como base empírica en la investigación en Ciencias Sociales sobre todo, pero también en las denominadas como ciencias de la vida. La indefinición de la noción de SPE hace que se presente así como una categoría bajo la cual se incluye un amplio abanico de tipos de sociedades humanas, cuyas similitudes se señalan en oposición a las sociedades occidentales industriales. De hecho, la expresión SPE ha sido utilizada en gran cantidad de estudios que adoptan una perspectiva comparativa, como una categoría lo suficientemente amplia para abarcar la multiplicidad de colectivos sociales humanos. Sin embargo, existe una escasez de estudios detallados al respecto. En la mayoría de los casos, dichas sociedades son tratadas como entidades preexistentes y como base para la realización de análisis más que como entidades objeto de investigación (Roscoe 2009).

Los estudios sobre la condición humana se han centrado tradicionalmente en el análisis de sociedades diferentes de las generadoras de dichos estudios. Las etnografías realizadas en cada una de las *provinciae* romanas, los viajes por la ruta de la seda, y especialmente la colonización de América provocaron intensos debates acerca de la naturaleza de las gentes objeto de estudio, a las cuales se consideraba técnica e

intelectualmente atrasadas en relación a Europa. Esta circunstancia, unida a los intereses económicos, provocaron que la teoría aristotélica de la esclavitud natural fuera retomada (Padgen 1982), y conceptos como “estado natural” o “noble salvaje” (Barnard 2004a) se fueron desarrollando en la base de la distinción entre el “hombre natural” en oposición a la “civilización” (Borsboom 1988).

De acuerdo a Barnard (1999), ninguna noción de lo que hoy llamamos cazadores-recolectores existió con anterioridad a 1740, momento en el que aparecen las primeras descripciones en las que fueron clasificados como salvajes en el imaginario occidental junto con las sociedades pastoriles al no practicar la agricultura. Es durante esa época cuando emerge el concepto “primitivo”, en oposición al mundo victoriano marcado por una creciente industrialización. En occidente, el desarrollo de los trabajos etnográficos fue una de las consecuencias directas de la existencia de un nuevo mundo basado en el poder económico y el colonialismo (Franey 2001). Estos trabajos se producen a la par que el desarrollo de otras Ciencias Sociales (para una revisión ver Pluciennik 2004).

Los conceptos del Evolucionismo, desarrollados por autores como H. Mayne, J. J. Bachoffen, J. Lubbock, L. H. Morgan, H. Spencer o F. Engels entre otros (Harris 2007), establecieron un marco de referencia para explicar una secuencia de cambios basada en la idea de una progresión elemental de lo simple a lo complejo, centrada en los medios de subsistencia. Ésta establecía una dicotomía general entre la caza y la recolección por un lado, y la agricultura por el otro (Pluciennik 2001, 2002, 2004). Muchos de estos estudios dieron lugar a clasificaciones basadas primordialmente en criterios económicos (Bogucki 2002), por lo que la categoría “caza-recolección” fue identificada como el primer peldaño que separaba la humanidad del estado natural (como parte del camino de progreso que desembocaría en el siglo XIX). Asimismo, clasificaciones basadas en la organización política (por ejemplo a través de términos como bandas o tribus) fueron comúnmente usadas, siendo automáticamente adscritas a sistemas económicos específicos (Yengoyan 2004).

La etiqueta general *foraging societies* fue usada durante varias décadas hasta que a mediados del siglo XIX la denominación de cazadores-recolectores se hizo popular,

estableciéndose como un campo de estudio *per se*, gracias en gran parte a la edición del volumen clásico *Man the Hunter* (Lee and Devore 1968).

En resumen, a lo largo de las décadas se han ido desarrollando diferentes formas de descripción y clasificación de las diferentes sociedades humanas conocidas. Ya recientemente, la expresión SPE se ha convertido en la más usada para referirse a este tipo de sociedades, tanto como objeto de estudio o como categoría formal.

El concepto de SPE

En las últimas décadas, diversas expresiones generalistas se han venido usando en las publicaciones científicas centradas en el estudio de estas sociedades (sociedades no industrializadas, no occidentales, culturas tradicionales o comunidades indígenas son algunos ejemplos), con el fin de evitar expresiones usadas con anterioridad como “sociedades primitivas”, o para evitar especificar los diferentes tipos de sociedades bajo análisis. A este respecto, uno de los primeros autores en usar la expresión “comunidades de pequeña escala” fue R. Firth en *Elements of social organization*, obra publicada en 1951, en la que se consideraba esta denominación como la más idónea para la investigación antropológica: (...) *the primary observational field of social anthropologists, the small-scale, simpler, more “primitive” societies and cultures* (Firth 2004: VII). Asimismo, en dicha obra se definían a las comunidades de pequeña escala como la unidad mínima cooperativa dentro del conjunto social (obviando en este caso la división sexual del trabajo), identificando a dichas comunidades con el término “grupos primarios” usado en la investigación sociológica: (...) *the primary observational field of social anthropologists, the small-scale, simpler, more “primitive” societies and cultures* (Firth 2004: VII).

Más tarde, en la Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales (Sills 1968), se argumentaba lo siguiente: *The study of “small-scale” societies has been the particular concern of social anthropologists. Indeed, smallness in scale has been cited as a distinguishing feature of the subject matter of social anthropology (Firth 1951: 17) and as a defining characteristic of “primitive” (Evans-Pritchard 1951a: 8).*

Finalmente, el término SPE quedó plenamente asentado en la investigación científica con el desarrollo de los *cross-cultural studies*, los cuales tienen como objetivo la identificación y análisis de las diferentes similitudes y diferencias existentes entre diferentes sociedades (Strodtbeck 1964, Frijda & Jahoda 1966, Ford 1967, Ember & Ember 1997, Ember 1990). Herramientas como el *Ethnographic Atlas* y la base de datos etnográficos *Human Relation Area Files* (eHRAF) son clave en el desarrollo de este tipo de estudios (Murdock 1967, Murdock & White 1969).

Durante los últimos años del siglo XX se han venido desarrollando nuevas metodologías de investigación dirigidas a realizar estudios transdisciplinares con el objetivo de identificar y analizar características sociales humanas consideradas esenciales, como es el caso de la cooperación a gran escala (Bowles & Gintis 2013). Para ello se han tomado como base de estudio diferentes SPE. Esta circunstancia, unida al hecho de que muchas de las investigaciones realizadas se han llevado a cabo desde disciplinas distintas a la antropológica, como es el caso de la Economía, la Psicología o la Sociología, ha dado lugar a la generalización de la expresión SPE dentro de la literatura académica. Al mismo tiempo, existen diferentes acepciones a la hora de usar esta expresión, como es el caso del estudio de diferentes sectores productivos considerados en oposición a la producción industrializada (Berg 2013), como las cooperativas agrícolas o pesqueras desarrolladas en gran parte en países considerados como Tercer Mundo, y relacionadas generalmente con grupos indígenas (Kirsten & Sartorius 2002).

A este punto, aunque distintas referencias usen el término con diferentes propósitos, el uso de la misma entidad social no implica necesariamente que se usen de la misma manera, ni que se defina explícitamente. De hecho, muchos de los estudios se refieren a las SPE simplemente como ejemplos de una determinada característica humana individual o social, sin entrar a detallar los atributos considerados como definitorios de las mismas:

- En muchos casos se hace referencia a un grupo social concreto, el cual se usa como paradigma de una SPE (Read 2003).
- En otros se usa el término como sinónimo de un tipo de sociedad, como es el caso

de la identificación de SPE con las sociedades cazadoras recolectoras (Gurven et al. 2000, Hill & Kintigh 2009).

- En otros se utilizan diversos adjetivos que hacen referencia a diferentes dimensiones de estas sociedades, por ejemplo la baja población (Sønderskov 2011).

Desde los años 60 del pasado siglo, el importante crecimiento que vemos en el uso del término puede ser considerado un signo de un cambio general y fundamental en la investigación social, debido a dos factores. Por un lado, la necesidad de identificar patrones generales que pudieran dar lugar a la construcción de una teoría general acerca del comportamiento social humano. En este sentido, los estudios evolutivos desarrollados desde diferentes perspectivas y disciplinas constituyen un considerable corpus de investigación vinculado estrechamente a dicha necesidad. Por otro, el desarrollo de nuevos paradigmas de investigación ha permitido que diferentes disciplinas combinen sus áreas de estudio dando lugar a nuevos campos de investigación, en los que el trabajo transdisciplinar ha contribuido fundamentalmente a la difusión de esta expresión (Laland & Brown 2011).

Existen diferencias psicológicas y de comportamiento sustanciales entre las sociedades humanas, pero también existen similitudes significativas en aspectos básicos relativos a la cognición, la motivación y el comportamiento. Con el fin de estudiar estas similitudes, muchas investigaciones científicas se han llevado a cabo a través de la realización de experimentaciones a partir de muestras recogidas enteramente en otras poblaciones occidentales. Sin embargo, estas muestras están muy lejos de acercarse a reflejar el espectro completo de la diversidad humana, así como presentan numerosas limitaciones metodológicas y explicativas, aspectos que se tratan en la segunda parte de este capítulo. El estudio de las SPE deviene fundamental para superar este problema, debido a que aportan datos cruciales acerca de los procesos ontogenéticos que construyen nuestra psicología en contextos específicos (Henrich et al. 2010), así como numerosas investigaciones muestran cómo las sociedades cazadoras recolectoras han sido consideradas como representativas de la esencia humana (Barnard 2004b, Guenther 1980).

Por todo lo descrito hasta el momento, en el presente trabajo se definen las SPE como sociedades con un bajo volumen de población, un sistema político descentralizado, un sistema de producción primario no industrializado y autosostenible y que presentan una baja integración en la economía de mercado (Reyes-García et al. 2017).

A modo de sumario, el estudio de las SPE reside primeramente en dos factores: a) estas sociedades existen en la actualidad y, como el resto de grupos sociales, forman parte de las sociedades de mercado en las que se ubican, y b) la asunción de que son representativas de la diversidad de la naturaleza humana, así como de su comportamiento social. Estos factores, unidos al hecho de que no presentan problemas metodológicos respecto al muestreo, ya que se consideran fácilmente identificables (contextualmente) frente a sociedades occidentales globalizadas, hace que sean consideradas como unidades de análisis válidas (Henrich et al. 2010). Estas dos características las convierten en contextos aptos para la investigación orientada a objetivos muy generales (capítulo 3).

El estudio de las SPE constituirá en el futuro un contexto fértil para el desarrollo de estudios transdisciplinarios, y seguirá arrojando luz sobre el comportamiento social humano. En el período comprendido entre 1985 y 2003, el análisis de seis bases de datos de revistas científicas en Ciencias Sociales muestran un aumento anual de un 9,46% en el número de artículos publicados acerca de SPE, o que toman como base información de estas sociedades (Godoy et al. 2005). Esto es debido, por un lado, a que los diferentes gobiernos y organizaciones internacionales han aumentado significativamente sus colecciones de datos acerca de las SPE, debido a su importancia social y numérica como parte de los respectivos países en los que se encuentran. Por otro lado, estos grupos han venido desarrollando su organización socioeconómica con el fin de participar en, y ser consideradas por, las diferentes agendas políticas (Godoy et al. 2005).

Finalmente, en lo referente al contexto académico, el estudio de las SPE permite examinar diferentes hipótesis acerca del desarrollo socioeconómico humano, las cuales serían difícilmente testables en otros contextos contemporáneos con mayor heterogeneidad social y económica (Godoy et al. 2005). Esto las convierte, como se

describe en el capítulo 3, en materiales estratégicos de investigación (*strategic research materials, SRMs*. Merton 1987). Es decir, en contextos sociales donde el fenómeno bajo estudio se exhibe de forma accesible, permitiendo la recogida de narrativas analíticas sobre las diferentes prácticas de reparto de alimentos desarrolladas socialmente.

5.2.- La experimentación en el estudio de la cooperación y el reparto

5.2.1.- La Economía Experimental: protagonista en los estudios sobre cooperación

Las diferentes disciplinas dedicadas al estudio de los comportamientos cooperativos en sociedades humanas y no humanas han desarrollado una serie de herramientas con el fin de explorar los factores que dirigen estos procesos. La Antropología y la Etnografía se centran en el análisis de documentación acerca de los grupos humanos objeto de estudio, recopilada a través de observaciones directas e indirectas; la Arqueología y la Historia trabajan con los restos materiales y la documentación histórica de diferentes sociedades pasadas. La Economía organiza juegos experimentales con el propósito de analizar la propensión a colaborar y la influencia de las motivaciones positivas y negativas. La Biología busca pistas conscientes o subconscientes de comportamientos morales o emocionales. La Neurología usa técnicas de imagen como las resonancias magnéticas (MRI) para correlacionar decisiones sociales con la actividad cerebral. La Sociología recopila gran cantidad de datos cualitativos y cuantitativos sobre los hechos sociales bajo estudio. La Ciencia Política intenta examinar las instituciones involucradas en la organización de acciones colectivas (para una revisión ver Sigmund 2007).

Los enfoques adoptados por cada una de las disciplinas, así como las metodologías y técnicas empleadas, provienen generalmente de la misma disciplina. Sin embargo, la Economía Experimental ha trascendido los límites de su campo de estudio, y el marco de investigación que propone ha sido adoptado ampliamente por otras Ciencias Sociales como la Sociología, la Antropología o la Psicología. Tradicionalmente, la Economía ha sido ambigua en la definición de qué tipos de interacción social pueden ser incluidos dentro de su campo de estudio: desde los estudios clásicos de mercado, definido como una serie de interacciones anónimas entre diversos individuos dentro de instituciones cerradas, hasta

el desarrollo teórico de la macroeconomía, la microeconomía y la economía del trabajo a finales de los años 70 del siglo pasado. Sin embargo, con la introducción y el desarrollo de la teoría dinámica de juegos entre los años 70 y 80, la Economía empezó a romper la distinción entre las relaciones de mercado y el resto de relaciones sociales. Consecuentemente, el estudio sobre las interacciones sociales fue cambiando, y la comunidad investigadora comenzó a analizar dichas relaciones a través de la realización de diversos experimentos, y las relaciones de mercado pasaron a ser solo un tipo de otras muchas (Manski 2000).

Distintos experimentos económicos han sido desarrollados con el objetivo de recopilar y medir las diferentes acciones, reacciones, propensiones y justificaciones individuales. Asimismo, existe un gran corpus de literatura acerca del papel clave que estos juegos pueden tener en la identificación y análisis del impacto que las instituciones y las diferentes normas y preferencias pueden tener en el comportamiento (para una revisión ver Camerer 2003, Guala 2005, Cardenas & Carpenter 2005). Es importante remarcar en este punto que mientras los juegos son considerados clasificaciones de interacciones estratégicas, la teoría de juegos se refiere a las derivaciones matemáticas del comportamiento de sus participantes (Axelrod 1997, Nowak & Sigmund 2000, Elliott & Kiel 2002, Camerer 2003, Skyrms 2004, Nowak 2006).

Dentro de la economía experimental, dos estrategias diferenciadas se han venido desarrollando para estudiar los comportamientos cooperativos: los experimentos de laboratorio y de campo.

Experimentos de laboratorio

Los primeros experimentos desarrollados en un contexto de laboratorio fueron realizados a finales de los años 40 del siglo pasado. Esta práctica ganó importancia durante las décadas siguientes, mostrando un fuerte incremento a mediados de los 80 (Guala 2005, Falk & Heckman 2009). El principal argumento a favor de este tipo de experimentos recae en la cuestión del control. La variación controlada de procesos complejos y entornos de decisión, asequible en un contexto del laboratorio, se considera uno de los cimientos de

la producción de conocimiento científico empírico. Así, los experimentos de laboratorio pueden ser usados para testar teorías, resolver problemas prácticos o analizar instituciones de una manera rigurosa (Falk & Heckman 2009). Los participantes en este tipo de experimentos pueden ser elegidos de manera aleatoria o a través de criterios específicos. A menudo se eligen pequeños grupos de estudiantes (Fehr & Gächter 2002). Los comportamientos observados entre diversos grupos geográfica y culturalmente diferentes son exhaustivamente comparados para explorar la universalidad del comportamiento humano (Brandts et al. 2004).

Este método supone una contribución fundamental a nuestro entendimiento de los comportamientos cooperativos, ya que proporciona información crítica acerca de los procesos de toma de decisiones a nivel individual. Sin embargo, presenta fuertes límites en sus capacidades exploratorias, explicativas y metodológicas. La principal crítica a los datos recogidos a través de experimentos realizados con estudiantes se refiere a la representatividad de la población elegida para dichos experimentos. De hecho, un grupo seleccionado de estudiantes tiende a presentar atributos sociales y demográficos altamente uniformes. Este factor determina su comportamiento específico, condicionando el resultado de los experimentos, que se considera fuertemente limitado a la hora de cubrir el comportamiento subyacente de la población (Harrison & List 2004).

Mientras que los experimentos de laboratorio son universalmente aceptados para explorar fenómenos y realizar extrapolaciones en disciplinas como la Física, la Química y la Biología, su fiabilidad para estudiar el comportamiento humano es constantemente cuestionada, al menos desde la formulación del “Efecto Hawthorne” (definido como la acción reactiva psicológica por la que los sujetos de un experimento muestran variaciones en su conducta como consecuencia del conocimiento de que están siendo observados. Franke & Kaul 1978, Merret 2006). En particular, se ha enfatizado que ciertas características que tienen influencia en el comportamiento humano no se corresponden con las observadas en entornos artificialmente generados como es el caso del laboratorio, y que frecuentemente se aplican diferentes normas éticas y/o morales. Asimismo, la presencia de un observador externo, las impresiones que los participantes van recogiendo durante el experimento, el problema de la elección de los individuos y las

reglas propias de cada juego, representan estímulos que pueden tener diferente peso en los resultados (Camerer 2003). Pero sobre todo, las críticas mantienen que este tipo de experimentos no tienen en cuenta las influencias propias del contexto en el que se desarrollan los comportamientos: las cuestiones culturales, los procesos de toma de decisiones, o la recurrente interacción entre individuos y participantes son importantes factores dentro de cada sociedad (Baldassarri & Grossman 2011).

El contexto del laboratorio es artificial por definición. Consecuentemente, ofrece la posibilidad de aislar ciertos factores importantes de otros que son considerados “ruido”. Sin embargo, la riqueza de información y los estímulos externos del mundo real están ausentes. El comportamiento individual se encuentra siempre influenciado por situaciones concretas, y es por esta razón que resulta extremadamente difícil generalizar diferentes situaciones a través de los experimentos de laboratorio (Benz & Meier 2008).

Frente a estas objeciones, desde diversos ámbitos se defiende que los participantes en este tipo de experimentos son sujetos reales que toman decisiones reales, que experimentan sensaciones reales y perciben su propio comportamiento en un modo real y consecuente. En ese sentido, el contexto de laboratorio ofrece posibilidades de control decisional y del entorno de una manera difícilmente replicable en contextos naturales, por lo que también se ha considerado que el comportamiento observado fuera del mismo no proporciona más o mejor información (Falk & Heckman 2009).

Experimentos de campo

Con el objetivo de superar las limitaciones que presentan los experimentos de laboratorio, diferentes disciplinas comenzaron a realizar experimentos de campo y juegos económicos en SPE acerca de problemas relacionados con acciones colectivas cotidianas (Baldassarri & Grossman 2011, Baumard 2010).

La idea de llevar a cabo experimentos acerca de los procesos de toma de decisiones en entornos distintos al laboratorio empezaron a tomar forma desde el desarrollo temprano

de la Economía Experimental. Sin embargo, se empezaron a realizar de forma sistemática únicamente a inicios de los años 70 del siglo pasado (para una exhaustiva taxonomía de los experimentos de campo ver Harrison & List 2004). Los experimentos de campo son considerados como un puente teórico y metodológicos entre los datos recopilados mediante los experimentos en el entorno controlado de los laboratorios, y el realismo de los escenarios “naturales” o “reales”. Estos últimos presentan dos ventajas principales respecto a los primeros: 1) mayor variabilidad en la información recopilada, debido al potencial que presenta la exploración del comportamiento a través de experimentos económicos entre grupos con diferentes características culturales, sociales y económicas y 2) la posibilidad de tomar medidas y obtener información de intervalos temporales mayores. Ambos beneficios ponen de manifiesto la amplia diversidad existente entre las sociedades humanas, aspecto de primordial importancia a la hora de estudiar diversos tipos de comportamiento (Camerer & Fehr 2003).

Dado que tanto las experimentaciones en el campo como en el laboratorio presentan características valiosas, se han desarrollado también trabajos para poder combinarlos, mediante la realización de los mismos experimentos en pequeños grupos (generalmente estudiantes de nuevo) localizados en diferentes áreas geográficas. El objetivo principal es comparar los resultados obtenidos para así poder realizar mediciones acerca de las similitudes y diferencias de los comportamientos prosociales desarrollados en situaciones similares, dentro y fuera del laboratorio (Henrich et al. 2005, Miller and Page 2007).

A pesar del innegable rigor metodológico de estos experimentos y de los resultados que aportan acerca del contexto en el que se desarrollan, los experimentos de campo también han sido objeto de crítica. Algunos de las limitaciones señaladas tienen que ver con el limitado rango de perspectivas teóricas que generalmente se usan, la simplificación excesiva en el tratamiento de los casos, y la escasa capacidad exploratoria sobre la diversidad del comportamiento humano (Chibnik 2005). Además, la experimentación con sujetos reales se considera limitada debido a su propia naturaleza, ante la dificultad de realizar extrapolaciones válidas fuera de las situaciones de juego conocidas (Janssen & Ostrom 2006). Otras importantes y recurrentes limitaciones asociadas a los experimentos de campo son:

- 1) la dificultad de replicación de los mismos. Los experimentos son extremadamente dificultosos de repetir siguiendo los protocolos originales, y las hipótesis son difíciles de testar usando un nuevo diseño del experimento.
- 2) La falta de control en comparación con el contexto del laboratorio es un problema a la hora de distinguir entre teorías alternativas.
- 3) El sesgo provocado por la aleatoriedad.
- 4) Los problemas de financiación y de trabajo entre las diferentes instituciones implicadas en su realización, ya sea a nivel público o privado.
- 5) Los factores éticos relativos al nivel de información sobre los experimentos que pueden llevar a manejar los participantes (Levitt & List 2009).

A continuación, en la Figura 5.1, se expone un sumario de los beneficios y las limitaciones epistemológicas y metodológicas de los experimentos de laboratorio y campo desarrollados en la Economía Experimental para el estudio de la cooperación humana.

	Experimentos de Laboratorio	Experimentos de Campo
Aportaciones	a) Variación controlada de procesos complejos y entornos de decisión.	a) Puente teórico y metodológico entre el laboratorio y la realidad.
	b) Posibilidad de testar teorías.	e) Posibilidad de testar teorías.
	c) Resolución de problemas prácticos a nivel individual.	c) Posibilidad de tomar medidas de intervalos temporales mayores.
	d) Análisis de instituciones.	d) Análisis de instituciones.
	e) Información de procesos de toma de decisiones a nivel individual.	b) Mayor variabilidad en la información recopilada.
	f) Eficaz en el estudio de disciplinas como la Física, la Química y la Biología.	f) Información a través de la recurrencia de contacto entre individuos.
	g) Capacidad de aislar los factores considerados “ruido”.	g) Información de aspectos culturales.
Limitaciones	a) Problemas de representatividad de la muestra elegida.	a) Menor control sobre los procesos complejos y entornos de decisión.
	b) Ausencia de características de los entornos reales.	b) Problemas de representatividad.
	c) Aplicación de normas morales y éticas.	c) Escasa información sobre la diversidad de comportamiento.
	d) Presencia de un observador externo.	d) Comportamiento de acuerdo a situaciones de juego conocidas.
	e) Los participantes van adquiriendo experiencia.	e) Dificultad de replicación.
	f) Existencia de reglas estrictas.	f) Sesgo provocado por la aleatoriedad.
	g) Falta de recurrencia de contacto entre individuos que sucede a nivel real.	g) Problemas de financiación.
	h) Ausencia de información sobre el nivel supraindividual.	h) Factores éticos.

Figura 5.1. Tabla con sumario de aportaciones y limitaciones de los experimentos de campo y laboratorio desarrollados por la Economía Experimental.

5.2.2.- La Simulación Social

Por lo tanto, tan solo la adopción de una herramienta metodológica distinta permitiría superar las limitaciones epistemológicas y metodológicas descritas. Una simple variación en la metodología a utilizar puede resolver algunos problemas, pero para desarrollar verdaderas estrategias innovadoras es primordial encontrar la práctica más adecuada dependiendo de las preguntas subyacentes específicas que guían la investigación.

La presente tesis aboga por que la herramienta metodológica más adecuada a la hora de estudiar la distribución de recursos en las sociedades humanas hay que buscarla dentro de la Teoría de la Complejidad, que recientemente ha ido ganando peso en diferentes disciplinas (Morin 1994). Un sistema se define como complejo cuando exhibe propiedades que no pueden ser explicadas simplemente por las partes individuales que lo componen. De hecho, la Ciencia de la Complejidad se esfuerza por reflejar cómo las interacciones de los componentes de un sistema influyen en su funcionamiento global (Miller & Page 2007).

La Ciencia de la Complejidad pretende reflejar la manera en que la interacción de los diferentes mecanismos involucrados afecta al funcionamiento general de un sistema. Las sociedades humanas no son sistemas determinísticos, en los que se puede predecir su funcionamiento mediante la observación de sus condiciones iniciales, ni sistemas caóticos, en los que no se puede predecir su desarrollo a partir de dichas condiciones. Por el contrario, pueden ser analizadas como sistemas complejos, independientemente de su tamaño y su estructura organizativa (Barton 2014). Este desarrollo teórico, basado en el estudio de los mecanismos y agentes implicados (Macy & Willer 2002), permite examinar las sociedades humanas centrándose en la comprensión de los procesos globales que surgen de las acciones y comportamientos observables a pequeña escala, lo que se define como propiedades emergentes (Read 2003, Sawyer 2005).

Los estudios acerca del reparto de recursos en sociedades humanas consideran numerosos mecanismos como relevantes para la comprensión de su emergencia, mantenimiento y evolución. Dichos mecanismos han sido propuestos y debatidos tanto

dentro de las llamadas Ciencias Formales como de las Ciencias Sociales.

Con el fin de poder abordar el estudio de la distribución de recursos a través del examen de los diferentes mecanismos analizables a pequeña escala, se hace necesaria la adopción de una herramienta metodológica flexible. Desde un punto de vista metodológico, resulta complicado evaluar el potencial explicativo de los diferentes mecanismos implicados en procesos dinámicos y complejos como los comportamientos cooperativos. Si la observación directa de dichos procesos resulta difícil, la observación indirecta presenta el riesgo de llevar a distintos determinismos, como consecuencia de trabajar con conjuntos incompletos de datos y diferentes interpretaciones teóricas. La experimentación controlada, tanto en el contexto de un laboratorio como de campo, resulta una tarea excesivamente dificultosa debido al elevado número de variables a analizar. Los procesos cognitivos ligados a los procesos de razonamiento y toma de decisiones ejercen una fuerte influencia en los individuos que toman parte en las experimentaciones, y determinan las acciones que llevan a cabo. Además, y este es quizás el aspecto más importante, estamos tratando con procesos dinámicos, lo que dificulta la exploración y observación de cualquier sistema social en una escala espacial y temporal determinada (Janssen & Ostrom 2006).

En ese sentido, la generación y desarrollo de herramientas investigativas específicas para el estudio de estos procesos globales deviene fundamental. Otros métodos como las encuestas o los estudios de mercado, pueden proveer de cierta información acerca de las motivaciones individuales en ciertas situaciones, pero se han considerado inadecuadas para examinar procesos dinámicos, así como los procesos cognitivos subyacentes a la toma de decisiones, por lo que han sido escasamente utilizados en el estudio de la cooperación en general, y en la distribución de recursos en particular (Janssen & Ostrom 2006), a excepción de algunos estudios llevados a cabo recientemente (Napitupulu et al. 2017).

Llegados a este punto, ¿qué herramienta metodológica usar? La primera respuesta a esta pregunta es que la utilidad de cualquier herramienta que queramos usar presenta mayor o menor utilidad dependiendo de la pregunta inicial de la investigación a desarrollar (Falk

& Heckman 2009). Esto nos lleva de vuelta a la Ciencia de la Complejidad. La presente tesis doctoral propone que el estudio y comprensión de procesos globales emergentes como la cooperación, puede ser abordado con éxito a través del uso de la documentación etnográfica recopilada sobre las prácticas de reparto de recursos que tienen lugar a pequeña escala (es decir, acciones cotidianas), en combinación con el uso de un método de experimentación. El potencial que presenta este marco de investigación se considera alto, pero infrutilizado hasta el momento (Lesorogol 2005, Gurven & Winking 2008).

Aunque las fuentes documentales y los métodos de experimentación no se deben presentar como excluyentes sino como complementarios, su relación debe ser revisada con el fin de encontrar, y poner en práctica, el conjunto de soluciones más apropiado. Los experimentos de laboratorio frente a los de campo no es el debate, tampoco es necesario elegir entre uno u otro, sino que es la combinación de ambos lo que resultará realmente útil para el estudio y la comprensión de los procesos y mecanismos bajo estudio (Falk & Heckman 2009, Harrison & List 2004, Guala 2012). De hecho, algunas metodologías de experimentación permiten desarrollar teórica y empíricamente el estudio de la causalidad entre eventos, testando teorías alternativas y permitiendo la replicabilidad de los experimentos (Fehr & Gintis 2007).

El presente trabajo sostiene que la simulación computacional es la herramienta metodológica más apropiada para el estudio del reparto de recursos (Lozares 2004). Esta herramienta ha sido utilizada exhaustivamente en la Ciencia de la Complejidad y otras ciencias Formales. De hecho, muchos de los modelos computacionales que exploran sistemas complejos en los que el comportamiento humano es un componente relevante, lo que se ha denominado Simulación Social, existen desde hace alrededor de dos décadas (Lozares 2004, Miguel & Hassan 2012). La metodología que se desarrolla en la simulación computacional es similar a la desarrollada en la Economía Experimental: el enfoque se centra en un tema específico, se generan una serie de hipótesis y luego se exploran los posibles resultados emergentes. Mientras en la Economía Experimental el control es ejercido sobre el fenómeno bajo estudio, en la Simulación Social el control se ejerce sobre el desarrollo de los modelos computacionales que replican dicho fenómeno (Caro et al. 2013).

Como se ha descrito en los apartados anteriores, la Economía Experimental, tanto si se desarrolla dentro de un laboratorio o en un contexto de campo, presenta una serie de limitaciones. Los experimentos de laboratorio no se consideran óptimos para el estudio del comportamiento humano, principalmente porque se desarrollan en contextos creados artificialmente que difícilmente pueden recrear situaciones reales. Los experimentos de campo han sido criticados debido a sus dificultades de replicación, organización, y su tendencia a la simplificación excesiva.

La Simulación Social permite superar dichas limitaciones, ya que posibilita crear un laboratorio virtual (Duffy 2006) en el cual se pueden construir modelos computacionales que incluyan las proposiciones teóricas basadas en la observación empírica y recopilación de información acerca de cualquier situación dada. Este enfoque permite examinar las diversas evidencias de comportamiento (que tienen lugar a pequeña escala) que forman parte de procesos sociales globales específicos, analizar sus dinámicas y evaluar de qué manera una acción particular puede desarrollarse en un marco espacial o temporal determinado (Barton 2014). Asimismo, la Simulación Social permite el uso de cualquier perspectiva teórica. Además, los experimentos pueden ser replicados la cantidad de veces que se considere necesario, el software requerido para la implementación de las simulaciones es fácilmente asequible y su uso no requiere conocimiento especializado sobre programación (Duffy 2006, Caro et al. 2013).

Entre los diversos tipos de simulación computacional existentes, la modelización basada en agentes (*Agent Based Modelling*, ABM) es una de las más usadas para explorar procesos dinámicos. Este tipo de modelos exhibe una homología estructural entre las entidades y sus interacciones empíricamente observadas en los contextos reales, así como entre los agentes que representan a esas entidades y sus interacciones en las simulaciones computacionales (Edmonds 2001), lo cual permite incluir características singulares de cualquier sociedad humana en los modelos (Epstein 1999). Además, probablemente la característica más importante de la Simulación Social es su capacidad para crear un puente entre diferentes disciplinas, lo cual permite la exploración de conceptos provenientes de diferentes campos de estudio. Esto permite la colaboración y el entendimiento mutuo entre el personal de investigación de diferentes disciplinas.

Asimismo resulta una herramienta extremadamente útil al trabajar con cantidades ingentes de datos, difícilmente tratables mediante otras herramientas (Axelrod 2006).

La Simulación Social permite por tanto la exploración de las diferentes variables y condiciones involucradas en el mantenimiento y evolución de procesos sociales globales. A través de la experimentación basada en la variación sistemática de esas variables y condiciones, se hace posible analizar cómo las diferentes acciones y mecanismos influyen en el desarrollo de la cooperación en las sociedades bajo estudio (Premo 2010).

El ABM puede contribuir al desarrollo de varias áreas de la Sociología (Smith & Choi 2007, Manzo 2011):

- Permite el análisis efectivo de los mecanismos sociales causales de los procesos (sociales).
- Es capaz de explicar cómo emergen las estructuras sociales a partir de las acciones individuales, y como dichas estructuras influyen en dichas acciones, integrando los niveles macro y micro de la realidad social.
- Permite realizar experimentaciones imposibles o difíciles de llevar a cabo mediante otras herramientas, y evaluar políticas sociales antes de ser implantadas (Miguel & Hassan 2012, Linares 2012, García-Valdecasas 2016).

A continuación se expone un sumario de las soluciones que ofrece la Simulación Social a las limitaciones epistemológicas y metodológicas de los experimentos de laboratorio y campo desarrollados en la Economía Experimental para el estudio de la cooperación humana.

	Limitaciones	Simulación Social. Aportaciones
Experimentos de Laboratorio	a) Problemas de representatividad de la muestra elegida.	a) Herramienta útil al trabajar con cantidades ingentes de datos.
	b) Ausencia de características de los entornos reales.	b) Permite incluir características singulares de cualquier sociedad humana.
	c) Aplicación de normas morales, éticas.	c) Posibilidad de implementar cualquier tipo de norma.
	d) Adecuación del comportamiento por la presencia de un observador externo.	d) Los agentes sólo responden de acuerdo a las características implementadas.
	e) Los participantes van adquiriendo experiencia.	e) Posibilidad de implementar que los agentes adquieran experiencia.
	f) Existencia de reglas estrictas.	f) Posibilidad de implementar cualquier tipo de norma.
	g) Falta de recurrencia de contacto real.	g) Posibilidad de implementación de información de contacto real.
	h) Ausencia de información sobre el nivel supraindividual.	h) Se puede implementar cualquier nivel de toma de decisiones.
Experimentos de Campo	a) Menor control sobre los procesos complejos y entornos de decisión.	a) Control absoluto al tratarse de un laboratorio virtual.
	b) Problemas de representatividad de la muestra elegida.	b) Herramienta útil al trabajar con cantidades ingentes de datos.
	c) Escasa información sobre la diversidad del comportamiento.	c) Permite implementar y examinar cualquier evidencia de comportamiento.
	d) Adecuación del comportamiento de acuerdo a situaciones de juego conocidas.	d) Los agentes se comportan solamente de acuerdo a las características implementadas.
	e) Dificultad de replicación.	e) Capacidad ilimitada de replicación.
	f) Sesgo provocado por la aleatoriedad.	f) Se puede anular o tener en cuenta la aleatoriedad.
	g) Problemas de financiación.	g) Software fácilmente asequible e implementable.
	h) Presencia de condicionantes éticos.	d) Ausencia de condicionantes éticos.

Figura 5.2. Tabla con las soluciones que ofrece la simulación computacional a las limitaciones epistemológicas y metodológicas de los experimentos económicos.

5.3.- Métodos para la medida de la desigualdad

Desde los primeros análisis de Vilfredo Pareto (2014), se han desarrollado distintos índices y coeficientes con el fin de realizar el cálculo de un fenómeno como la desigualdad de la forma más objetivamente posible. A partir de la idea de que una cantidad fija de recursos puede ser distribuida entre una población, podemos determinar la forma de distribución que resulte óptima para la totalidad de individuos. Esta función puede ser expresada a través de un índice que calcula cuándo los ingresos están distribuidos equitativa o desigualmente (Atkinson 1970, Dasgupta et al. 1973, Waldman 1977, Allison 1978, Gradín & Del Río 2001, Lachmann 2013, Guidetti & Rehbein 2014). Entre estos índices cabe destacar los descritos a continuación.

- *Coefficiente de Schutz o la desviación media relativa.* Compara básicamente los niveles de ingresos de cada individuo con los ingresos medios de la totalidad de la población, después suma los valores absolutos de las diferencias entre ellos y lo considera como una proporción del ingreso total (Charles-Coll 2011).
- *Índice de Theil.* Desarrollada por el economista Henri Theil a partir del concepto de entropía en la Teoría de la Información (medida de incertidumbre de una fuente de información, Shannon 2001), se utiliza en los casos en los que es imposible distinguir entre diversos individuos a partir de su nivel de recursos. A mayor entropía existiría mayor igualdad entre sus ingresos y viceversa (Dasgupta et al. 1973, Gradín & Del Río 2001, Charles-Coll 2011).
- *Índice de Hoover.* Este índice trata de medir la proporción de recursos de la mitad superior de la distribución que tendría que ser redistribuida a la mitad inferior, con el fin de lograr mayores niveles de igualdad distributiva (Charles-Coll 2011).
- *Índice de Gini.* Sin duda la medida más ampliamente usada. Desarrollado por el estadista y sociólogo Corrado Gini para medir la desigualdad de los ingresos entre diversos países, se puede usar para medir cualquier forma de distribución desigual. Su coeficiente es un número entre el 0 y el 1, en el que 0 corresponde

con la igualdad absoluta y 1 con la desigualdad absoluta (Bowles et al. 2010, Charles-Coll 2011).

- *Índice de Palma*. Diversos argumentos afirman que el índice de Gini presenta ciertas limitaciones que provocan que resulte obsoleto para afrontar los estudios sobre desigualdad en sociedades contemporáneas, ya que éstas presentan un alto grado de heterogeneidad interna que el índice de Gini no recoge, debido a que éste se basa en medidas absolutas (coeficiente entre el 0 y 1), que no tienen en cuenta en qué parte del espectro se concentra la desigualdad (Cobham and Sumner 2013a, 2013b). En esta línea, el trabajo del economista chileno José Gabriel Palma ha dado lugar a la elaboración de una variación del índice de Gini basada en la observación de que en una muestra de datos de diversos países, por regla general un grupo intermedio de individuos (entre los deciles 5 a 9 del ingreso) tiende a acaparar el 50% de los recursos, mientras que el otro 50% tiende a concentrarse de una manera extremadamente desigual entre un 10% de individuos muy rico y un 40% más pobre (Palma 2006, 2001, Cobham and Sumner 2013a, 2013b, Martínez-Zelaya et al. 2016).

En el caso que nos ocupa, el índice Gini es el método de medida más adecuado para estudiar la desigualdad y su relación con los niveles de población debido a los motivos siguientes (Bowles et al. 2010, Charles-Coll 2011, Manzo & Baldasarri 2015):

- Existe una relación entre el valor de desigualdad resultante y el grado de asimetría de la distribución de probabilidad acumulativa subyacente. Por lo tanto, el índice Gini puede ser utilizado como indicador de la cantidad de asimetría que se genera en la distribución de un determinado recurso.
- Sus resultados son fáciles de entender y tiene la ventaja de poder ser representado gráficamente de una forma clara e intuitiva a través de una curva de Lorenz, la cual representa la relación de la diferencia entre la línea de igualdad absoluta y la curva que se corresponde con la distribución del ingreso entre la población (Lorenz 1905).

- Puede ser usado para comparar diferentes distribuciones de ingresos en diferentes tipos de poblaciones, ya se trate de países, regiones o zonas geográficas diferentes.
- Genera medidas claras de desigualdad, es decir, una transferencia de un individuo con menos recursos a otro con más recursos siempre va a producir un aumento de la desigualdad.
- Las medidas resultantes no se ven afectadas por el tamaño de la población.
- Es una medida representativa frente a medidas no representativas como el ingreso per cápita.
- Permite la comparación de su valor para la misma unidad de análisis en diferentes períodos, es decir, permite evaluar la evolución de la distribución de recursos en entornos dinámicos de cambio.
- Respecto a sus limitaciones a la hora de mostrar las variaciones producidas por la heterogeneidad interna de las poblaciones bajo estudio, como se describe anteriormente al hablar de las innovaciones del índice de Palma, en el caso del presente estudio el índice de Gini es el más adecuado debido a las características de las SPE (descritas en el primer apartado de este capítulo), ya que estas sociedades no presentan la heterogeneidad interna propia de otros grupos mayoritarios que pueden llegar a estar diferenciados en diferentes clases socioeconómicas. En estos casos el coeficiente de Palma sí que puede resultar una mejor forma de medición de la desigualdad a la hora de tomar decisiones orientadas a desarrollar políticas de disminución de las brechas socioeconómicas en diversas poblaciones (Martínez-Zelaya et al. 2016).

Capítulo 6.- Descripción sistemática de las prácticas de reparto

6.1.- Muestra etnográfica

6.2.- Mecanismos y codificación de las prácticas de reparto

6.2.1.- Mecanismos de reparto

6.2.2.- Codificación de las prácticas de reparto

6.3.- Tres ejemplos de reparto de alimentos en SPE

6.1.- Muestra etnográfica

Para llevar a cabo el presente estudio se seleccionaron varias sociedades recogidas en la base de datos etnográfica *Human Relation Area files* (eHRAF – <http://hraf.yale.edu/>), así como en literatura científica especializada (peer-reviewed papers) (Figuras 6.1, 6.2 y Anexo 1). De acuerdo a Reyes-García et al. (2017), y como se ha descrito en el capítulo 5, estas SPE corresponden a productores primarios no industrializados, con sistemas políticos descentralizados y baja población, prácticas de subsistencia sostenibles y una baja integración en la economía de mercado. Se trata de grupos de cazadores, recolectores, pescadores, pero también grupos agrícolas intensivos o de roza, agropastoriles y horticultores, así como otros en los que se combinan distintos tipos de estrategias de subsistencia. La metodología usada incluye el examen de la documentación etnográfica a través de la recopilación de las narrativas analíticas que nos ofrezcan ejemplos de prácticas de distribución en diferentes SPE, con los criterios de selección de muestra basados en la presencia de la información siguiente:

- **Etapas:** información específica acerca de las diferentes y sucesivas etapas temporales, espaciales y relacionales a través de las cuales se desarrollan las distintas prácticas de reparto.
- **Agentes:** información específica acerca de los distintos agentes involucrados en las prácticas distributivas.
 - **Distribuidores:** aquellos agentes encargados de distribuir los alimentos, que pueden ser aquellos que han conseguido el recurso, o algún otro.
 - **Receptores:** aquellos agentes que reciben los alimentos (por ejemplo la familia cercana, la familia extensa, la totalidad del grupo, individuos específicos, etc).
- **Áreas:** información específica acerca de los lugares en los que se desarrollan las prácticas de reparto (por ejemplo donde se adquirió el recurso, el campamento, etc).
- **Mecanismos Sociales:** información específica acerca de los diferentes mecanismos que generan las acciones de reparto.

A partir del análisis textual y crítico de las narrativas analíticas recopiladas, se ha construido una clasificación de prácticas de distribución, teniendo en cuenta los métodos de investigación *cross-cultural* (Ember 2009). Para la construcción de esta tipología el tamaño de la muestra ha sido decidido de acuerdo al concepto de saturación muestral en la investigación cualitativa. Las muestras cualitativas a emplear deben ser lo suficientemente amplias como para cubrir la mayoría o la totalidad de la información considerada importante para abordar el fenómeno bajo estudio, pero en muchas ocasiones la muestra puede llegar a ser demasiado amplia, dando lugar a la excesiva repetición de los datos, lo que se convierte en información superflua. Por lo tanto, se aplica el concepto de saturación de la muestra cuando la colección de nueva información ya no aporta ninguna luz a la cuestión bajo estudio (Mason 2010).

En la Figura 6.1 se detalla la muestra de SPE del presente estudio. Dada la distinta nomenclatura que pueden recibir en las fuentes algunos grupos estudiados, se ha elegido el nombre otorgado en la base de datos *Human Relation Area files* (eHRAF).

África	Norteamérica	Suramérica	Asia	Eurasia	Oceanía
<i>Aka (HG)</i>	<i>Copper Inuit (HG)</i>	<i>Guaraní (SC)</i>	<i>Lamalera (HG)</i>	<i>Nivkh (SC)</i>	<i>Ulithians (SC)</i>
<i>Mbuti (HG)</i>	<i>Blackfoot (HG)</i>	<i>Mundurucú (HG)</i>	<i>Karen Burma (SC)</i>	<i>Nganasan (SC)</i>	<i>Woleai (SC)</i>
<i>Baka (HG)</i>	<i>Chipewyan (HG)</i>	<i>Área de Conambo (SC)</i>	<i>Semai (SC)</i>	<i>Chukchi (SC)</i>	<i>Meriam (SC)</i>
<i>Gyeli (HG)</i>	<i>Crow Blackfeet (HG)</i>	<i>Warao (HG)</i>	<i>Mongoles (SC)</i>	<i>Evenki (SC)</i>	<i>Martu (HG)</i>
<i>Kutse San (HG)</i>	<i>Innu Naskapi (HG)</i>	<i>Tukano Komena (SC)</i>	<i>Batek (HG)</i>		<i>Wiradjuri (HG)</i>
<i>!Kung San (HG)</i>	<i>Kaska (HG)</i>	<i>Jívaro (SC)</i>			
<i>Boyela Mongo (HG)</i>	<i>Mescalero Apache (HG)</i>	<i>Ndyuka (SC)</i>			
<i>Chagga (SC)</i>	<i>Stoney (HG)</i>	<i>Cubeo (SC)</i>			
<i>Nuer (SC)</i>	<i>Eastern Apache (HG)</i>	<i>Hiwi (HG)</i>			
<i>Okiek Dorobo (HG)</i>	<i>Western Apache (HG)</i>	<i>Ache (HG)</i>			
<i>Azande (SC)</i>	<i>Barrow Inupiat (HG)</i>				
<i>Gwi San (SC)</i>	<i>Akulivik Inuit (HG)</i>				
<i>Hadza (HG)</i>	<i>Clyde River Inuit (HG)</i>				

Figura 6.1. Muestra de SPE objeto del presente estudio. HG (Cazadores recolectores primarios), SC (Combinación de estrategias de subsistencia).

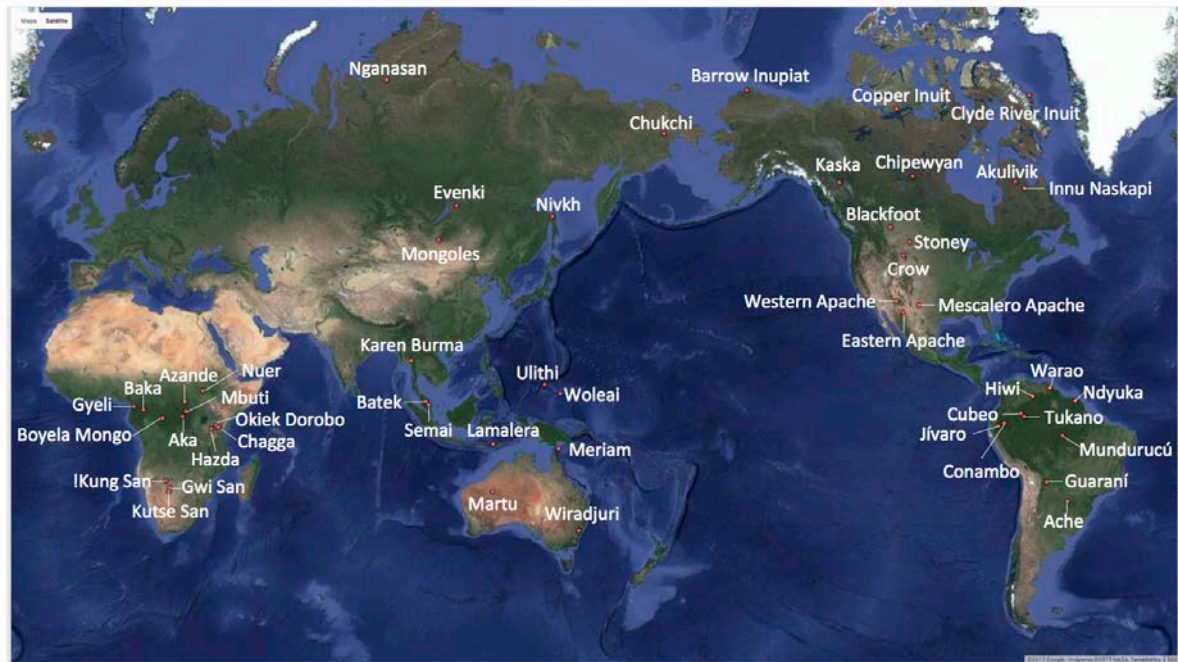


Figura 6.2. Localización geográfica de las SPE bajo estudio. Fuentes: eHRAF Database (<http://hraf.yale.edu/>), *D-Place Database* (<https://d-place.org/home>) y *Google Maps* (<https://maps.google.com/>).

6.2.- Mecanismos y codificación de las prácticas de reparto

6.2.1.- Mecanismos de reparto

A través de un análisis textual y crítico de la información etnográfica, distintos mecanismos son identificados como generadores del reparto de alimentos, por lo que han sido establecidos como criterios de clasificación de las prácticas de distribución (Figura 6.3).

Mecanismos de relación. En esta categoría se incluyen las dinámicas generadas en la relación entre los diferentes agentes descritos más arriba a la hora de repartir el producto, así como entre éstos y el producto a ser repartido (en este caso la caza).

- **Presencia o ausencia de agente responsable de la distribución**

En la presente clasificación, el término “poner en circulación” se refiere a transferencias de alimentos en las que no existe ninguna persona encargada de dividir y entregar las diferentes porciones a los receptores, mientras “reparto mediante persona distribuidora”

se refiere a las transferencias en las que interviene una persona identificada como tal, encargada de decidir quién recibe qué porciones, en qué momento y en qué cantidad. Dicha persona puede ser la proveedora del recurso, o cualquier otra designada específicamente. La provisión de un recurso para el consumo de otros puede ser interpretado como una forma de transacción o distribución, pero con el fin de clarificar la clasificación propuesta para la presente tesis, “poner en circulación” se corresponde con aquellas prácticas en las que no existe ningún miembro que decida acerca de la cantidad o calidad de los recursos a percibir por ninguno de los receptores.

- **Los receptores son (o no) los proveedores**

En numerosas ocasiones se producen transferencias entre los miembros del grupo que adquiere el recurso, y sobre todo en el lugar de adquisición del mismo. Esta práctica se ha evidenciado durante expediciones de recolección, pero está asociada sobre todo a la caza, especialmente de grandes animales, ya que su adquisición y distribución requiere niveles elevados de cooperación (Alvard 2001). En estos contextos, dos o más individuos tienen muchas más posibilidades de tener éxito mediante un ataque coordinado al mismo objetivo (Marlowe 2004).

- **La distribución es realizada (o no) por la persona proveedora del alimento**

La identificación de un miembro como la persona encargada de distribuir los alimentos en las SPE es un aspecto constantemente documentado en la literatura científica, y está relacionado primordialmente con el concepto de control por parte del proveedor, la propiedad o posesión de determinado producto (definido como grado de exclusividad de uso que el proveedor puede ejercer sobre el recurso) y el derecho de transferir voluntariamente el recurso o su uso a otro miembro del grupo (Hawkes 2001). En muchas ocasiones, existen evidencias de la designación de otro miembro determinado del grupo, quien controlaría las transferencias, ya sea por razones sociales, políticas, de estatus religioso, edad o sexo. En la presente clasificación, a no ser que esté específicamente expresado mediante la identificación de ese miembro determinado, es la persona proveedora la que controla las transferencias.

Mecanismos de motivación. En esta categoría se incluyen las dinámicas generadas por los diversos elementos motivadores para el reparto del recurso.

- **Consanguinidad**

La consanguinidad es considerada como una característica fundamental para entender la naturaleza de la socialidad y la distribución observadas en un amplio rango de organismos, desde los insectos eusociales a los humanos (Alvard 2009). Asimismo, es considerada como una de las bases a la hora de diferenciar prácticas de reparto en la documentación etnográfica. Las teorías sobre el reparto de recursos entre miembros unidos por diferentes tipos de parentesco, o entre miembros con especial consideración mutua (*partners*), se basan en los modelos de *inclusive fitness*. En estos modelos, cada individuo tiende a repartir mayor cantidad de alimento entre los miembros del grupo con los que está relacionado a través del parentesco, si los beneficios son superiores que los costes, y dependiendo del grado de parentesco (Hamilton 1964a, 1964b). En consecuencia, estos modelos predicen que en condiciones similares, cada individuo tenderá a transferir recursos a sus parientes antes que al resto, y primordialmente a aquellos más cercanos.

- **Prestigio**

Las descripciones de acciones distributivas dirigidas a conseguir reputación y prestigio, que posteriormente se traducirán en beneficios materiales y no materiales, son una constante en la literatura etnográfica (Nolin 2012). Se han desarrollado diversas teorías acerca de la importancia del prestigio a la hora de intentar explicar dichos comportamientos. Entre ellas, cabe destacar la *Signalling Theory* y la *Show-Off Hypothesis*.

La *Signalling Theory* se considera muy útil a la hora de describir comportamientos distributivos cuando dos o más miembros de un grupo tienen acceso a informaciones diferentes; en estos casos, los emisores de información deben decidir qué tipo de información enviar y en qué cantidad, y los receptores deben interpretar dicha información (Connelly et al. 2011). Cuando la adquisición de un determinado recurso resulta ser una acción costosa (en términos de riesgo de fracaso, o de inversión de tiempo

y medios), y los miembros proveedores envían información honesta (y no visible) de su calidad fenotípica (como sucede a la hora del reparto de alimento), es definida como *Costly Signalling* (Smith et al. 2003, Smith & Bird 2005). Asimismo, la teoría que sostiene que los miembros masculinos reparten un determinado recurso con el objetivo de conseguir beneficios reproductivos o deferencia social, se ha definido como *Show-Off Hypothesis* (Hawkes & Bird 2002, Hawkes et al. 2010).

Adicionalmente, en otras ocasiones se realizan transferencias específicas a receptores que ya poseen previamente reputación y prestigio, ya sea por razones políticas, sociales, de estatus religioso, edad o sexo.

● **Contingencia**

Diversas investigaciones desde diferentes disciplinas tienen en cuenta este factor a la hora de explicar comportamientos distributivos entre individuos no relacionados a través del parentesco (Hill 2002, Allen-Arave et al. 2008, de Waal & Suchak 2010). Se basa en que el acto de transferir alimentos en un determinado momento se encuentra reforzado por un retorno potencial en el futuro, y fue desarrollado inicialmente en la Biología (Trivers 1971). En este contexto, quien transfiere recursos a un individuo determinado no sabe cuándo, cómo y en qué cantidad será correspondido (Gurven 2004).

Relacionado con el concepto de contingencia, el concepto de *Strong Reciprocity* argumenta que los individuos promueven niveles altos de cooperación en el reparto a través de enfatizar el sacrificio de recursos con el fin de recompensar o castigar los comportamientos considerados como justos o injustos, aunque esta acción suponga un coste al conjunto del grupo en general, o a los individuos cooperadores en particular (Fehr et al. 2002).

● **Demanda**

En las SPE, realizar peticiones de alimentos es una práctica común (Macdonald 2000). Esta práctica es conocida como *Demand Sharing*, y es considerada como una de las prácticas básicas dentro de los comportamientos cooperativos (Widlok 2013).

● Necesidad

Entre las SPE se documentan evidencias de transacciones de alimento específicamente dirigidas a los miembros más necesitados del grupo. Dichos miembros son identificados como los más vulnerables debido a que no pueden procurarse los recursos necesarios para su supervivencia (como ancianos, niños o personas con diversos grados de discapacidad) y a que no existe ningún individuo determinado encargado de su provisión (Bodenhorn 2000).

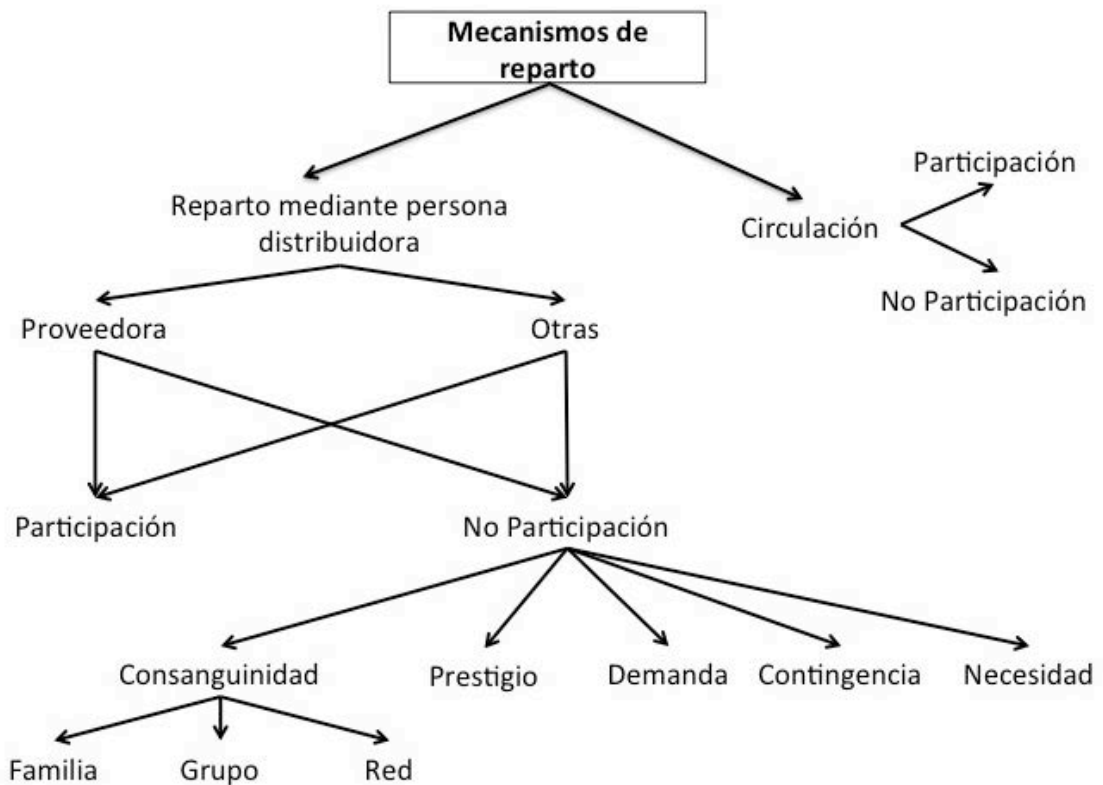


Figura 6.3. Diagrama con los criterios de clasificación en base a los mecanismos de reparto identificados. El término “participación” se refiere a la participación o no de los receptores en la obtención del recurso.

6.2.2.- Codificación de las prácticas de reparto

El siguiente paso es el proceso de abstracción con el fin de realizar la consiguiente codificación de las prácticas de reparto y construir una clasificación que permita la asignación a la misma de cualquier práctica identificada de acuerdo a los criterios de clasificación.

Código	Definición	Descripción
MM	Mutualismo (<i>Mutualism</i>)	Reparto equitativo en el lugar de adquisición
TT	Robo tolerado (<i>Tolerated Theft</i>)	Acceso libre al recurso
CC	Consumo comunitario (<i>Communal Consumption</i>)	Reparto a través de la celebración de eventos públicos
WD	Mujeres como distribuidoras (<i>Women as distributors</i>)	Las mujeres son las encargadas de la distribución
OD	Otros distribuidores (<i>Other Distributors</i>)	Otro miembro es encargado de la distribución (jefe, chamán, etc)
RM	Mutualismo diferenciado (<i>Ranked Mutualism</i>)	Reparto desigual en el lugar de adquisición
KS	Familia Cercana (<i>Kin Selection</i>)	Reparto a la familia cercana
GS	Grupo (<i>Group Selection</i>)	Reparto a la totalidad del grupo
NS	Redes (<i>Network Selection</i>)	Reparto a miembros específicos del grupo
PR	Prestigio (<i>Prestige</i>)	Distribución en base a adquirir prestigio
SD	Estatus (<i>Status Distribution</i>)	Transferencias a miembros con prestigio
DS	Demanda (<i>Demand Sharing</i>)	Reparto a través de la demanda
RA	Altruismo recíproco (<i>Reciprocal Altruism</i>)	Distribución asimétrica en base a la contingencia
NN	Necesidad (<i>Necessity</i>)	Reparto a los miembros más necesitados

Figura 6.4. Tabla con prácticas de reparto identificadas y códigos asociados.

Mutualismo (Mutualism. MM)

División del recurso obtenido en partes iguales en el lugar de adquisición. Cada participante obtiene una parte equivalente, sin mediación de una persona que realice la distribución y sin tener en cuenta el estatus social, el grado de participación o el orden en la adquisición.

Robo Tolerado (Tolerated Theft. TT)

Libre acceso al recurso a la totalidad de los miembros del grupo, sin tener en cuenta el estatus social o el tipo de relación existente entre los mismos, y en ausencia de una persona encargada de realizar la distribución.

Consumo Comunitario (Communal Consumption. CC)

Numerosas publicaciones dan cuenta de la celebración de eventos públicos como fiestas o distintos tipos de ceremonias, en los que los recursos obtenidos son consumidos por parte de la totalidad del grupo social, en ausencia de una persona encargada del reparto (Bodenhorn, 2000, Smith & Bliege Bird 2000, Jones 2007).

Mujeres como agentes encargadas de la distribución (Women as distributors. WD)

En algunas sociedades son las mujeres las encargadas específicamente de realizar la distribución de los alimentos. Dicha figura puede ir asociada a la autoridad y al prestigio en algunas ocasiones, o responder a una figura distribuidora sin prestigio alguno asociado.

Otros agentes encargados de la distribución (Other Distributors. OD)

El reparto de alimentos a través de la mediación de figuras específicas (en este caso masculinas) revestidas de algún tipo de autoridad y prestigio (por ejemplo distintos tipos de jefes, ancianos o autoridades religiosas como chamanes, etc).

Mutualismo diferenciado (Ranked Mutualism. RM)

Reparto de cantidades diferenciadas (ya sea en cantidad o calidad) entre los participantes de la adquisición de un recurso en el lugar de la adquisición. Generalmente asociado a la caza de grandes mamíferos, dicha diferenciación vendría dada por el grado de

participación o el orden de los participantes en la caza, así como en ocasiones debido al estatus social. En estos casos la distribución vendría realizada por el cazador que llega primero o mata la presa, o en otras ocasiones a través de otro miembro designado para ello.

Reparto basado en el parentesco cercano (*Kin Selection. KS*)

Se refiere a la transferencia de recursos a la familia cercana (*Household*), incluyendo el primer grado de consanguinidad. En la mayoría de ocasiones la persona proveedora es la encargada de realizar el reparto, aunque existen casos en el que es realizado por otro miembro de la familia.

Reparto basado en los intereses del grupo (*Group Selection. GS*)

Las teorías acerca de la evolución de la cooperación a través de comportamientos que favorecen el bienestar a nivel grupal frente al individual se han desarrollado en varias disciplinas (capítulo 4). En la presente clasificación, y basándome en esta teoría, esta práctica se refiere a la distribución de recursos a cada grupo familiar del grupo social.

Reparto basado en el establecimiento de redes (*Network Selection. NS*)

Existen numerosos ejemplos en la literatura científica en los que se describen comportamientos basados en el establecimiento de redes de cooperación entre diferentes miembros dentro de un grupo en poblaciones humanas y no humanas (capítulo 4). Dentro de la presente clasificación, se incluyen en esta práctica las acciones dirigidas al establecimiento de redes de distribución entre miembros diferenciados, ya sean entre diversos tipos de compañeros de trabajo, amistades o familia extensa.

Reparto en base al prestigio (*Prestige. PR*)

Esta categoría contiene todas las transacciones realizadas con el objetivo de obtener prestigio por parte de las personas distribuidoras. Los comportamientos definidos como Reciprocidad Indirecta (*Indirect Reciprocity*. Si un individuo distribuye un recurso, obtiene buena reputación y será recompensado en futuras interacciones), *Costly Signalling* (envío de señales de calidad fenotípica a fin de obtener prestigio al transferir un recurso de obtención costosa) y *Show-Off Hypothesis* (envío de señales de calidad fenotípica por

parte de miembros masculinos del grupo con el objetivo de conseguir beneficios reproductivos y deferencia social), se incluyen en este tipo.

Reparto en base al estatus (*Status Distribution. SD*)

Algunas SPE exhiben un variado rango de estratificaciones sociales y diferenciaciones basadas en diversos factores, como la edad o el sexo, las cuales determinan la cantidad y/o calidad de los recursos que cada miembro transfiere o recibe (Betzig 2004). Cualquier comportamiento basado en la diferencia en la distribución debida a cualquier tipo de estratificación social es incluida en este tipo.

Reparto en base a la demanda (*Demand Sharing. DS*)

Como se ha descrito en el apartado anterior, en las SPE es común que los miembros del grupo demanden parte de los recursos, lo que es conocido como *Demand Sharing*, y es considerada una de las formas básicas de la distribución.

Altruismo recíproco (*Reciprocal Altruism. RA*)

Esta categoría incluye repartos asimétricos y no inmediatos, tanto en tiempo como en cuanto a la cantidad o calidad de los recursos retornados, basados en la contingencia: una transferencia en un momento determinado es enfatizada por un retorno potencial en algún momento futuro.

Reparto en base a la necesidad (*Necessity. NN*)

Existen evidencias de prácticas basadas en la transferencia de recursos específicamente a los miembros más necesitados del grupo. Dichas prácticas a veces aparecen ligadas a la contingencia, pero no es una condición necesaria para que se den.

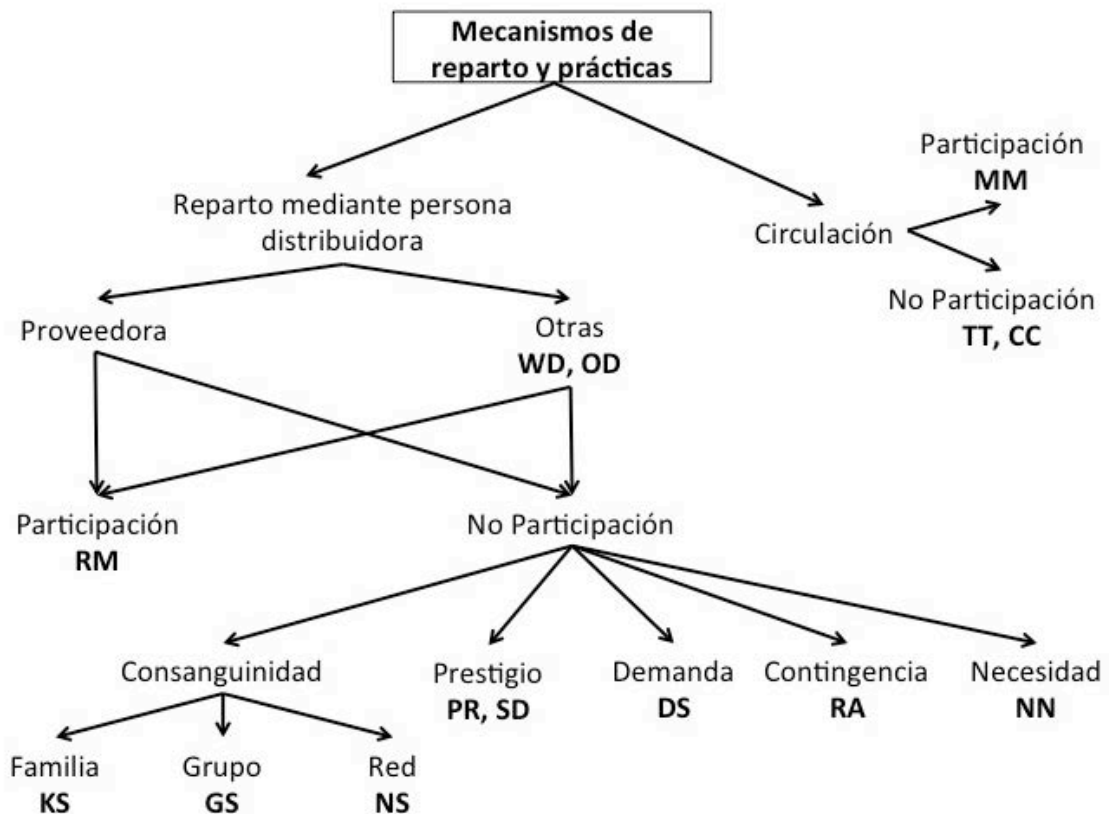


Figura 6.5. Diagrama con las prácticas de reparto identificadas de acuerdo a los mecanismos de reparto establecidos como criterios de clasificación.

6.3.- Tres ejemplos de reparto de alimentos en SPE

Los ejemplos descritos en esta sección han sido elegidos para mostrar la variabilidad de secuencias de reparto existente entre las diferentes SPE, así como para mostrar ejemplos del resultado del proceso de construcción de la clasificación de las prácticas de reparto y la identificación de las secuencias de distribución en las sociedades bajo estudio. Para un visión global de la base de datos ver el Anexo 1.

Reparto de alimentos entre los Guaraní del Sur de América

Los *Guaraní* son una SPE que reside en las selvas del sur de América, desde las regiones subtropicales de los Andes hasta el océano Atlántico. Se estima que más de 50.000 *guaraníes* se concentran en el área comprendida entre el norte de Argentina, el oeste de Brasil, la región del Chaco del Paraguay y Bolivia. Su subsistencia está basada en el

desarrollo de prácticas hortícolas combinadas con la caza, la pesca y la recolección (Reed & Beierle 1998). De acuerdo a la literatura etnográfica, los guaraníes realizan la distribución de la carne a través de las etapas siguientes:

The yearly food cycle is characterized by periods of scarcity and abundance; as the production of each family varies over time, sharing among kin can increase the security of all households. For example, hunting tapir produces large amounts of meat that are impossible to preserve. As most Chiripá hunting is an individual endeavor, there is no group to partition the kill. Meat is either scarce or overabundant for any one family. Hunters find it advantageous to share the meat among close kin and, if sufficient, among more distant relatives, assuming that they will receive the same treatment in the future. In six households surveyed at the end of the harvest season in 1982, a third of the sixty-two gifts involved meat and fish. Although relationships of reciprocity and responsibility extend beyond kinship lines, they are much reduced. After close kin, there are clear, but limited, expectations that a family will share with religious leaders, close neighbors, and special friends (Reed 1995: 84-85).

En esta sociedad la adquisición de carne es una empresa principalmente individual, por lo que no existen transferencias o consumo por parte de los cazadores en el lugar de caza de la presa. En primer lugar, los cazadores distribuyen la carne entre su familia cercana (KS). Una vez que se cubre esta etapa, las transferencias se dirigen a parientes más lejanos, vecinos cercanos y amistades (NS). Finalmente, cierta cantidad es entregada a líderes religiosos (SD). Además, existe la expectativa de reciprocidad futura debido a que el ciclo anual de los alimentos no es estable, y se considera que a través de las prácticas de reparto se asegurará la obtención de alimentos por parte de la totalidad del grupo (RA).

Patrones de distribución:

Etapas 1. Distribución: persona proveedora + receptores: familia cercana = Selección en base al parentesco cercano (KS) + Altruismo Recíproco (RA).

Etapas 2. Distribución: persona proveedora + receptores: red de parientes lejanos y amistades = Selección en base al establecimiento de redes de miembros (NS) + Altruismo Recíproco (RA).

Etapas 3. Distribución: persona proveedora + receptores: líderes religiosos = Distribución en base a estatus (SD).

Secuencia de reparto entre los Guaraní = **KS (RA) + NS (RA) + SD**

Reparto de alimentos entre los Meriam de Murray Island, Australia

Los *Meriam* son una SPE que habitan la pequeña isla de Murray en el norte de la Gran Barrera de Coral, a 140 km de Papúa Nueva Guinea, en el Estrecho australiano de Torres. La población de la isla (según censo de 2003) se estima en alrededor de 430 miembros repartidos entre 85 hogares. Su subsistencia se basa en una combinación de prácticas hortícolas y obtención de recursos marinos, en especial la caza de tortugas marinas (Smith et al. 2003).

Hunting is a cooperative, entirely male pursuit with three distinct roles assigned to hunt participants based on their skill and experience. Only a few older men are considered turtle hunters (hunt leaders; ariemer le); younger men serve a period of apprenticeship as jumpers (arpeir le), and participants with less experience or skill may act as tiller-men (korizer le) steering the boat under the direction of the hunt leader (this last set of participants is not included in our analyses of turtle hunter below) (...) Hunters keep no meat for themselves unless hunting for household consumption (...). Hunters take on a variety of costs for which they are not materially compensated: they expend more time and energy in hunting than they do collecting, they spend more money for fuel, they devote time to organizing and equipping the hunting team before the hunt, and they donate the entire catch to be consumed by large crowds at feasts (Smith et al. 2003: 117).

La caza de tortugas marinas entre los *Meriam* es llevada a cabo a través de la adquisición cooperativa por un grupo de cazadores. La documentación etnográfica muestra que gran parte de la carne de tortuga obtenida es destinada a ser consumida por la comunidad durante distintos tipos de celebraciones y fiestas (CC). Pero en la mayoría de los casos y con carácter previo a (CC) parte del recurso es dividido entre los miembros de la partida de caza (MM), para luego ser consumido dentro de la familia cercana en una segunda etapa (KS). La información etnográfica describe asimismo la caza de tortugas marinas como una empresa costosa en términos de tiempo y material invertido, con un alto riesgo de fracaso en su adquisición. Por lo tanto, el consumo incondicional de la carne proveniente de la caza en fiestas y celebraciones provoca que los *Meriam* otorguen prestigio a los proveedores, que envían señales de calidad fenotípica (*Costly Signalling*) que se traducirán en la obtención de beneficios materiales y no materiales (PR).

Patrones de distribución:

Etapas 1. Circulación + receptores: participantes en la adquisición del recurso + reparto equitativo = Mutualismo (MM).

Etapas 2. Distribución: persona proveedora + receptores: familia cercana = Selección en base al parentesco cercano (KS).

Etapas 3. Circulación + receptores: totalidad del grupo a través de consumo comunal (CC) + los proveedores son investidos de prestigio (PR)

Secuencia de reparto entre los Meriam de la isla de Murray = **MM + KS + CC (PR)**

Reparto de alimentos entre los Inupiat de Barrow, Alaska

Los *Inupiat* (también conocidos como *Inupiaq*) son una sociedad cazadora y recolectora que habita el Círculo Polar Ártico en el límite del *Beaufort Sea* (Alaska). A día de hoy, la población de Barrow se estima en alrededor de 3.500, de los cuales aproximadamente el 60% son Inupiat (Bodenhorn 2000). Esta SPE ofrece uno de los mejores ejemplos del nivel de complejidad y diversidad que las prácticas de reparto pueden llegar a alcanzar entre este tipo de sociedades.

*If the hunt is successful, the catch is distributed in different ways depending on the species. Caribou are butchered where it was caught -by women if they are along- and shared equally among those present. Each person gets an equal share, regardless of whether or not one partner is a senior relative, or by far the best shot and regardless of the initial 'investment'--food, fuel, sled-or the number of children to be fed. The person who actually killed the animal retains the hide, which was customarily a source of trade wealth (Burch 1988: 101) and today may still be turned into *tuttuulik* for use, for gift, or for sale. Seals, bearded seals and walrus are divided into 'shares' and then distributed asymmetrically with the boat owner receiving an extra share; again the successful hunter keeps the skin and the ivory, both of which continue to be valuable resources today (Bodenhorn 2000: 31-32).*

Entre los Inupiat existen diferentes modos de distribuir el producto de la caza en la primera etapa de la secuencia de reparto, dependiendo de la especie cazada. El caribú es troceado y dividido por las mujeres (WD) entre los miembros presentes después de la caza, correspondiendo una parte especial como recompensa (RM) al cazador que dió muerte al animal. Lo que es común, sea cual sea el animal cazado, es que su carne es distribuida entre los participantes de la partida de caza.

Distribution not defined by crew membership may take a variety of forms, two of which ensure shares to people unattached to hunters. The first occurs when the

crews have finished butchering. The captain lets out a shout and all the women present (who may or may not be attached to a crew) begin pil.aniaq-, to hack off any further meat they can reach (...) The second enabled elders rather than women to earn shares. When the whalers began to bring sleds of meat back to the village, 'old people, the ones who don't have any providers' would go down to the trails, offer the whalers a cup of hot tea and receive a small share in return (Bodenhorn 2000: 36).

En la segunda etapa de la secuencia de reparto, las mujeres presentes son llamadas por el capitán de la partida de caza como receptoras, pero tendrán acceso libre al recurso sin que el proveedor decida la cantidad o dirección de las transacciones (TT). En la tercera etapa, los proveedores distribuyen porciones entre el grupo, teniendo especialmente en cuenta a los ancianos que no tienen familiar alguno que actúe de proveedor, lo que muestra un caso claro de reparto en base a la necesidad (NN).

Approximately the back third of the whale (the uati); the tail flippers (aqikkaak) and the organs (heart, intestine, kidney and half of the tongue) are designated as the community share and are distributed during three community feasts: Nalukataq, Thanksgiving, and Christmas [Ahmaogak personal communication; in preparation]. Here everyone receives shares, regardless of their participation in the whaling itself (...). If meat is plentiful, shares are dispersed per household member; if it is scarce, each household receives the same amount (...). In sum, customary rules encourage maximum distribution of the whale over the course of a year; several pathways ensure access to shares in the whale, from the flexibility of crew membership, to the multiple rules for distribution which recognise any kind of contribution of labour as earning one a share-even that of offering a cup of hot tea to a crew member bringing sled loads of meat back to town. At the feasts, all comers have a right to take shares away; the shares are distributed from a common resource that literally includes anyone who is present (Bodenhorn 2000: 36-37). This reciprocity -which I have called mutual- is constructed as a flow between equals; it does not increase status through public gestures of generosity. It is 'balanced' in that both sides must maintain the flow, but it is not about commensurable exchange (Bodenhorn 2000: 49).

Finalmente, existe una cuarta etapa en la que el acceso al resto del recurso se abre a la totalidad del grupo a través de la celebración de varios tipos de fiestas y celebraciones en las que los animales cazados son compartidos ampliamente y consumidos comunitariamente (CC). Ni el proveedor del recurso, ni ningún otro miembro, adquiere prestigio o reputación a través de ninguna de las transacciones descritas.

Patrones de distribución:

Etapas 1. Distribución: mujeres del grupo (WD) + receptores: participantes en la adquisición del recurso + reparto desigual = Mutualismo diferenciado (RM).

Etapas 2. Circulación + receptores: mujeres presentes a través de acceso libre = Robo tolerado (TT).

Etapas 3. Distribución: persona proveedora + receptores: ancianos necesitados = reparto en base a la necesidad (NN).

Etapas 4. Circulación + receptores: totalidad del grupo a través de consumo comunal (CC).
Secuencia de reparto entre los Inupiat de Barrow (Alaska): **RM (WD) + TT + NN + CC**

Capítulo 7.- Modelo basado en agentes MSP (*Modelling Sharing Practices*)

7.1.- ODD+D. Breve descripción del Modelo

7.2.- Diseño y ejecución de experimentos y análisis

7.2.1- Hipótesis 1. Desigualdad

7.2.2- Hipótesis 2. Supervivencia

7.2.3- Hipótesis 3. Resiliencia

7.1.- ODD+D. Breve descripción del Modelo

En este apartado se expone un resumen del protocolo ODD+D (Müller et al. 2013) del modelo ABM MSP (*Modelling Sharing Practices*), que se puede encontrar íntegro en el Anexo 2.

MSP (*Modelling Sharing Practices*) tiene como objetivos principales:

1. Mostrar la aplicabilidad del protocolo de transición desde un registro cualitativo (narrativo/textual) a un modelo formalizado (codificado), mediante su implementación como sociedad virtual (ABM).
2. Estudiar el reparto de recursos y la desigualdad en las sociedades humanas.

MSP ha sido diseñado específicamente para este caso de estudio, pero también puede ser utilizado en el ámbito docente en lo referente al estudio de los mecanismos sociales que producen los procesos de distribución de recursos en los programas de estudio de Sociología y Antropología Social. Se trata de modelo abstracto, con un marco espacial estilizado y un marco temporal simple, pero basado en referencias etnográficas empíricas.

El modelo se basa en la revisión de teorías consolidadas sobre los sistemas de distribución de alimentos en sociedades de pequeña escala (modelos de la Biología y la Ecología Evolutivas), y se desarrolla dentro del marco teórico que se describe en el capítulo 4. Las fuentes documentales se basan en datos etnográficos recopilados en la base de datos eHRAF (*Human Relations Area Files*) de la Universidad de Yale (<http://hraf.yale.edu/>), así como en literatura especializada (*peer-reviewed papers*) (Anexo 1).

En el modelo coexisten dos tipos de agentes, las familias (*H=Households*) y los animales (*A=Animals*). Ambos tipos de agentes son homogéneos; presentan los mismos atributos y características entre ellos, y son también homogéneos en cuanto a sus reglas de toma de decisiones, marcadas por la existencia de un conjunto de prácticas preestablecidas para actuar). Por otra parte, los animales (*A=Animals*) poseen movimiento preestablecido.

Dichos agentes (*Households* y *Animals*) interactúan de la siguiente manera: se generan los dos tipos de agentes, para después los agentes H formar grupos de caza y también redes de compañeros o familia extensa. A través de la caza de agentes A, los agentes H consiguen un nivel determinado de calorías que luego se reparte en el conjunto de población de H de acuerdo a la secuencia de prácticas de reparto preestablecida. A partir de ahí se registrarán y medirán los resultados agregados en referencia a los niveles de población y desigualdad en el reparto de las calorías conseguidas, para testar las hipótesis formuladas (capítulo 4). La medida de desigualdad que se utiliza en el modelo *MSP* es el índice *Gini*, descrito en el capítulo 5, utilizando una implementación original de Nicolas Payette (2015).

El ABM *MSP* se ha desarrollado en la plataforma de lenguaje Netlogo versión 5.0.2 (<https://ccl.northwestern.edu/netlogo/>) (Anexo 3).

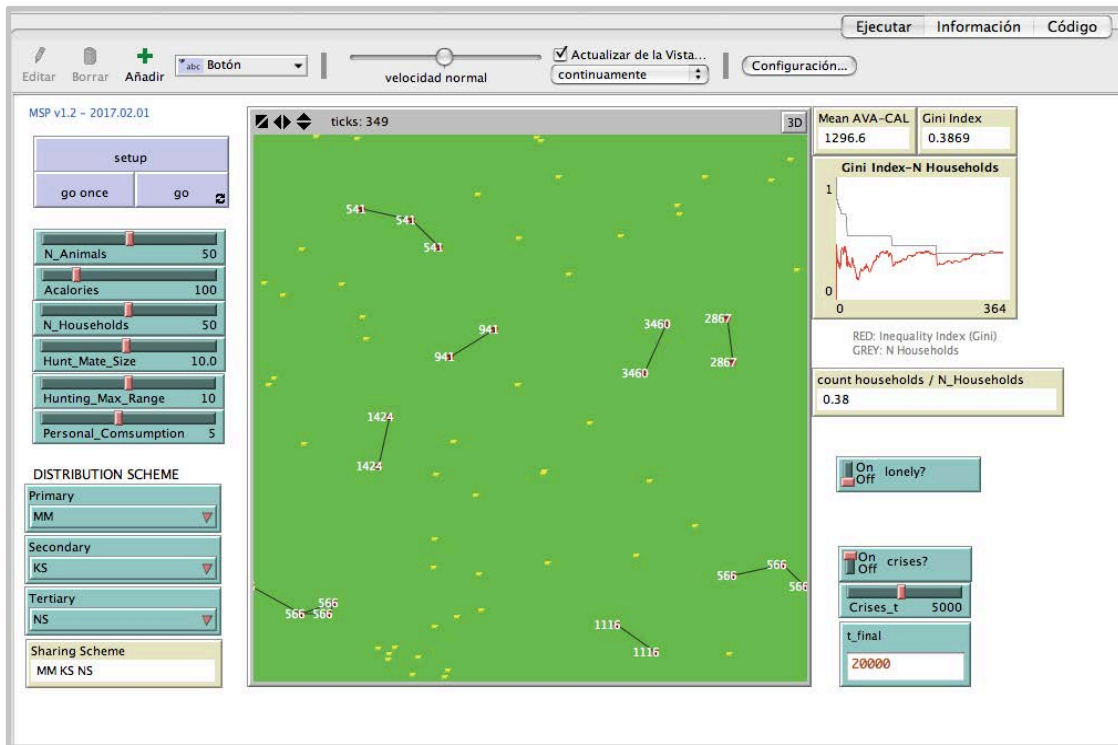


Figura 7.1. Imagen de la interfaz del Modelo MSP.

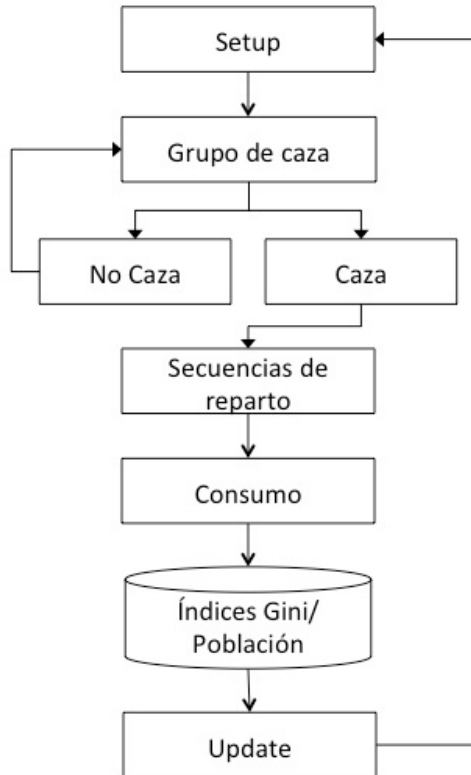


Figura 7.2. Diagrama de flujo del modelo MSP.

Los agentes A no son racionales en el sentido de que no toman decisiones ni cambian las mismas dependiendo del desarrollo del modelo; los agentes H son racionales con respecto a un fin, repartir totalmente la totalidad de calorías conseguidas a través de la caza, pero esa racionalidad está incondicionalmente orientada por cadenas de prácticas de reparto preestablecidas al inicio de cada simulación (capítulo 6 y Anexo 1).

Asimismo, únicamente los agentes H adaptan sus decisiones a cambios de variables exógenas del modelo: actúan según la secuencia de prácticas de reparto establecida en cada momento, a través de la cual persiguen formar grupos de caza y conseguir calorías, que posteriormente distribuyen. En situaciones de escasez la composición de los grupos de caza se modifica, al desaparecer algunos de los agentes H y, consiguientemente, al reconstruirse algunos de los grupos de caza.

Igualmente, no tienen en cuenta experiencias pasadas o predicciones futuras (no predicen las consecuencias de sus acciones). En las reglas de decisión no se incluyen elementos de incertidumbre ni se incluye el aprendizaje: siguen unas reglas de comportamiento fijadas previamente. A nivel de grupo, Los agentes H van desarrollando procesos de establecimiento de redes en sucesivas interacciones según el procedimiento establecido de agregaciones aleatorias previamente definidas, con sus propios atributos y comportamientos.

A continuación se muestra una tabla con imágenes donde se detalla un ejemplo de funcionamiento del modelo. Desde un momento inicial en el que los agentes H forman los grupos para cazar a los agentes A, pasando por la evolución de los grupos exitosos y fracasados, hasta el fin de la sociedad en este caso por el agotamiento de los recursos.

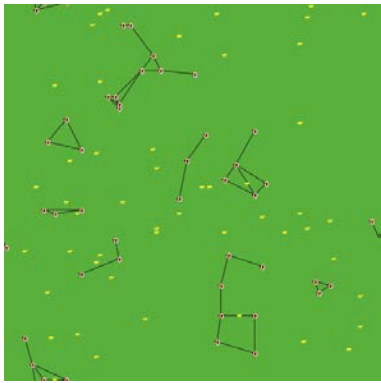
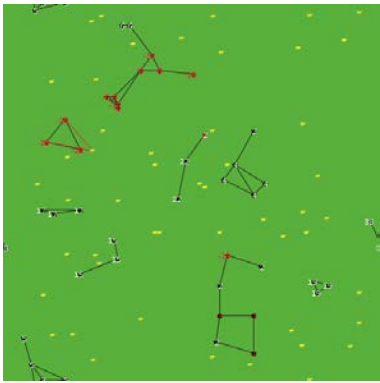
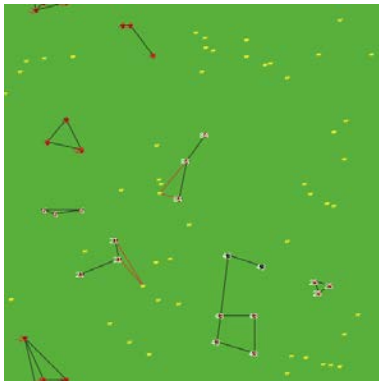
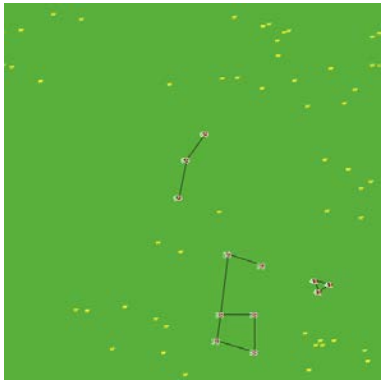
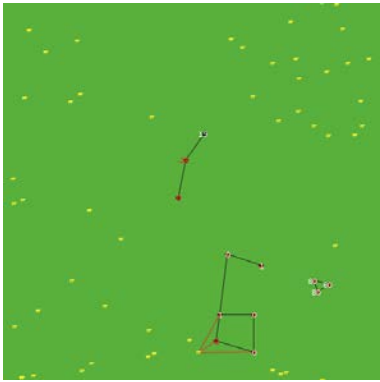

		
(tick 0) Momento inicial: grupos de caza y recursos (animales)	(tick 1) Resultados del primer reparto: Grupos exitosos y fracasados	(tick 10) Recomposición de grupos de caza según evolución demográfica
		
(tick 20) Supervivencia de grupos de caza exitosos	(tick 30) Ejemplo de heterogeneidad de recursos en un mismo grupo de caza.	(tick 46) Agotamiento local de recursos (animales) y fin de la sociedad.

Figura 7.3. Tabla con ejemplo de secuencia de simulación.

7.2.- Diseño de experimentos

7.2.1- Hipótesis 1: Desigualdad

En el caso de SPE, en igualdad de condiciones de crecimiento natural 0, ciertas secuencias de prácticas de reparto generan más igualdad y otras más desigualdad en la distribución de recursos básicos en relación a los niveles de población.

Condiciones iniciales del modelo

N_Households. Se establece una población inicial de 50 agentes H.

N_Animals. Se establece una población inicial de 50 agentes A.

Acalories. Cada agente A está compuesto de 100 calorías.

Hunt_Mate_Size. Los agentes H forman redes de compañeros de caza, amigos o familia extensa con otros agentes H.

Hunting_Max_Range. Los agentes H percibirán y cazarán a los agentes A que se encuentren dentro de un rango de 10 *patches*.

Personal_Consumption. Nivel de consumo inicial de los agentes H (5 calorías).

Distribution Scheme. Seleccionadores en los que se puede elegir la práctica correspondiente a cada etapa de reparto (*Primary, Secondary, Tertiary*), de acuerdo a las secuencias de prácticas de distribución determinadas en la figura 2.

Sharing Scheme. Monitor en el que se puede ir comprobando la secuencia de prácticas fijada en cada simulación.

Mean AVA-CAL. Monitor en el que se detallan las calorías disponibles en cada momento.

Gini Index. Monitor en el que se detalla la media de desigualdad en el reparto de calorías existente en cada momento.

count households / N_Households. Monitor en el que se detalla la media de población existente en cada momento.

Gini Index-N Households. Gráfico en el que se muestra la evolución tanto de los niveles de desigualdad como los de población.

Lonely? Interruptor para determinar si los agentes H realizan la caza cooperativamente o también ocasionalmente en solitario. En el caso de las presentes experimentaciones solo se tendrá en cuenta la caza cooperativa.

Ticks. Unidad abstracta de tiempo.

Patch. Unidad de espacio.

Para la realización de las experimentaciones de acuerdo a los objetivos e hipótesis específicas del ABM MSP, se han adaptado un número de prácticas de reparto de las descritas en el capítulo 6.

Código	Descripción
MM	Distribución equitativa de las calorías entre los agentes H miembros del grupo de caza.
RM	Distribución desigual entre los agentes H miembros del grupo de caza. Uno de los agentes H se lleva el 50% de las calorías. El resto se reparte las calorías restantes de manera equitativa.
RMP	Distribución desigual entre los agentes H miembros del grupo de caza. Uno de los agentes H se lleva el 50% de las calorías, otro se lleva 0. El resto se reparte las calorías restantes de manera equitativa.
KS	Cada agente H conserva un porcentaje de las calorías conseguidas.
KS*	Cada agente H miembro de un grupo de caza recibe un porcentaje de calorías para cubrir sus necesidades por parte del resto de agentes H de su grupo de caza.
NS	Distribución equitativa de un porcentaje de las calorías entre los agentes H miembros de una red de compañeros, amigos o familia extensa.
GS_Cp	Se distribuye el 75% de las calorías existentes equitativamente entre cada uno de los agentes H de la totalidad de la sociedad.
GS_Ct	Se distribuye el 100% de las calorías existentes equitativamente entre cada uno de los agentes H de la totalidad de la sociedad.
NN	Las calorías disponibles serán uniformemente distribuidas a aquellos agentes H que presenten niveles negativos de calorías.

Figura 7.4. Tabla con las prácticas de reparto utilizadas en el modelo MSP.

MM (*Mutualism*). Para este modelo la totalidad de las calorías conseguidas se reparten en porcentajes equitativos entre los agentes H participantes en el grupo de caza.

RM (*Ranked Mutualism*). Para el modelo MSP uno de los agentes H del grupo de caza recibe el 50% de las calorías conseguidas, mientras el resto de calorías se reparten en porcentajes equitativos entre el resto de los agentes H participantes.

En **RMP** se pretende explorar el tipo de RM, documentado empíricamente aunque no muy común, en el que se culpa y penaliza a parte del grupo de caza por no haber aportado suficiente o no haber tenido el suficiente nivel de éxito. En esos casos, parte del

grupo no recibe ninguna porción de lo conseguido (Alvard 2001, 2002). Concretamente, uno de los agentes H del grupo de caza recibe el 50% de las calorías conseguidas, otro no recibe nada, mientras el resto de calorías se reparten en porcentajes equitativos entre el resto de los agentes H participantes.

KS se corresponde con el reparto a la familia cercana (*Kin Selection*, KS). En este caso cada agente H conserva un porcentaje de las calorías conseguidas. **KS*** añade la posibilidad de que uno de los agentes H se encuentre en valores negativos de calorías, por lo que recibe un porcentaje del resto de agentes H de su grupo de caza.

NS se corresponde con la formación de redes con ciertos miembros de la sociedad (NS, *Network Selection*). Cada agente H reparte equitativamente un porcentaje de calorías con el resto de agentes H que pertenecen a su red.

En **GS_C** se integran las prácticas que se pueden identificar como más ‘comunitarias’, a saber, el Robo Tolerado (TT, *Tolerated Theft*), el Consumo Comunitario (CC, *Communal Consumption*) y el Reparto Grupal (GS, *Group Selection*); se distribuyen las calorías existentes en porcentajes equitativos entre todos y cada uno de agentes H del conjunto de la sociedad. A efectos de los objetivos del modelo se busca un reparto al conjunto social, por lo que no tiene relevancia si ese reparto se debe a la permisión de acceso a todos los miembros del grupo (TT), el consumo comunitario a través de eventos públicos o fiestas (CC), o al reparto de porciones a cada uno de los miembros de la sociedad (GS). Dentro de este tipo se realiza la distinción entre **GS_Cp** cuando se realiza un reparto parcial de las calorías existentes (75%) equitativamente entre cada uno de los agentes H de la totalidad de la sociedad, y **GS_Ct** cuando dicho reparto es del total entre cada uno de los agentes H de la sociedad.

NN se corresponde con Necesidad (NN). En este modelo las calorías disponibles serán uniformemente distribuidas a aquellos agentes H que presenten niveles negativos de calorías.

Debido a que no son relevantes para las preguntas que el modelo MSP pretende resolver, no se incluyen las prácticas WD (Women as distributors) y OD (Other distributors). Asimismo, como la totalidad de los agentes no son racionales (en el sentido de que no toman decisiones ni cambian las mismas dependiendo del desarrollo del modelo), no adaptan sus decisiones a cambios de variables endógenas del modelo, y no tienen en cuenta experiencias pasadas o predicciones futuras (no predicen las consecuencias de sus acciones), las prácticas asociadas a la demanda (DS), contingencia (RA) o prestigio (PR) tampoco han sido incluidas en el modelo.

Después del análisis textual de la información etnográfica y la identificación de las secuencias de prácticas de reparto del conjunto de SPE (contenidas en la base de datos recogida en el Anexo 1), se ha decidido realizar los experimentos del modelo MSP con las siguientes combinaciones de prácticas, elegidas con el objetivo de cubrir de la mayor manera posible las combinaciones de prácticas de reparto observadas empíricamente en las sociedades bajo estudio.

	Primer reparto (Primary)	Segundo reparto (Secondary)	Tercer reparto (Tertiary)
1	MM	KS	NS
2	MM	KS	GS_Ct
3	MM	GS_Ct	
4	MM	KS	NN
5	RM	KS	GS_Ct
6	RM	KS	NS
7	RM	GS_Ct	
8	RM	NS	GS_Ct
9	RM	KS	NN
10	RMP	KS	NS
11	KS*	NS	GS_Ct
12	KS*	NS	
13	KS*	GS_Cp	NN
14	NS	KS	GS_Ct
15	NS	GS_Cp	NN
16	GS_Cp	KS	NN
17	GS_Cp	NS	

Figura 7.5. Tabla con las secuencias de prácticas de reparto utilizadas en el modelo MSP.

Para la Hipótesis 1 se realizará un **análisis de comportamiento** en el que se ejecutará 1000 veces cada una de las secuencias de reparto determinadas en la figura 2 con un límite temporal de 1000 ticks.

7.2.2- Hipótesis 2: Supervivencia

En el caso de SPE, ciertas secuencias de prácticas de reparto son más eficientes que otras en términos de supervivencia a largo plazo del conjunto del grupo. En igualdad de

condiciones de crecimiento natural 0 existen diferentes niveles de población entre las diversas secuencias.

Para la Hipótesis 2 tanto las condiciones iniciales, las prácticas de reparto, como las secuencias determinadas son las mismas que las explicitadas para la Hipótesis 1.

7.2.3- Hipótesis 3: Resiliencia

En el caso de SPE, ciertas secuencias de prácticas de reparto son más eficientes que otras en términos de resiliencia (capacidad de un sistema para resistir diversas perturbaciones - en este caso, una crisis de recursos - sin mutar a un nuevo sistema. Lancelotti et al. 2016).

Para la Hipótesis 3 tanto las prácticas de reparto como las secuencias determinadas son las mismas que las explicitadas para las Hipótesis 1 y 2. En cuanto a las condiciones iniciales del modelo, se han añadido:

Crises? Interruptor para determinar si al cabo de determinados ticks se produce o no una crisis de recursos.

Crises_t. Marca el número determinado de ticks en el que se produce una crisis de recursos, traducida en el modelo en la reducción a la mitad de las calorías que aporta cada agente A (de 100 a 50 calorías). Dicho momento se encuentra fijado a los 5000 ticks.

T_final. Entrada que marca el límite final de cada simulación, fijado en 20000 ticks.

Como las Hipótesis 2 y 3 están relacionadas se realizará una única experimentación, en la que se podrán testar las diferencias entre las secuencias en cuanto a la supervivencia a largo plazo -evolución de los índices hasta los 5000 ticks-, y las diferencias entre las secuencias respecto a la resiliencia frente a una crisis de recursos -a partir del tick 5000 hasta los 20000 ticks-.

Capítulo 8.- Resultados agregados e interpretación

8.1.- Hipótesis 1. Desigualdad

8.1.1.- Resultados agregados

8.1.2.- Interpretación

8.2.- Hipótesis 2 (Supervivencia) y 3 (Resiliencia)

8.2.1.- Resultados agregados

8.2.2.- Interpretación

8.3.- Evaluación etnográfica

8.4.- Sumario

A continuación se describen los resultados de las experimentaciones y su interpretación, así como una evaluación etnográfica que cierra el proceso de estudio de la presente tesis doctoral.

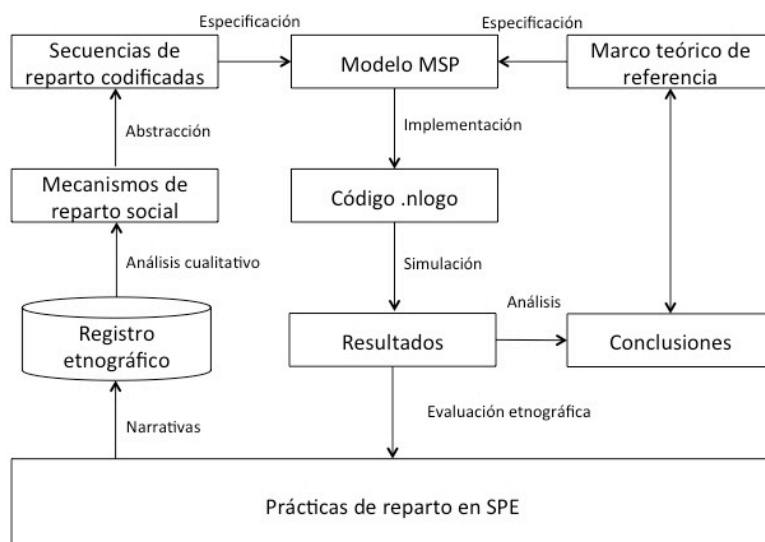


Figura 8.1. Diagrama con el proceso de estudio desarrollado para la presente tesis doctoral.

8.1.- Hipótesis 1. Desigualdad

En el caso de SPE, en igualdad de condiciones de crecimiento natural 0, ciertas secuencias de prácticas de reparto generan más igualdad y otras más desigualdad en la distribución de recursos básicos en relación a los niveles de población.

8.1.1.- Resultados agregados

Sec.	Etapa1	Etapa2	Etapa3	Gini_Index	Desv. est.	Promedio población	Desv. est.
1	MM	KS	NS	0,1506	0,1540	0,1927	0,14
2	MM	KS	GS_Ct	0	0,0489	0,5586	0,26
3	MM	GS_Ct		0,2777	0,0429	0,72	0,13
4	MM	KS	NN	0,5315	0,2587	0,5148	0,28
5	RM	KS	GS_Ct	0	0,0671	0,5503	0,29
6	RM	KS	NS	0,1305	0,1481	0,1519	0,1
7	RM	GS_Ct		0,2615	0,0424	0,7191	0,15
8	RM	NS	GS_Ct	0	0,0678	0,5718	0,3
9	RM	KS	NN	0,4903	0,2981	0,4919	0,29
10	RMP	KS	NS	0,1797	0,1625	0,2185	0,15
11	KS*	NS	GS_Ct	0	0,0618	0,5851	0,29
12	KS*	NS		0,1714	0,1561	0,1854	0,12
13	KS*	GS_Cp	NN	0	0	0,8383	0,1
14	NS	KS	GS_Ct	0	0,0811	0,5645	0,31
15	NS	GS_Cp	NN	0	0,0055	0,8419	0,1
16	GS_Cp	KS	NN	0,2615	0,1822	0,7862	0,39
17	GS_Cp	NS		0,1269	0,1339	0,4161	0,26

Figura 8.2. Tabla general con los promedios de desigualdad y de nivel de población después de 20 simulaciones de 1000 ticks para cada una de las secuencias de prácticas de reparto establecidas.

Al analizar estos datos, se puede observar la emergencia de cuatro tipos de resultados diferentes, que se describen a continuación:

	Promedio de desigualdad bajo	Promedio de desigualdad alto
Nivel de población bajo	1a.- Grupo 1	
Nivel de población alto	1c.- Grupo 3 1d.- Grupo 4	1b.- Grupo 2

Figura 8.3. Tabla de 4 grupos de resultados agregados del experimento 1.

1a.- Grupo 1. Grupo de secuencias de prácticas que presentan un promedio de desigualdad bajo y un promedio de nivel de población bajo.

<i>Primary</i>	<i>Secondary</i>	<i>Tertiary</i>	Gini_Index	Desv. est.	Población	Desv. est.
MM	KS	NS	0,1506	0,1540	0,1927	0,14
RM	KS	NS	0,1305	0,1481	0,1519	0,1
RMP	KS	NS	0,1797	0,1625	0,2185	0,15
KS*	NS		0,1714	0,1561	0,1854	0,12

Figura 8.4. Primer grupo de secuencias de reparto identificado en el experimento 1.

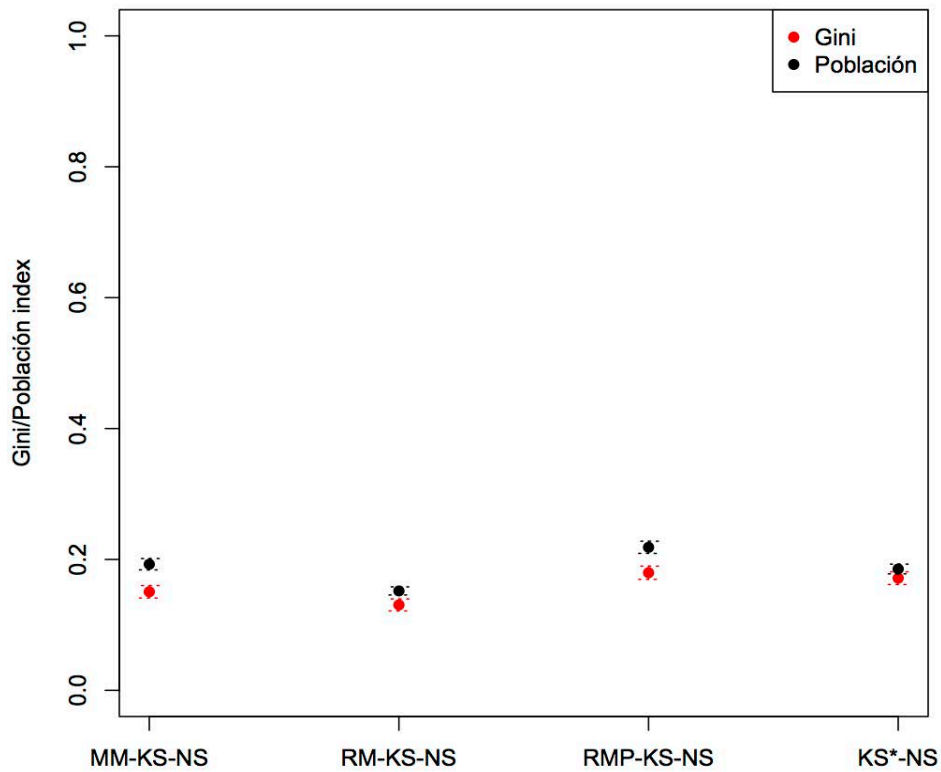


Figura 8.5. Gráfico con promedio de desigualdad y población del grupo de secuencias 1.

Además de las prácticas relacionadas con el reparto inicial entre los agentes miembros de un grupo de caza, este primer grupo está compuesto por secuencias con prácticas basadas en la consanguinidad y el establecimiento de redes entre determinados agentes (KS, NS). Es decir, todos los comportamientos de reparto responden a una clara diferenciación entre quienes reciben y quienes no en todas las etapas, sin ninguna práctica que tenga en cuenta al conjunto del grupo o los agentes con necesidad. Dichas secuencias producen niveles bajos de desigualdad pero siempre asociadas a niveles bajos de población.

1b.- Grupo 2. Grupo de secuencias de prácticas que presentan un promedio de desigualdad alto y un promedio de nivel de población alto.

<i>Primary</i>	<i>Secondary</i>	<i>Tertiary</i>	Gini_Index	Desv. est.	Población	Desv. est.
MM	KS	NN	0,5315	0,2587	0,5148	0,28
RM	KS	NN	0,4903	0,2981	0,4919	0,29

Figura 8.6. Segundo grupo de secuencias de reparto identificado en el experimento 1.

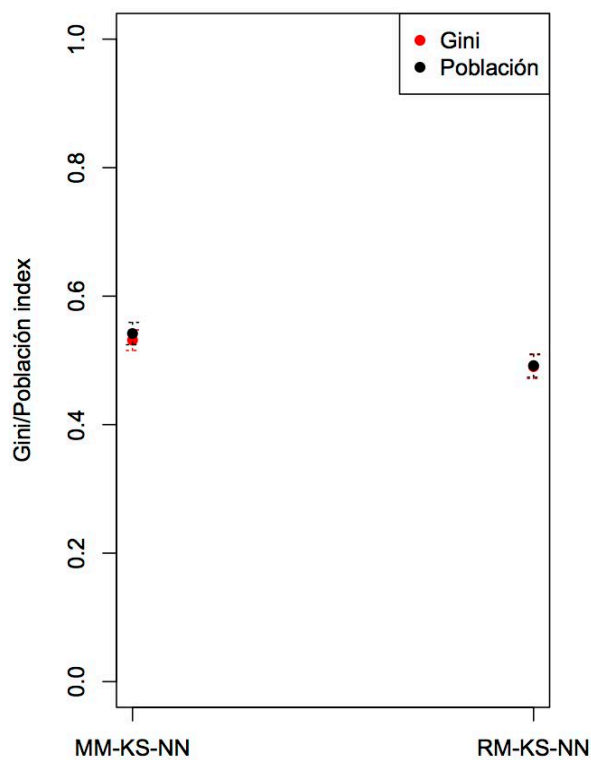


Figura 8.7. Gráfico con promedio de desigualdad y población del grupo de secuencias 2.

Al igual que en el grupo anterior, este grupo está compuesto por prácticas que priman el reparto entre los miembros más cercanos en términos de consanguinidad, pero teniendo en cuenta las necesidades del resto de agentes sociales. Estas secuencias producen niveles mayores de población, pero a coste de producir también mayores de desigualdad.

1c.- Grupo 3. Grupo de secuencias de prácticas que presentan un promedio de desigualdad bajo y un promedio de nivel de población alto.

<i>Primary</i>	<i>Secondary</i>	<i>Tertiary</i>	Gini_Index	Desv. est.	Población	Desv. est.
MM	GS_Ct		0,2777	0,0429	0,72	0,13
RM	GS_Ct		0,26155	0,0424	0,7191	0,15
GS_Cp	KS	NN	0,2615	0,1822	0,7862	0,39
GS_Cp	NS		0,1269	0,1339	0,4161	0,26

Figura 8.8. Tercer grupo de secuencias de reparto identificado en el experimento 1.

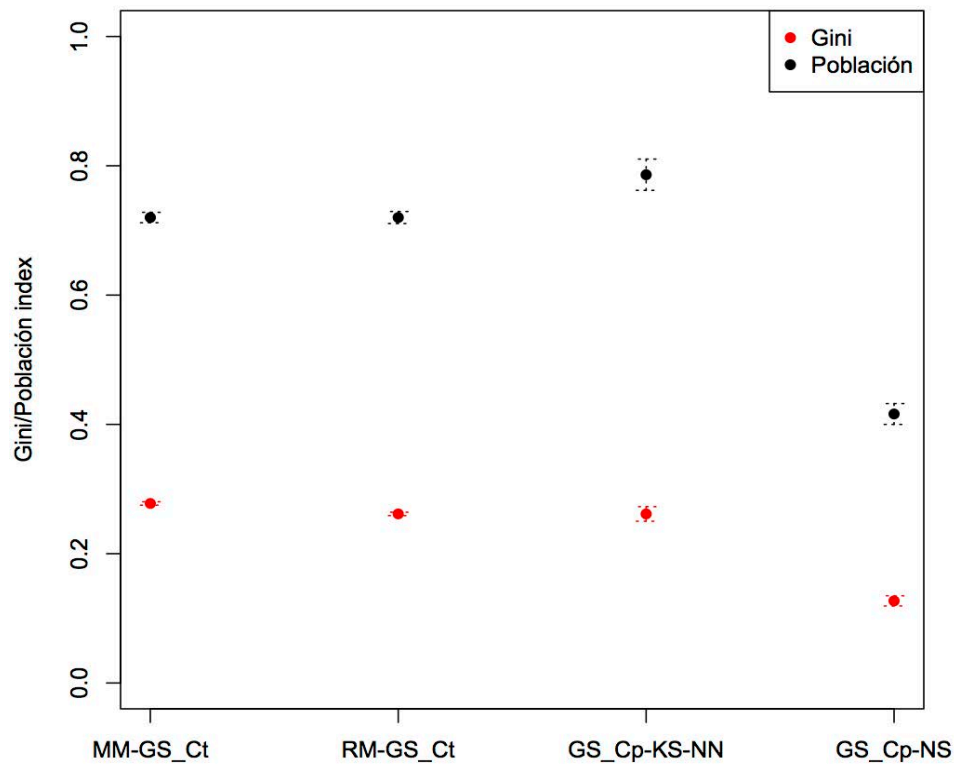


Figura 8.9. Gráfico con promedio de desigualdad y población del grupo de secuencias 3.

1d.- **Grupo 4.** Grupo de secuencias con promedio de desigualdad nulo y de población alto.

<i>Primary</i>	<i>Secondary</i>	<i>Tertiary</i>	Gini_Index	Desv. est.	Población	Desv. est.
MM	KS	GS_Ct	0	0,0489	0,5586	0,26
RM	KS	GS_Ct	0	0,0671	0,5503	0,29
RM	NS	GS_Ct	0	0,0678	0,5718	0,3
KS*	NS	GS_Ct	0	0,0618	0,5851	0,29
KS*	GS_Cp	NN	0	0	0,8383	0,1
NS	KS	GS_Ct	0	0,0811	0,5645	0,31
NS	GS_Cp	NN	0	0,0055	0,8419	0,1

Figura 8.10. Cuarto grupo de secuencias de reparto identificado en el experimento 1.

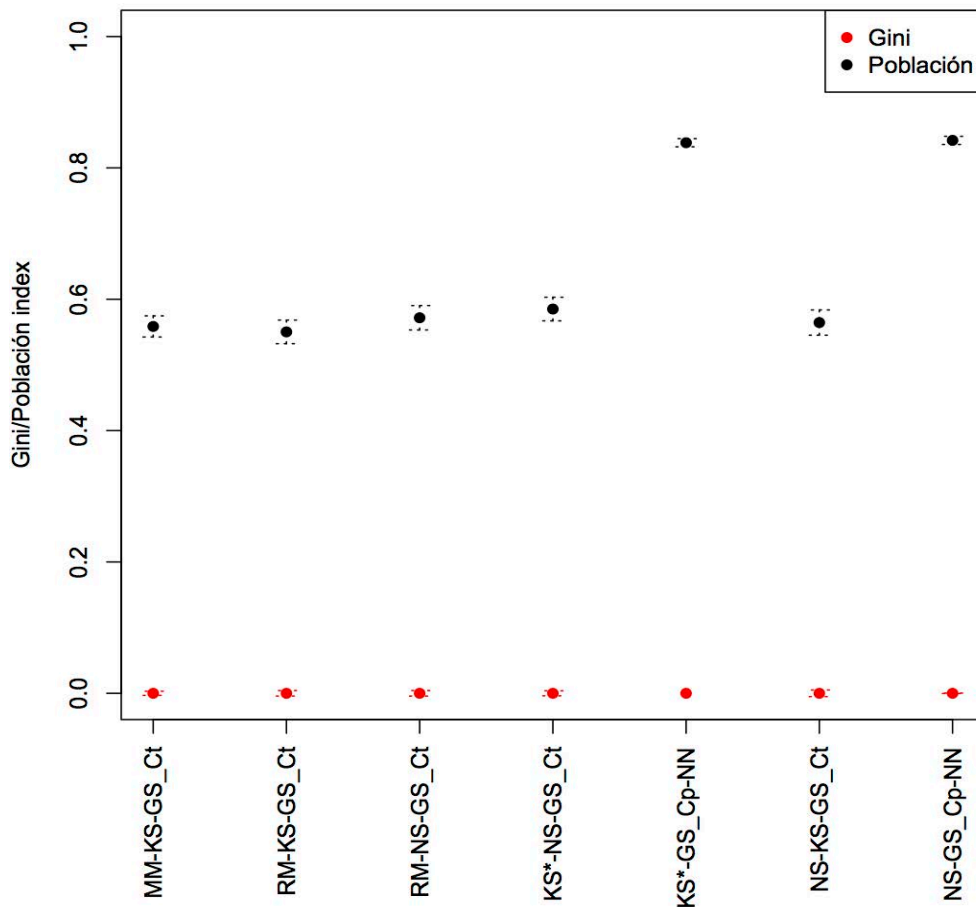


Figura 8.11. Gráfico con promedio de desigualdad y población del grupo de secuencias 4.

Las secuencias de estos dos grupos suman a las anteriores la presencia en todas ellas de prácticas que destinan un porcentaje de los recursos obtenidos a la totalidad del conjunto social. Como resultado emergen niveles bajos (e incluso nulos) de desigualdad, en relación a niveles considerablemente más altos de población que los vistos en las secuencias de los primeros dos grupos.

8.1.2.- Interpretación

1- La Hipótesis 1 (Desigualdad) queda contrastada, ya que los resultados obtenidos muestran diferentes niveles de desigualdad en relación a los niveles poblacionales según la secuencia de prácticas de reparto que determine el comportamiento de los agentes H, en igualdad de condiciones de crecimiento natural 0.

2- La presencia o ausencia de una etapa de reparto inicial entre los agentes miembros de un grupo de caza (MM, RM, RMP) no tiene ningún peso en los resultados por sí misma, ya que se observa su presencia en cada uno de los cuatro resultados señalados sin producir ninguna alteración significativa. Asimismo, la inclusión de culpa o penalización a parte del grupo de caza por no haber aportado suficiente trabajo o no haber tenido el suficiente nivel de éxito (RMP, capítulo 7), tampoco produce ninguna alteración significativa en los resultados.

3- En esta primera experimentación, estos resultados muestran que en el modelo *MSP*, aparte de que el reparto en el grupo de caza no presenta ninguna relevancia, las secuencias con únicamente prácticas de reparto basadas en la consanguinidad y la creación de redes pueden dar lugar a niveles bajos de desigualdad, pero sólo en niveles poblacionales bajos. Asimismo, para que se alcancen mayores niveles de población manteniendo unos niveles bajos de desigualdad, es necesario que se incluya en alguna etapa de la secuencia una práctica dirigida al reparto de las calorías a todos los agentes H miembros del conjunto social.

8.2.- Hipótesis 2 (Supervivencia) y 3 (Resiliencia)

Hipótesis 2. Supervivencia

En el caso de SPE, ciertas secuencias de prácticas de reparto son más eficientes que otras en términos de supervivencia a largo plazo del conjunto del grupo. En igualdad de condiciones de crecimiento natural 0 existe diferencia de población entre las diversas secuencias.

Hipótesis 3. Resiliencia

En el caso de SPE, en igualdad de condiciones de crecimiento natural 0, ciertas secuencias de prácticas de reparto son más eficientes que otras en términos de resiliencia, definida como la capacidad de un sistema para resistir diversas perturbaciones sin mutar a un nuevo sistema (Lancelotti et al. 2016) frente a crisis de recursos. Por eficiencia entendemos la capacidad de estabilizar o revertir los resultados de una crisis de recursos en términos de mantenimiento de población y niveles bajos de desigualdad.

8.2.1.- Resultados agregados

Los resultados de esta experimentación han sido analizados mediante el software estadístico R (R Core Team 2015). Los datos y gráficos resultantes del análisis, así como el código desarrollado en R, se encuentran en su totalidad en el Anexo 4. Tanto en los análisis de los índices de desigualdad (**Gini**) como en los de nivel de población (**Pob**) se han detallado los valores resultantes cada 5000 ticks. Para cada secuencia se ha diseñado una ficha con una tabla donde se detallan los resultados de los siguientes análisis.

1. Media del índice de desigualdad y nivel de población de cada una de las secuencias de reparto establecidas (Shennan 2004).
2. Mediana del índice de desigualdad y nivel de población de cada una de las secuencias de reparto establecidas (Shennan 2004).
3. Varianza del índice de desigualdad y nivel de población de cada una de las secuencias de reparto establecidas (Shennan 2004).

En cada ficha se incluyen también los gráficos donde se muestra la evolución de la media y la mediana del índice de desigualdad y el nivel de población de los 20 *runs* de 20000 ticks implementados, con el momento de crisis marcado a los 5000 ticks. En los casos en que la media y la mediana no coinciden, la medida más útil se corresponde con la mediana, habida cuenta de que la media muestra una alta sensibilidad hacia los valores elevados. Al igual que en el experimento 1, los resultados de la segunda experimentación se pueden agrupar en 4 grupos:

Pre-Crisis	Promedio de desigualdad bajo	Promedio de desigualdad alto	
Nivel de población bajo	1a.- Grupo 1		
Nivel de población alto	1a.- Grupo 1 1c.- Grupo 3 1d.- Grupo 4	1b.- Grupo 2	
Post-Crisis	Promedio de desigualdad bajo	Promedio de desigualdad alto	Colapso
Nivel de población bajo	1c.- Grupo 3	1a.- Grupo 1	
Nivel de población alto	1d.- Grupo 4		
Colapso			1b.- Grupo 2

Figura 8.12. Agrupación de grupos de secuencias de reparto antes y después de la crisis.

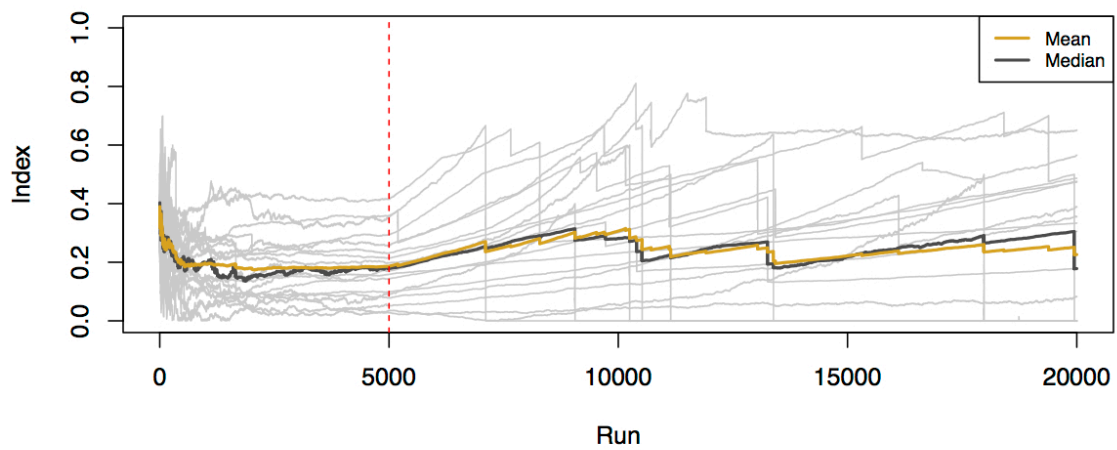
1a.- Grupo 1

En este primer grupo se encuentran las secuencias que antes del momento de crisis de recursos habían alcanzado la estabilidad en niveles de desigualdad de población bajos (**MM-KS-NS, RM-KS-NS, KS*-NS, RMP-KS-NS**) y altos (**MM-GS_Ct, RM-GS_Ct, GS_C_p-NS**). Después de la crisis sufren alteraciones que provocan un aumento de los niveles de desigualdad y un descenso gradual de población. Al final de la experimentación logran nuevamente estabilizarse en niveles iguales o más altos de desigualdad que antes de la crisis pero siempre con niveles más bajos de población.

Figura 8.13. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 1 **MM-KS-NS**.

Gini	Media	Mediana	Varianza	Pob	Media	Mediana	Varianza
5k	0.1860	0.1785	0.0126	5k	0.2421	0.24	0.0121
10k	0.3064	0.2814	0.0477	10k	0.2105	0.22	0.0088
15k	0.2220	0.2185	0.0437	15k	0.1568	0.12	0.0089
20k	0.2261	0.1783	0.0544	20k	0.1357	0.12	0.0094

Gini 1



Pob 1

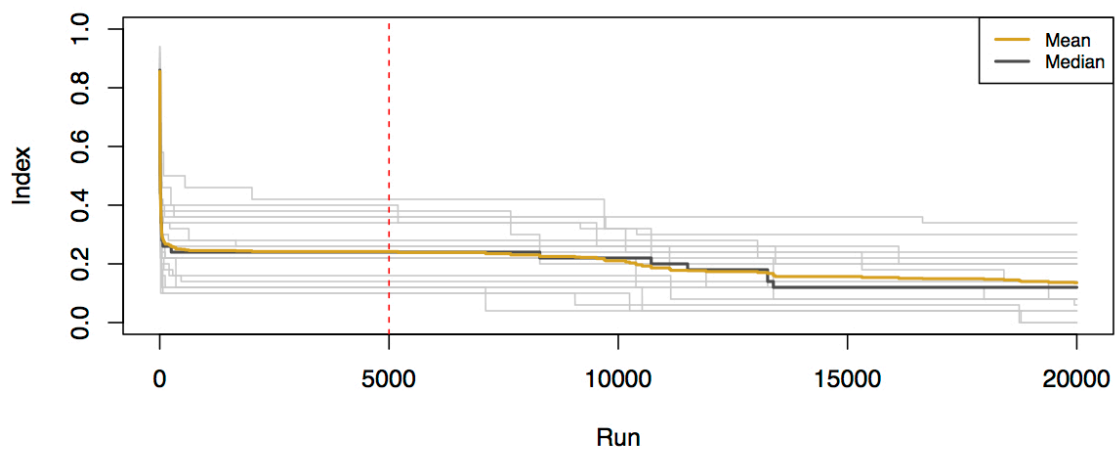
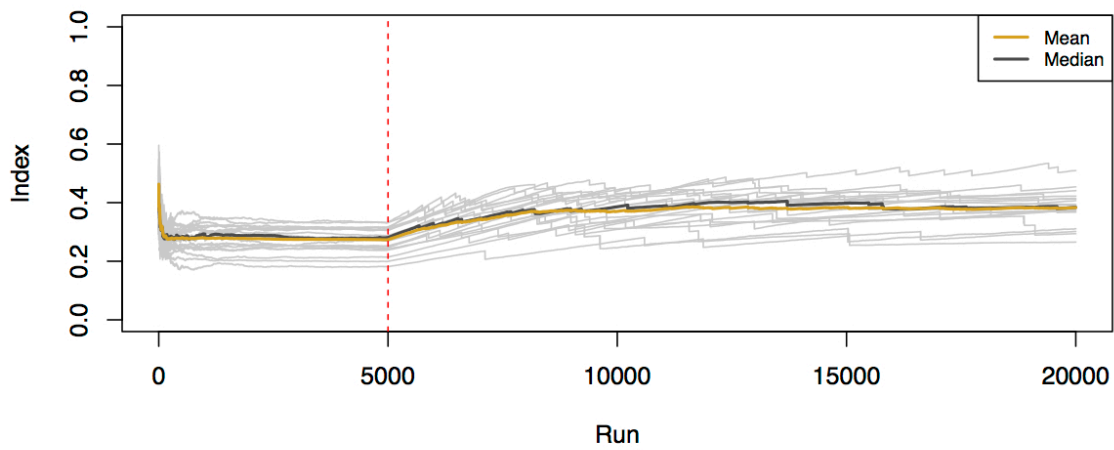


Figura 8.14. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 3 MM-GS_Ct.

Gini	Media	Mediana	Varianza	Pob	Media	Mediana	Varianza
5k	0.2733	0.2803	0.0019	5k	0.684	0.73	0.01476
10k	0.3700	0.3858	0.0034	10k	0.587	0.60	0.0128
15k	0.3833	0.3981	0.0030	15k	0.530	0.54	0.0100
20k	0.3829	0.3840	0.0032	20k	0.495	0.50	0.0078

Gini 3



Pob 3

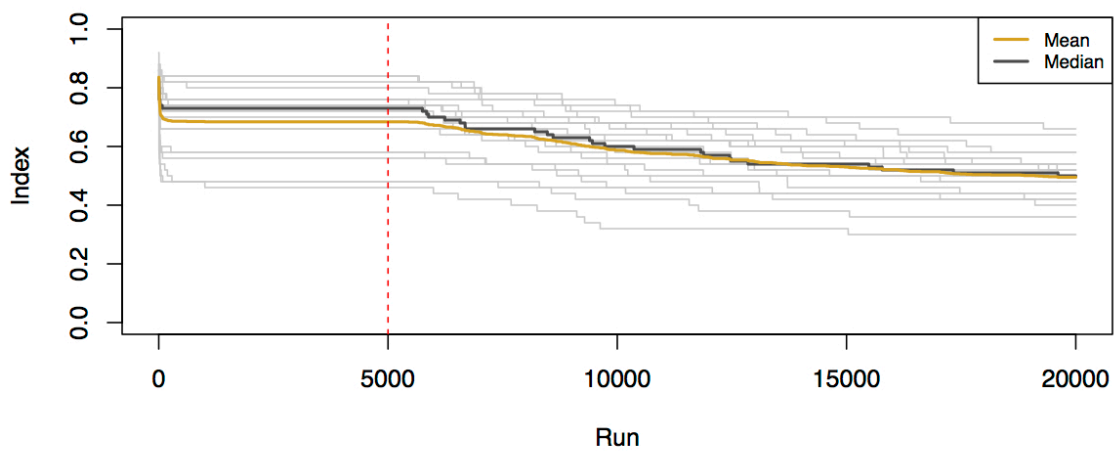
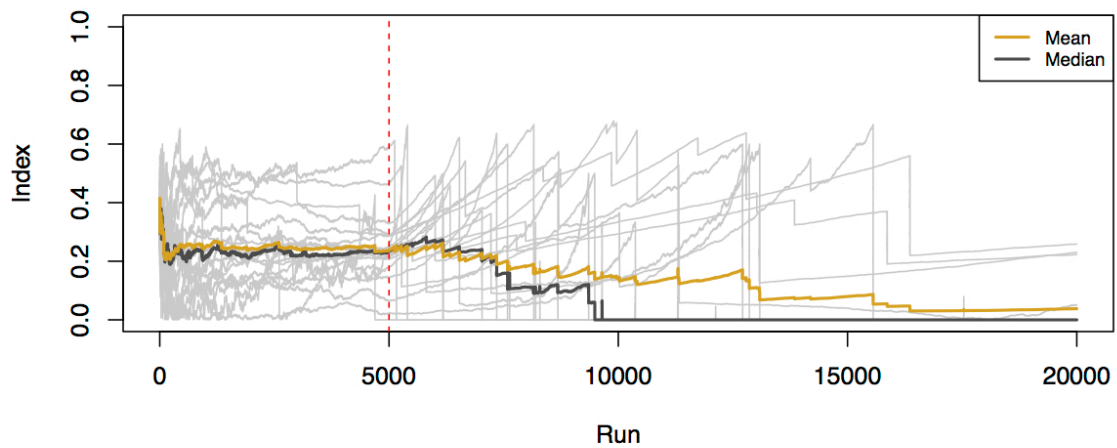


Figura 8.15. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 6 RM-KS-NS.

Gini	Media	Mediana	Varianza	Pob	Media	Mediana	Varianza
5k	0.2362	0.2348	0.0176	5k	0.241	0.20	0.0219
10k	0.1435	0.0	0.0344	10k	0.119	0.07	0.0221
15k	0.0798	0.0	0.0304	15k	0.059	0.00	0.0138
20k	0.0381	0.0	0.0075	20k	0.045	0.00	0.0109

Gini 6



Pob 6

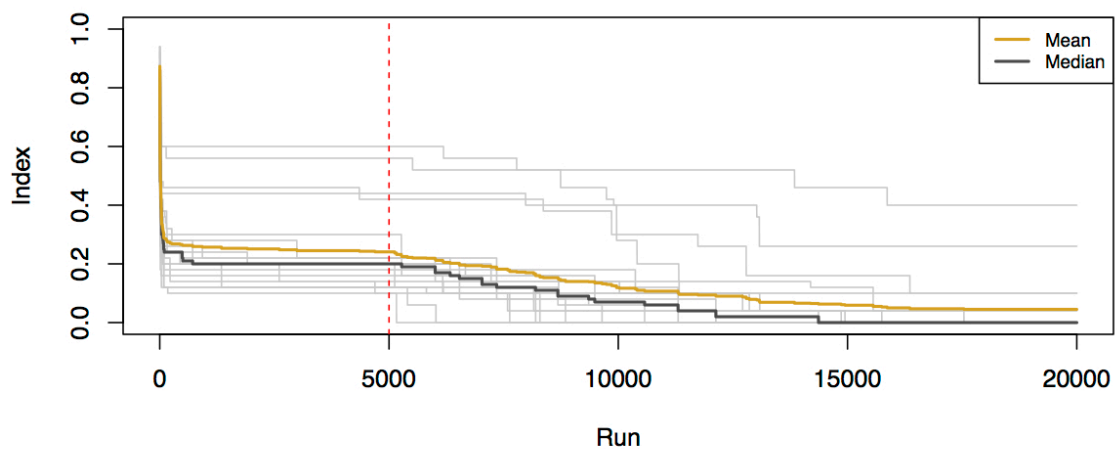
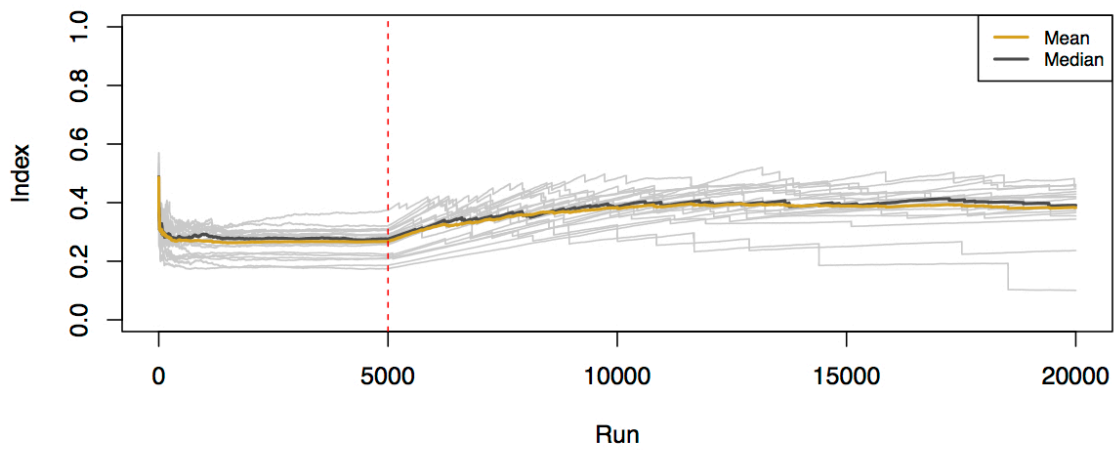


Figura 8.16. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 7 RM-GS_Ct.

Gini	Media	Mediana	Varianza	Pob	Media	Mediana	Varianza
5k	0.2674	0.2758	0.0025	5k	0.697	0.73	0.0211
10k	0.3836	0.3863	0.0025	10k	0.572	0.60	0.0252
15k	0.3883	0.3933	0.0049	15k	0.500	0.51	0.0230
20k	0.3827	0.3911	0.0070	20k	0.466	0.46	0.0220

Gini 7



Pob 7

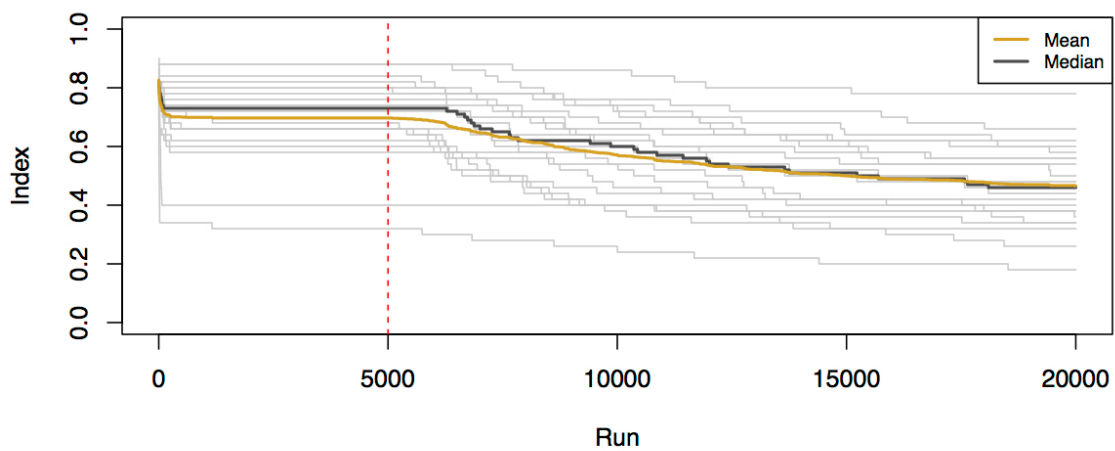
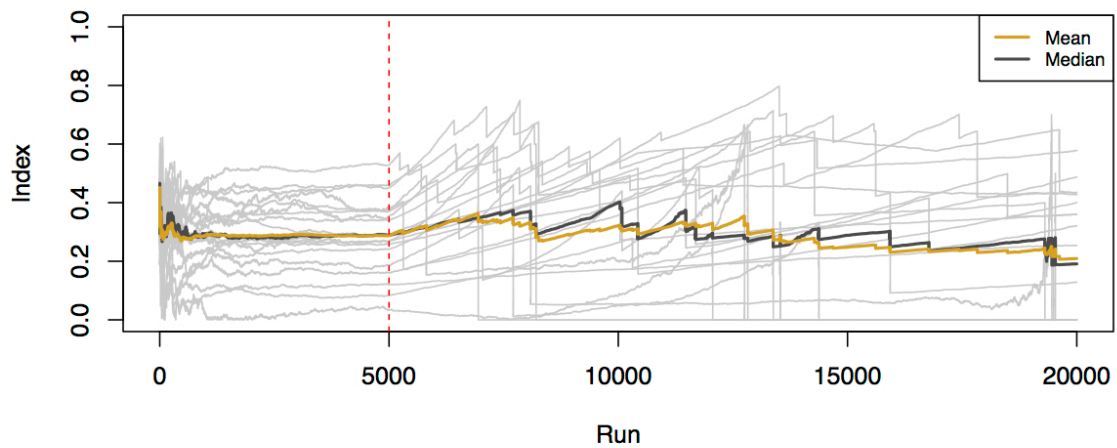


Figura 8.17. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 10 RMP-KS-NS.

Gini	Media	Mediana	Varianza	Pob	Media	Mediana	Varianza
5k	0.2873	0.2882	0.0162	5k	0.326	0.36	0.0261
10k	0.3212	0.4002	0.0403	10k	0.230	0.23	0.0152
15k	0.2481	0.2885	0.0513	15k	0.157	0.15	0.0115
20k	0.2092	0.1909	0.0452	20k	0.113	0.10	0.0119

Gini 10



Pob 10

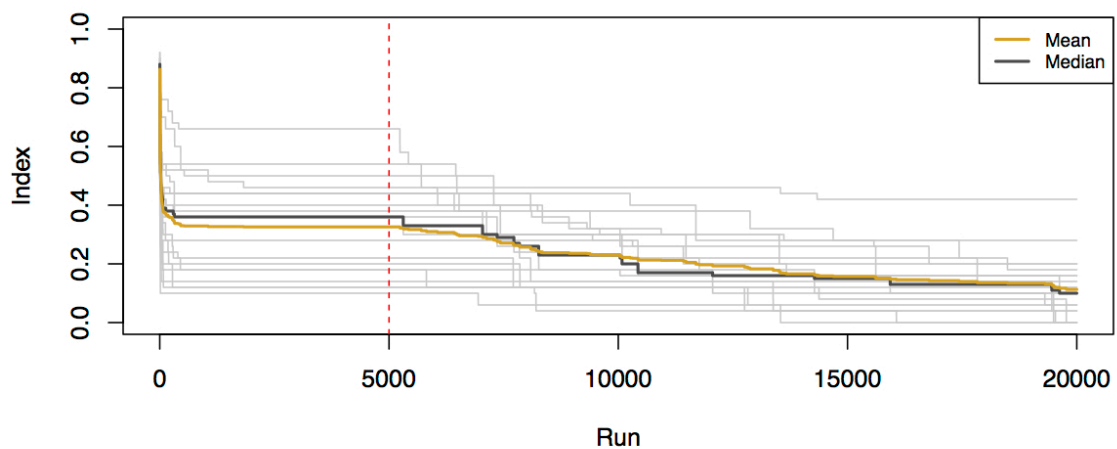
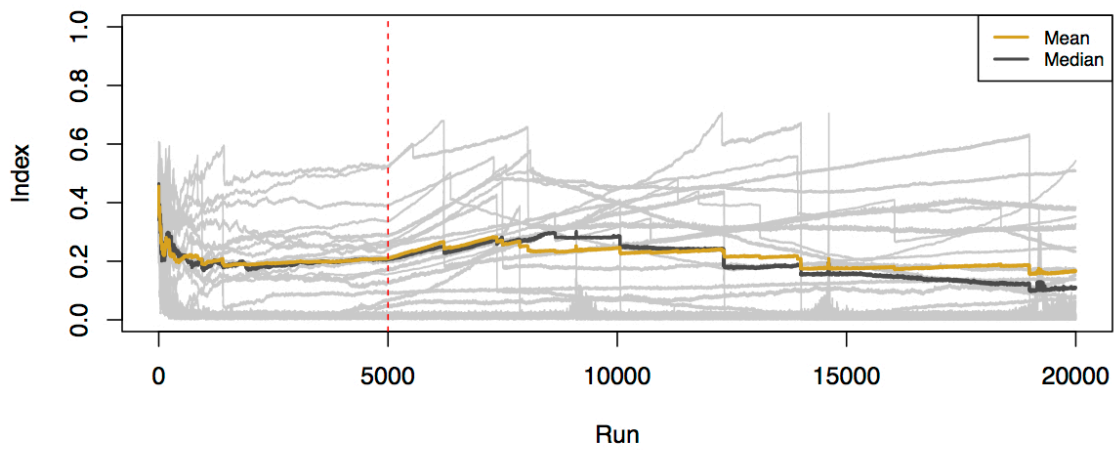


Figura 8.18. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 12 KS*-NS.

Gini	Media	Mediana	Varianza	Pob	Media	Mediana	Varianza
5k	0.2096	0.2054	0.0227	5k	0.176	0.15	0.0077
10k	0.2442	0.2817	0.0283	10k	0.152	0.12	0.0070
15k	0.1777	0.1575	0.0279	15k	0.128	0.12	0.0052
20k	0.1671	0.1097	0.0303	20k	0.120	0.11	0.0045

Gini 12



Pob 12

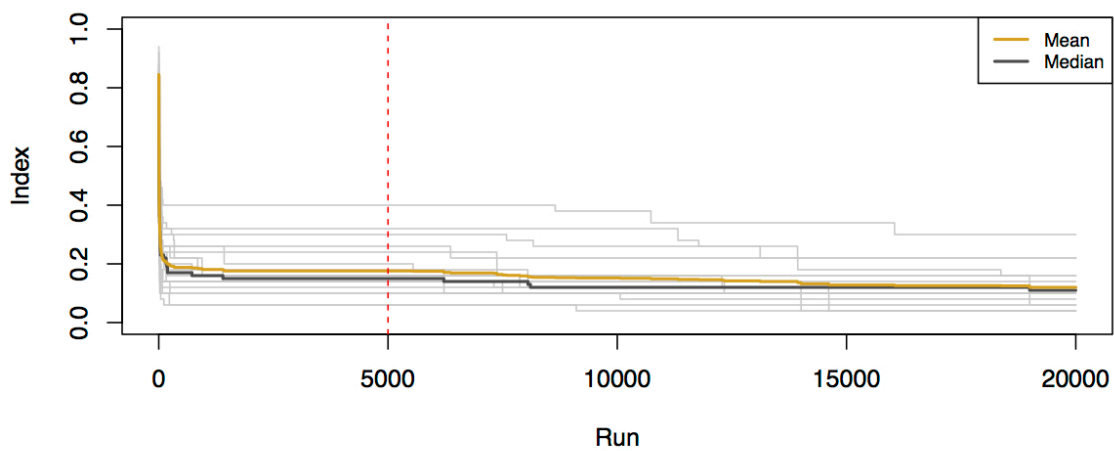
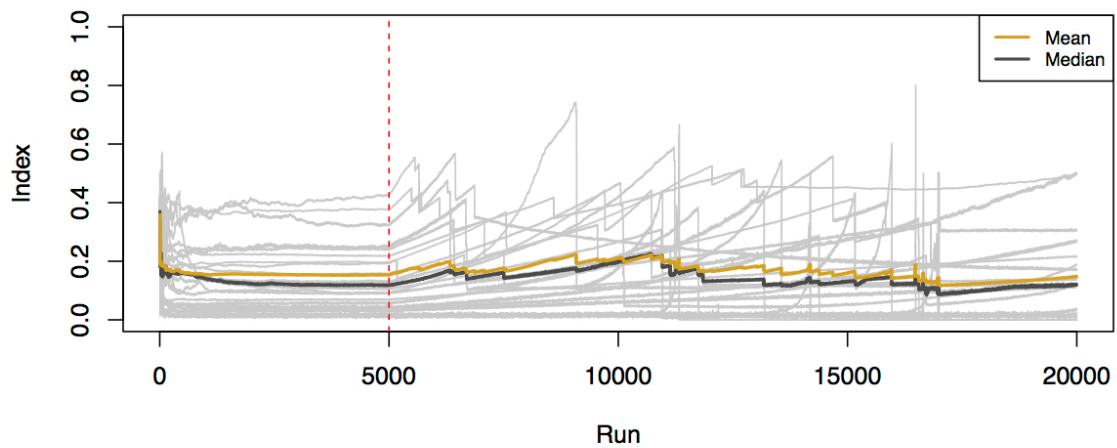


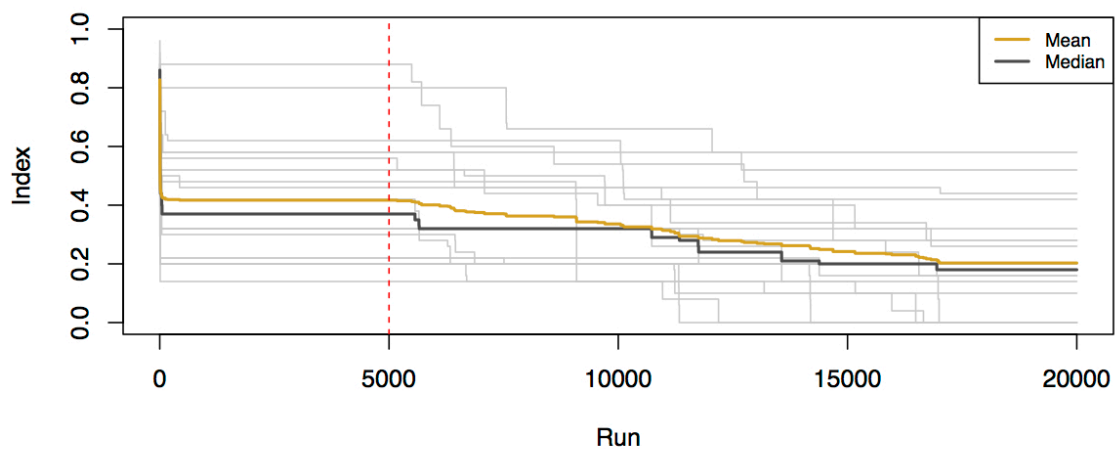
Figura 8.19. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 17 GS_Cp-NS.

Gini	Media	Mediana	Varianza	Pob	Media	Mediana	Varianza
5k	0.1538	0.1184	0.0147	5k	0.417	0.37	0.0436
10k	0.2110	0.1963	0.0175	10k	0.336	0.32	0.0288
15k	0.1595	0.1304	0.0215	15k	0.242	0.20	0.0296
20k	0.1475	0.1200	0.0247	20k	0.203	0.18	0.0336

Gini 17



Pob 17



Este primer grupo está compuesto en su mayoría por secuencias con prácticas basadas en un reparto inicial entre el grupo de caza, y prácticas basadas en la consanguinidad y el establecimiento de redes entre determinados agentes (KS, NS). Es decir, la mayoría de los comportamientos de reparto responden a una clara diferenciación entre quienes reciben y quienes no en todas las etapas, sin ninguna práctica que tenga en cuenta al conjunto del grupo o los agentes con necesidad. Dichas secuencias producen niveles bajos de desigualdad pero siempre asociadas a niveles bajos de población, y aunque se ven afectadas por la crisis de recursos, traducido en un aumento de la desigualdad y un descenso de población, demuestran ser eficaces al llegar a estabilizarse de nuevo aunque sea en condiciones más desiguales. Con la inclusión de prácticas que tengan en cuenta al conjunto del grupo (**GS_Cp**, **GS_Ct**), aunque se repita la misma evolución de los niveles, se logran mayores niveles de población.

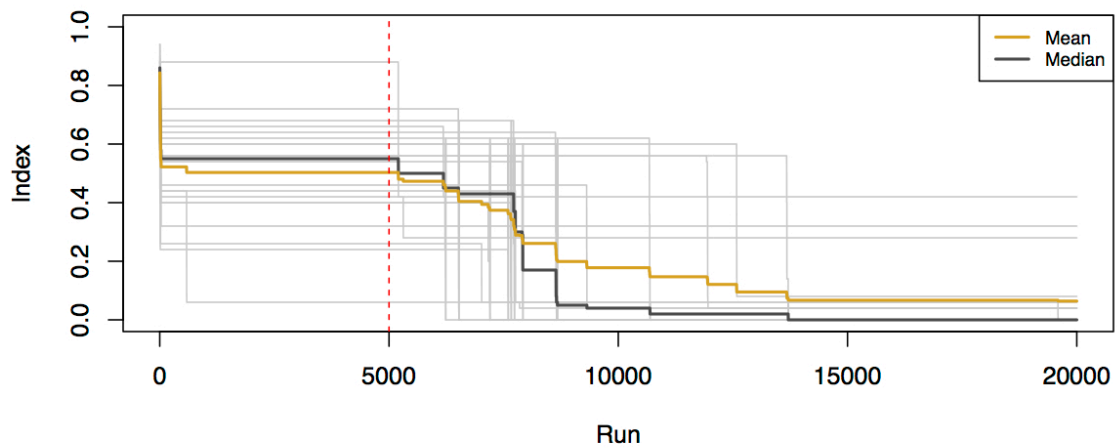
1b.- Grupo 2

En este segundo grupo se encuentran las secuencias que habían alcanzado la estabilidad en niveles de desigualdad y de población altos (**MM-KS-NN**, **RM-KS-NN**), que después del momento de crisis se desploman hasta 0 tanto en los niveles poblacionales como en los niveles de desigualdad (debido al descenso de la población).

Figura 8.20. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 4 MM-KS-NN.

Gini	Media	Mediana	Varianza	Pob	Media	Mediana	Varianza
5k	0.5424	0.5694	0.0131	5k	0.503	0.55	0.0366
10k	0.2646	0.0358	0.1004	10k	0.178	0.04	0.0581
15k	0.1534	0.0	0.0709	15k	0.067	0.00	0.0150
20k	0.1118	0.0	0.0588	20k	0.064	0.00	0.0152

Pob 4



Gini 4

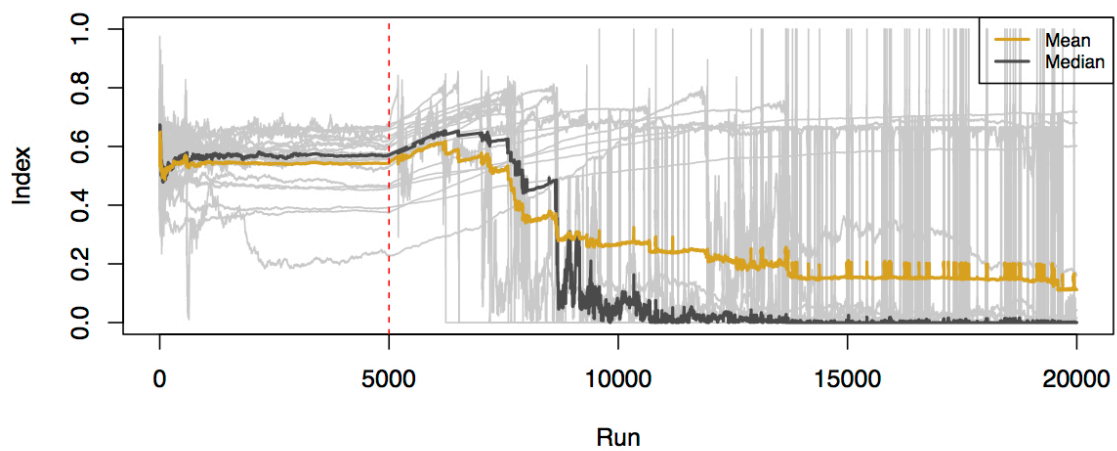
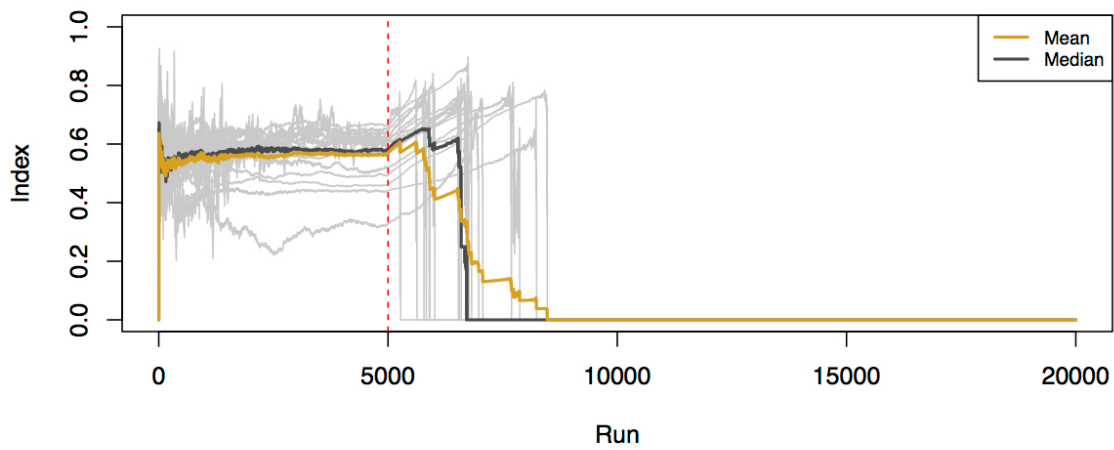


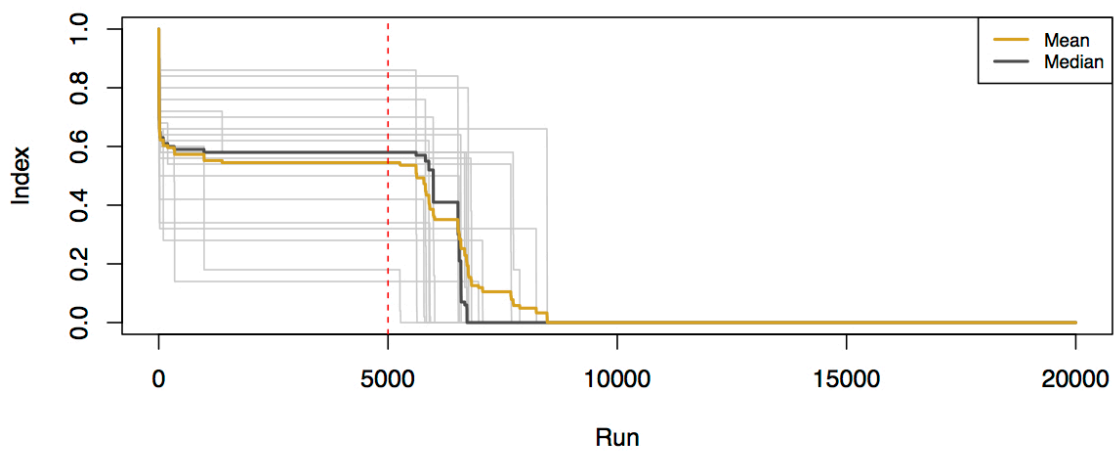
Figura 8.21. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 9 RM-KS-NN.

Gini	Media	Mediana	Varianza	Pob	Media	Mediana	Varianza
5k	0.545	0.58	0.0437	5k	0.545	0.58	0.0437
10k	0.0	0.0	0.0	10k	0.0	0.0	0.0
15k	0.0	0.0	0.0	15k	0.0	0.0	0.0
20k	0.0	0.0	0.0	20k	0.0	0.0	0.0

Gini 9



Pob 9



En este grupo se incluyen las secuencias que se muestran más afectadas por la crisis. Estas secuencias están formadas en su totalidad por prácticas basadas en un reparto inicial entre el grupo de caza y prácticas basadas en la consanguinidad y el establecimiento de redes entre determinados agentes (KS, NS), donde se diferencia entre quienes reciben y quienes no en todas las etapas, sin incluir en la secuencia ninguna práctica que tenga en cuenta al conjunto del grupo. En las dos secuencias se tiene en cuenta a los agentes con necesidad (NN), pero la inclusión de esta práctica por sí sola no parece influir de manera significativa en el resultado final: las secuencias de este grupo no son eficaces ante una crisis de recursos.

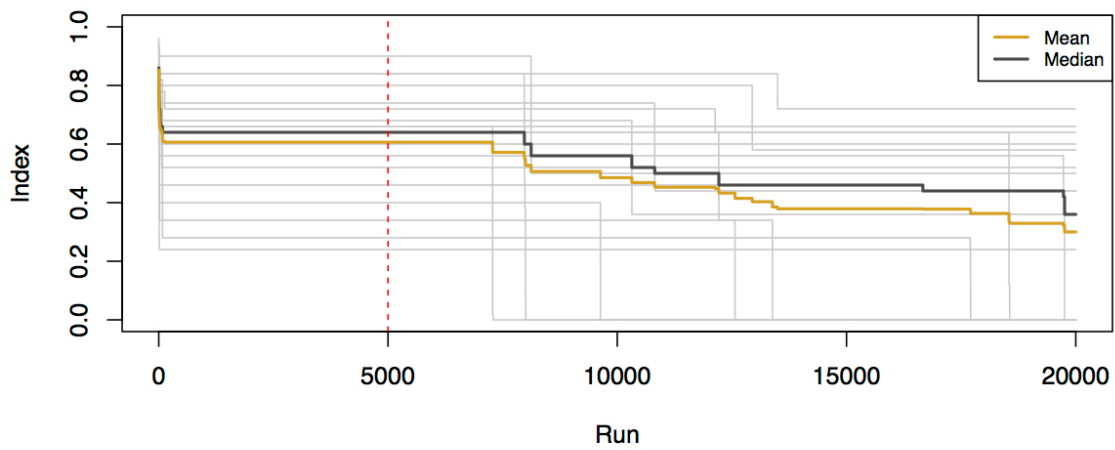
1c.- Grupo 3

En este grupo se encuentran las secuencias cuyos niveles de desigualdad se mantienen estables en niveles bajos durante toda la experimentación, pero cuyos niveles de población van descendiendo paulatinamente a partir del momento de crisis, incluso a niveles muy bajos en algunos casos (**MM-KS-GS_Ct, RM-KS_GS_Ct, RM-NS-GS_Ct, KS-NS-GS_Ct, NS-KS-GS_Ct**).

Figura 8.22. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 2 MM-KS-GS_Ct.

Gini	Media	Mediana	Varianza	Pob	Media	Mediana	Varianza
5k	0.0	0.0	0.0	5k	0.6063	0.64	0.0368
10k	0.0	0.0	0.0	10k	0.4852	0.56	0.0728
15k	0.0	0.0	0.0	15k	0.3789	0.46	0.0692
20k	0.0	0.0	0.0	20k	0.300	0.36	0.0802

Pob 2



Gini 2

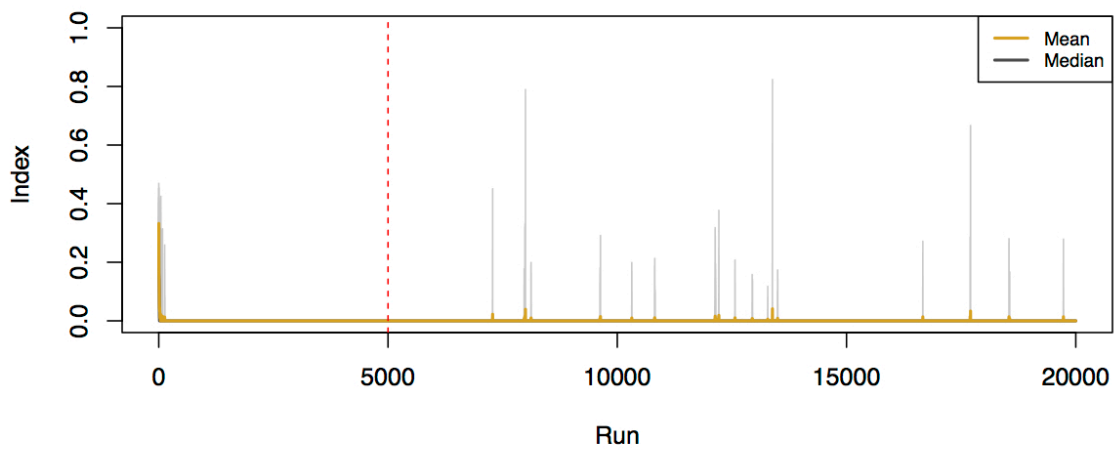


Figura 8.23. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 5 RM-KS-GS_Ct.

Gini	Media	Mediana	Varianza	Pob	Media	Mediana	Varianza
5k	0.0	0.0	0.0	5k	0.642	0.66	0.0344
10k	0.0	0.0	0.0	10k	0.492	0.45	0.0542
15k	0.0	0.0	0.0	15k	0.330	0.42	0.0545
20k	0.0	0.0	0.0	20k	0.327	0.41	0.0538

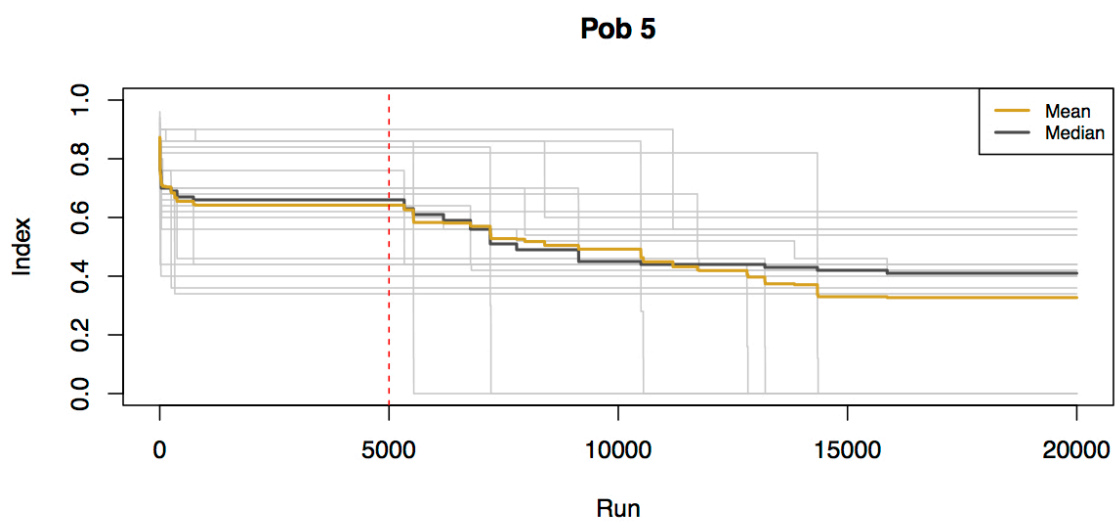
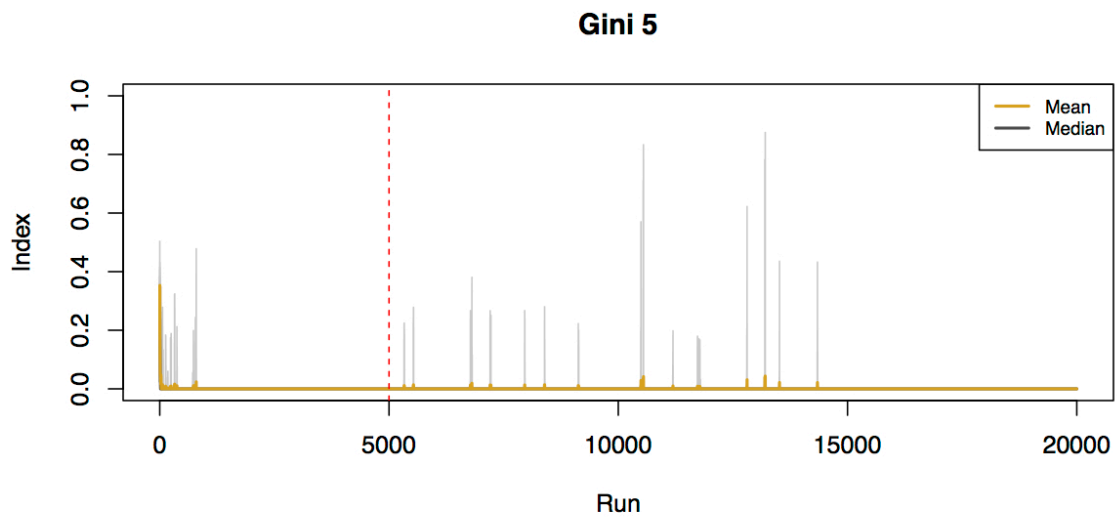
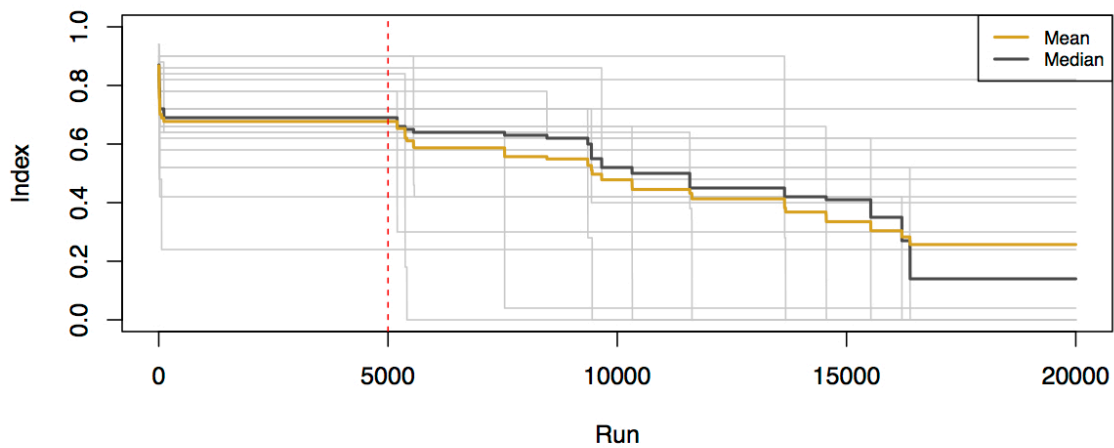


Figura 8.24. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 11 KS*-NS-GS_Ct.

Gini	Media	Mediana	Varianza	Pob	Media	Mediana	Varianza
5k	0.0	0.0	0.0	5k	0.677	0.69	0.0278
10k	0.0	0.0	0.0	10k	0.478	0.52	0.0658
15k	0.0	0.0	0.0	15k	0.335	0.41	0.0781
20k	0.0	0.0	0.0	20k	0.257	0.14	0.0830

Pob 11



Gini 11

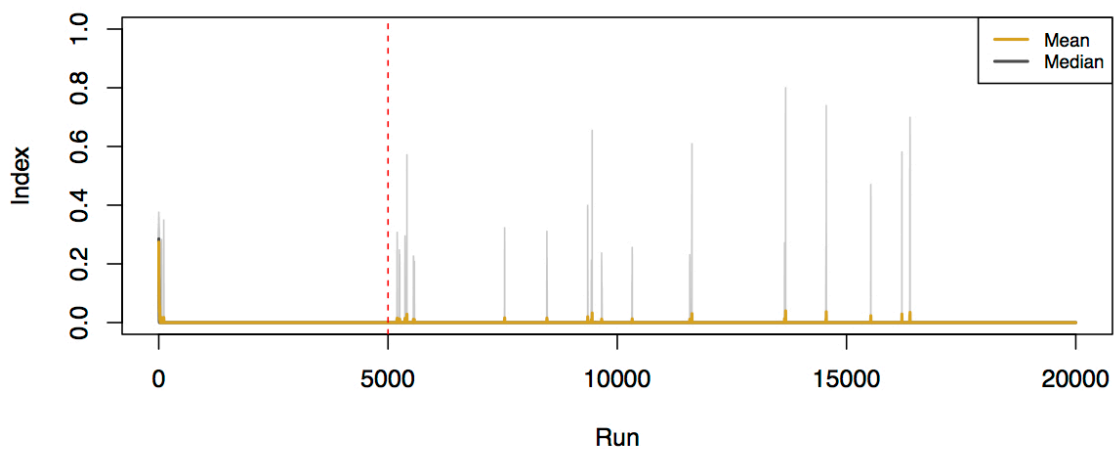
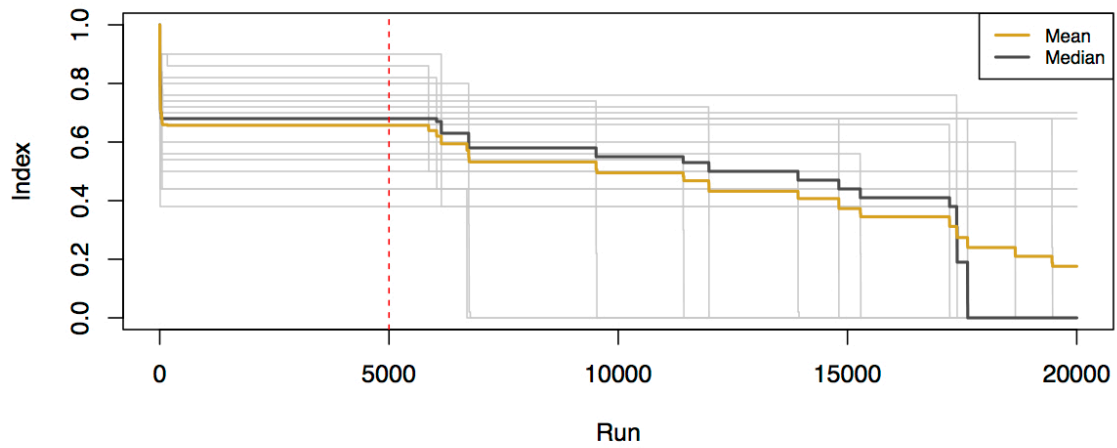


Figura 8.25. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 8 RM-NS-GS_Ct.

Gini	Media	Mediana	Varianza	Pob	Media	Mediana	Varianza
5k	0.0	0.0	0.0	5k	0.657	0.68	0.0207
10k	0.0	0.0	0.0	10k	0.495	0.55	0.0585
15k	0.0	0.0	0.0	15k	0.373	0.44	0.0898
20k	0.0	0.0	0.0	20k	0.176	0.00	0.0662

Pob 8



Gini 8

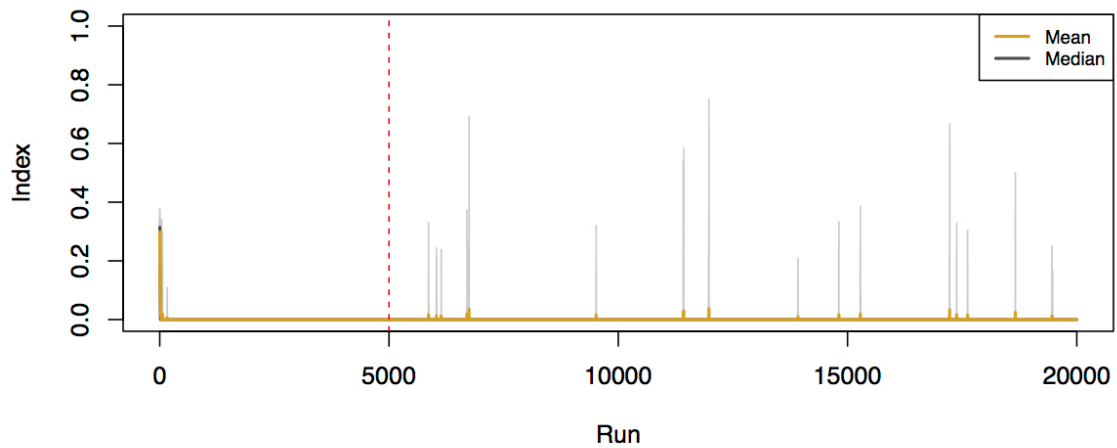
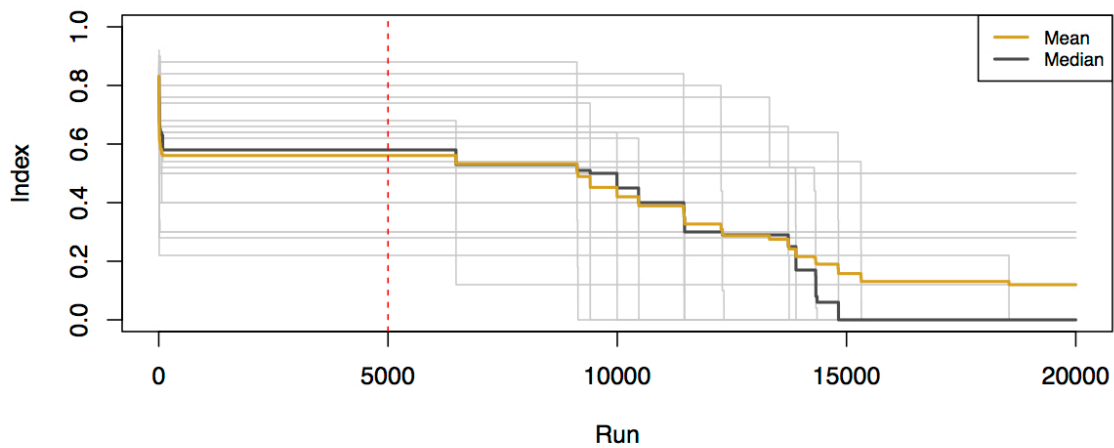


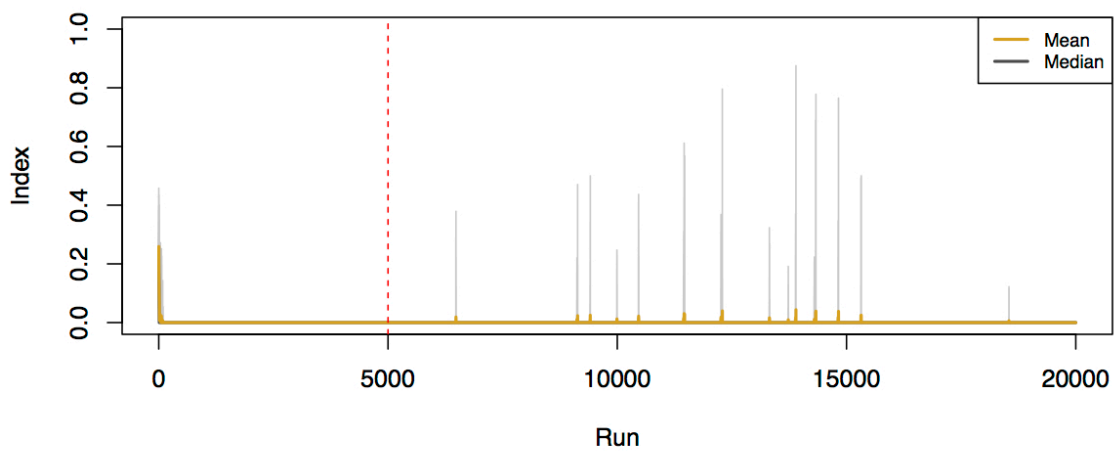
Figura 8.26. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 14 NS-KS-GS_Ct.

Gini	Media	Mediana	Varianza	Pob	Media	Mediana	Varianza
5k	0.0	0.0	0.0	5k	0.561	0.58	0.0390
10k	0.0	0.0	0.0	10k	0.420	0.45	0.0698
15k	0.0	0.0	0.0	15k	0.158	0.00	0.0407
20k	0.0	0.0	0.0	20k	0.120	0.00	0.0339

Pob 14



Gini 14



En las secuencias de este grupo se mantienen estables niveles bajos y nulos de desigualdad en relación a niveles altos de población. A partir de la crisis, los niveles de desigualdad se siguen manteniendo bajos pero los niveles de población se ven afectados. Se producen pérdidas intermitentes de población, llegando incluso en algunas secuencias a niveles cercanos al 0. En este caso, al igual que en el grupo 1, estas secuencias se muestran eficaces ante una crisis de recursos si la población se sitúa en niveles bajos, ya que se muestran ineficaces a la hora de mantener los niveles de población, aspecto que las prácticas que tienen en cuenta a la totalidad del grupo no pueden hacer frente por sí solas.

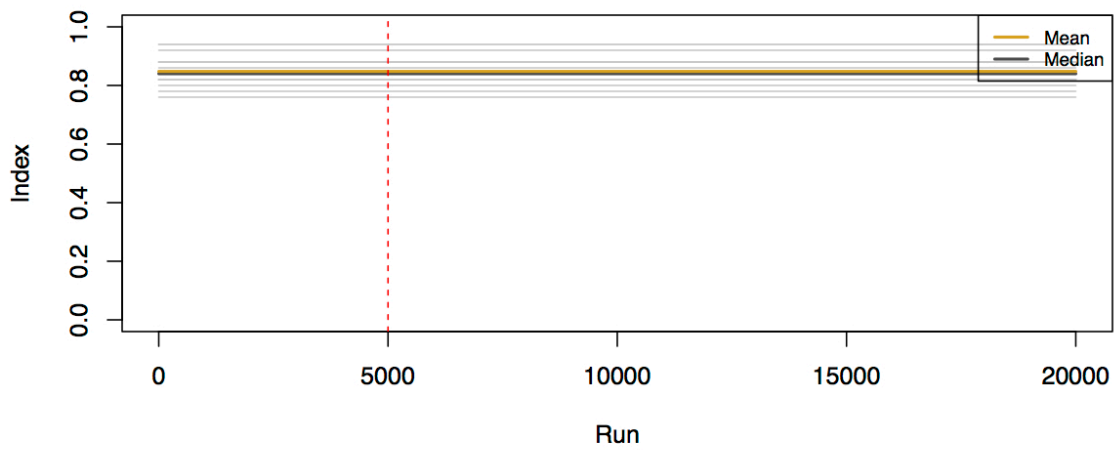
1d.- Grupo 4

En este grupo se encuentran las secuencias cuyos niveles de desigualdad y población se mantienen estables en niveles bajos y altos respectivamente durante toda la experimentación, sin verse afectadas por la bajada en la disponibilidad de recursos provocada por la crisis (**KS-GS_Cp-NN**, **NS-GS_Cp-NN**). Asimismo, en una última secuencia, que se desmarca del resto, los niveles de desigualdad se muestran en constante cambio (siempre en niveles medios) tanto antes como después del momento de crisis, pero en la que los niveles de población no se ven afectados por la misma, manteniéndose siempre en el espectro alto del gráfico (**GS_C_p-KS-NN**).

Figura 8.27. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 13 KS*-GS_Cp-NN.

Gini	Media	Mediana	Varianza	Pob	Media	Mediana	Varianza
5k	0.0	0.0	0.0	5k	0.848	0.84	0.0024
10k	0.0	0.0	0.0	10k	0.848	0.84	0.0024
15k	0.0	0.0	0.0	15k	0.848	0.84	0.0024
20k	0.0	0.0	0.0	20k	0.848	0.84	0.0024

Pob 13



Gini 13

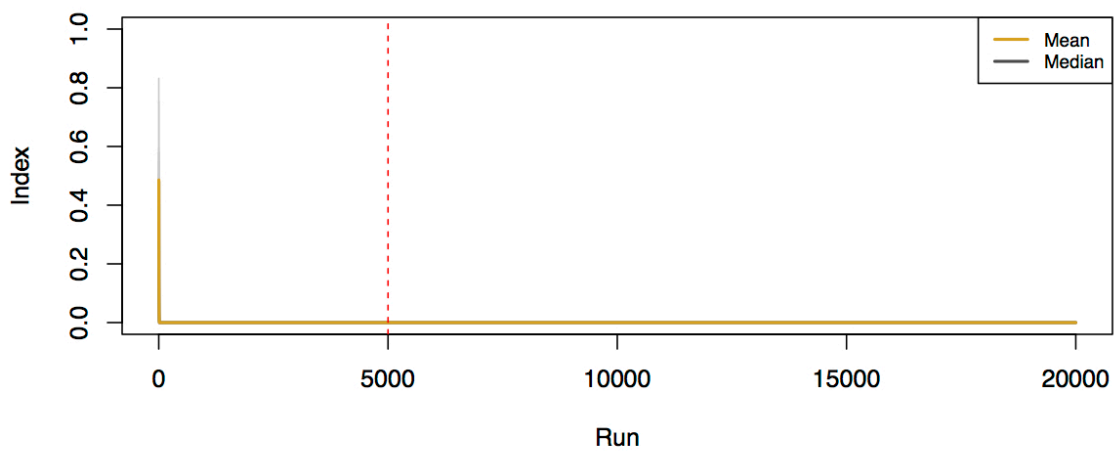
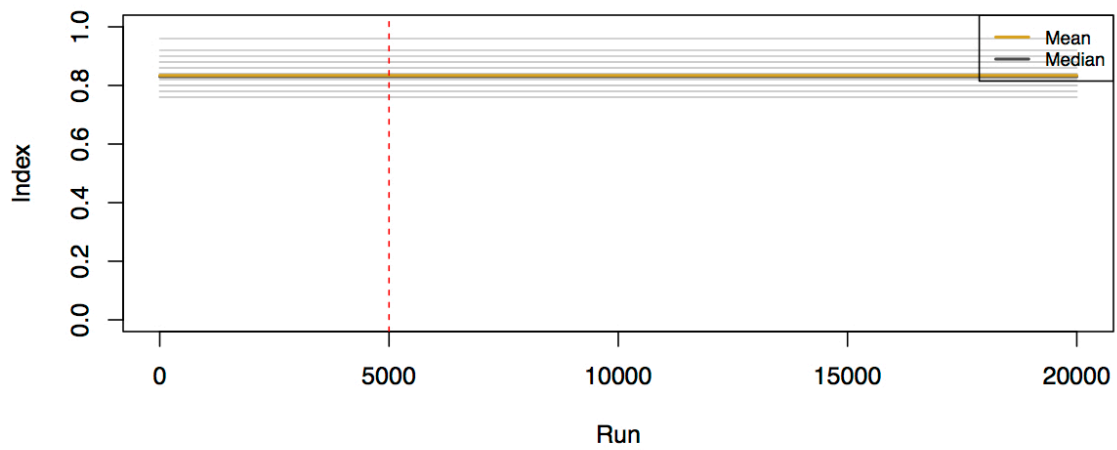


Figura 8.28. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 15 NS-GS_Cp-NN.

Gini	Media	Mediana	Varianza	Pob	Media	Mediana	Varianza
5k	0.0	0.0	0.0	5k	0.834	0.83	0.0029
10k	0.0	0.0	0.0	10k	0.834	0.83	0.0029
15k	0.0	0.0	0.0	15k	0.834	0.83	0.0029
20k	0.0	0.0	0.0	20k	0.834	0.83	0.0029

Pob 15



Gini 15

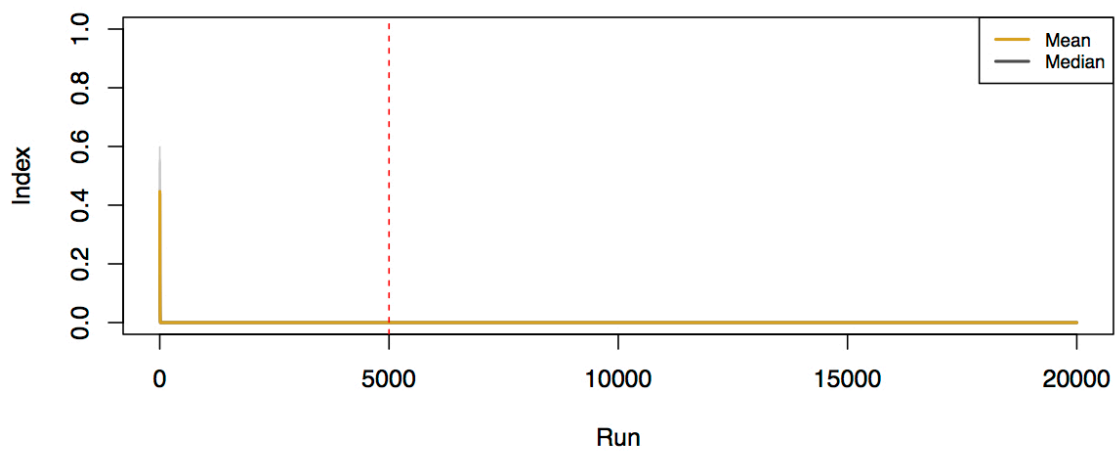
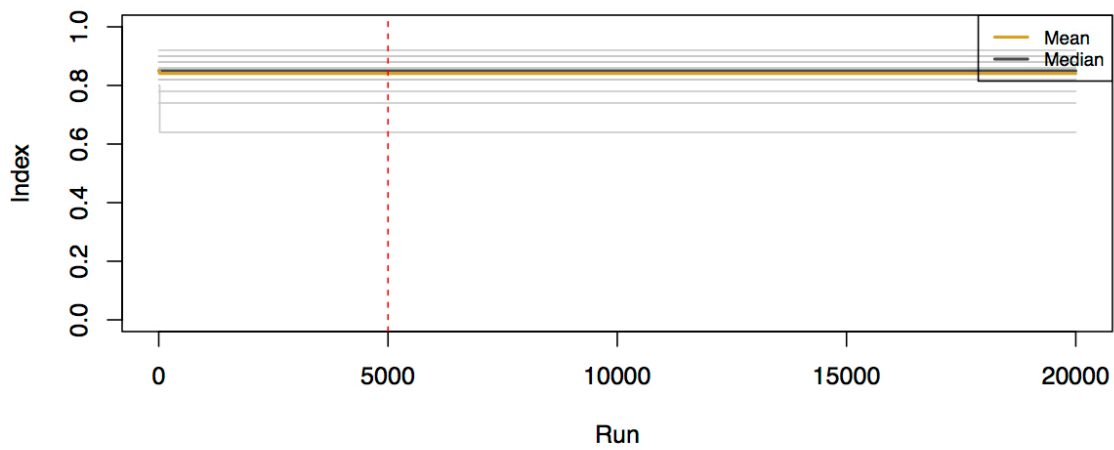


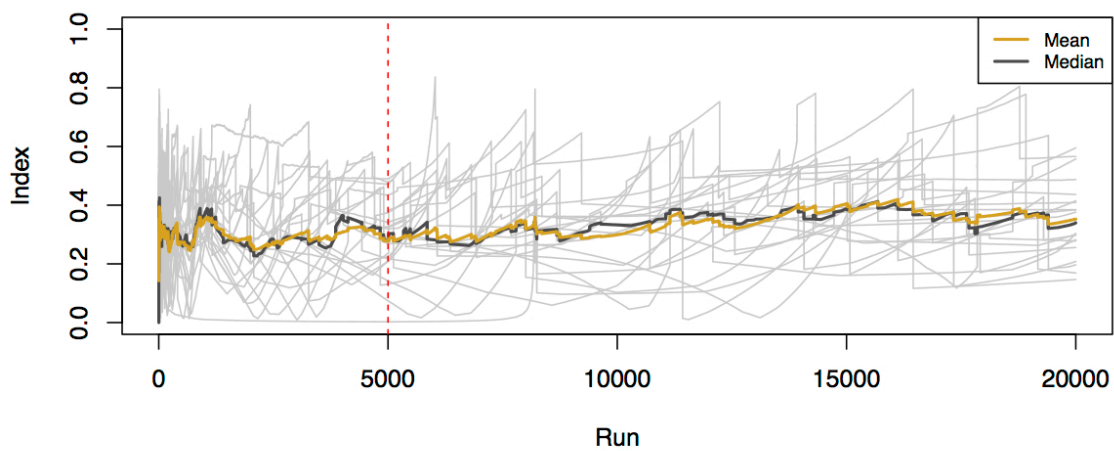
Figura 8.29. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 16 GS_C_p-KS-NN.

Gini	Media	Mediana	Varianza	Pob	Media	Mediana	Varianza
5k	0.2779	0.2781	0.0179	5k	0.841	0.85	0.0041
10k	0.2989	0.3329	0.0181	10k	0.841	0.85	0.0041
15k	0.4050	0.3883	0.0146	15k	0.841	0.85	0.0041
20k	0.3525	0.3399	0.0173	20k	0.841	0.85	0.0041

Pob 16



Gini 16



En las secuencias de este grupo se mantienen estables niveles bajos y nulos de desigualdad en relación a niveles altos de población. A partir de la crisis, tanto los niveles de desigualdad como los de población se siguen manteniendo bajos o nulos, sin que la crisis parezca afectar a su evolución, tanto en los casos en que ambos niveles se mantienen estables en esos ratios como en el caso de la secuencia **GS_Cp-KS-NN**, en que los niveles de desigualdad se encuentran en fluctuación constante. Esto se debe a la inclusión en la ecuación de la práctica dirigida a transferir recursos a los agentes necesitados.

8.2.2.- Interpretación

1.- La Hipótesis 2 (Supervivencia) queda contrastada, ya que los resultados muestran que los niveles de desigualdad y población de cada secuencia a los 1000 ticks se mantienen estables sin alteraciones significativas en los momentos pre-crisis hasta el tick 5000, momento de la crisis de recursos. Por lo tanto, en igualdad de condiciones de crecimiento natural 0 las secuencias de prácticas de reparto identificadas en la interpretación de la Hipótesis 1 son más eficientes que otras en términos de supervivencia a largo plazo del conjunto del grupo.

2.- La Hipótesis 3 (Resiliencia) también queda contrastada, ya que los resultados obtenidos muestran que ciertas secuencias de prácticas de reparto son más eficientes que otras en términos de resiliencia (Lancelotti et al. 2016) frente a crisis de recursos, en cuanto a qué elementos estructurales del modelo como el volumen de población y los niveles de desigualdad se mantienen equivalentes a los existentes con anterioridad a la crisis.

3.- Al igual que en la primera experimentación, la presencia o ausencia de las prácticas relacionadas con el reparto inicial entre los agentes miembros de un grupo de caza (MM, RM, RMP), no tiene ningún peso en los resultados por sí misma, ya que se observa su presencia en cada uno de los cuatro resultados señalados sin producir ninguna alteración significativa. Asimismo, la inclusión de culpa o penalización a parte del grupo de caza por

no haber aportado suficiente o no haber tenido el suficiente nivel de éxito (RMP, capítulo 7), tampoco produce ninguna alteración significativa en los resultados.

4.- Las secuencias integradas en su totalidad por prácticas basadas en el reparto inicial en el grupo de caza, así como en la consanguinidad y el establecimiento de redes entre determinados agentes (MM-KS-NS, RM-KS-NS, KS*-NS, RMP-KS-NS) son eficaces ante una crisis de recursos ya que los niveles logran estabilizarse en índices bajos de desigualdad, pero siempre con niveles de población bajos.

5.- Las secuencias integradas por prácticas basadas en el reparto inicial en el grupo de caza y un reparto grupal, sin tener en cuenta la consanguinidad o el establecimiento de redes (MM-GS_Ct, RM-GS_Ct), son eficaces ante una crisis de recursos ya que logran estabilizarse en niveles bajos de desigualdad alcanzando mayores niveles de población, aunque se vean afectados por la crisis, debido a la inclusión en la secuencia de dichas prácticas de reparto grupales. Lo mismo sucede, aunque en menor medida, con la secuencia GS_C_p-NS.

6.- Las secuencias integradas por prácticas basadas en el reparto inicial en el grupo de caza, un reparto en la familia cercana y una etapa de reparto a los agentes más necesitados (MM-KS-NN, RM-KS-NN) se muestran ineficaces ante una crisis de recursos, ya que la ausencia de alguna práctica de distribución grupal provoca que la simple inclusión de la necesidad en la ecuación sea insuficiente para hacer frente a las pérdidas altas de población.

7.- Las secuencias integradas por prácticas basadas en el reparto inicial en el grupo de caza, varias prácticas basadas en la consanguinidad y el establecimiento de redes y prácticas de distribución grupal (MM-KS-GS_Ct, RM-KS_GS_Ct, RM-NS-GS_Ct, KS-NS-GS_Ct, NS-KS-GS_Ct), se muestran eficaces ante una crisis de recursos, manteniendo los niveles de desigualdad bajos o nulos, pero perdiendo población intermitentemente a partir de la crisis.

8.- Este último problema se resuelve mediante la inclusión en la secuencia de prácticas asociadas a tener en cuenta la necesidad. Si bien vimos en las secuencias del grupo 2 que la inclusión de ésta práctica no alteraba significativamente los resultados, y en las secuencias del grupo 3 que la inclusión de prácticas dirigidas al reparto grupal no podía hacer frente a las continuadas pérdidas de población, los resultados de las secuencias del grupo 4 (KS-GS_Cp-NN, NS-GS_Cp-NN, GS_C_p-KS-NN) muestran que la combinación en la misma secuencia de prácticas orientadas al reparto grupal junto con las orientadas a los agentes con necesidad, dan lugar a las secuencias más eficaces a la hora de hacer frente a una crisis de recursos, manteniendo unos niveles bajos o nulos de desigualdad y unos niveles altos de población.

8.3.- Evaluación etnográfica

A pesar de las dificultades para estandarizar los datos relativos a las SPE bajo estudio, a continuación se realiza una evaluación de los resultados obtenidos en las experimentaciones a la luz de la realidad etnográfica. Para esta primera aproximación que aquí se presenta, se expresan los niveles de población en cantidades totales y densidades aproximadas de población (densidad a partir de ahora **pkm²** -personas por km²-), de manera que podamos evaluar las dinámicas de distribución de recursos en el marco de la existencia de densidades y volúmenes de población altos, medios o bajos.

En general, los datos demográficos presentan ciertas limitaciones, sobre todo en lo relativo a la diversidad de las fuentes, la desigualdad en su calidad, y sobre todo la dificultad de encontrar cálculos demográficos detallados, incluso en los estudios más actuales. La densidad de población en la mayoría de los casos se ha calculado a partir de la población total y territorio ocupado aproximados en momentos temporales contemporáneos o cercanos según las fuentes citadas. En el caso de los *Guaraní*, *Ndyuka*, *Jívaro*, *Mongoles* y *Karen Burma*, su elevada población y su presencia en más de un país complica en gran medida la obtención de información más aproximada sobre la densidad de población.

Las experimentaciones no consideran la posibilidad de complementariedad de estrategias de supervivencia, o el cambio en las mismas a través de la adopción de una nueva estrategia, ya que parten de unas condiciones de crecimiento natural 0 y los agentes solo actúan de acuerdo a condiciones prefijadas, por lo que no cambian ni modifican su comportamiento (capítulo 7). La realidad etnográfica sí recoge la existencia de estos casos, por lo que la alusión a la adopción o combinación de estrategias de supervivencia en la evaluación etnográfica es fruto de la interpretación, de la búsqueda de posibles explicaciones a cuestiones que van apareciendo durante la evaluación de los datos demográficos de ciertas SPE en relación a los resultados, lo cual por otra parte es un proceso lógico y necesario en todo proceso de investigación científica. En concreto, estas interpretaciones responden a la existencia de investigaciones que argumentan que la adopción o combinación de distintas estrategias de subsistencia habrían permitido a estas sociedades alcanzar y mantener niveles más altos de población (Bocquet-Appel & Bar-Yosef 2008), frente a las sociedades que no han variado apenas sus estrategias socioeconómicas.

1.- África

SPE	Secuencia	Población aproximada	Año	Fuente
<i>Chagga (SC)</i>	NS+KS+SD	74.4271 17,6 pkm ²	2000	Moore 2011, Sébastien 2010
<i>Okiek Dorobo (SC)</i>	MM+KS+NS+NN	20.000-30.000 2 pkm ²	1986	Balckburn 1986, Kratz 2014
<i>Boyela Mongo (SC)</i>	MM+KS+SD+NN	400.000 2,2 pkm ²	1983	Sato 1983, Johnson 2010

Figura 8.30. Tabla con secuencias de reparto y población aproximada de las SPE africanas sin prácticas de reparto a la totalidad de la población.

En el caso de las poblaciones que no incluyen ninguna práctica de reparto a la totalidad social citadas en sus secuencias (*Chagga*, *Okiek Dorobo* y *Boyela Mongo*), podemos observar que presentan niveles altos de población, lo que en principio no concuerda con

los resultados de las experimentaciones. La respuesta la encontramos en que los 3 grupos basan su subsistencia en una combinación de estrategias económicas (SC), en concreto actividades hortícolas y agricultura de roza (*Boyela Mongo y Chagga*) y actividades agropastoriles (*Okiek Dorobo*), en combinación con el mantenimiento de la caza y la recolección. Dicha combinación de estrategias habría permitido a estas sociedades alcanzar y mantener niveles más altos de población (Bocquet-Appel & Bar-Yosef 2008).

SPE	Secuencia	Población aproximada	Año	Fuente
<i>Aka (HG)</i>	RM+NS+GS(WD)	1.088 0,09 pkm ²	1980	Binford 2001, Binford & Johnson, 2006, Kirby et al. 2016
<i>Baka (HG)</i>	MM+NS+GS (PR, WD)	3.000 0,13 pkm ²	1980	Binford 2001, Binford & Johnson, 2006, Kirby et al. 2016
<i>Mbuti (HG)</i>	RM(OD)+KS+NS(DS)+GS	15.000 0,56 pkm ²	1999	Ichikawa 1999
<i>Gyeli (HG)</i>	RM+NS+KS(WD)+GS (WD)	3.000 0,25 pkm ²	1976	Joiris 1994
<i>Kutse San (HG)</i>	KS+NS(RA)+CC	90-130 0,04 pkm ²	1993	Kent 1993, Harris 2003
<i>!Kung San (HG)</i>	KS+NS(OD,DS)+GS (OD,RA)	3.000 0,15 pkm ²	1997	Biesele & Sxao 1999
<i>Gwi San (HG)</i>	NS+GS(PR)	3.000 0,7 pkm ²	1999	Tanaka & Sugawara 1999
<i>Hadza (HG)</i>	MM+TT+KS(WD)+GS (PR,WD)	1.000 0,4 pkm ²	1992	Marlowe 2004, Binford 2001, Binford & Johnson, 2006, Kirby et al. 2016
<i>Azande (SC)</i>	RM+GS (SD)	1 mill. 3 pkm ²	1999	Gillies & Beierle 1999
<i>Nuer (SC)</i>	RM(DS)+KS+GS(RA)	500.000 3 pkm ²	1985	Kelly 1985, Jok & Skoggard 2003

Figura 8.31. Tabla con secuencias de reparto y población aproximada de las SPE africanas con prácticas de reparto a la totalidad de la población.

En el caso de las poblaciones que no incluyen ninguna práctica de reparto a la totalidad social citadas en sus secuencias (*Chagga*, *Okiek Dorobo* y *Boyela Mongo*), podemos observar que presentan niveles altos de población, lo que en principio no concuerda con los resultados de las experimentaciones. La respuesta la encontramos en que los 3 grupos basan su subsistencia en una combinación de estrategias económicas (SC), en concreto actividades hortícolas y agricultura de roza (*Boyela Mongo* y *Chagga*) y actividades agropastoriles (*Okiek Dorobo*), en combinación con el mantenimiento de la caza y la recolección. Dicha combinación de estrategias habría permitido a estas sociedades alcanzar y mantener niveles más altos de población (Bocquet-Appel & Bar-Yosef 2008).

Lo descrito en este último párrafo parece verse contrastado si analizamos las poblaciones donde sí aparecen prácticas grupales en sus cadenas de reparto. La totalidad de las poblaciones incluyen prácticas de reparto grupal pero son las de base cazadora recolectora (HG) las que presentan niveles más bajos de población respecto a las poblaciones con base en una combinación de caza, recolección y actividades agropastoriles como estrategias de subsistencia.

Asimismo, entre las poblaciones con base socioeconómica combinada se observa que aquellas que incluyen prácticas de reparto a la totalidad de la población presentan niveles poblacionales más altos que las que no mantienen estas prácticas, lo que va en la línea de los resultados de las experimentaciones, con la única excepción de los *Chagga*.

2.- América del Norte

En el caso de América del Norte, únicamente la secuencia de los *Western Apache* de *San Carlos* (Arizona, USA) no incluye prácticas de reparto a la totalidad de la población.

SPE	Secuencia	Población aproximada	Año	Fuente
<i>Western Apache (HG)</i>	MM(DS)+NS(PR)	12.848 0,7 pkm ²	1980	Greenfield & Beierle 2002
<i>Eastern Apache (HG)</i>	TT+KS+NN	33.53 1,8 pkm ²	2008	Beierle 2012, Farrer 2010
<i>Mescalero Apache (HG)</i>	RM+GS(PR)	6.500-7000 3,7 pkm ²	2000	Farrer 2010
<i>Crow (HG)</i>	RM+KS(WD)+TT (PR)	11.375 1,2 pkm ²	2012	Frey 2014
<i>Chipewyan (HG)</i>	GS(WD)+NS(PR, RA)+NN(WD)	25.000 0,72 pkm ²	1972	Casteel 1972, Sharp & Beierle 2001
<i>Blackfoot (HG)</i>	GS(OD)+NN(DS)	25.000 1,3 pkm ²	1980	Conaty & Beierle 1999
<i>Stoney (HG)</i>	KS+GS	6.040 8 pkm ²	1997	Beierle 2002, Statistics Canada 2017a
<i>Copper Inuit (HG)</i>	KS+NS(RA)+CC	2.000 0,5 pkm ²	1980	Damas 1996, Statistics Canada 2017b
<i>Kaska (HG)</i>	KS(WD)+TT+CC	950 1 pkm ²	1972	Casteel 1972, Honigmann & Abate 2012
<i>Clyde River Inuit (HG)</i>	MM+SD+NS(OD)+CC+NN(OD)+SD (PR)	1.000 9,9 pkm ²	2004	Kishigami 2004, Statistics Canada 2017c
<i>Barrow Inupiat (HG)</i>	RM(WD)+TT+NN +CC	2.500 35 pkm ²	2000	Bodenhorn 2000
<i>Innu Naskapi (HG)</i>	MM+NN(DS)+CC (PR)	12.000 19 pkm ²	1995	Reid 2009, Statistics Canada 2017d
<i>Akulivik Inuit (HG)</i>	RM+NS+GS+SD+ NN	1.460 4,9 pkm ²	2000	Kishigami 2004, Hamadani 2013

Figura 8.32. Tabla con secuencias de reparto y población aproximada de las SPE de América del Norte.

La totalidad de los grupos bajo estudio en estas zonas geográficas mantienen su estrategia de subsistencia basada casi estrictamente en la caza y la recolección, tanto en las zonas árticas, subárticas y de pradera. En conjunto los datos de estas poblaciones van en la línea de los resultados de las experimentaciones, ya que en condiciones ecológicas y con medios de subsistencia similares, todas las sociedades presentan niveles de población superiores a los de los *Western Apache*, en especial si atendemos a los grupos más similares en términos socioecológicos, como son los *Mescalero*, los *Eastern Apache* y los *Crow*.

Respecto al resultado de las experimentaciones que muestra que las secuencias de reparto más efectivas en cuanto a la supervivencia y resiliencia del grupo son las que combinan prácticas de reparto grupal y a los agentes con necesidad, los datos etnográficos coinciden con los resultados de las experimentaciones en las zonas árticas pero no en las subárticas y de estepa. Entre éstas últimas los niveles poblacionales de los *Mescalero* (sin NN) superan a los de los *Eastern Apache* y los *Crow* (NN). Entre las poblaciones de la zona subártica los niveles de población de los *Stoney* (sin NN) superan a los de los *Chipewyan* y *Blackfoot* (con NN). En el caso de las poblaciones árticas, tanto los *Copper Inuit* como los *Kaska* (sin NN) presentan niveles poblacionales más bajos que el resto de grupos con NN.

Los datos etnográficos de esta zona geográfica van en gran medida en la línea de los resultados de las experimentaciones, lo cual se refuerza si atendemos a las numerosas alusiones a momentos de escasez de recursos que encontramos en la documentación recopilada sobre estas sociedades, que dan cuenta de la importancia del mantenimiento y refuerzo de las prácticas tradicionales de reparto grupal para la supervivencia física y social del grupo. Respecto a la evaluación de la necesidad, la documentación etnográfica nos muestra que las sociedades de las zonas árticas basan su subsistencia en la pesca y la caza de mamíferos marinos y terrestres, con una posibilidad escasa o nula de recolección de otros productos. Esto nos hace pensar en que el reparto en base a la necesidad responde a un mecanismo de refuerzo en estas sociedades frente a las dificultades que el entorno plantea, y en el que la adquisición de presas animales presenta altos índices de contingencia (Kameda et al. 2002, Kaplan et al. 2012).

3.- América del Sur

Entre las poblaciones del sur de América nos encontramos con que los *Guaraní*, los *Ndyuka* y el grupo de *Conambo* en la Amazonía Ecuatoriana son los únicos grupos que no incluyen prácticas de reparto grupal en sus secuencias.

SPE	Secuencia	Población aproximada	Año	Fuente
<i>Guaraní (SC)</i>	KS(RA)+NS(RA)	50.000. Regiones subtropicales de los Andes hasta el océano Atlántico. Densidad baja	1998	Reed & Beierle 1998
<i>Ndyuka (SC)</i>	KS(WD)+NS (WD)	30-35.000 Amazonía de Guyana Francesa y Surinam. Densidad baja	1999	Van Wetering & Thoden van Velzen 1999
<i>Conambo (SC)</i>	KS+NS(PR)	200 3 pkm ²	2005	Cronk et al. 2000, Patton 2005

Figura 8.33. Tabla con secuencias de reparto y población aproximada de las SPE de América del Sur sin prácticas de reparto a la totalidad de la población.

Estos grupos presentan niveles altos de población, y al igual que ocurre en el caso africano, basan su subsistencia en estrategias económicas en actividades agrícolas combinadas con la caza y la recolección, pero con diferencias. Los *Guaraní* y los *Ndyuka* son poblaciones principalmente agrícolas, que complementan estas actividades con la caza y la recolección, por lo que vemos que su población es muy alta pero con una densidad baja, ya que está muy repartida en diversos territorios en diversos países. Sin embargo, en el caso del grupo de *Conambo*, su subsistencia está basada principalmente en la caza y la recolección complementada con actividades hortícolas, por lo que vemos una cantidad de población menor pero estable y concentrada en unos 60 km².

SPE	Secuencia	Población aproximada	Año	Fuente
<i>Tukano Komena (SC)</i>	KS+NS(RA)+GS (WD)	7.000 0,2 pkm ²	1975	Beierle 1998
<i>Cubeo (SC)</i>	KS(WD)+CC+ NN	2.500 0,2 pkm ²	1979	Goldman 1979
<i>Jívaro (SC)</i>	SD(OD)+CC(PR)	30-5.000. Sur de Ecuador, Norte de Perú. Densidad baja	2000	Beierle 2006
<i>Ache (HG)</i>	GS(OD,PR,RA)	700 5,3 pkm ²	1989	Hill & Hurtado 1999
<i>Hiwi (HG)</i>	MM+NS+GS (OD)+KS(OD)	800 2,6 pkm ²	2000	Gurven et al. 2000, Hill et al. 2007
<i>Mundurucu (HG)</i>	NS(WD)+GS (WD,RA)	1.100-1250 0,1 pkm ²	1980	Burkhalter & Beierle 2003
<i>Warao (HG)</i>	KS+SD+NS+CC (RA)	22.000 0,55 pkm ²	1990	Heinen & Beierle 2001

Figura 8.34. Tabla con secuencias de reparto y población aproximada de las SPE de América del Sur con prácticas de reparto a la totalidad de la población.

En el resto de América del Sur todos los grupos presentan una o varias prácticas de reparto grupal en sus secuencias, y asimismo se repiten las dinámicas observadas en los tres grupos anteriores. Las sociedades que basan su subsistencia en una combinación de actividades agrícolas, caza y recolección, presentan cantidades altas de población (*Tukano Komena*, *Cubeo* y *Jívaro*) pero repartida en territorios más amplios con densidades de población bajas.

Asimismo, la inclusión o no de prácticas de reparto grupal en las secuencias no parece tener peso significativo si comparamos entre las poblaciones que basan su subsistencia en actividades agropastoriles complementadas con la caza y la recolección. Lo mismo sucede en cuanto a la necesidad (NN). Su inclusión en la secuencia por parte de los *Cubeo* no parece tener peso significativo entre estas sociedades.

El resto de poblaciones de cazadores recolectores primarios presentan menores volúmenes de de población pero más concentrada y con densidades de población más alta, a excepción de los *Warao*, con altos niveles de población y un territorio más amplio. Esto va en la línea de los resultados de las experimentaciones, ya que ejemplifica la importancia del mantenimiento y refuerzo de las prácticas tradicionales de reparto, en especial las que incluyen a la totalidad de la población, en el mantenimiento de la supervivencia grupal y la cohesión social sin variar las estrategias de subsistencia.

4.- Asia

SPE	Secuencia	Población aproximada	Año	Fuente
<i>Semai (SC)</i>	NS+DS	40.000 1,5 pkm ²	2000	Silververg & Grey 1992, Dentan & Skoggard 2012
<i>Mongoles (SC)</i>	RM+KS	2 mill. Mongolia, Rusia, China y Kazakhstan. Densidad baja	2006	Jankowiak & Beierle 2006
<i>Karen Burma (SC)</i>	RM+KS+GS	3 mill. Myanmar y Tailandia. Densidad baja	1990	Pollock & Abate 2012
<i>Lamalera (HG)</i>	RM+KS+NS(PR, RA)	1.200 24 pkm ²	2006	Nolin 2010, 2012
<i>Batek (HG)</i>	RM+KS+NS+GS	2.000 0,22 pkm ²	1980	Endicott 1988, Endicott & Abate 2009

Figura 8.35. Tabla con secuencias de reparto y población aproximada de las SPE de Asia.

En el caso de Asia, los *Semai* y los *Mongoles* muestran ausencia de prácticas de reparto grupal y volúmenes altos de población. Pero como en los casos del sur de América, sus estrategias de subsistencia están basadas en prácticas hortícolas (*Semai*) y pastoriles (*Mongoles*), y presentan una densidad baja de población al encontrarse repartida en territorios muy amplios. Al igual que en el sur de América, la inclusión de una práctica de reparto grupal en la secuencia por parte de los *Karen Burma* no parece tener peso significativo en comparación con las otras dos poblaciones que basan su subsistencia en actividades agropastoriles complementadas con la caza y la recolección.

Los otros grupos bajo estudio basan su subsistencia casi estrictamente en la caza y la recolección, los *Lamalera* en la caza de mamíferos marinos concretamente cachalotes (Alvard 2001), y los Batek en la caza de varios mamíferos terrestres, la pesca, y la recolección de frutos y raíces (Endicott 1988). Ambos grupos presentan volúmenes bajos de población, siendo los *Lamalera* los que presentan una alta densidad aunque no incluyan prácticas grupales en su secuencia de reparto, debido a su concentración en un pequeño territorio de apenas 50 km².

5.- Eurasia

SPE	Secuencia	Población aproximada	Año	Fuente
<i>Nganasan (SC)</i>	RM+KS(WD)+ NS(PR,RA)+DS	834 0,1 pkm ²	2000	Ziker 2002, Adem 2012
<i>Nivkh (SC)</i>	MM+NN+TT	4631 0,12 pkm ²	1986	Austerlitz 2010
<i>Evenki (SC)</i>	GS(OD)+NN	9.500 0,004 pkm ²	1991	Anderson 1991
<i>Chukchi (SC)</i>	RM(OD)+GS+SD+ NN+KS	15.200 0,03 pkm ²	1989	Zhornitskaya & Wanner 1996, Ikeya 2013

Figura 8.36. Tabla con secuencias de reparto y población aproximada de las SPE de Eurasia.

En el caso de Eurasia, todos los grupos presentan estrategias combinadas de producción entre la caza, la pesca y la recolección, y actividades pastoriles (principalmente rebaños de renos). De los 4 grupos bajo estudio, solamente los *Nganasan* presentan secuencias sin prácticas comunitarias. El resto de grupos presentan un volumen de población mayor pero una densidad igual o más baja al moverse a lo largo de un mayor territorio que los *Nganasan*, lo que en principio no va en la línea de los resultados de las experimentaciones, pero al igual que ocurre en América del Sur y Asia, la inclusión de una práctica de reparto grupal en las secuencias por parte de estos grupos no parece tener peso significativo entre las poblaciones que basan su subsistencia en combinaciones de

actividades agropastoriles, caza y recolección. Asimismo, la inclusión del reparto en base a la necesidad no parece tener peso significativo entre estas sociedades.

6.- Oceanía

SPE	Secuencia	Población aproximada	Año	Fuente
<i>Ulithians (SC)</i>	GS(OD)+CC	963 200 pkm ²	2006	Lessa & Beierle 2009
<i>Woleai (SC)</i>	MM+KS+SD+GS (PR, OD)	920 185 pkm ²	2003	Alkire & Beierle 2009
<i>Meriam (SC)</i>	MM+KS+CC(PR, RA)	430 122 pkm ²	2003	Smith & Bird 2003
<i>Wiradjuri (HG)</i>	KS+NS(DS)+GS	12.000 0,15 pkm ²	2000	Macdonald 2000, 2008
<i>Martu (HG)</i>	MM+KS+NS(DS) +GS(PR)	800 0,006 pkm ²	2010	Bird & Bird 2010

Figura 8.37. Tabla con secuencias de reparto y población aproximada de las SPE de Oceanía.

El caso de Oceanía en su conjunto parece coincidir con los resultados de las experimentaciones. La totalidad de las SPE bajo estudio presentan secuencias de distribución con prácticas de reparto grupales. Los grupos con base de subsistencia en la combinación de estrategias presentan densidades muy altas de población así como volúmenes altos, teniendo en cuenta eso sí que se trata de sociedades que habitan espacios territoriales muy reducidos como pequeñas islas o atolones (*Ulithians*, *Woleai* y *Meriam*). En el caso de los grupos cazadores recolectores primarios, tanto los *Wiradjuri* como los *Martu* presentan densidades bajas de población, diferenciándose en que los primeros ocupan una extensión mucho mayor de territorio y han alcanzado un volumen significativamente superior. El caso de los *Wiradjuri*, al igual que el de los *Warao* en el sur de América, muestra la importancia del mantenimiento y refuerzo de las prácticas tradicionales de reparto, sobre todo a la totalidad de la población, en el mantenimiento de la supervivencia grupal y la cohesión social sin variar las estrategias de subsistencia.

8.4.- Sumario

Secuencia	Experimento 1		Experimento 2			
			Pre-crisis		Post-crisis	
	Gini	Población	Gini	Población	Gini	Población
1. MM-KS-NS	bajo	bajo	=	=	↑	↓
2. MM-KS-GS_Ct	nulo	alto	=	=	=	↓
3. MM-GS_Ct	bajo	alto	=	=	↑	↓
4. MM-KS-NN	alto	alto	=	=	colapso	colapso
5. RM-KS-GS_Ct	nulo	alto	=	=	=	↓
6. RM-KS-NS	bajo	bajo	=	=	↓	↓
7. RM-GS_Ct	bajo	alto	=	=		↓
8. RM-NS-GS_Ct	nulo	alto	=	=	=	↓
9. RM-KS-NN	alto	alto	=	=	colapso	colapso
10. RMP-KS-NS	bajo	bajo	=	=	↑	↓
11. KS*-NS-GS_Ct	nulo	alto	=	=	=	↓
12. KS*-NS	bajo	bajo	=	=	↑	↓
13. KS*-GS_Cp-NN	nulo	alto	=	=	=	=
14. NS-KS-GS_Ct	nulo	alto	=	=	=	
15. NS-GS_Cp-NN	nulo	alto	=	=	=	=
16. GS_Cp-KS-NN	bajo	alto	=	=	↑↓	=
17. GS_Cp-NS	bajo	alto	=	=	↑	↓

Figura 8.38. Tabla con sumario de resultados comparados de ambas experimentaciones.

Signos: = Sin cambios, ↑ Ascenso, ↓ Descenso, ↑↓ Fluctua.

En la tabla anterior se comparan los resultados de ambas experimentaciones. En los cuadros de Experimento 1 se detallan los promedios de desigualdad (Gini) y población entre 0-1000 ticks. En los cuadros del Experimento 2 se detallan los promedios de desigualdad (Gini) y población correspondientes a la evolución anterior la crisis (Pre-crisis 0-5000 ticks) y después de la crisis (Post-crisis 5001-20000 ticks).

1.- La Hipótesis 1 (Desigualdad) queda contrastada: los resultados obtenidos muestran diferentes niveles de desigualdad en relación a los niveles poblacionales según la secuencia de prácticas de reparto que determine el comportamiento de los agentes H.

2.- La Hipótesis 2 (Supervivencia) queda contrastada: los resultados muestran que los niveles de desigualdad y población de cada secuencia a los 1000 ticks se mantienen estables sin alteraciones significativas hasta el tick 5000, momento de la crisis de recursos.

3.- La Hipótesis 3 (Resiliencia) queda contrastada: los resultados obtenidos muestran que ciertas secuencias de prácticas de reparto son más eficientes que otras en términos de resiliencia frente a crisis de recursos.

4.- La presencia de prácticas de reparto inicial entre el grupo de caza (Mutualismo -MM- y Mutualismo Diferenciado -RM-) no tiene influencia en los resultados en ninguna de las experimentaciones.

5.- La presencia o no de prácticas de reparto que incluyen a la totalidad de la población - **GS_Cp** y **GS_Ct**, equivalentes en el modelo MSP a: Distribución a la totalidad del grupo (Group Selection. **GS**), Robo Tolerado (Tolerated Theft. **TT**) y Consumo Comunal (Communal Consumption. **CC**)-, tienen mucha influencia en los resultados de las experimentaciones ya que:

5.1.- Los resultados muestran que las secuencias que no incluyen ninguna de dichas prácticas de reparto se muestran eficientes en cuanto al mantenimiento de niveles

bajos y estables de desigualdad, también a largo plazo, pero siempre con niveles bajos de población.

5.2.- La inclusión del reparto en base a la necesidad (NN) en este tipo de secuencias supone alcanzar y mantener a largo plazo niveles más altos de población, pero también siempre niveles más altos de desigualdad.

5.3.- Para que se alcancen, y se mantengan a largo plazo, mayores niveles de población y niveles bajos y estables de desigualdad es necesario que se incluya en alguna etapa de la secuencia alguna práctica grupal dirigida al reparto de las calorías a todos los miembros del conjunto social.

5.4.- Tras una crisis de recursos, las secuencias que no incluyen ninguna práctica de reparto grupal se muestran eficaces, aunque se ven afectadas en cuanto a que logran estabilizarse siempre en niveles de desigualdad más altos y niveles poblacionales aún más bajos.

5.5.- Tras una crisis de recursos, las secuencias que no incluyen ninguna práctica de reparto grupal pero que incluyen el reparto en base a la necesidad (**MM-KS-NN**, **RM-KS-NN**), se muestran ineficaces ya que **colapsan** después de la crisis de recursos. Por lo tanto, la simple inclusión del reparto en base a la necesidad (NN) no conlleva ninguna mejora en la resiliencia de dichas secuencias.

5.6.- Las secuencias que sí incluyen prácticas de reparto grupal se muestran eficaces frente a una crisis de recursos, aunque se ven afectadas en cuanto a que a partir del momento de crisis sufren pérdidas sucesivas de población debido a picos intermitentes en los niveles de desigualdad.

5.7.- Las secuencias que sí incluyen prácticas de reparto grupal junto al reparto en base a la necesidad (NN) se muestran como las más eficaces, ya que alcanzan y mantienen a largo plazo niveles bajos de desigualdad y altos de población, sin verse afectados por la crisis de recursos.

6.- En cuanto a la evaluación o contrastación etnográfica de los resultados, en líneas generales, la mayoría de las SPE bajo estudio incluyen una o varias prácticas de transferencia a la totalidad del grupo social en sus secuencias de reparto (Distribución a la totalidad del grupo (Group Selection. **GS**), Robo Tolerado (Tolerated Theft. **TT**) y Consumo Comunal (Communal Consumption. **CC**), **GS_Cp** y **GS_Ct** en el modelo, en concreto el 78%

del total de poblaciones), lo que nos muestra la importancia de este tipo de prácticas para su supervivencia física y social, coincidiendo con los resultados de las experimentaciones, en los que las secuencias que incluyen este tipo de prácticas presentan índices bajos de desigualdad y mayores niveles de población.

7.- Del 22% restante de SPE en cuya secuencia de distribución no aparece ninguna práctica de reparto grupal, el 82% basa su subsistencia en actividades agropastoriles combinadas con caza y recolección, a excepción del grupo de *Conambo*, que basa su economía en la caza y la recolección, complementada con actividades hortícolas. Muchas de estas poblaciones han llegado a niveles de población muy altos. Esto parece indicar que la adopción de este tipo de estrategias de subsistencia tiene un peso significativo a la hora de desarrollar, o lo que es más probable abandonar, ciertas prácticas de reparto, en este caso las grupales, y que su ausencia en las prácticas de reparto no suponga un problema al crecimiento demográfico, aspecto que coincide con las numerosas investigaciones que ligan crecimiento demográfico y desarrollo de actividades agropastoriles (Bocquet-Appel & Bar-Yosef 2008).

8.- El peso de la relación entre la adopción de estrategias de subsistencia basadas en la combinación de actividades agropastoriles, caza y recolección, y aumento demográfico, parece verse reforzado por el hecho de que cuando comparamos entre las sociedades de este tipo que incluyen prácticas grupales de reparto y las que no, no se observan diferencias significativas, así como por el hecho de que estas poblaciones presentan mayores índices de población que las cazadoras recolectoras.

9.- Si atendemos a los grupos de cazadores recolectores primarios, en el caso de los dos grupos sin prácticas de reparto grupal, sus casos coinciden con el resultado de las experimentaciones, ya que al no incluir dichas prácticas en sus secuencias mantienen niveles bajos y estables de desigualdad y de población.

10.- En el caso de los que sí presentan prácticas de reparto grupal en sus secuencias, son los datos de las poblaciones de América los que coinciden en mayor medida con los resultados de las experimentaciones, ya que en condiciones ecológicas y con medios de

subsistencia similares, dichas sociedades presentan niveles de población superiores a los de las sociedades sin prácticas grupales, lo cual ejemplifica la importancia del mantenimiento y refuerzo de las prácticas tradicionales de reparto, en especial las grupales, en el mantenimiento de la supervivencia grupal y el refuerzo de la cohesión social sin variar las estrategias de subsistencia.

11.- Como se ha descrito anteriormente, la combinación de prácticas de reparto a la totalidad de la población y reparto basado en la necesidad (NN) emerge en las experimentaciones como la estrategia más eficaz a la hora de alcanzar y mantener niveles bajos de desigualdad y altos de población, antes y después de una crisis de recursos. Estos resultados coinciden con las secuencias de reparto de la zonal ártica de América del Norte. Existe gran cantidad de documentación sobre la existencia de crisis de recursos en lo referente a estas sociedades, por lo que el mantenimiento y refuerzo de las prácticas grupales, así como el reparto en base a la necesidad como mecanismo de refuerzo, se presentan como la mejor estrategia para la supervivencia física y social del grupo, frente a los altos niveles de riesgo que presentan sus bases de subsistencia y la escasa densidad de recursos de las latitudes en las que habitan (Kameda et al. 2002, Kaplan et al. 2012).

Capítulo 9.- Conclusiones

9.1.- Resumen

9.2.- Evaluación de los resultados en relación a los objetivos

9.3.- Limitaciones y perspectivas futuras

9.4.- Reflexiones finales

9.1.- Resumen

El presente trabajo de tesis desarrolla un conjunto de instrumentos metodológicos para poder explorar los procesos de reparto de recursos y de generación y mantenimiento de la desigualdad entre los seres humanos, a través de la construcción de una clasificación sistemática de prácticas de reparto en sociedades de pequeña escala (SPE).

El reparto de alimentos es un rasgo característico de las sociedades humanas y no humanas, así como una de las formas más importante de cooperación. En las sociedades humanas los comportamientos relativos a la distribución superan la acción sincronizada hacia la consecución de un bien común, convirtiéndose en un fenómeno que se da a gran escala. Asimismo, el estudio de las causas que producen la desigualdad en el reparto de recursos en las sociedades humanas, así como los mecanismos que la acentúan o la atenúan, ha sido clave en el desarrollo de la Sociología como disciplina científica.

Tradicionalmente, los estudios se han enfocado en las características de sociedades específicas, a través del análisis de la práctica de reparto dominante identificada en cada una de ellas. La Ecología y la Biología Evolutivas pusieron de manifiesto el papel clave que tienen los procesos de distribución en la comprensión de los patrones de cambio evolutivo, y en esta línea se definieron diferentes modelos evolutivos con el fin de

describir y explicar las prácticas de reparto en base a los beneficios hipotéticos que dichos modelos aportan a la supervivencia grupal y social del grupo.

Sin embargo, la documentación etnográfica muestra que estos procesos socioeconómicos son el resultado de complejas formas de interacción social, resultantes en diferentes comportamientos y prácticas de reparto. Estas prácticas son características de cada grupo y se desarrollan en secuencias de varias etapas con prácticas específicas que se combinan de manera no excluyente, resultando diferente en cada sociedad la combinación de prácticas en secuencias de reparto.

Este trabajo propone la adopción de un enfoque *cross-cultural* basado en el examen de información etnográfica, recopilando ejemplos concretos de prácticas de reparto que se desarrollan en diversas SPE de manera cotidiana. Para superar los estudios tradicionales y los modelos evolutivos, se hace necesario variar la escala de análisis, en este caso a través de un acercamiento desde la Sociología Analítica. Este tipo de análisis se basa en descender del nivel macro, donde solamente observamos la existencia de un proceso de acción colectiva, al nivel micro, para identificar y estudiar los mecanismos estructurales y sociales que generan como resultado agregado las diferentes prácticas de reparto de recursos a través de un análisis textual y crítico. Posteriormente, las prácticas identificadas son codificadas de acuerdo a los mecanismos que las generan. La clasificación sistemática resultante permite:

- Identificar, describir, clasificar de manera sistemática y comparar las diferentes secuencias de reparto entre SPE.
- Desarrollar la traslación sistemática de información cualitativa en lenguaje formal con el fin de avanzar en el desarrollo de distintos tipos de modelos, análisis, estudios y experimentaciones sobre procesos sociales.
- Su aplicación a diversos casos de estudio actuales, ya que las prácticas de reparto identificadas no están adscritas a un sistema socioeconómico concreto.

Finalmente, la clasificación sistemática sirve de base para la construcción de un modelo de simulación computacional basado en agentes denominado MSP (*Modelling Sharing*

Practices), en el que se implementa una sociedad virtual de acuerdo a información etnográfica empírica. A través de la implementación de protocolos de actuación basados en las secuencias de reparto sistematizadas, y en condiciones de crecimiento natural 0, se realizan experimentos relativos a la Desigualdad (determinadas prácticas de reparto provocan mayor desigualdad que otras en relación a los niveles de población), Supervivencia (determinadas prácticas de reparto son más efectivas a largo plazo en cuanto a la supervivencia del grupo) y Resiliencia (determinadas prácticas de reparto son más efectivas ante una crisis de recursos). A continuación se describe una evaluación de los resultados de las experimentaciones realizadas respecto a los objetivos detallados en el capítulo 2.

9.2.- Evaluación de los resultados en relación a los objetivos

Como se describe en el capítulo 2, el presente trabajo de tesis tiene dos tipos de objetivos principales, los centrados en el avance en el análisis de ciertos fenómenos sociales por una parte, definidos como sustantivos, y por otra los definidos como metodológicos, centrados en aportar nuevas herramientas metodológicas para llevar a cabo dichos análisis.

Objetivos metodológicos

(a) En cuanto a los *explananda*, en el capítulo 3 y en el Anexo 1 se muestran las suficientes evidencias de que nos hallamos ante un fenómeno socioeconómico regular, y que es posible su identificación y explicación, descartando cualquier atisbo de singularidad debida a cuestiones de tipo individual o eventos históricos únicos.

(b) Dicha regularidad resulta difícilmente abordable desde las perspectivas tradicionales o desde la construcción y aplicación de modelos evolutivos por parte de la Biología y la Ecología Evolutivas, ya que dichos enfoques se centran en aspectos particulares del fenómeno en sí. Por el contrario, resulta imprescindible la comparación entre diferentes sociedades a través de una perspectiva *cross-cultural*, evaluando similitudes y diferencias e identificando tendencias y patrones, si queremos movernos de la particularidad

individual de la descripción etnográfica a la generalidad, lo que es regular entre distintos grupos humanos. Por ello en el capítulo 6 se detalla la descripción, clasificación y comparación de las diferentes etapas de acción a través de las cuales se desarrollan las prácticas de reparto en las SPE, después de la recopilación exhaustiva de información etnográfica en bases de datos especializadas y literatura científica específica realizada para describir los *explananda*.

(c) El diseño, desarrollo e implementación del modelo de simulación computacional MSP, así como la realización de las correspondientes experimentaciones y análisis de resultados, demuestran que:

(c.1) El sistema de codificación desarrollado a través de un análisis textual de la documentación recopilada (capítulo 6) permite la traslación de información cualitativa (textos, descripciones etnográficas, etc) a lenguajes y modelos formales, con el fin de ser usado para desarrollar diferentes análisis cuantitativos y de experimentación de procesos sociales en un entorno virtual.

(c.2) El protocolo metodológico desarrollado permite:

- Sistematizar la información.
- Generar tipologías y clasificaciones formales de prácticas socioeconómicas.
- Avanzar en el uso de la simulación computacional en los estudios sociológicos (Manzo 2011, Linares 2012, Chattoe-Brown 2013).
- Generar bases de datos, mediante la simulación, para permitir su análisis estadístico.

(c.3) Se realizan aportaciones válidas a la hora de afrontar el problema cualitativo/cuantitativo. El presente trabajo contribuye de manera práctica a la traslación de información cualitativa a lenguajes formales a fin de lograr una compatibilidad epistemológica entre procesos del mundo real y su representación mediante lenguajes abstractos (Bates et al. 2000), reflejando las similitudes y diferencias documentadas en la información de origen (Agar 2003, Linares 2012, Chattoe-Brown 2013), reto primordial en la investigación científica actual, como muestra la existencia del *Special Interest Group on*

Using Qualitative Data to inform Behavioural Rules, que forma parte de la *European Social Simulation Association (ESSA)* (<http://www.essa.eu.org/sig/sig-qual2rule/>).

(d) Las experimentaciones virtuales y los consiguientes análisis de los resultados emergentes aportan información acerca de los comportamientos relacionados con el reparto de alimentos y la generación y mantenimiento de desigualdades en las SPE, como se detalla al hablar de los objetivos sustantivos.

(e) Tanto los mecanismos, las prácticas, las cadenas de acción, como las consecuencias de dichas acciones se presentan de forma universal, ya que se pueden observar en cualquier tipo de grupo humano más allá de las SPE. Por ello, la presente propuesta metodológica se puede aplicar a cualquier tipo de sociedad humana de la que se pueda obtener información acerca de sus procesos de distribución de recursos, independientemente de su contexto espacial y temporal.

Objetivos sustantivos

(a) Respecto al primer objetivo sustantivo, avanzar en el conocimiento de la distribución de recursos en las sociedades humanas, los resultados agregados obtenidos en las experimentaciones muestran en primer lugar la importancia de estudiar dicho fenómeno atendiendo a su complejidad, es decir, analizando las diferentes secuencias de prácticas de reparto mediante las cuales las sociedades humanas realizan la distribución de alimentos. Supone un avance respecto a los enfoques tradicionales y a los estudios desarrollados desde la Ecología y la Biología Evolutiva descritos en el capítulo 4, centrados los primeros en la identificación y estudio de la práctica de reparto dominante en una sociedad determinada, y en el desarrollo de modelos basados en los beneficios hipotéticos que aportan diferentes prácticas de reparto los segundos, con el objetivo de explicar el origen y mantenimiento de estos comportamientos cooperativos.

Los resultados nos muestran la importancia de abordar el análisis de forma global, incluyendo información específica acerca de las diferentes y sucesivas etapas temporales, espaciales y relacionales a través de las cuales se desarrollan las distintas prácticas de

reparto, los agentes involucrados en dichas acciones y los mecanismos sociales de relación (dinámicas generadas en la relación entre los diferentes agentes involucrados y el recurso a ser repartido) y de motivación (diversos motivos que los agentes pueden tener para repartir el recurso en un momento determinado) que producen dichas acciones. Podemos observar hasta qué punto son importantes mecanismos como la consanguinidad o el establecimiento de redes en las que se coopera con determinados agentes a la hora de realizar la distribución de recursos dentro del conjunto social.

Igualmente, los resultados nos muestran la relación que existe entre los procesos de producción y reparto, ya que se puede observar como diferentes estrategias de subsistencia aparecen asociadas a la presencia o ausencia de determinadas prácticas de reparto, sobre todo las que tienen en cuenta a la totalidad del conjunto grupal, así como la importancia de ciertos mecanismos a la hora de asegurar la supervivencia física y social del grupo.

Casi todas las SPE que no presentan prácticas de reparto a la totalidad de la población son las que han adoptado estrategias mixtas de producción, en las que se mantienen actividades de caza y recolección pero que están basadas principalmente en actividades agropastoriles. Dichos grupos presentan niveles altos de población, lo que nos lleva a relacionar los resultados con las investigaciones que ligan los cambios en los sistemas productivos con los niveles de complejidad social (Turchin 2003). Con la adopción de estrategias agropastoriles cambian las formas de consumo, ya que la posibilidad de almacenaje (práctica ligada a este tipo de sociedades, y ausente de forma generalizada en las de base cazadora recolectora) provoca la posibilidad de consumo diferido. Estos cambios en las esferas de la producción y el consumo podrían tener su contrapartida en la esfera de la distribución. Ciertas prácticas de reparto, como las basadas en la reciprocidad (tanto la indirecta como la basada en la contingencia) ya no serían reforzadas al no ser ya necesarias debido a la posibilidad de asegurar un consumo futuro (Pereda et al. 2017). El robo tolerado no tendría sentido ya que el costo de mantener el control sobre el producto sería mucho menor que los beneficios que aporta el almacenaje, y prácticas como el reparto a la totalidad de las familias del grupo o la celebración de eventos donde se produce un consumo colectivo se mantendrían únicamente en base al prestigio de los

proveedores o la búsqueda de alianzas políticas (Hayden 1990, Patton 2005, Jones 2007, Von Rueden et al. 2001).

(b) En cuanto al segundo objetivo sustantivo, avanzar en el estudio de la desigualdad en las sociedades humanas, los resultados agregados en primer lugar dan cuenta de los mecanismos y las prácticas de reparto que generan una distribución más o menos equitativa de un recurso determinado en un momento determinado. Aunque este estudio se haya llevado a cabo con datos de un tipo determinado de agrupación social humana como son las SPE, los mecanismos y prácticas identificadas y analizadas no son exclusivas de este tipo de sociedades. Al contrario, son mecanismos, prácticas y comportamientos universales que se pueden observar en cualquier tipo de sociedad humana, por lo que las cadenas de acción, y las consecuencias de dichas acciones, mediante las que cualquier grupo realiza el reparto de un recurso pueden ser analizadas mediante el acercamiento descrito.

Asimismo, los resultados corroboran la importancia de la relación entre la desigualdad y los niveles de población en una sociedad, aspecto descrito en el capítulo 4. Por ello los resultados emergentes nos permiten avanzar en el conocimiento sobre cuáles son los mecanismos que pueden desarrollar y mantener diferentes comportamientos cooperativos a gran escala entre los seres humanos, y en qué circunstancias y coyunturas (como niveles de población, estrategia económica o tipos de poblamiento).

En este debate, el reparto centrado en los familiares más cercanos (*Kin Selection*) ha sido considerado durante mucho tiempo por los antropólogos culturales como el principal principio organizador de la cooperación en las SPE (Kuper 1982). Desde esta línea se ha argumentado que los sistemas basados en la descendencia unilineal facilitan la formación de grupos cooperativos suficientemente grandes, cuyos miembros tienen la necesaria confianza mutua para seguir las normas de participación en la adquisición, distribución y defensa de los recursos (Alvard 2003). Sin embargo, en las últimas décadas la idea de que la selección de parentesco proporciona una explicación general satisfactoria a la formación de sociedades cooperativas ha sido fuertemente cuestionada (Clutton-Brock 2002), ante la evidencia creciente de comportamientos cooperativos y formación de

grupos de larga duración y gran tamaño entre individuos no relacionados genéticamente, comportamientos que se dan de forma única en la especie humana (Alvard 2003).

Consecuentemente se han venido proponiendo otros modelos explicativos. Entre ellos, la propensión de los seres humanos a formar redes de diverso tamaño y complejidad, se ha considerado clave en el desarrollo de la cooperación a gran escala (Apicella et al. 2012). Su formación y desarrollo en SPE están siendo objeto de estudio en la investigación contemporánea (Dyble et al. 2016).

La competición intergrupala es otro de los modelos argüidos, basado en el argumento de que el comportamiento cooperativo humano evolucionó sobre todo a través de procesos selectivos que favorecieron las adaptaciones a nivel de grupos (ya sean biológicos o “culturales”), frente al nivel de adaptación individual (Bergstrom 2002, Price 2008, Turchin & Gavrillets 2009).

Por otro lado, es el modelo basado en la reciprocidad basada en la contingencia (*Reciprocal Altruism*) el que más atención está acaparando actualmente por parte de la comunidad investigadora. Este modelo argumenta que la cooperación a gran escala, entre individuos no relacionados por lazos de consanguinidad, responde al supuesto de que las transferencias de recursos en un determinado momento están incentivadas por un potencial retorno en un futuro indefinido (Trivers 1971, Jaeggi & Gurven 2013b).

En lo referente a este debate, los resultados del modelo MSP (partiendo de la idea base de la presente tesis de que estos comportamientos no pueden ser analizados a través de modelos, sino de diferentes secuencias de acción social), muestran que la consanguinidad y el establecimiento de redes no pueden explicar por sí solos el desarrollo de cooperación (en este caso el reparto de recursos con niveles bajos de desigualdad) a gran escala. Diversas secuencias de reparto alcanzan niveles niveles bajos de desigualdad con baja población, y es cuando se combinan con prácticas que tienen en cuenta el conjunto social cuando alcanzan mayores niveles de población, manteniendo asimismo la desigualdad en niveles bajos e incluso nulos.

Por lo tanto, los resultados del modelo MSP evidencian la importancia de las prácticas de reparto a la totalidad de la población, tanto a la hora de evitar la desigualdad en el reparto de los recursos, como para asegurar la supervivencia a largo plazo del conjunto social y afrontar momento de crisis en los que se produzcan desequilibrios entre la población y los recursos disponibles, sin necesidad de variar el ámbito de la producción, ya sea a través de la adopción de nuevas estrategias, la explotación de nuevos productos o la innovación tecnológica (Pereda et al. 2017). Esto da cuenta de que aunque el consumo es un acto individual, la producción y sobre todo el reparto son actos sociales, desarrollados por individuos dentro de un marco de mecanismos sociales establecidos para asegurar el mantenimiento del tejido social. Consecuentemente, las secuencias de reparto más eficientes incorporan prácticas basadas en adaptaciones a nivel del conjunto de la población, frente al nivel de adaptación individual (Bergstrom 2002, Price 2008, Turchin & Gavrillets 2009). Debido al conflicto potencial que se da entre los intereses individuales y los grupales, se intensifica la presión social sobre los individuos para que redistribuyan los recursos a nivel de la totalidad de la población, con el fin de mantener comportamientos cooperativos (Kaplan & Gurven 2005).

En ese sentido, cabe destacar que los resultados muestran claramente que las prácticas de reparto en base a paliar la situación de los agentes con necesidad no son eficientes por sí mismas. Es más, son las más ineficientes a la hora de asegurar la supervivencia grupal y el mantenimiento del tejido social si no van en combinación con prácticas de reparto al conjunto grupal, lo que puede aportar ideas a la hora de desarrollar políticas de distribución de recursos, donde se han de tener en cuenta las necesidades de los individuos pero siempre dentro de prácticas redistributivas, sin necesidad de modificar ni intensificar el ámbito de la producción.

En lo referente a la investigación sobre diseño institucional y políticas redistributivas de recursos, el GSADI (Grupo de Sociología Analítica y Diseño Institucional) del Departamento de Sociología de la UAB, al cual estoy vinculado académicamente, lleva mucho tiempo investigando sobre la posibilidad de implantación de varios tipos de Renta Básica Universal (Tena-Sánchez & Noguera 2016). En la actualidad esta línea de trabajo

sigue en desarrollo y seguirá desarrollándose en el futuro, por lo que se puede observar la gran importancia actual del tema de estudio de la presente tesis doctoral.

9.3.- Limitaciones y perspectivas futuras

Limitaciones

A lo largo del presente trabajo de tesis ha quedado clara la validez del uso de la información etnográfica para estudiar los comportamientos relativos al reparto de recursos en las sociedades humanas. No obstante, la información etnográfica presenta algunas limitaciones.

En primer lugar, la mayoría de la documentación acerca del reparto en SPE se refiere a la distribución del producto de las actividades de la caza y la pesca, dejando los comportamientos relacionados con el reparto de otros productos en un segundo plano, sobre todo recursos como vegetales, frutas, moluscos y crustáceos. Por un lado, existen numerosos trabajos que apuntan que la carne es un recurso clave ampliamente distribuido entre diferentes especies de carnívoros, comportamiento que estaría ausente entre animales herbívoros y frugívoros (Gurven 2004). Por otro lado, el rol de la caza ha sido ampliamente considerado crucial en la evolución social del género Homo, así como asociado con el concepto de “masculinidad”, en contrario a la recolección, contexto considerado como “natural” y asociado a la esfera de trabajo femenina (Zurro 2011). Por lo tanto, la distribución de los recursos conseguidos a través de las actividades recolectoras son mencionadas en mucha menor medida de forma generalizada en las fuentes etnográficas o los estudios sobre los comportamientos relativos al reparto. Sin embargo, la documentación etnográfica nos muestra que estos comportamientos son más complejos de lo que cabría esperar, a pesar de la baja atención que han recibido por parte de la comunidad investigadora (Gurven 2004, Bird & Bliege Bird 2010).

Otra limitación que presenta el registro etnográfico tiene que ver con la falta de información acerca de las cantidades transferidas. Conceptos como porciones, piezas, transacciones, cantidades o partes, entre otros, son ampliamente usados en relación a los

comportamientos de reparto, pero solo en pocos casos estos conceptos aparecen asociados con estimaciones numéricas aproximadas o porcentajes de la cantidad de recursos distribuidos (Alvard 2002). Por el contrario, existe una mayor cantidad de información acerca de la calidad de los recursos repartidos. Son numerosas en las fuentes etnográficas las descripciones sobre el reparto de partes específicas del animal cazado a determinados individuos por razones de estatus, edad, sexo o nivel de participación en la caza (Nolin 2010, 2012).

Finalmente, y como ya se indicó en el capítulo 8, las fuentes etnográficas presentan en ocasiones una falta de información sobre diversos aspectos de las SPE, como la relativa a sus datos demográficos, así como una dificultad de acceso a los mismos, debido a la enorme diversidad de las fuentes y su desigual calidad.

Perspectivas futuras

Respecto a la primera de las limitaciones del registro etnográfico descrita, el presente trabajo de tesis ofrece una clasificación sistemática práctica a través de la cual es posible estudiar los comportamientos relativos al reparto de los recursos obtenidos mediante otras actividades, como las recolectoras, las agropastoriles, o cualquier otra situación en la que se establezcan patrones de distribución.

Respecto al resto de limitaciones, la solución pasa por la búsqueda exhaustiva de más y mejores datos acerca de los aspectos relacionados con las actividades de reparto descritos. En ese sentido, en la actualidad se siguen desarrollando diversas bases de datos a través del trabajo en común de personas provenientes de diferentes disciplinas científicas, recopilando y ofreciendo esos conjuntos de datos de manera unificada, estandarizada y accesible. Iniciativas como la eHRAF (*Human Relation Area files* – <http://hraf.yale.edu/>), ya usada en el presente trabajo, D-Place (*Database of Places, Language, Culture and Environment* – <https://d-place.org/>) o Seshat (*Global History Databank* – <http://seshatdatabank.info/>), entre otras, serán sin duda claves en el desarrollo futuro de investigaciones acerca de diferentes aspectos relacionados con el comportamiento humano.

Asimismo, existen otras importantes cuestiones relacionadas con las prácticas de reparto a tener en cuenta en futuros estudios, como son el grado de integración en la economía de mercado por parte de las SPE y la existencia de castigo.

Las SPE están integradas en las regiones administrativas en las que residen, y presentan diversos niveles de acceso a la economía de mercado. En ocasiones, parte de los recursos adquiridos son intercambiados o vendidos en los mercados (Franzen & Eaves 2007). Aspectos como en qué medida la relación con el mercado afecta a la calidad de vida, al medio ambiente que estas sociedades habitan y al mantenimiento de sus conocimientos o prácticas tradicionales han sido ampliamente estudiados en Antropología (Godoy et al. 2004, 2005). De hecho, entre las diferentes presiones que las SPE afrontan, la manera en que su relación con el medio ambiente en el que habitan se ve afectada a través de la participación en la economía de mercado ha recibido gran interés por parte de la comunidad investigadora (Reyes-García 2011, Napitupulu et al. 2017). Sin embargo, aunque algunos aspectos socioeconómicos consecuencia de esta participación han sido analizados (Henrich et al. 2010), la investigación sobre el impacto específico en las prácticas de reparto de estas sociedades está poco desarrollada (Franzen & Eaves 2007, Napitupulu et al. 2017).

Asimismo, el papel que juega la aplicación de sanciones en la evolución de la cooperación es un debate capital en la comunidad investigadora (Baumard 2010). En la documentación etnográfica encontramos evidencias del uso de diversos tipos de castigo para promover el reparto en las SPE, pero el modo y hasta qué punto el uso de esas sanciones condiciona las prácticas de reparto en las sociedades humanas merece ser objeto de un estudio más exhaustivo.

La presente tesis doctoral se enfoca en el reparto de alimentos entre las SPE, pero otros elementos importantes que son distribuidos y compartidos son la información, el conocimiento y el tiempo. Desde los inicios de la Antropología, el reparto de información y conocimiento ha sido identificado como lo definitorio de cultura. Esta definición de cultura como un conjunto de información compartida pone de manifiesto su importancia, ya que implica que las sociedades comparten la información de formas cualitativas y

cuantitativas diferentes, implicando variaciones intra e interculturales (Reyes-García 2001). La relación entre el reparto de alimentos e información, y cómo se influyen mutuamente, se muestra como una línea de investigación importante a ser desarrollada en un futuro. Igualmente, éstas investigaciones se pueden ampliar hacia el análisis de contextos y sistemas alternativos de reparto de recursos contemporáneos de especial interés para la Sociología, como los llamados “voluntariados” y “bancos de tiempo” (Campà et al. 2009).

9.4.- Reflexiones finales

Avanzar en el estudio y la comprensión de las prácticas de reparto tiene una importancia primordial para el estudio de los procesos socioeconómicos de las sociedades humanas y su relación con el medio ambiente de manera global, ya que dentro de la secuencia producción-distribución-consumo, ninguno de sus tres componentes puede ser estudiado ni comprendido sin la necesaria implicación del resto. Estos procesos no se reducen a un sistema socioeconómico concreto, sino que se producen en cualquier sociedad humana y cualquier sistema, convirtiéndose en temas claves a la hora de investigar fenómenos como la emergencia y mantenimiento de la desigualdad, así como las distintas formas de conceptualizar y definir la propiedad. Por ello, la propuesta desarrollada en la presente tesis doctoral puede ser aplicada a nuevos casos de estudio, independientemente de las condiciones socioeconómicas de los mismos. A día de hoy, el reparto de recursos e información se considera crucial para el desarrollo de políticas socioeconómicas más sostenibles (Kameda et al. 2005, Belk 2007, Widlok 2013, Reyes-García et al. 2016, Napitupulu et al. 2017).

Para concluir, resaltar la importancia de la combinación de estrategias de investigación de diversas disciplinas para la resolución de problemas concretos. En este caso, se muestra la utilidad de una aproximación analítica al estudio de las prácticas de reparto de recursos y la generación y mantenimiento de desigualdad en sociedades humanas a través del análisis centrado en la focalización en la escala micro de los procesos sociales, examinando los distintos mecanismos estructurales y sociales que generan los comportamientos y acciones bajo estudio. Al igual que la Antropología debe tener en

cuenta otras sociedades actuales además de las SPE si quiere hacer frente a la creciente diversificación del comportamiento humano (Mattison & Sear 2016), la Sociología se enriquecerá en la medida que tenga en cuenta esa diversidad a la hora de elegir contextos en los que aplicar sus propuestas teóricas y metodológicas.

Referencias

- Adem, T. A. (2012). Culture Summary: Samoyed. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=ru04-000>> (última consulta el 12 de Junio de 2017).
- Agar, M. (2003). My kingdom for a function: Modeling misadventures of the innumerate. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 6(3).
- Aguiar, F., de Francisco, A. & Noguera, J. A. (2009). Por un giro analítico en sociología. *Revista Internacional de Sociología*, 67(2): 437-456.
- Alexander, J. C., Giesen, B., Münch, R. & Smelser, N. J. (Ed.) (1987). *The micro-macro link*. Univ of California Press.
- Aljure Jiménez, Y. & Gallego, J. A. (2010). Desigualdad y leyes de potencia. *Cuadernos de Economía*, 29(53): 57-95.
- Alkire, W. H., & Beierle, J. (2009). Culture Summary: Woleai Region. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=or21-000>> (última consulta el 12 de Junio de 2017).
- Allen-Arave, W., Gurven, M., & Hill, K. (2008). Reciprocal altruism, rather than kin selection, maintains nepotistic food transfers on an Ache reservation. *Evolution and Human Behavior*, 29(5): 305-318.
- Allison, P. D. (1978). Measures of inequality. *American Sociological Review*, 43(6): 865-880.
- Alvard, M. (2001). Mutualistic hunting. En C. B. Stanford & H. T. Bunn (Eds.) *Meat eating and human evolution* (pp. 261-278). Oxford University Press.
- Alvard, M. (2002). Carcass ownership and meat distribution by big-game cooperative hunters. *Research in Economic Anthropology*, 21: 99-131.
- Alvard, M. (2003). Kinship, lineage, and an evolutionary perspective on cooperative hunting groups in Indonesia. *Human Nature*, 14(2): 129-163.
- Alvard, M. (2009). Kinship and cooperation. *Human Nature*, 20(4): 394-416.

- Anderson, D. G. (1991). Turning hunters into herders: A critical examination of Soviet development policy among the Evenki of southeastern Siberia. *Arctic*, 44(1): 12-22.
- Andreoni, J. Hargraves, W. & Vesterlund, L. (2003). The carrot or the stick: rewards, punishments, and cooperation. *American Economic Review*, 93: 893–902.
- Apicella, C. L., Marlowe, F. W., Fowler, J. H., & Christakis, N. A. (2012). Social networks and cooperation in hunter-gatherers. *Nature*, 481 (7382): 497-501 (Doi: 10.1038/nature10736).
- Atkinson, A. B. (1970). On the measurement of inequality. *Journal of Economic Theory*, 2(3): 244-263.
- Austerlitz, R. (2010). Culture Summary: Nivkh. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=rx02-000>> (última consulta el 14 de Junio de 2017).
- Axelrod, R. M. (1986). An evolutionary approach to norms. *American Political Science Review*, 80(4): 1095–1111 (Doi:10.2307/1960858).
- Axelrod, R. M. (1997). The complexity of cooperation. Agent-based models of competition and collaboration. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Axelrod, R. M. (2006). Agent-Based Modeling as a bridge between disciplines. En K.L. Judd & L. Tesfatsion (Eds.), *Handbook of Computational Economics, Vol. 2: Agent-Based Computational Economics, Handbooks in Economics Series*. North-Holland.
- Baker, M.J., & Swope, K. (2005). Sharing, Gift-Giving, and Optimal Resource Use Incentives in Hunter-Gatherer Society. United States Naval Academy Working Paper, 8.
- Baldassarri, D. & Grossman, G. (2011). Centralized sanctioning and legitimate authority promote cooperation in humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108 (27): 11023-11027.
- Barnard, A. (1999). Images of hunters and gatherers in European social thought. En R.B. Lee & R. Daly (Eds.). *Cambridge encyclopedia of hunters and gatherers* (pp. 375-383). Cambridge University Press.
- Barnard, A. (2004a). Hunting-and-gathering society: an eighteenth-century scottish invention. En A. Barnard (Ed.). *Hunter-Gatherers in History, Archaeology and Anthropology* (pp. 31-43). Oxford, Berg Publishers.
- Barnard, A. (2004b). Introductory Essay. En A. Barnard (Ed.). *Hunter-Gatherers in History, Archaeology and Anthropology* (pp. 1-13). Oxford: Berg Publishers.

- Barton, C. M. (2014). Complexity, social complexity, and modeling. *Journal of Archaeological Method and Theory* 21(2): 306-324.
- Bates, R. H., Greif, A., Levi M., Rosenthal J. L. & Weingast, B. (2000). The Analytic Narrative Project. *American Political Science Review*, 94(03): 696-702.
- Baumard, N. (2010). Has punishment played a role in the evolution of cooperation? A critical review. *Mind and Society*, 9 (2): 171-192.
- Bearman, P. (1997). Generalized exchange 1. *American journal of Sociology* 102(5): 1383-1415.
- Befu, H. (1980). Structural and motivational approaches in social exchange. En K. Gergen, M. Greenberg & R. Willis (Eds.). *Social exchange: advances in theory and research* (pp. 197-214). New York: Plenum.
- Beierle, J. (1998). Culture Summary: Tukano. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=sq19-000>> (última consulta el 15 de Junio de 2017).
- Beierle, J. (2002). Culture Summary: Stoney. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=nf12-000>> (última consulta el 15 de Junio de 2017).
- Beierle, J. (2006). Culture Summary: Jivaro. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=sd09-000>> (última consulta el 13 de Junio de 2017).
- Beierle, J. (2012). Culture Summary: Chiricahua Apache. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=nt08-000>> (última consulta el 13 de Junio de 2017)
- Belk, R. (2007). Why not share rather than own? *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 611(1): 126-140.
- Benz, M. & Meier, S. (2008). Do people behave in experiments as in the field? Evidence from donations. *Experimental Economics*, 11 (3): 268-281.
- Benz, T. (2010) The principle of sharing - an introduction. En M. Benz (Ed.) *The Principle of Sharing: Segregation and Construction of Social Identities at the Transition from Foraging to Farming : Proceedings of a Symposium Held on 29th-31st January 2009 at the Albert-Ludwigs-University of Freiburg, Hosted by the Department of Near Eastern Archaeology, Ex Oriente.*

- Berenguer, R. A. A. (2013). Sobre el concepto de "aptitud" en Biología Evolutiva. *Pensando desde la evolución. Revista de la Sociedad Española de Biología Evolutiva*, 8(1): 7-19.
- Berg, M. (2013). Craft and small scale production in the global economy: Gujarat and Kachchh in the Eighteenth and Twenty-First centuries. *Itinerario*, 37: 23-45.
- Bergstrom, T. C. (2002). Evolution of social behavior: individual and group selection. *The Journal of Economic Perspectives*, 16(2): 67-88.
- Betzig, L. (2004). Where's the beef? It's less about cooperation, more about conflict. *Behavioral and Brain Sciences*, 27(04): 561-562.
- Bicchieri, C. (2005). *The Grammar of Society: The Nature and Dynamics of Social Norms*. Cambridge University Press.
- Biesele, M. & Sxao, R. (1999). The Ju/'hoansi of Botswana and Namibia. En R. B. Lee, & R. H. Daly (Eds.). *The Cambridge encyclopedia of hunters and gatherers*. Cambridge University Press.
- Binford, L. R. (2001). *Constructing frames of reference: an analytical method for archaeological theory building using ethnographic and environmental data sets* Univ of California Press. <<https://d-place.org/home>> (consultado el 15 de Mayo de 2017).
- Binford L. R. & Johnson A. L. (2006). *Documentation for Program for Calculating Environmental and Hunter-Gatherer Frames of Reference (ENVCALC2)*. Java version. <<http://www.mae.u-paris10.fr/arscan/Bases-de-donnees-ethnographique-et.html>>. <<https://d-place.org/home>> (consultado el 15 de Mayo de 2017).
- Bird, D. W., & Bliege Bird, R. (2010). Competing to be leaderless: food sharing and magnanimity among Martu Aborigines. En K. J. Vaughn, W. Jelmer & J. K. Eerkens (Eds.). *The evolution of leadership: transitions in decision making from small-scale to middle-range societies* (pp. 21-49). Santa Fe, NM: School for Advanced Research Press.
- Bird, R. L. B., & Bird, D. W. (1997). Delayed reciprocity and tolerated theft: the behavioral ecology of food-sharing strategies. *Current Anthropology*, 38(1): 49-78.
- Blackburn, R. H. (1986). Okiek resource tenure and territoriality as mechanisms for social control and allocation of resources. *Sprache und Geschichte in Afrika*, 7(1): 61-82.

- Blau, P. M. (1977). A macrosociological theory of social structure. *American Journal of Sociology*, 83(1): 26-54.
- Blurton Jones, N. G. (1984). A selfish origin for human food sharing: tolerated theft. *Ethology and Sociobiology*, 5(1): 1-3.
- Blurton Jones, N. G. (1987). Tolerated theft, suggestions about the ecology and evolution of sharing, hoarding and scrounging. *Social Science Information*, 26(1): 31-54.
- Bocquet-Appel, J. P. & Bar-Yosef, O. (2008) *The Neolithic demographic transition and its consequences*. New York: Springer Science and Business Media.
- Bodenhorn, B. (2000). It's good to know who your relatives are but we were taught to share with everybody: Shares and sharing among Inupiaq households. *Senri Ethnological Studies*, (53): 27-60.
- Bogucki, P. (2002). Enlightened views of the transition to agriculture. *Archaeological Dialogues*, 9(02): 131-132
- Bohannan, P. J. (1963). *Social Anthropology*. New York: Holt Rinehart and Wiston.
- Borsboom, A. (1988). The savage in European social thought: a prelude to the conceptualization of the divergent peoples and cultures of Australia and Oceania. *Bijdragen tot de Taal, Land-en Volkenkunde*: 419-432.
- Boudon, R. (1981). *La lógica de lo social: introducción al análisis sociológico*. Rialp.
- Bowles, S. & Gintis, H. (2003). Origins of human cooperation. En P. Hammerstein (Ed.), *The Genetic and Cultural Origins of Cooperation* (pp. 429-443). Cambridge: MIT Press.
- Bowles, S., Smith, E. A., & Mulder, M. B. (2010). The emergence and persistence of inequality in premodern societies. *Current Anthropology*, 51(1): 7-17.
- Bowles, S. & Gintis, H. (2013). *A Cooperative Species*. Princeton University Press.
- Boyd, R., & Richerson, P. J. (2005). Solving the puzzle of human cooperation. En S. Levinson (Ed.), *Evolution and Culture* (pp. 105–132). Cambridge: MIT Press.
- Bourdieu, P (1984) *Distinction: A social critique of the judgement of taste*. Harvard University Press.
- Brandts, J., Saijo, T. & Schram, A. (2004). How universal is behavior? A four country comparison of spite and cooperation in voluntary contribution mechanisms. *Public Choice*, 119 (3-4): 381-424.

- Briz i Godino, I. B., Santos, J. I., Galán, J. M., Caro, J., Álvarez, M., & Zurro, D. (2013). Social Cooperation and Resource Management Dynamics Among Late Hunter-Fisher-Gatherer Societies in Tierra del Fuego (South America). *Journal of Archaeological Method and Theory*, 21 (2): 343-363.
<<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10816-013-9194-3>> (consultado el 10 de Junio de 2017).
- Burkhalter, S. B., & Beierle, J. (2003). *Culture Summary: Mundurucu*. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=sq13-000>> (última consulta el 12 de Junio de 2017).
- Camerer, C. (2003). *Behavioral game theory: Experiments in strategic interaction*. Princeton University Press.
- Camerer, C. F. & Fehr, E. (2003). Measuring social norms and preferences using experimental games: a guide for social scientists. En J. Henrich, R. Boyd, S. Bowles, C. Camerer, E. Fehr & H. Gintis (Eds.). *Foundations of human sociality: Economic experiments and ethnographic evidence from fifteen small-scale societies*. Oxford University Press (Doi: 10.1093/0199262055.003.0003).
- Campà, J. A., Cáceres, C. R. & Méndez, E. (2009). *Los bancos de tiempo: experiencias de intercambio no monetario (Vol. 10)*. Graó.
- Carballo, D. M., Roscoe, P., & Feinman, G. M. (2012). Cooperation and collective action in the cultural evolution of complex societies. *Journal of Archaeological Method and Theory* (Doi: 10.1007/s10816-012-9147-2).
- Cardenas, J. C. & Carpenter, J. P. (2005). *Experiments and economic development: Lessons from field labs in the developing world*. Middlebury College.
- Caro, J., Zurro, D., Rondelli, B., Rubio Campillo, X., Balbo, A., Barceló, J. A., Briz i Godino, I., Fort, J., & Madella, M. (2013). SimulPast: un laboratorio virtual para el análisis de las dinámicas históricas. *Archeologia e Calcolatori* 24: 265-281.
- Casteel, R. W. (1972). Two static maximum population-density models for hunter-gatherers: A first approximation. *World Archaeology*, 4(1): 19-40.
- Castells, M. (2006). *La sociedad red*. Alianza Ed.
- Charles-Coll, J. A. (2011). Understanding income inequality: concept, causes and measurement. *International Journal of Economics and Management Sciences*, 1(3): 17-28.

- Chattoe-Brown, E. (2012). Combining Ethnography and Game Theory Using Simulation: A Critique and Development of 'Can Norms Account for Strategic Interaction?' by S. Gezelius. *Sociology*, 46 (2): 339-353.
- Chattoe-Brown, E. (2013). Why Sociology Should Use Agent Based Modelling. *Sociological Research Online*, 18 (3): 3.
- Chibnik, M. (2005). Experimental economics in anthropology: a critical assessment. *American Ethnologist*, 32 (2): 198-209.
- Clutton-Brock, T. (2002). Breeding together: kin selection and mutualism in cooperative vertebrates. *Science*, 296: 69–72.
- Cobham, A., & Sumner, A. (2013a). Putting the Gini Back in the Bottle?: The Palma' as a policy-relevant measure of inequality 4.
- Cobham, A., & Sumner, A. (2013b). Is it all about the tails? The Palma measure of income inequality. ECINEQ, Society for the Study of Economic Inequality WP 308.
- Coleman, J. S. (1986). Social theory, social research, and a theory of action. *American journal of Sociology*, 91(6): 1309-1335.
- Collings, P., Wenzel, G. & Condon, R. G. (1998). Modern food sharing networks and community integration in the central Canadian Arctic. *Arctic*: 301-314.
- Collins, R. (1971). Functional and conflict theories of educational stratification. *American Sociological Review*: 1002-1019.
- Conaty, G. T., & Beierle, J. (1999). Culture Summary: Blackfoot. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=nf06-000>>. (última consulta el 10 de Junio de 2017).
- Connelly, B. L., Certo, S. T., Ireland, R. D., & Reutzel, C. R. (2011). Signaling theory: A review and assessment. *Journal of Management*, 37(1): 39-67.
- Coser, L. A. (1970). Nuevos aportes a la teoría del conflicto social. Buenos Aires: Amorrortu.
- Crema, E. R. (2014). A simulation model of fission–fusion dynamics and long-term settlement change. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 21(2): 385–404.
- Cronk, L., Chagnon, N. A., & Irons, W. (Eds.) (2000). *Adaptation and human behavior: an anthropological perspective*. Transaction Publishers.
- Dahrendorf, R. (1958). Toward a theory of social conflict. *Journal of Conflict Resolution*, 2(2): 170-183.

- Damas, D. (1996). Culture Summary: Copper Inuit. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=nd08-000>> (última consulta el 8 de Junio de 2017).
- Dasgupta, P., Sen, A. & Starret, D. (1973). Notes on the measurement of inequality. *Journal of Economic Theory*, 6(2): 180-187.
- Demeulenaere, P. (Ed.) (2011). *Analytical sociology and social mechanisms*. Cambridge University Press.
- Dentan, R. K., & Skoggard, I. A. (2012). Culture Summary: Semai. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=an06-000>> (última consulta el 9 de Junio de 2017).
- de Waal, F. B. M., & Suchak, M. (2010). Prosocial primates: selfish and unselfish motivations. *Philosophical Transactions of the Royal Society, B: Biological Sciences*, 365(1553): 2711–2722 (Doi:10.1098/rstb.2010.0119).
- Dreber, A., Rand, D., Fudenberg, D., & Nowak, M. (2008) Winners don't punish. *Nature*, 452: 348-351.
- Duerr, J. (2010) Balanced reciprocity in sharing with mythical and human "Owners of the Animals". En M. Benz (Ed.) *The Principle of Sharing: Segregation and Construction of Social Identities at the Transition from Foraging to Farming : Proceedings of a Symposium Held on 29th-31st January 2009 at the Albert-Ludwigs-University of Freiburg, Hosted by the Department of Near Eastern Archaeology, Ex Oriente*.
- Duffy, J. (2006). Agent-Based models and human subject experiments. En L. Tesfatsion & K. L. Judd (2006). *Handbook of computational economics: agent-based computational economics* (pp. 949-1011). Elsevier.
- Durkheim, E. (1917). *Introduction a` la morale*. Textes 2: Religion, morale, anomie: 313-331. Paris: Editions de Minuit.
- Dyble, M., Thompson, J., Smith, D., Salali, G. D., Chaudhary, N., Page, A. E., Vinicuis, L., Mace, R. & Migliano, A. B. (2016). Networks of food sharing reveal the functional significance of multilevel sociality in two hunter-gatherer groups. *Current Biology*, 26(15): 2017-20.
- Edmonds, B. (2001). The use of models - making MABS actually work. En S. Moss & P. Davidsson (Eds.). *Multi-Agent-Based Simulation, Lecture Notes in Artificial Intelligence 1979* (pp. 15-32). Berlin: Springer-Verlag.

- Elliott, E., & Kiel, L. D. (2002). Exploring cooperation and competition using agent-based modelling. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 99(Suppl. 3), 7193–7194 (Doi:10.1073/pnas.102079099).
- Elster, J. (1982). Marxism, Functionalism and Game Theory: The Case for Methodological Individualism. *Theory and Society*, 11: 453-482.
- Elster, J. (1989). Social norms and economic theory. *The Journal of Economic Perspectives*, 3 (4): 99-117.
- Elster, J. (1998). A plea for mechanisms. En P. Hedström & R. Swedberg (Eds.). *Social mechanisms: An analytical approach to social theory* (pp. 45-73). Cambridge University Press.
- Ember, C. R. (1990). Bibliography of cross-cultural research methods. *Behavior Science Research*, 14(4): 141-154.
- Ember, C. R., & Ember, M. (1997). *Guide to Cross-Cultural Research Using the HRAF Archive*, 2nd edn. New Haven: CT. HRAF Press.
- Ember, C. R. (2009). *Cross-cultural research methods*. Rowman Altamira.
- Endicott, K. M. (1988). Property, power and conflict among the Batek of Malaysia. *Hunters and Gatherers*, 2: 110-127.
- Endicott, K. M., & Abate, T. (2009). Culture Summary: Semang. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=an07-000>> (última consulta el 12 de Junio de 2017).
- Enloe, J. G. (2003). Food sharing past and present: archaeological evidence for economic and social interactions. *Before Farming*, 1(1): 1-23.
- Epstein, J. M. (1999). Agent-based computational models and generative social science. *Complexity*, 4(5): 41-60.
- Erlandson, J. & Rick, T. C. (Eds.) (2008). *Human impacts on ancient marine ecosystems: a global perspective*. University of California Press.
- Evans-Pritchard, E. E. (1940). *The Nuer: a description of the modes of livelihood and political institutions of a Nilotic people*. Clarendon Press. <<https://archive.org/details/nuerdescriptiono00evan>> (última consulta el 10 de Junio de 2017).

- Ewers, J. C. (1955). Horse in Blackfoot indian culture, with comparative material from other western tribes. Bulletin Washington: U. S. Govt. Print. Off. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=nf06-009>> (última consulta el 11 de Junio de 2017).
- Falk, A. & Heckman, J. J. (2009). Lab experiments are a major source of knowledge in the social sciences. *Science*, 326 (5952): 535-538.
- Farrer, C. R. (2010). Culture Summary: Mescalero Apache. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=nt25-000>> (última consulta el 10 de Junio de 2017).
- Fehr, E., Fischbacher, U., & Gächter, S. (2002). Strong reciprocity, human cooperation, and the enforcement of social norms. *Human Nature*, 13(1): 1-25.
- Fehr, E. & Gächter, S. (2002). Altruistic punishment in humans. *Nature*, 415: 137–140.
- Firth, R. (2004. Or. 1951). *Elements of social organization*. London: Routledge.
- Frijda, N. & Jahoda, G. (1966). On the scope and methods of cross-cultural research. *International Journal of Psychology*, 1(2): 109-127.
- Fiske, A. P. (1992). The four elementary forms of sociality: framework for a unified theory of social relations. *Psychological Review*, 99 (4): 689.
- Ford, C. S. (1967). *Cross-Cultural approaches: readings in comparative research*. New Haven, CT: HRAF Press
- Fortier, J. (2001). Sharing, hoarding, and theft: exchange and resistance in forager-farmer relations. *Ethnology*, 40 (3): 193-211.
- Franey, L. (2001). Ethnographic collecting and travel: blurring boundaries, forming a discipline. *Victorian Literature and Culture*, 29(01): 219-239.
- Franke, R. H. & Kaul, J. D. (1978). The Hawthorne experiments: first statistical interpretation. *American Sociological Review*, 43(5): 623-643.
- Franzen, M. & Eaves, J. (2007). Effect of market access on sharing practices within two Huaorani communities. *Ecological Economics*, 63(4): 776-785.
- Frey, R. (2014). Culture Summary: Crow. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=nq10-000>>. (última consulta el 9 de Junio de 2017).

- Fuentes, A. (2004). It's not all sex and violence: Integrated anthropology and the role of cooperation and social complexity in Human Evolution. *American Anthropologist*, 106(4): 710-718.
- García-Valdecasas, J. I. (2016). Simulación basada en agentes: Introducción a NetLogo. Cuadernos metodológicos, 53. Madrid: CIS.
- Gilbert, N. A., Andrew (2005). Introduction to Social Science Computation. *American journal of Sociology* 110(4): 859-863.
- Gillies, E., & Beierle, J. (1999). Culture Summary: Azande. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=fo07-000>>. (última consulta el 10 de Junio de 2017).
- Gintis, H., Doebeli, M., & Flack, J. (2012). The Evolution of Human Cooperation (with comment). *Clidynamics*, 3 (1): 172-190.
- Godoy, R. A., Gurven, M. Byron, E., Reyes-García, V., Keough, J., Vadez, V., Wilkie, D., Leonard, W. R., Apaza, L., & Huanca, T. (2004). Do markets worsen economic inequalities? Kuznets in the bush. *Human Ecology*, 32(3): 339-364.
- Godoy, R., Reyes-García, V., Byron, E., Leonard, W.R. & Vadez, V. (2005). The effect of market economies on the well-being of indigenous peoples and on their use of renewable natural resources. *Annual Review of Anthropology* 34: 121-138.
- Goldman, I. (1979). The Cubeo indians of the northwest amazon, Issue 1979. University of Illinois Press.
- Goldthorpe, J. H. (2001) Causation, statistics, and sociology. *European Sociological Review*, 17(1): 1-20.
- Gradín, C. & Del Río, C. (Eds.) (2001). Desigualdad, polarización y pobreza en la distribución de la renta en Galicia. A Coruña: Instituto de Estudios Económicos de Galicia - Fundación P. Barrié de la Maza.
- Graeber, D. (2001). Toward an anthropological theory of value: The false coin of our own dreams. New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Graeber, D. (2011). Debt: The first 5,000 years. New York, NY: Melville House.
- Greenfield, P. J., & Beierle, J. (2002). Culture Summary: Western Apache. New Haven: Human Relations Area Files.
<<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=nt21-000>> (última consulta el 8 de Junio de 2017).

- Grier, C. (2000). Labor Organization and Social Hierarchies in North American Arctic Whaling Societies. *Hierarchies in Action: Cui Bono?*: 264-283.
- Gregory, C. A. (1982). *Gifts and commodities*. London: Academic Press.
- Guala, F. (2005). *The methodology of experimental economics*. Cambridge University Press.
- Guala, F. (2012). Reciprocity: Weak or strong? What punishment experiments do (and do not) demonstrate. *Behavioral Brain Sciences*, 35(01): 1-15.
- Guenther, M. G. (1980). From "brutal savages" to "harmless people": Notes on the changing Western image of the Bushmen. *Paideuma*: 123-140.
- Guidetti, G. & Rehbein, B. (2014). Theoretical approaches to inequality in economics and sociology: a preliminary assessment. *Transcience*, 5(1): 1-15.
- Guizardi, M. (2012). Conflict, balance and social change in the work of Max Gluckman. *Papeles de CEIC* 2012(2): 1-47.
- Gumerman, G. J., Swedlund, A. C., Dean, J. S., & Epstein, J. M. (2003). The evolution of social behavior in the prehistoric american southwest. *Artificial Life*, 9 (4): 435-444 (Doi: 10.1162/106454603322694861).
- Gumplowicz, L. (1980). *Outlines of sociology*. Transaction Publishers.
- Gurven, M., Hill, K., Kaplan, H., Hurtado, A., & Lyles, R. (2000). Food transfers among Hiwi foragers of Venezuela: tests of reciprocity. *Human Ecology*, 28(2): 171-218.
- Gurven, M. (2004). To give and to give not: the behavioral ecology of human food transfers. *Behavioral and Brain Sciences*, 27(4): 543-559.
- Gurven, M., & Winking, J. (2008). Collective action in action: pro-social behavior in and out of the laboratory. *American Anthropologist*, 110 (2): 179–190.
- Hamadani, F. (2013). Demographic and ecologic analysis of traumatic injury transport outcomes and health care infrastructure in Northern Québec's rural communities. Doctoral dissertation, McGill University.
<http://digitool.library.mcgill.ca/webclient/StreamGate?folder_id=0&dvs=1496162041856~792> (consultado el 9 de Junio de 2017).
- Hames, R. & McCabe, C. (2007). Meal sharing among the Ye'kwana. *Human Nature*, 18(1): 1-21.
- Hamilton, W. D. (1964a). The genetical evolution of social behaviour, I. *Journal of Theoretical Biology*, 7(1), 1-16.

- Hamilton, W. D. (1964b). The genetical evolution of social behaviour, II. *Journal of Theoretical Biology*, 7(1), 17-52.
- Hamilton, M. J., Burger, O., DeLong, J. P., Walker, R. S., Moses, M. E., & Brown, J. H. (2009). Population stability, cooperation, and the invasibility of the human species. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(30): 12255-12260.
- Harder, M. T. and G. W. Wenzel (2012). Inuit subsistence, social economy and food security in Clyde River, Nunavut. *Arctic*, 65(3): 305-318.
- Hardin, G. (2009). The tragedy of the commons. *Journal of Natural Resources Policy Research*, 1(3): 243-253.
- Harris, N. (2003). *Atlas of the world's deserts*. London: Taylor & Francis.
- Harris, M. (2001). *Cultural materialism: The struggle for a science of culture*. Altamira Press.
- Harris, M. (2007). *El desarrollo de la teoría antropológica. Una historia de las teorías de la cultura*. Madrid: Siglo XXI.
- Harrison, G. W. & List, J. A. (2004). Field experiments. *Journal of Economic Literature*, 42 (4): 1009-1055.
- Hawkes, K. (1992). Sharing and collective action. En E. A. Smith & B. Winterhalder (Eds.). *Ecology, Evolution, and Human Behavior* (pp 269-300). Aldine de Gruyter. <<http://content.csbs.utah.edu/~hawkes/Hawkes92sharingCollectiveActionW-S.pdf>> (última consulta el 8 de Mayo de 2017).
- Hawkes, K. (2001). Is meat the hunter's property?: Big game, ownership, and explanations of hunting and sharing. En C. Stanford & H. Bunn (Eds.). *Meat-eating and Human Evolution* (pp. 219-236). Oxford University Press.
- Hawkes, K., O'Connell, J. F., & Blurton Jones, N. G. (2001). Hadza meat sharing. *Evolution and Human Behavior*, 22: 113–142.
- Hawkes, K., & Bliege Bird, R. (2002). Showing off, handicap signaling, and the evolution of men's work. *Evolutionary Anthropology* 11: 58–67.
- Hawkes, K., O'Connell, J. F., & Coxworth, J. E. (2010). Family provisioning is not the only reason men hunt: a comment on Gurven and Hill. *Current Anthropology*, 51(2): 259–264.
- Hayden, B. (1990). Nimrods, Piscators, Pluckers, and Planters: The Emergence of Food Production. *Journal of Anthropological Archaeology*, 9: 31–69.

- Hedström, P. (2005). *Dissecting the social: on the principles of analytical sociology*. Cambridge University Press.
- Hedström, P. (2008). Studying mechanisms to strengthen causal inferences in quantitative research. En J. M. Box-Steffensmeier, H. E. Brady & D. Collier (Eds.), *The Oxford Handbook of Political Methodology* (pp. 319-335). Oxford University Press.
- Hedström, P. & Bearman, P. (2009). What is analytical sociology all about? An introductory essay. En P. Hedström & P. Bearman (Eds.), *The Oxford Handbook of Analytical Sociology* (pp. 3-24). Oxford University Press, Oxford.
- Hedström, P. & Ylikoski, P. (2010). Causal mechanisms in the social sciences. *Annual Review of Sociology*, 36: 49-67.
- Heinen, H. D., & Beierle, J. (2001). *Culture Summary: Warao*. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=ss18-000>> (última consulta el 11 de Junio de 2017).
- Henrich, J., & Boyd, R. (2001). Why people punish defectors: Weak conformist transmission can stabilize costly enforcement of norms in cooperative dilemmas. *Journal of Theoretical Biology*, 208 (1): 79-89 (Doi: 10.1006/jtbi.2000.2202).
- Henrich, J., Boyd, R., Bowles, S., Camerer, C., Fehr, E., Gintis, H., & McElreath, R. (2001). Cooperation, reciprocity and punishment in fifteen small-scale societies. *American Economic Review*, 91 (2): 73-78.
- Henrich, J., Boyd, R., Bowles, S., Camerer, C., Fehr, E., Gintis, H. & McElreath, R. (2001). In search of homo economicus: behavioral experiments in 15 small-scale societies. *American Economic Review*, 91(2): 73-78.
- Henrich, J. (2004). Cultural group selection, coevolutionary processes and large-scale cooperation. *Journal of Economic Behaviour & Organisation* 53(1): 3–35 (Doi:10.1016/S0167-2681(03)00094-5).
- Henrich, J., Boyd, R., Bowles, S., Camerer, C., Fehr, E., Gintis, H., McElreath, R., Alvard, M., Barr, A., Ensminger, J., Hill, K., Gil-White, F., Gurven, M., Patton, J., Smith, N. & Tracer, D. (2005). “Economic Man” in cross-cultural perspective: Economic experiments in fifteen small-scale societies. *Behavioral and Brain Sciences*, 28 (6): 795–838.
- Henrich, J., Ensminger, J., Barr, A., McElreath, R. (2010). Markets, religion, community size, and the evolution of fairness and punishment. *Science*, 327(5972): 1480-1484.

- Hill, K. & Hurtado, M. H. (1999) The Aché of Paraguay. En R.B. Lee & R. Daly (Eds.). Cambridge encyclopedia of hunters and gatherers (pp. 375-383). Cambridge University Press.
- Hill, K. (2002). Altruistic cooperation during foraging by the Ache, and the evolved human predisposition to cooperate. *Human Nature*, 13 (1): 105-128 (Doi: 10.1007/s12110-002-1016-3).
- Hill, K., Hurtado, A. M., & Walker, R. S. (2007). High adult mortality among Hiwi hunter-gatherers: implications for human evolution. *Journal of Human Evolution*, 52(4): 443-454.
- Hill, K., & Kintigh, K. (2009). Can anthropologists distinguish good and poor hunters? Implications for hunting hypotheses, sharing conventions, and cultural transmission. *Current Anthropology*, 50 (3): 369-378.
- Homans, G. C. (1975). *The human group*. Routledge, London.
- Honigmann, J. J., & Abate, T. (2012). *Culture Summary: Kaska*. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=nd12-000>> (última consulta el 12 de Junio de 2017).
- Horne, C., & Cutlip, A. (2002). Sanctioning costs and norm enforcement: an experimental test. *Rationality and Society*, 14 (3): 285-307.
- Horne, C. (2009). *The rewards of punishment*. Stanford University Press.
- Hunt, R.C. (2000). Forager food sharing economy: transfers and exchanges. The social economy of sharing: Resource allocation and modern hunter-gatherers. *Senri ethnological studies*, 53: 7-26.
- Huxley, T. H. (1888). The struggle for existence in human society. *Collected Essays (Vol. 9)*: 195-236. London: Macmillan.
- Ichikawa, M. (1999). The Mbuti of Northern Congo. En Lee, R. B. & Daly, R. H. (Eds.). *The Cambridge encyclopedia of hunters and gatherers*. Cambridge University Press.
- Ikeya, K. (2013). Whale hunting and use among the Chukchi in Northeastern Siberia. *Senri ethnological studies*, 84: 121-136.
- Ingold, T. (1980). *Hunters, pastoralists and ranchers: reindeer economies and their transformations*. Cambridge University Press.

- Jaeggi, A. V. & Gurven, M. (2013a). Natural cooperators: Food sharing in humans and other primates. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, 22(4): 186-195.
- Jaeggi, A. V. & Gurven, M. (2013b). Reciprocity explains food sharing in humans and other primates independent of kin selection and tolerated scrounging: a phylogenetic meta-analysis. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 280(1768): 20131615.
- Jankowiak, W. R., & Beierle, J. (2006). *Culture Summary: Mongolia*. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=ah01-000>> (última consulta el 6 de Junio de 2017).
- Janssen, M. A., & Ostrom, E. (2006). Empirically based, agent-based models. *Ecology and Society*, 11 (2): 37.
- Johnson, R. (2010). *Culture Summary: Mongo*. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=fo32-000>> (última consulta el 11 de Junio de 2017).
- Joiris, D. V. (1994). Elements of techno-economic changes among the sendent atised bagyeli pygmies (South-West Cameroon). *African Study Monographs*, 15(2): 83-95.
- Jok, J. M., & Skoggard, I. A. (2003). *Culture Summary: Nuer*. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=fj22-000>> (última consulta el 9 de Junio de 2017).
- Jones, M. (2007). *Feast: why humans share food*. Oxford University Press.
- Kägi, W. (2001). The tragedy of the commons revisited: sharing as a means to avoid environmental ruin. IWOE Discussion Paper 91. Institut für Wirtschaft und Ökologie.
- Kameda, T., Takezawa, M., Tindale, S., & Smith, C. M. (2002). Social sharing and risk reduction: Exploring a computational algorithm for the psychology of windfall gains. *Evolution and Human Behavior*, 23(1): 11-33.
- Kameda, T., Takezawa, M. & Hastie, R. (2005). Where Do Social Norms Come from? The Example of Communal Sharing. *Current Directions in Psychological Science*, 14(6): 331-334.

- Kaplan, H., Hill, K., Cadeliña, R. V., Hayden, B., Hyndman, D. C., Preston, R. J., Smith, E. A., Stuart, D. E. & Yesner, D. R. (1985). Food sharing among ache foragers: tests of explanatory hypotheses [and comments and reply]. *Current Anthropology*, 26(2): 223-246.
- Kaplan, H., & Gurven, M. (2005). The natural history of human food sharing and cooperation: a review and a new multi-individual approach to the negotiation of norms. En H. Gintis, S. Bowles, R. Boyd & E. Fehr (Eds.). *Moral sentiments and material interests: The foundations of cooperation in economic life* (pp. 75-113). Cambridge, MA: MIT Press Series.
- Kaplan, H. S., Schniter, E., Smith, V. L. & Wilson, B. J. (2012) Risk and the evolution of human exchange. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 279: 2930–2935 .
- Kelly, R. C. (1985). *The Nuer conquest: The structure and development of an expansionist system*. University of Michigan Press.
- Kennedy, D., & Norman, C. (2005). What don't we know? *Science*, 309: 75.
- Kent, S. (1993). Sharing in an egalitarian Kalahari community. *Man*, 28(3): 479-514.
- Kirby, K. R., Gray, R. D., Greenhill, S. J., Jordan, F. M., Gomes-Ng, S., Bibiko, H. J., Blasi, D. E., Botero, C. A., Bower, C., Ember, C. R. & Leehr, D. (2016). D-PLACE: A Global Database of Cultural, Linguistic and Environmental Diversity. *PLoS One*, 11(7): p.e0158391. <<https://d-place.org/home>> (Consultado el 15 de Mayo de 2017).
- Kirsten, J., & Sartorius, K. (2002). Linking agribusiness and small-scale farmers in developing countries: is there a new role for contract farming? *Development Southern Africa*, 19(4): 503-529.
- Kishigami, N. (2004). A new typology of food-sharing practices among hunter-gatherers, with a special focus on Inuit examples. *Journal of Anthropological Research*, 60(3): 341-358.
- Kitanishi, K. (2000). The Aka and Baka: Food sharing among two central Africa hunter-gatherer groups. *Senri ethnological studies*, 53: 149-169.
- Kratz, C. A. (2014). *Culture Summary: Okiek*. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=fl20-000>> (última consulta el 13 de Junio de 2017).
- Kropotkin, P. (1902). *Mutual aid*. London: William Heinemann.

- Kuper, A. (1982). Lineage Theory: A critical retrospect. *Annual Review of Anthropology*, 11: 71–95.
- Kuznets S. (1955). Economic growth and income inequality. *The American Economic Review*, 45(1): 1-28.
- Lachmann, R. (2013). Toward a sociology of wealth: definitions and historical comparisons. *Sociologia: Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto*, 26: 11-36.
- Laland, K. N. & Brown, G. R. (2011). *Sense and nonsense: Evolutionary perspectives on human behaviour*. Oxford University Press.
- Lancelotti, C., Zurro, D., Whitehouse, N., Kramer, K., Madella, M., García-Granero, J. J. & Greaves, R. (2016). Resilience of small-scale societies' livelihoods: a framework for studying the transition from food gathering to food production. *Ecology and Society*, 21(4).
- Lee R.B., & Devore I., (Eds.) (1968). *Man the hunter*. Chicago: Aldine.
- Lesorogol, C. (2005). Experiments and ethnography: combining methods for better understanding of behavior and change. *Current Anthropology*, 46 (1): 129-136.
- Lessa, W. A., & Beierle, J. (2009). *Culture Summary: Ulithi*. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=or20-000>> (última consulta el 11 de Junio de 2017).
- Lévesque, C., De Juriew, D. Lussier, C., & Trudeau, N. (2000). Between abundance and scarcity: food and the institution of sharing among the inuit of the circumpolar region during the recent historical period. En G. Duhaime (Ed.). *Sustainable food security in the Arctic: state of knowledge* (pp. 103-1015). Canada: CCI Press.
- Lévi-Strauss, C. (1985). *Las estructuras elementales del parentesco*. Barcelona: Planeta de Agostini.
- Levitt, S. D. & List, J. A. (2009). Field experiments in economics: the past, the present, and the future. *European Economic Review*, 53 (1): 1-18.
- Linares, F. (2007). El problema de la emergencia de normas sociales en la acción colectiva. Una aproximación analítica. *Revista Internacional de Sociología*, 65(46): 131-160.
- Linares, F. (2012). Una simulación multi-agente del mecanismo de generalización de una norma social. *Revista Internacional de Sociología*, 138(1): 19-39.
- Little, D. (2012). Analytical sociology and the rest of sociology. *Sociologica*, 6 (1): 1-47.

- Lorenz, M. O. (1905). Methods of measuring the concentration of wealth. *Publications of the American Statistical Association*, 9(70): 209-219.
- Lovejoy, C.O. (1981). The origin of man. *Science*, 211: 341-350.
- Lucas R. E. (2002), *The industrial revolution: past and future. Lectures on economic growth*: 109-188.
- Luhmann, N. (2006). La sociedad mundial. *Estudios Sociológicos*, 24(72): 547-568. <<http://www.jstor.org/stable/40421055>> (Consultado el 17 de Mayo de 2017).
- Macdonald, G. (2000). Economies and personhood: demand sharing among the Wiradjuri of New South Wales. *Senri ethnological studies*, 53: 87-111.
- Macdonald, G. (2008). 'Promise me you'll come to my funeral': putting a value on Wiradjuri life through death. En K. Glaskin (Ed.). *Mortality, mourning and mortuary practices in Indigenous Australia* (pp. 121-136). Ashgate Publishing, Ltd.
- Machamer, P., Darden, L., & Craver, C. F. (2000). Thinking about mechanisms. *Philosophy of Science*, 67(1): 1–25.
- Macy, M. W. & Willer, R.(2002). From factors to actors: computational sociology and agent-based modeling. *Annual Review of Sociology*, 28(1): 143-166.
- Malinowsky, B. (1986). *Los argonautas del Pacífico occidental I*. Barcelona: Planeta de Agostini.
- Manski, C. F. (2000). *Economic analysis of social interactions*. National Bureau of Economic Research (No. w7580).
- Manzo, G. (2011). Relative deprivation in silico: agent-based models and causality in analytical sociology. En P. Demeulenaere (Ed.) *Analytical sociology and social mechanisms* (pp. 266-308). Cambridge University Press.
- Manzo, G. & Baldassarri, D. (2015). Heuristics, interactions, and status hierarchies: an agent-based model of deference exchange. *Sociological Methods & Research*, 44(2): 329-387.
- Marlowe, F. (2004). What explains Hadza food sharing? *Research in Economic Anthropology. Socioeconomic Aspects of Human Behavioral Ecology*, 23: 69–88.
- Marlowe, F. W. (2007). Hunting and gathering the human sexual division of foraging labor. *Cross-Cultural Research*, 41 (2): 170-195.
- Marshall, L. (1961). Sharing, talking, and giving: Relief of social tensions among !Kung Bushmen. *Africa*, 31(03): 231-249.

- Martínez-Zelaya, G., Martner, G., & Páez, D. (2016). Desigualdad económica y bienestar: relaciones entre los índices de Gini, Palma, los niveles del bienestar medio de las naciones y los factores explicativos de la relación entre desigualdad y felicidad. En A. Mendiburo, J.C. Oyanedel & D. Páez (Eds.). *La felicidad de los chilenos Vol II*. Santiago de Chile: Eds. Ril.
- Marx, K., & Engels, F. (1977. Or. 1932). *The german ideology*. London: Lawrence and Wishart.
- Mason, M. (2010). Sample size and saturation in PhD studies using qualitative interviews. *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research*, 11(3).
- Mattison, S. M., & Sear, R. (2016). Modernizing evolutionary anthropology. *Human Nature*, 27(4): 335-350.
- Mauss, M. (1966). *The Gift. Forms and functions of exchange in archaic societies*. London: Cohen & West LTD.
- Melis, A. P. & Seemann, D. (2010). How is human cooperation different? *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365: 2663-2674 (Doi: 10.1098/rstb.2010.0157).
- Merrett, F. (2006). Reflections on the Hawthorne effect. *Educational Psychology*, 26(1): 143-146.
- Merton, R. K. (1965). *Teoría y estructura social*. México DF: Fondo de Cultura Económica.
- Merton, R. K. (1986). *Social theory and social structure*. New York: Free Press.
- Merton, R. K. (1987). Three fragments from a sociologist's notebooks: Establishing the phenomenon, specified ignorance, and strategic research materials. *Annual Review of Sociology*, 13(1): 1-29.
- Miguel, F. J. & Hassan, S. (2012). La investigación mediante simulación social multi-agente. En Arroyo & Sábada (Eds.). *Metodología de la investigación social, innovaciones y aplicaciones*. Madrid: Síntesis.
- Miller, J. H. & Page, S. E. (2007). *Complex adaptive systems. an introduction to computational models of social life*. Princeton University Press.
- Mithen, S. (1994). Simulating prehistoric hunter-gatherer societies. En N. Gilbert & J. Doran (Eds.). *Simulating societies. The computer simulation of social phenomena* (pp. 165-193). London: UCL Press.

- Moore, S. F. (2011). Culture Summary: Chaga. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=fn04-000>> (última consulta el 14 de Junio de 2017).
- Morin, E. (1994). Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Gedisa.
- Mulder, M. B., Bowles, S., Hertz, T., Bell, A., Beise, J., Clark, G., Fazzio, I., Gurven, M., Hill, K., Hooper, P. L., Irons, W., Hillard, K., Leonetti, D., Low, B., Marlowe, F., McElreath, R., Naidu, S., Nolin, D., Piraino, P., Quinlan, R., Schniter, E., Sear, R., Shenk, M., Smith, E. A., von Rueden, C., & Wiessner, P. (2009). Intergenerational wealth transmission and the dynamics of inequality in small-scale societies. *Science*, 326(5953): 682-688.
- Mulder, M. B., Fazzio, I., Irons, W., McElreath, R. L., Bowles, S., Bell, A., Herth, T., & Hazzah, L. (2010). Pastoralism and wealth inequality. *Current Anthropology*, 51(1): 35-48.
- Müller, B., Bohn, F., Dressler, G., Groeneveld, J., Klassert, C., Schlüter, M., Schulze, J., Weise, H. & Schwarz, N. (2013). Describing human decisions in agent-based models - ODD+D, an extension of the ODD protocol. *Environmental Modelling & Software*, 48: 37-48.
- Murdock, G. P. (1967). *Ethnographic Atlas: a summary*. The University of Pittsburgh Press.
- Murdock, G. P. & White, D. R. (1969). Standard cross-cultural sample. *Ethnology*, 9: 329-369.
- Napitupulu, L., Guèze, M. & Reyes-García, V. (2017). Sharing in a context of rural development. A study among a contemporary hunter-gatherer society in Indonesia. En V. Reyes-García & A. Pyhälä (Eds.). *Hunters-gatherers in a changing world* (pp. 127-147). Springer International Publishing.
- Narotzky, S. (2007). The project in the model: reciprocity, social capital and the politics of ethnographic realism. *Current Anthropology*, 48 (3): 403-424.
- Nettle, D., Gibson, M. A., Lawson, D. W. & Sear, R. (2013). Human behavioral ecology: current research and future prospects. *Behavioral Ecology*, 24(5): 1031-1040.
- Noguera, J. A. (2003). ¿Quién teme al individualismo metodológico? *Papers: Revista de Sociologia*, 69: 101-132.
- Nolin, D. A. (2010). Food-sharing networks in Lamalera, Indonesia. *Human Nature*, 21(3): 243-268.

- Nolin, D. A. (2012). Food-sharing networks in Lamalera, Indonesia: status, sharing, and signaling. *Evolution and Human Behavior*, 33(4): 334-345.
- Nowak, M. A., & Sigmund, K. (2000). Cooperation versus competition. *Financial Analysts Journal*, 56: 13–22.
- Nowak, M. A. (2006). Five rules for the evolution of cooperation. *Science*, 314 (5805): 1560-1563 (Doi: 10.1126/science.1133755).
- Ohtsuki, H. & Iwasa, Y. (2004). How should we define goodness? - reputation dynamics in indirect reciprocity. *Journal of Theoretical Biology*, 231 (1): 107-120 (Doi: 10.1016/j.jtbi.2004.06.005).
- Olson, M. (2009). *The logic of collective action*. Harvard University Press.
- Ostrom, E. (2000). Collective action and the evolution of social norms. *The Journal of Economic Perspectives*, 14 (3): 137-158.
- Packer, C., & Ruttan, L. (1988). The evolution of cooperative hunting. *The American Naturalist*, 132 (2): 159-198.
- Padgen, A. (1982). *La caída del hombre natural*. Monografías Alianza América. Madrid: Ed. Alianza.
- Palma, J. G. (2006). *Globalizing inequality: 'centrifugal' and 'centripetal' forces at work*. Washington, United Nations (UN), Department of Economic and Social Affairs (DESA), («DESA Working Paper») 35.
- Palma, J. G. (2011). Homogeneous middles vs. heterogeneous tails, and the end of the 'Inverted-U': it's all about the share of the rich. *Development and Change*, 42(1): 87-153.
- Pareto, V. (2014. Or. 1906). *Manual of political economy: a critical and variorum edition*. OUP Oxford.
- Parnasimautik (2013). *Parnasimautik consultation report on the consultations carried out with Nunavik Inuit in 2013*. <http://parnasimautik.com/wp-content/uploads/2014/11/Parnasimautik-consultation-report-v2014_11_14-eng.pdf> (última consulta el 9 de Junio de 2017).
- Parsons, T. (1939): *The Professions and Social Structure*. *Social Forces*, 17(4): 457-467.
- Patton, J. Q. (2005). Meat sharing for coalitional support. *Evolution and Human Behavior*, 26(2): 137-157.

- Payette, N. (2015) Gini index Netlogo implementation code.
<<https://stackoverflow.com/a/31788516>> (consultado el 18 de abril de 2016).
- Pennisi, E. (2005). How did cooperative behavior evolve? *Science* 309: 93.
- Pereda, M., Zurro, D., Santos, J. I., Briz, I., Álvarez, M., Caro, J., & Galán, J. M. (2017) Emergence and evolution of cooperation under resource pressure. *Scientific Reports*, 7 (Doi: 10.1038/srep45574).
- Peterson, N. (1993). Demand sharing: reciprocity and the pressure for generosity among foragers. *American Anthropologist*, 95(4): 860-874.
- Pluciennik, M. (2001). Archaeology, anthropology and subsistence. *The Journal of the Royal Anthropological Institute*, 7(4): 741-758.
- Pluciennik, M. (2002). The invention of hunter-gatherers in seventeenth-century Europe. *Archaeological Dialogues*, 9(02): 98-118.
- Pluciennik, M. (2004). The meaning of 'Hunter-Gatherers' and modes of subsistence: a comparative historical perspective. En A. Barnard (Ed.). *Hunter-gatherers in history, archaeology and anthropology* (pp.17-29). Oxford: Berg Publishers.
- Polanyi, K. (1957). The economy as instituted process. En K. Polanyi, C. Arensberg & H. Pearson (Eds.). *Trade and market in the early empires* (pp. 243-270). Glencoe IL: The Free Press.
- Pollock, N. J., & Abate, T. (2012). Culture Summary: Karen. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=ap07-000>> (última consulta el 10 de Junio de 2017).
- Precedo, A. (2006). Cooperación intermunicipal e identidad territorial en espacios rurales: El futuro de la comarca. *Urban Public Economics Review*, (6): 113-150. <<https://search.proquest.com/docview/215867641?accountid=10336>> (consultado el 5 de mayo de 2017).
- Premo, L. S. (2010). Equifinality and explanation: the role of agent-based modeling in positivist archaeology. In A. Costopoulos & M. Lake (Eds.), *Simulating change: archaeology into the twenty-first century* (pp. 28-37). Salt Lake City: University of Utah Press.
- Price, M. E. (2008). The resurrection of group selection as a theory of human cooperation. *Social Justice Research*, 21(2): 228-240.

- Putnam, P. (1948). *Pygmies of the Ituri forest*. Reader in general anthropology. New York, N.Y.: Henry Holt and Company.
- <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=fo04-004>> (última consulta el 9 de Junio de 2017).
- R Core Team (2015). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <<https://www.R-project.org/>> (última consulta el 15 de Mayo de 2017).
- Read, D. (2003). Emergent properties in small-scale societies. *Artificial Life*, 9: 419-434.
- Read, D. & LeBlanc, S. (2003). Population growth, carrying capacity, and conflict. *Current Anthropology* 44(1): 59-85.
- Reed, R. K. (1995). *Prophets of agroforestry: Guarani communities and commercial gathering*. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=sm04-009>> (última consulta el 12 de Junio de 2017).
- Reed, R. K. & Beierle, J. (1998). *Culture Summary: Guaraní*. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=sm04-000>> (última consulta el 12 de Junio de 2017).
- Rehbein, B. (Ed.) (2011). *Globalization and inequality in emerging societies*. Springer.
- Reid, G. F. (2009). *Culture Summary: Innu*. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=nh06-000>> (última consulta el 14 de Junio de 2017).
- Rex, J., & Mason, D. (1988). *Theories of race and ethnic relations*. Cambridge University Press.
- Reyes-García, V. (2001). *Indigenous people, ethnobotanical knowledge, and market economy: a case study of the Tsimane' amerindians in lowland Bolivia*. Doctoral Dissertation, University of Florida.
- <https://www.researchgate.net/publication/34521026_Indigenous_people_ethnobotanical_knowledge_and_market_economy_a_case_study_of_the_Tsimane'_Amerindians_in_lowland_Bolivia> (consultado el 17 de Abril de 2017).
- Reyes-García, V., Fernández-Llamazares, A., Guèze, M., Garcés, A., Mallo, M., Villa-Gómez, M., & Vilaseca, M. (2016). Local indicators of climate change: the potential contribution of local knowledge to climate research. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 7(1): 109-124.

- Reyes-García, V., Zorro, D., Caro, J., & Madella, M. (2017). Small-scale societies and environmental transformations: coevolutionary dynamics. *Ecology and Society* 22(1): 15. <<https://doi.org/10.5751/ES-09066-220115>> (última consulta el 4 de Marzo de 2017).
- Ricardo, D. (2003. Or. 1817). *Principios de economía política y tributación*. Ediciones Pirámide.
- Rodnick, D., & Affairs, U. S. B. O. I. (1938). *Fort Belknap Assiniboine of Montana*. Philadelphia: [s.n.]. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=nf04-025>> (última consulta el 5 de Junio de 2017).
- Roemer, J. E. (Ed.) (1986). *Analytical marxism: studies in marxism and social theory*. Cambridge University Press.
- Roscoe, P. (2009). Social signaling and the organization of small-scale society: the case of contact-era New Guinea. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 16(2): 69-116.
- Sahlins, M. (1988). *Stone age economics*. London: Routledge.
- Salgado, M. (2009). Construyendo explicaciones: el uso de modelos en sociología. *Persona y Sociedad*, 23(3): 29-60.
- Salgado, M., Noguera, J. A. & Miguel, F. J. (2013). Modelling cooperation mechanisms: some conceptual issues. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 21 (2): 325-342.
- Santos, J. I., Pereda, M., Zorro, D., Álvarez, M., Caro, J., Galán, J. M. & Briz, I. (2015). Effect of resource spatial correlation and hunter-fisher-gatherer mobility on social cooperation in tierra del fuego. *PloS One*, 10(4): e0121888. <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0121888>> (última consulta el 4 de Junio de 2017).
- Sato, H. (1983). Hunting of the Boyela, slash-and-burn agriculturalists, in the central Zaire forest. *African Study Monographs*, 4: 1-54.
- Sawyer, R. K. (2005). *Social emergence. societies as complex systems*. Cambridge University Press.
- Sébastien, L. (2010). The Chagga people and environmental changes on Mount Kilimanjaro: Lessons to learn. *Climate and Development*, 2(4): 364-377.

- Shannon, C. E. (2001). A mathematical theory of communication. *ACM SIGMOBILE Mobile. Computing and Communications Review*, 5(1): 3-55.
- Sharp, H. S., & Beierle, J. (2001). Culture Summary: Chipewyans. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=nd07-000>> (última consulta el 6 de Junio de 2017).
- Shenk, M. K., Mulder, M. B., Beise, J., & Clark, G. (2010). Intergenerational wealth transmission among agriculturalists. *Current Anthropology*, 51(1): 65-83.
- Shennan, S. (2004). Quantifying archaeology. Edinburgh University Press.
- Sherry Jr., J. F. (1983). Gift giving in anthropological perspective. *Journal of Consumer Research*, 10(2): 157-168.
- Siegfried, T. (2005). In praise of hard questions. *Science*, 309: 76-77.
- Sigmund K. (2007). Punish or perish? Retaliation and collaboration among humans. *Trends in Ecology & Evolution*, 22 (11): 593-600 (Doi: 10.1016/j.tree.2007.06.012).
- Sills, D. L. (1968). International encyclopedia of the Social Sciences. Macmillan.
- Silverberg, J., & Gray, J. P. (Eds.). (1992). Aggression and peacefulness in humans and other primates. Oxford University Press.
- Simmel, G. (1988). Sociologia : investigacions sobre les formes de socialització. Clàssics del pensament modern, 39 (1-2). Barcelona: Edicions 62.
- Simpson, B., & Willer, R. (2015). Beyond altruism: sociological foundations of cooperation and prosocial behavior. *Annual Review of Sociology*, 41: 43-63.
- Skyrms, B. (2004). The stag hunt and the evolution of social structure. Cambridge University Press.
- Smith, A. (1989. Or. 1776). La riqueza de las naciones. Madrid: Alianza Editorial.
- Smith, E. A. (1988). Risk and uncertainty in the 'original affluent society': Evolutionary Ecology of resource sharing and land tenure. En T. Ingold, D. Riches & J. Woodburn (Eds.). *Hunters and Gatherers: History, Evolution, and Social Change* (pp 222-252). Berg.
- Smith, E. A., Bird, R. B., & Bird, D. W. (2003). The benefits of costly signaling: Meriam turtle hunters. *Behavioral Ecology*, 14(1), 116-126.

- Smith, E. A., & Bliege Bird, R. (2005). Costly signaling and cooperative behavior. En H. Gintis, S. Bowles, R. Boyd, & E. Fehr (Eds.). *Moral Sentiments and Material Interests: The Foundations of Cooperation in Economic Life* (pp. 115-148). Cambridge: MIT Press.
- Smith, E. A., & Jung-Kyoo, C. (2007). The emergence of inequality in small-scale societies: simple scenarios and agent-based simulations. En T. Kohler & Van der Leeuw (Eds.) *The model-based archaeology of socionatural systems* (pp.105-20). Santa Fe: SAR Press.
- Smith, E. A., Hill, K., Marlowe, F. W., Nolin, D., Wiessner, P., Gurven, M., Bowles, S., Mulder, M. B., Herz, T., & Bell, A. (2010). Wealth transmission and inequality among hunter-gatherers. *Current Anthropology*, 51(1): 19.
- Sønderskov, M. K. (2011). Explaining large-N cooperation: Generalized social trust and the social exchange heuristic. *Rationality and Society*, 23(1): 51-74.
- Sonoda, K. (2016). 'Give me the meat, the child said'. Cultural practice among the children of the Baka hunter-gatherers. *Hunter Gatherer Research*, 2(1): 39-62.
- Statistics Canada (2017a). Stoney 142, 143, 144, IRI [Census subdivision], Alberta and Alberta [Province] (table). Census Profile. 2016 Census. Statistics Canada Catalogue no. 98-316-X2016001. Ottawa. Released May 3, 2017.
<<http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=E>> (consultado el 15 de Junio de 2017).
- Statistics Canada (2017b). Thompson-Nicola J (Copper Desert Country), RDA [Census subdivision], British Columbia and British Columbia [Province] (table). Census Profile. 2016 Census. Statistics Canada Catalogue no. 98-316-X2016001. Ottawa. Released May 3, 2017.
<<http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=E>> (consultado el 15 de Junio de 2017).
- Statistics Canada (2017c). Clyde River, HAM [Census subdivision], Nunavut and Nunavut [Territory] (table). Census Profile. 2016 Census. Statistics Canada Catalogue no. 98-316-X2016001. Ottawa. Released May 3, 2017.
<<http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=E>> (consultado el 15 de Junio de 2017).

- Statistics Canada (2017d). Kawawachikamach, TK [Census subdivision], Quebec and Quebec [Province] (table). Census Profile. 2016 Census. Statistics Canada Catalogue no. 98-316-X2016001. Ottawa. Released May 3, 2017.
<<http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=E>> (consultado el 15 de Junio de 2017).
- Stiner, M. C., Barkai, R., & Gopher, A. (2009). Cooperative hunting and meat sharing 400–200 kya at Qesem Cave, Israel. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106 (32) 13207-13212.
- Strodtbeck, F. L. (1964). Considerations of meta-method in cross-cultural studies. *American Anthropologist*, 66(3): 223-229.
- Sugden, R. (2012). Altruistic punishment as an explanation of hunter gatherer cooperation: How much has experimental economics achieved? *Behavioral and Brain Sciences*, 35 (1): 40 (Doi: 10.1017/S0140525X11000902).
- Sussman, R.W. (1999). The myth of man the hunter, man the killer and the evolution of human morality. *Zygon*, 34 (3): 453-470.
- Takahashi, N. (2000). The emergence of generalized exchange. *American journal of Sociology*, 105(4): 1105-1134.
- Tanaka, J. & Sugawara, K. (1999). The /Gui and //Gana of Botswana. En R. B. Lee & R. H. Daly (Eds.). *The Cambridge encyclopedia of hunters and gatherers*. Cambridge University Press.
- Tarpy, D. R., Gilley, D. C., & Seeley, T. D. (2004). Levels of selection in a social insect: a review of conflict and cooperation during honey bee (*Apis mellifera*) queen replacement. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 55 (6): 513-523 (Doi: 10.1007/s00265-003-0738-5).
- Tena-Sánchez, J., & Güell, A. (2011). ¿ Qué es una norma social?. Una discusión de tres aproximaciones analíticas. *Revista Internacional de Sociología*, 69 (3): 561-583.
- Tena-Sánchez, J. & J. A. Noguera (2016). Renta básica e incentivos laborales: Una aproximación desde la teoría de juegos. *Revista de ciencia política (Santiago)*, 36(2): 563-582.
- Testart, A. (1986). *Essai sur les fondements de la division sexuelle du travail chez les chasseurs-cueilleurs*. Paris, France: EHESS (Cahiers de l'Homme).

- Thorne, B. L. (1997). Evolution of eusociality in termites. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 28: 27–54.
- Tomasello, M., Melis, A. P., Tennie, C., Wyman, E., & Herrmann, E. (2012). Two key steps in the evolution of human cooperation. The Interdependence Hypothesis. *Current Anthropology*, 53 (6): 673-692.
- Trivers, R. L. (1971). The evolution of reciprocal altruism. *Quarterly Review of Biology*, 46(1): 35-57.
- Turchin, P. (2003). *Complex population dynamics: a theoretical/empirical synthesis* (Vol. 35). Princeton University Press.
- Turchin, P., & Gavrillets, S. (2009). Evolution of complex hierarchical societies. *Social Evolution & History*, 8(2): 167-198.
- Van Wetering, W., & Thoden van Velzen, H. U. E. (1999). *Culture Summary: Ndyuka*. New Haven: Human Relations Area Files
<<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=sr14-000>> (última consulta el 10 de Junio de 2017).
- Vester, M. (2003). Class and culture in Germany. *Sociologia, problemas e práticas*, 42: 25-64.
- Von Rueden, C., Gurven, M. & Kaplan, H. (2011). Why do men seek status? Fitness payoffs to dominance and prestige. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 278(1715): 2223-2232.
- Walby, Sylvia (2009): *Globalization and inequalities: Complexity and contested modernities*. London: Sage.
- Waldman, L. K. (1977). Types and measures of inequality. *Social Science Quarterly*, 58(2): 229-241.
- Wallerstein, I. (1974). The rise and future demise of the world capitalist system: concepts for comparative analysis. *Comparative Studies in Society and History*, 16: 387–415.
- Warneken, F., Hare, B., Melis, A. P., Hanus, D., & Tomasello, M. (2007). Spontaneous altruism by chimpanzees and young children. *PLoS Biology*, 5(7): e184. (Doi:10.1371/journal.pbio.0050184).
- Weber, M. (2002). *Economía y sociedad*. México DF: Fondo de Cultura Económica.

- Wenzel, G. W. (1995). Ningiqtuq: resource sharing and generalized reciprocity in Clyde River, Nunavut. *Arctic Anthropology*, 43-60.
- West, S. A., El Mouden, C., & Gardner, A. (2011). Sixteen common misconceptions about the evolution of cooperation in humans. *Evolution and Human Behaviour*, 32(4): 231–262 (Doi:10.1016/j.evolhumbehav.2010.08.001).
- Widlok, T. (2004). Sharing by default? Outline of an anthropology of virtue. *Anthropological Theory*, 4(1): 53-70.
- Widlok, T. (2010) Sharing as a cultural innovation. En M. Benz (Ed.) *The principle of sharing: segregation and construction of social identities at the transition from foraging to farming. Proceedings of a Symposium Held on 29th-31st January 2009 at the Albert-Ludwigs-University of Freiburg, Hosted by the Department of Near Eastern Archaeology, Ex Oriente.*
- Widlok, T. (2013). Sharing: Allowing others to take what is valued. *HAU: Journal of Ethnographic Theory*, 3(2): 11-31.
- Wilson, E. O., & Hölldobler, B. (2005). Eusociality: origin and consequences. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102(38): 13367–13371 (Doi:10.1073/pnas.0505858102).
- Winterhalder, B. (1996). A marginal model of tolerated theft. *Ethology and sociobiology*, 17(1): 37-53.
- Witherspoon, G. (1975). *Navajo Kinship And Marriage*. University of Chicago Press. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=nt13-190>> (última consulta el 8 de Junio de 2017).
- Woodburn, J. (1998). 'Sharing is not a form of exchange': An analysis of property sharing in immediate-return hunter-gatherer societies. En C. M. Hann (Ed.). *Property relations: Renewing the anthropological tradition* (pp. 48-63). Cambridge University Press.
- Wright, R. (2011). *Nadie pierde: la teoría de juegos y la lógica del destino humano*. Barcelona: Tusquets.
- Yengoyan, A. A. (2004). Anthropological history and the study of hunters and gatherers: cultural and non-cultural. En A. Barnard (Ed.). *Hunter-Gatherers in History, Archaeology and Anthropology* (pp. 57-66). Oxford: Berg Publishers.

- Zihlman, A.L. (1978). Women in evolution, Part II: Subsistence and social organization among early hominids. *Signs*, 4 (1), 4-20.
- Ziker, J. P. (2002). *Peoples of the tundra: northern siberians in the post-communist transition*. Waveland Press.
- Ziker, J. P. (2014). Sharing, subsistence, and social norms in Northern Siberia. *Experimenting with social norms: fairness and punishment in cross-cultural perspective* (pp.337-356). New York: Russel Sage Foundation.
- Zhornitskaya, M., & Wanner, V. (1996). *Culture Summary: Chukchee*. New Haven: Human Relations Area Files. <<http://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=ry02-000>>.
- Zurro, D. (2011). *Ni carne ni pescado (consumo de recursos vegetales en la Prehistoria): Análisis de la variabilidad de los conjuntos fitolitológicos en contextos cazadores-recolectores*. Servicio de Publicaciones de la UAB: <<http://hdl.handle.net/10803/32145>> (última consulta el 7 de Febrero de 2015).

Índice de Figuras

4.1. Tabla con los principales autores y enfoques tradicionales sobre las prácticas de reparto.	30
4.2. Tabla con sumario de modelos evolutivos y beneficios hipotéticos asociados.	34
4.3. Proceso de reparto de recursos según el diagrama de Coleman (1986).	47
5.1. Tabla con sumario de aportaciones y limitaciones de los experimentos de campo y laboratorio desarrollados por la Economía Experimental.	64
5.2. Tabla con las soluciones que ofrece la simulación computacional a las limitaciones epistemológicas y metodológicas de los experimentos económicos.	70
6.1. Muestra de SPE objeto del presente estudio.	76
6.2. Localización geográfica de las SPE bajo estudio.	77
6.3. Diagrama con los criterios de clasificación en base a los mecanismos de reparto identificados.	81
6.4. Tabla con prácticas de reparto identificadas y códigos asociados.	82
6.5. Diagrama con las prácticas de reparto identificadas de acuerdo a los mecanismos de reparto establecidos como criterios de clasificación.	86
7.1. Imagen de la interfaz del Modelo MSP (Modelling Sharing Practices).	94
7.2. Diagrama de flujo del modelo MSP.	94
7.3. Tabla con ejemplo de secuencia de simulación.	96
7.4. Tabla con las prácticas de reparto utilizadas en el modelo MSP.	98
7.5. Tabla con las secuencias de prácticas de reparto utilizadas en el modelo MSP.	101
8.1. Diagrama con el proceso de estudio desarrollado para la presente tesis doctoral.	103
8.2. Tabla general con los promedios de desigualdad y de nivel de población después de 20 simulaciones de 1000 ticks para cada una de las secuencias de prácticas de reparto establecidas.	104
8.3. Tabla de 4 grupos de resultados agregados del experimento 1.	105
8.4. Primer grupo de secuencias de reparto identificado en el experimento 1.	105
8.5. Gráfico con promedio de desigualdad y población del grupo de secuencias 1.	106
8.6. Segundo grupo de secuencias de reparto identificado en el experimento 1.	107

8.7. Gráfico con promedio de desigualdad y población del grupo de secuencias 2.	107
8.8. Tercer grupo de secuencias de reparto identificado en el experimento 1.	108
8.9. Gráfico con promedio de desigualdad y población del grupo de secuencias 3.	108
8.10. Cuarto grupo de secuencias de reparto identificado en el experimento 1.	109
8.11. Gráfico con promedio de desigualdad y población del grupo de secuencias 4.	109
8.12. Agrupación de grupos de secuencias de reparto antes y después de la crisis.	112
8.13. Ficha con tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 1 MM-KS-NS.	113
8.14. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 3 MM-GS_Ct.	114
8.15. Ficha que incluye abla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 6 RM-KS-NS.	115
8.16. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 7 RM-GS_Ct.	116
8.17. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 10 RMP-KS-NS.	117
8.18. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 12 KS*-NS.	118
8.19. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 17 GS_Cp-NS.	119
8.20. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 4 MM-KS-NN.	121
8.21. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 9 RM-KS-NN.	122
8.22. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 2 MM-KS-GS_Ct.	124
8.23. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 5 RM-KS-GS_Ct.	125
8.24. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 11 KS*-NS-GS_Ct.	126
8.25. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 8 RM-NS-GS_Ct.	127
8.26. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 14 NS-KS-GS_Ct.	128

8.27. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 13 KS*-GS_Cp-NN.	130
8.28. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 15 NS-GS_Cp-NN.	131
8.29. Ficha que incluye tabla con los índices de desigualdad (Gini) y población (Pob), y gráficos de la evolución de ambos valores de la secuencia 16 GS_C_p-KS-NN.	132
8.30. Tabla con secuencias de reparto y población aproximada de las SPE africanas sin prácticas de reparto a la totalidad de la población.	136
8.31. Tabla con secuencias de reparto y población aproximada de las SPE africanas con prácticas de reparto a la totalidad de la población.	137
8.32. Tabla con secuencias de reparto y población aproximada de las SPE de América del Norte.	139
8.33. Tabla con secuencias de reparto y población aproximada de las SPE de América del Sur sin prácticas de reparto a la totalidad de la población.	141
8.34. Tabla con secuencias de reparto y población aproximada de las SPE de América del Sur con prácticas de reparto a la totalidad de la población.	142
8.35. Tabla con secuencias de reparto y población aproximada de las SPE de Asia.	143
8.36. Secuencias de reparto y población aproximada de las SPE de Eurasia.	144
8.37. Secuencias de reparto y población aproximada de las SPE de Oceanía.	145
8.38. Tabla con sumario de resultados comparados de ambas experimentaciones.	146