



Universidad de Chile
Facultad de Ciencias Sociales
Departamento de Antropología
Magister en Análisis Sistemico
Aplicado a la Sociedad



**Construcciones semánticas de la sociología rural
latinoamericana en las publicaciones científicas indexadas en el
SciELO Citation Index en el período 2002-2018**

Tesis presentada para obtener el grado de Magíster en Análisis Sistemico Aplicado a la
Sociedad

Rodrigo Antenor Figueroa Hernández
Profesora Guía: Pamela Jorquera
Profesor Co-guía: Guilherme Brandão
Santiago, Chile
Marzo de 2020

Agradecimientos

A mi profesora guía Pamela Jorquera por su paciencia y apoyo

A Guilherme Brandão por los consejos y su siempre buena disposición

A mis papás por estar cada vez que los he necesitado

A María de los Ángeles Rodríguez por su amor y su fuerza

Resumen

La sociología rural ha sido una de las áreas de desarrollo de la sociología en Latinoamérica desde los años 70 en adelante, logrando constituirse como una de las especializaciones del pensamiento sociológico desarrollado en la región. Uno de los aspectos que sin embargo ha sido poco considerado dentro de las discusiones de la disciplina es su relación con las condiciones actuales de producción científica donde las publicaciones en revistas indexadas se han transformado en un aspecto que cobra cada vez mayor relevancia para los procesos de investigación, análisis y discusión de cualquier disciplina.

Partiendo de la concepción de la sociología rural latinoamericana como parte del sistema funcionalmente diferenciado de la ciencia se discutirán las construcciones semánticas de la disciplina a partir un análisis cuantitativo realizado con las publicaciones científicas asociadas a la sociología producidas en la región y que discuten lo rural indexadas en el Scielo Citation Index entre los años 2002 y 2018 identificando cuáles han sido las principales áreas temáticas y conceptuales en torno a las que la disciplina se ha estructurado en los últimos años y cómo estas se relacionan con condiciones locales y globales de la sociedad actual.

Palabras claves: Sociología rural, Sociología de la ciencia, Cuantimetría, Semántica, Latinoamérica.

Índice de materias

1. Introducción	1
Problematización.....	3
2. Marco teórico y conceptual	12
2.1 Antecedentes generales.....	12
2.1.1 El desarrollo de la sociología rural en América Latina	12
2.1.2 El modelo de producción científica	16
2.2 Antecedentes teóricos	21
2.2.1 La ciencia como sistema funcionalmente diferenciado	21
2.2.2 El despliegue de la diferenciación funcional en América Latina	25
2.2.3. Aproximaciones sistémicas a la cienciometría.....	30
3. Marco metodológico	40
3.1 Supuestos y programa de observación	40
3.2 Metodología	42
3.2.1 Criterios de búsqueda y recuperación de datos	44
3.2.2 Análisis y visualización de datos.....	45
4. Caracterización de las publicaciones científicas sobre lo rural vinculadas a la sociología producidas por países latinoamericanos a partir de indicadores de productividad.....	49
4.1 Análisis en base a indicadores de producción científica	49
4.1.1 Criterios de búsqueda y resultados.....	50
4.1.2 Publicaciones por país.....	52
4.1.3 Áreas de investigación.....	58
5. Tematizaciones y conceptualizaciones sobre lo rural en las publicaciones científicas producidas por países latinoamericanos vinculadas a la sociología	66
5.1 Análisis de coocurrencia en base a keywords.....	66
5.2 Análisis de coocurrencia en base a abstracts.....	74
6. Construcciones semánticas identificadas en las publicaciones científicas producidas por países latinoamericanos vinculadas a la sociología	83
6.1 Principales áreas temáticas y conceptuales.....	83
6.2 Construcciones semánticas	88
7. Conclusiones.....	94
Referencias.....	98

Índice de imágenes, tablas y gráficos

Imagen 1: Eventos comunicativos como una red multinivel.....	38
Imagen 2: Red de coautoría de países	55
Imagen 3: Mapa de densidad co-autoría de países	57
Imagen 4: Red de coocurrencia de palabras en base a áreas de investigación	61
Imagen 5: Mapa de densidad subject areas 2002 -2018	63
Imagen 6: Detalle mapa de densidad subject areas 2002 -2018.....	64
Imagen 7: Red de coocurrencia de palabras en base a keywords.....	67
Imagen 8: Mapa de densidad keywords 2002 -2018.....	74
Imagen 9: Coocurrencia de palabras en base a abstracts.....	75
Imagen 10: Detalle coocurrencia de palabras en base a abstracts	76
Imagen 11: Detalle coocurrencia de palabras en base a abstracts	76
Imagen 12: Detalle coocurrencia de palabras en base a abstracts	77
Imagen 13: Detalle coocurrencia de palabras en base a abstracts	78
Imagen 14: Detalle coocurrencia de palabras en base a abstracts	79
Imagen 15: Detalle coocurrencia de palabras en base a abstracts	80
Imagen 16: Detalle coocurrencia de palabras en base a abstracts	81
Imagen 17: Mapa de densidad abstracts 2002 -2018	82
Imagen 18: Detalle de red de coocurrencia de palabras en torno al keyword rural development.....	84
Imagen 19: Detalle de red de coocurrencia de palabras en torno al keyword public policy	85
Imagen 20: Detalle de red de coocurrencia de palabras en torno al keyword territory	86
Tabla 1: Criterios de búsqueda y recuperación de documentos	44
Tabla 2: Criterios de búsqueda y resultados Scielo Citation Index.....	50
Tabla 3: Número de publicaciones por año.....	51
Tabla 4: Número de publicaciones por país	52
Tabla 5: N° de clústers e ítems asociados a la red de co-autoría de países	55
Tabla 6: Número de documentos por área de investigación.....	58
Tabla 7: Número de clústers e ítems asociados a la red de coocurrencia de palabras en base a áreas de investigación.....	61
Tabla 8: Ítems principales red de coocurrencia de palabras.....	68
Tabla 9: Número de clústers e ítems asociados a la red de coocurrencia de palabras en base a keywords	71
Tabla 10: Construcciones semánticas identificadas en las publicaciones del SciELO Citation Index en el período 2002-2018.....	89
Gráfico 1: Número de publicaciones por año.....	52
Gráfico 2: Número de publicaciones por país	54

Gráfico 3: Número de documentos por área de investigación 60

1. Introducción

La sociología rural ha sido una de las áreas de desarrollo de la sociología en Latinoamérica aproximadamente desde los años 70 en adelante, logrando constituirse como una de las especializaciones del pensamiento sociológico desarrollado en la región. Uno de los aspectos que sin embargo ha sido poco considerado dentro de las discusiones actuales sobre las condiciones de la disciplina es su relación con las formas de producción de conocimiento predominantes en la actualidad, problemática relacionada directamente con su desarrollo y con las discusiones a partir de las cual este se configura. En este sentido las condiciones que impone el contexto de producción científica con la emergencia y consolidación de bases de datos de indexación han transformado a las publicaciones en revistas especializadas en un aspecto que cobra cada vez mayor relevancia para los procesos de investigación, análisis y discusión de esta y de cualquier otra disciplina.

La emergencia del formato de publicación científica se puede rastrear hasta el siglo XVII, época en la que surgen el “Journal des Savants” y el Philosophical Transactions” como medios de difusión de la actividad de los investigadores de la época (Palatano, 2005; Leydesdorff, 2015). Uno de los motivos principales para su surgimiento tuvo que ver con la necesidad de contar con un medio de difusión que presentase sus trabajos, que permitiera la revisión de fuentes e información escrita, que no tuviese las dificultades de producción de un libro y que fuese más formal y menos personalizado que otros mecanismos que se utilizaban en la época como la correspondencia por medio de cartas. A lo largo de la historia su desarrollo ha implicado un proceso de especialización que en el último tiempo ha traído consigo cambios que han afectado a la forma de producir y validar las discusiones y reflexiones que se producen en el sistema científico transformándolo en el principal medio de referencia, comunicación y preservación del conocimiento producido por medio de las investigaciones y discusiones científicas actuales y cuya importancia crece día a día al punto de considerarse que aquello que no está publicado prácticamente no existe (Zulueta, Cabrero y Bordons, 1999; Saavedra-Fernández, Sotolongo-Aguilar y Gúzman-Sánchez, 2002; Patalano, 2005; Sánchez, 2011; Becerra, 2014).

Si tal como señala Sánchez Albarrán (2011) y como constatan Núñez Espinoza, Tiselli Vélez, Palma Tenangom Ortega Ortega, Hernández, Salinas Martínez, Magadan Revel y Cárdenas Bejarano (2017) a partir del análisis de las ponencias presentadas en el 9º congreso ALASRU, es muy probable que los efectos de la mundialización y los procesos de globalización estén logrando, quizás sin quererlo, una Latinoamérica más unida en el terreno de la investigación en sociología rural, la mayor importancia que las publicaciones científicas han adquirido con el tiempo se transforma en una pregunta clave para comprender el estado actual de la disciplina y los desafíos que plantean las condiciones actuales para su desarrollo, pregunta que sin embargo ha encontrado poca resonancia en la disciplina. En una sociedad donde ya no es posible separar los procesos locales de los globales y en el que la comunicación y la información se han transformado en piezas claves dentro de las dinámicas de la sociedad, su consideración se hace completamente necesaria no solo para evaluar el estado de la disciplina en la actualidad sino también para considerar sus posibilidades y oportunidades, sobre todo considerando su posicionamiento en función de la observación y discusión de problemáticas consideradas como Latinoamericanas (Llambí y Pérez, 2007; Romero, 2012; Larralde, 2017).

La presente investigación pretende, por lo tanto, observar la construcción de conocimiento sociológico sobre lo rural a partir de las publicaciones científicas producidas por países latinoamericanos en revistas especializadas mediante el análisis de documentos y artículos indexados en la base de datos SciELO Citation Index entre los años 2002 y 2018 utilizando la teoría de sistemas sociales de Niklas Luhmann y los desarrollos teóricos y metodológicos en torno a la cienciometría que realizan autores como Loet Leydesdorff y Gabriel Vélez-Cuartas como marco conceptual de referencia para comprender estos procesos, enmarcando la pregunta por el desarrollo de la sociología rural latinoamericana y su relación con el modelo global de producción científica desde una teoría que comprende a la sociología como parte de un sistema social de carácter global con formas de organización, operatividad, códigos y programas específicos y en el que la comunicación ocupa un lugar preponderante.

Problematización

Desde su concepción más clásica, la sociología rural latinoamericana suele ser comprendida no solo como una sociología rural producida en Latinoamérica, sino además como una sociología sobre lo rural en Latinoamérica en la que se supone la existencia de una unidad basada en una serie de rasgos históricos, culturales y territoriales comunes que definen tanto a su objeto de estudio -lo rural- como a la disciplina misma, es decir la sociología rural latinoamericana sería en este sentido una ciencia que no solo es producida en la región, sino que además comunica sobre problemas, temáticas y procesos de la región y desde la región (Kay, 2007; Sánchez Albarrán, 2011; Gonnella, 2014; Tobasura, 2014; Sánchez Albarrán, 2016; 2017; Larralde, 2017). El problema es que generalmente estas dos acepciones son comprendidas de manera esencialista y ontologizante vinculando ambas acepciones a partir de la consideración de la identidad latinoamericana como una propiedad constante, invariable y necesaria desde la que si bien es posible identificar la consolidación de determinadas líneas de investigación o la emergencia de temáticas nuevas a partir de los cambios y procesos asociados a la emergencia de una sociedad mundial, globalizada e interconectada, no permite considerar cómo estos mismos procesos de consolidación y emergencia de temáticas y líneas de investigación se insertan en el contexto de la sociedad mundial, observando lo social *desde afuera* sin considerar que, al igual que los procesos sociales relacionados a lo rural como tema de investigación, la sociología rural latinoamericana como parte de la sociedad también se ha visto afectada por la consolidación de estas tendencias globales, dejando fuera de la discusión el propio proceso de construcción de conocimiento sociológico sobre lo rural en la región.

Adicionalmente, las formas en que las investigaciones sobre el desarrollo de la producción científica en la región se han estructurado tampoco han logrado establecer una posición desde la cual abordar una problemática como la planteada sin caer en nuevas paradojas relacionadas con esta visión esencialista, encontrándose por una parte una postura que la considera como de bajo impacto y poca representatividad en comparación con la producción científica a nivel mundial asociando estas condiciones principalmente con dificultades como problemas de financiamiento, la preeminencia del idioma inglés, la

tendencia a citar con mayor preponderancia autores que publican en este idioma y/o pertenecen a instituciones de Estados Unidos y Europa, la dificultad para la aceptación de publicaciones en revistas de carácter principal e incluso posibles sesgos en la citación de autores de países en vías de desarrollo, (Krauskopf, Vera, Krauskopf y Wellsjam-Dorof, 1995; De Moya-Anegón y Herrero-Solana, 1999; Patalano, 2005; Ríos Gómez y Herrero Solana, 2005), mientras que desde otros puntos de vista se tiende a adoptar una postura que cuestiona la utilidad y alcance de las evaluaciones sobre el desarrollo científico en la región, principalmente en función de cómo reflejan las condiciones de producción local y de la validez de los instrumentos que se utilizan para su evaluación, centrando las críticas principalmente en el origen extranjero de los criterios de medición y los fundamentos a los que estos criterios responden, los que tienden a ser vistos como medidas relacionadas con la producción de carácter industrializado y comercial más que a reflejar las condiciones contextuales a las que responde el desarrollo científico latinoamericano (Kreimer, 2003, 2007; Cancino Salas, 2011; Sánchez Tarragó, Bufrem y dos Santos, 2015; Gómez-Morales, 2017), estando ambas tendencias enmarcadas en la consideración de una imagen de Latinoamérica como autocontenida y en oposición al resto del mundo.

El problema de articular la pregunta por la producción de publicaciones indexadas de la sociología rural latinoamericana que se desprende de este posicionamiento es que, si bien es capaz de entregar datos que permiten la caracterización y enumeración de particularidades y el establecimiento de comparaciones de aspectos regionales versus globales, su capacidad explicativa se limita a la comprobación de estos aspectos sin considerar como estas mismas características y particularidades se encuentran entrelazadas con las condiciones de la sociedad actual. Abandonar el supuesto de la existencia de una identidad latinoamericana necesaria y constante y que defina tanto a la disciplina como a la región trae consigo otro problema asociado: el de la construcción de una unidad que no se encuentre basada en una identidad inmutable y lo suficientemente coherente como para abordar el problema de la relación de la disciplina con un modelo de producción científica global que permita observar su estado actual en relación a este aspecto y que sea lo suficientemente compleja como para dar cuenta de cómo la interacción de los procesos sociales de carácter global y la

particularidad de sus expresiones a nivel local se relacionan en el desarrollo de las disciplinas regionales y de sus características principales, particularmente para una disciplina fuertemente vinculada a los procesos de desarrollo de la región

La teoría de sistemas sociales que entiende a la ciencia como un sistema funcionalmente diferenciado, clausurado operacionalmente y que se diferencia de su entorno mediante la aplicación del código verdadero/no verdadero con respecto a la producción de conocimiento, se presenta de este modo como una forma de resolver las paradojas y dificultades de las observaciones sobre la producción científica regional y por lo tanto enfrentarse a fenómenos, como los descritos por medio de una plataforma de observación capaz de entregar respuestas adecuadas y pertinentes a las nueva exigencias teóricas y prácticas.

La teoría desarrollada por Luhmann considera a la comunicación como el elemento constitutivo de lo social y a la sociedad como el sistema social omniabarcador de estas comunicaciones proponiendo una teoría con características de universalidad que considera el carácter autorreferencial -y por tanto la auto-implicancia- de la teoría sociológica en las observaciones que esta realiza sobre la sociedad. (Luhmann, 1996; Luhmann, 2007; Becerra, 2014). La sociedad para Luhmann está compuesta de comunicaciones con sentido que al enlazarse entre sí dan origen a una operatividad autopoietica que conforma los diversos sistemas que componen la sociedad y a la sociedad misma. Si en la investigación clásica se tiende a atribuir determinadas acciones a determinados actores como variables a observar, considerar a la comunicación -y no a los sujetos- permite definir los sistemas sociales y la sociedad misma como propiedades emergentes de estos procesos comunicativos. A partir de esto Luhmann desarrolla una teoría en la que esta misma se encuentra incluida dentro de la teorización entregando además una serie de herramientas conceptuales que permiten superar los problemas con los que se enfrentan las observaciones tradicionales realizadas desde la sociología clásica al lidiar con los nuevos desafíos que presenta la sociedad. (Farías y Ossandón, 2006; Luhmann, 2007).

El concepto de diferenciación funcional es clave dentro de este enfoque: la sociedad contemporánea estaría compuesta por una serie de sistemas sociales que mediante la aplicación de distinciones particulares establecen operaciones comunicativas recursivas y

recurrentes que los diferencian del entorno y a la vez especifican sus estructuras y condiciones de operatividad. Por medio del concepto de diferenciación Luhmann hace referencia tanto a la forma en que un sistema establece sus límites con el entorno diferenciándose de otros sistemas como al proceso primario por medio del cual la sociedad genera espacios sociales especializados como respuesta al constante aumento de la complejidad. Al momento de establecer operaciones comunicativas recursivas y recurrentes -interrelacionadas y con una continuidad temporal- un sistema social es capaz de diferenciarse de su entorno y especificar sus estructuras, es decir las condiciones para continuar operando. (Arnold, 2006; Luhmann, 2007).

El concepto de diferenciación funcional se utiliza en este contexto para hacer referencia a la sociedad actual como compuesta por sistemas parciales que mediante el procesamiento de comunicaciones específicas se encargan de tratar diversos problemas sociales. (Luhmann, 2007; Mascareño, 2012). La primacía de una diferenciación por funciones en la sociedad actual lleva a que esta se encuentre constituida por comunicaciones que cumplen funciones sociales específicas a partir de diversos subsistemas que operan en paralelo y que se definen a partir de las comunicaciones específicas que los constituyen (Chernilo, 2002; Arnold, 2006; Luhmann, 2007). Desde esta perspectiva se considera que cada sistema funcional es autónomo y establece sus límites con el entorno por medio de selecciones de comunicaciones particulares en base a las distinciones con las que opera además de encontrarse en una relación de interdependencia con respecto a los otros sistemas sociales (Luhmann, 1998, 2007). Así, por ejemplo, la función del sistema político se encuentra en producir decisiones colectivamente vinculantes o la función del sistema económico en asegurar la satisfacción de necesidades futuras dentro de horizontes temporales ampliados. Al tratarse de sistemas autónomos y autorreferenciales su desarrollo -su evolución y sus dinámicas a través del tiempo- ocurren a partir de su propia operatividad, es decir a través del procesamiento de sus comunicaciones particulares. (Farías y Ossandón, 2006).

La utilización de esta perspectiva que se posiciona desde la observación de segundo orden permite observar las observaciones realizadas por la sociología con respecto a lo rural no como una discusión en la que la disciplina opera como un observador externo que describe

los cambios en la sociedad desde una posición privilegiada sino como un sistema funcional que tematiza sus propias comunicaciones desde la sociedad misma y que por medio de operaciones que la diferencian de su entorno se orienta en función de la producción del conocimiento. La sociología rural pasa a ser comprendida, entonces, como un subsistema dentro del subsistema de la sociología, es decir como una re-entry de la distinción sistema/entorno dentro del subsistema de la sociología que a su vez representa una re-entry de esta misma distinción dentro del sistema de la ciencia y por lo tanto si la sociología se encarga de la construcción de conocimiento en función de la observación de la sociedad desde la propia sociedad, la sociología rural se concentra en un aspecto específico de este proceso enfocado en lo que la disciplina misma ha denominado como lo rural y que se estructura como una red autoorganizada basada en comunicaciones que utiliza este concepto como distinción guía (Akerstrom, 2003), es decir como el concepto central en función del cual se articulan sus comunicaciones y que opera como un marco para las observaciones realizadas en la disciplina y para el establecimiento de su diferencia con el entorno.

Uno de los principales niveles en los que opera esta construcción del conocimiento científico es el de sus conceptualizaciones. Desde la perspectiva de Luhmann un concepto científico se entiende como un señalamiento o marca utilizado por el sistema para referirse tanto al entorno (heterorreferencia) como así mismo (autorreferencia) que es fijado mediante la repetición y que opera como una condensación de expectativas de comunicación (Luhmann, 1996; Sánchez, 2011). Estas conceptualizaciones, en cuanto corresponden a descripciones y autodescripciones -es decir, tematizaciones auto y heteroreferenciales- pueden ser vinculadas con el concepto de semántica desarrollado por Luhmann para referirse a las formaciones de sentido altamente generalizado surgido de los procesos comunicativos. Si bien Luhmann desarrolla varias formulaciones respecto al concepto de semántica que van desde su comprensión como un conjunto de formas utilizables en los procesos de comunicación, premisas de sentido dignas de ser conservadas, reserva de temas disponibles o como provisión de distinciones, en general, la utilización de este concepto se encuentra vinculada a los contenidos y significados de sentido disponibles para la comunicación y que mediante su utilización recursiva en estos mismos procesos logran constituir condensaciones

más o menos estables por medio de las cuales un sistema logra reducir complejidad, regular sus relaciones con el entorno, contribuir a su unidad interna y a la reestabilización de sus estructuras, es decir, la sedimentación del sentido en determinadas semánticas se vuelve utilizable como tema de comunicación (Dockendorff, 2006; Mascareño, 2011; Stichweh, 2016).

La semántica se relaciona estrechamente con la forma en que se estructura la diferenciación de la sociedad, siendo en una sociedad diferenciada por funciones los sistemas funcionales el espacio en el que esta se genera y conforma un entorno interno a cada sistema que especifica por medio del lenguaje los contornos de este, logrando dotar de sentido a palabras y oraciones a partir de su relación con otras en determinado contexto (Leydesdorff y Hellsten, 2006; Leydesdorff y Welbers, 2011; Mascareño, 2011). En términos empíricos, esto implica que el desarrollo de un campo científico o disciplinar puede ser observado a partir de la aparición recurrente de determinadas tematizaciones vinculadas con la utilización constante de ciertas palabras que al relacionarse con otras irán especificando el sentido que este sistema está procesando y que condensarán en determinadas construcciones conceptuales que delimitarán su entorno y construirán su unidad interna. En otras palabras, la semántica en cuanto sentido altamente generalizado posee un carácter estructurante que tiene la capacidad de orientar las comunicaciones y permite que estas mantengan una unidad de sentido entre sí (Dockendorff, 2006; Blanco Rivero, 2011).

En términos de la arquitectura teórica desarrollada por Luhmann, la semántica se ubica al nivel de las observaciones y las autodescripciones del sistema y es utilizada por los sistemas sociales y sus estructuras para la construcción de identidades sistémicas que ayuden y orienten sus operaciones autopoiéticas (Blanco Rivero, 2011) y, por lo tanto, la observación de la semántica generada en estas comunicaciones permite dar cuenta de la configuración de este sistema, sus límites y el grado en que este puede ser comprendido como tal.

En este punto es donde las publicaciones científicas en cuanto comunicaciones corporalizadas utilizadas como medio de difusión en el sistema de la ciencia cobran relevancia ya que pasan a constituirse como uno de los medios principales a través de los que estos procesos comunicativos tienen lugar en la actualidad. Las publicaciones científicas

representan actualmente dentro del sistema de la ciencia el principal medio de comunicación, difusión y discusión y dadas sus características permiten observar la conformación de áreas de investigación por medio del establecimiento de redes temáticas en las que se diversifica el conocimiento científico (Van Rann, 1986; Vinkler, 1994; Patalano, 2005). La integración de determinadas condiciones restrictivas, la necesidad de hacer referencia a otras investigaciones y la reconstrucción reflexiva en forma de argumentos que caracterizan su condición actual le otorgan a los artículos científicos la capacidad de presentar genealogías temáticas y de constituirse como redes recursivas basadas en textos que emergen a partir de redes de primer orden (Stichweh, 1992; Patalano, 2005; Becerra, 2014; Vélez Cuartas, 2014; Leydesdorff, 2015). Dado el aumento en la cantidad de publicaciones que se producen y las dinámicas de citación de textos que operan a la base de las discusiones científicas en la actualidad el desarrollo de las disciplinas científicas tiende cada vez más a construirse y configurarse en torno a discusiones y argumentaciones que se construyen en referencia a otras discusiones y argumentaciones en un proceso que por lo demás toma características globales apoyado en el surgimiento de bases de datos que indexan esta información. Este proceso de carácter evolutivo e histórico es el que ha contribuido en último término a la configuración de la ciencia como un sistema basado en comunicaciones que cumple una función relacionada con la producción y verificación de conocimientos (Luhmann, 1996; Luhmann, 2007; Leydesdorff, 2015).

En este sentido el desarrollo de la sociología rural latinoamericana en función de las condiciones de producción del conocimiento científico en la actualidad queda de supeditado a su capacidad de conformar redes de comunicaciones a partir de los artículos que se publican y se vinculan con la disciplina, es decir a la posibilidad de construir un orden improbable en condiciones de alta improbabilidad. Es posible entonces articular la pregunta por el desarrollo de la sociología rural latinoamericana en función de las publicaciones científicas producidas en la región no solo con relación a la *producción de comunicaciones científicas* por medio de publicaciones en revistas especializadas sino en cuanto a *la conformación de redes temáticas y las semánticas que condensan* a partir de la utilización recurrente y la interrelación de temas, conceptos y palabras presentes en estas publicaciones y que

constituyen parte del proceso por medio del cual la disciplina se desarrolla como tal, permitiendo identificar cuáles han sido las principales áreas temáticas y conceptuales en torno a las esta se han estructurado las comunicaciones científicas vinculadas a la disciplina en los últimos años y si estas también responden a la interrelación entre las condiciones locales y globales de la sociedad actual.

En función de lo anterior se definen la siguiente pregunta y objetivos de investigación:

Pregunta de investigación:

¿Cuáles son y cómo se interrelacionan las construcciones semánticas sobre lo rural en las comunicaciones científicas vinculadas a la sociología a través de las publicaciones en revistas indexadas producidas por países latinoamericanos?

Objetivos

1. Objetivo general

Identificar y describir las construcciones semánticas sobre lo rural vinculadas a la sociología presentes en las comunicaciones científicas producidas por países latinoamericanos y su interrelación a través de las publicaciones en revistas indexadas en Scielo Citation Index en el período 2002 – 2018

Objetivos específicos

- Identificar y caracterizar las publicaciones científicas sobre lo rural vinculadas a la sociología producidas por países latinoamericanos en revistas indexadas en Scielo Citation Index en el período 2002 – 2018
- Identificar y describir las tematizaciones sobre lo rural presente en las publicaciones científicas vinculadas a la sociología producidas por países latinoamericanos en revistas indexadas en Scielo Citation Index en el período 2002 – 2018
- Identificar y describir las redes temáticas y conceptuales que se establecen a partir de las publicaciones científicas sobre lo rural vinculadas a la sociología producidas por

países latinoamericanos en revistas indexadas en Scielo Citation Index en el período 2002 – 2018

Para profundizar en los aspectos relativos a estos objetivos y definir el marco de observación a partir del cual serán abordados se presentan en el capítulo 2 el marco teórico y conceptual a partir de una serie de antecedentes generales (2.1) referentes al desarrollo de la sociología rural en América Latina (2.1.1) y el modelo de producción científica y las principales bases de datos de indexación a nivel global y regional (2.1.2) seguidos de antecedentes teóricos vinculados a la teoría de sistemas sociales de Niklas Luhmann a partir de la concepción de la ciencia como sistema funcionalmente diferenciado (2.2.1), el despliegue de la diferenciación funcional en América Latina (2.2.2) y las aproximaciones sistémicas a la cienciometría (2.2.3) como herramienta teórico-metodológica para la observación de la ciencia por medio de las publicaciones científicas.

En el capítulo 3 se presenta el marco metodológico, partiendo por los supuestos y el programa de observación (3.1) para pasar posteriormente a la descripción de la metodología (3.2) y la definición de los criterios de búsqueda y recuperación de datos (3.2.1) y del análisis y visualización de los datos obtenidos (3.2.2).

Los resultados se presentan a continuación en relación con la caracterización de las publicaciones científicas sobre lo rural vinculadas a la sociología producidas por países latinoamericanos a partir de indicadores de productividad (4) a partir de los resultados de los criterios de búsqueda y recuperación de datos (4.1.1), las publicaciones por país (4.1.2) y las áreas de investigación (4.1.3) y con respecto a las tematizaciones y conceptualizaciones sobre lo rural en las publicaciones científicas producidas por países latinoamericanos vinculadas a la sociología (5) a partir de los Análisis de coocurrencia en base a keywords (5.1), abstracts (5.2) y Principales áreas temáticas y conceptuales, para finalizar en el capítulo 6 con una serie de conclusiones.

2. Marco teórico y conceptual

2.1 Antecedentes generales

2.1.1 El desarrollo de la sociología rural en América Latina

Si bien el interés por las temáticas rurales desde perspectivas sociales aparece en los análisis que algunos autores comienzan a realizar sobre los procesos de modernización que comienzan a tener lugar en el campo desde fines del siglo XIX y comienzos del XX, el origen de la sociología rural como disciplina en Latinoamérica se suele situar entre fines de los 60 y principio de los 70, época en que la disciplina como tal comienza su incorporación en los planes de formación e investigación de las universidades y centros de la región, se fundan asociaciones de profesionales y comienzan a aparecer revistas especializadas en el tema, proceso fuertemente influido por lo demás, por diversas instituciones y servicios públicos interesadas en el desarrollo agrario y agropecuario. (Gómez, 1992; Sánchez Albarrán, 1993; Brumer y Dos Santos, 2000; Giarraca, 2000; Sánchez Albarrán, 2011; Romero, 2012; Sánchez Albarrán, 2014).

Durante su primera etapa la sociología rural latinoamericana suele aparecer fuertemente ligada a la teoría del continuum urbano-rural como principal referente para la explicación de sus fenómenos de estudio. Dicha teoría tiene como principal referencia lo expuesto en Principios de Sociología Rural y Urbana (1929) de Pitirim Sorokin y Carle C. Zamimmerman en el que la conceptualización de lo rural se construye en función de lo urbano y a partir de categorizaciones dicotómicas que definen a cada uno desde una oposición entre distinciones como tradicional/moderno, campo/ciudad y agricultura/industria en un proceso de carácter evolutivo en el que se va desde lo rural a lo urbano siguiendo una lógica de progreso lineal en la que en la que ambas categorías se ubican en polos opuestos. Bajo el modelo del continuum urbano-rural los análisis y las discusiones se articularán en torno a la distinción entre lo urbano/rural entendida en función de una dicotomía entre lo civilizado y moderno (lo urbano) y lo no civilizado y atrasado (lo rural) a partir de la cual se establecerán una serie de diferencias estrechamente vinculadas con la ocupación y la utilización de la tierra como

medio productivo (Gómez, 2001; Pérez, 2001; Méndez, 2005; Romero, 2012; Larralde, 2017).

En Latinoamérica la teoría del continuum encontrará sus principales referentes en el trabajo de autores como Gino Germani, Torcuato di Tella y Jorge García Vera quienes desarrollan esta perspectiva en función de las diferencias ocupacionales, ambientales, de tamaño, densidad, homogeneidad y heterogeneidad de la población, diferenciación, estratificación y complejidad social, movilidad social, dirección migratoria y diferencias en la integración social observables en el proceso de desarrollo de la región (Gómez, 2001; Pérez, 2001; Gonnella, 2014; Sánchez Albarrán, 2014).

Posteriormente, los procesos de cambio social que se comienzan a desarrollar en el mundo durante los 70, y que se reflejarán en última instancia en la consolidación del neoliberalismo como modelo productivo, traerán consigo la adopción del desarrollo rural como programa fuerte de investigación en la disciplina. Dicha perspectiva, construida en torno a la diferencia desarrollo/subdesarrollo, apoyada por instituciones supranacionales como la CEPAL o la FAO y cuya adopción ocurre de manera paralela a la institucionalización de la disciplina en la región, centraba las discusiones en los aspectos económicos y políticos de las condiciones de producción y en las relaciones asimétricas establecidas entre los países del primer y el tercer mundo pensando a este último a partir de una idea de incompletitud en relación con el primero encontrando en las temáticas relacionadas al desarrollo rural, los estudios sobre comunidades de baja densidad poblacional y los estudios sobre el campesinado las líneas principales de investigación que predominarían durante esta década y la siguiente (Gómez, 1992; Brumer y Dos Santos, 2000; Giarraca, 2000; Sánchez Albarrán, 2011; Romero, 2012; Larralde, 2017, Sánchez Albarrán, 2017).

En el contexto internacional, a comienzo de la década de los 80 la International Sociological Association (ISA) le encargará Howard Newby un reporte sobre la situación de la sociología rural en el que a partir de una crítica al carácter idealista de la teoría del continuum se llamará la atención sobre la falta de propuestas que permitan abordar de manera acabada la investigación sociológica sobre lo rural (Newby, 1980; Méndez, 2005; Larralde, 2017). A partir de esto, Newby propondrá considerar lo rural en función de su dimensión

geográfica y, por lo tanto, su llamado será a desarrollar una teoría sobre la producción y organización espacial sociológicamente relevante. Teniendo como eje central la idea de territorio, Newby propondrá establecer una relación entre la estructura social y la estructura espacial que si bien se relaciona con sus aspectos económicos y productivos de lo agrícola no se limitará solo a estos (Newby, 1980; Romero, 2012; Larralde, 2017).

El informe de Newby marcará una ruptura con respecto a las formas tradicionales de conceptualizar y comprender lo rural y del rol de la sociología con relación a estas, abriendo el espacio ya no solo para los estudios sobre los procesos de desarrollo agrícola y su relación con lo social, sino también a aquellos investigadores interesados en el estudio de los fenómenos sociales en el contexto rural a partir de otras perspectivas. El quiebre que produciría este diagnóstico daría pie más tarde a la emergencia de la denominada Nueva Ruralidad, corriente que en Latinoamérica comenzará a discutirse desde mediados de los 80 y que tomará fuerza en Latinoamérica consolidándose en las décadas siguientes. La principal característica de este enfoque se encuentra en una conceptualización de lo rural que intentaba romper el vínculo de la disciplina con lo netamente agrario y con la idea del desarrollo como una perspectiva lineal. Partiendo del establecimiento de una diferencia entre lo agrario y lo rural, el enfoque intenta caracterizar a la ruralidad en el contexto de la sociedad moderna en relación a la hibridación y complementariedad entre lo que se entiende por rural y urbano, la aparición de actividades productivas no agrícolas en los territorios y comunidades que tradicionalmente han sido comprendidas como rurales y en la multidireccionalidad y multidimensionalidad de los procesos de desarrollo, teniendo como ejes de discusión principales la pluriactividad y la inclusión de aspectos culturales al momento de abordar el tema. (Gómez, 2001; Pérez, 2001; Brumer y Dos Santos, 2000; De Grammont, 2004; Méndez, 2005; Kay, 2007; Romero, 2012).

Los aportes que dicho enfoque habría tenido para la disciplina comenzarían a ser cuestionados desde comienzo de los 2000, cuestionando por una parte el aporte teórico que este habría tenido para la disciplina -considerándolo escaso y responsable de haber generado más preguntas que respuestas- mientras que por otra parte, se mirará con desconfianza la relación que este tendría con las políticas neoliberales y las lógicas del mercado,

principalmente en relación a la escasa crítica con que el enfoque se aproximaba al concepto pluriactividad como estrategia de adaptación al neoliberalismo y las lógicas del capital global. (Gómez, 2001; Kay, 2001; 2007, Llambí y Pérez, 2007; Sánchez Albarrán, 2011; Romero, 2012).

Las evaluaciones que se realizarán sobre el desarrollo de la disciplina y su posición en el contexto de la sociedad actual en este sentido serán divididas. Por una parte, la idea de crisis que el propio Newby habría presentado un par de décadas antes volvía en la evaluación que se hacía sobre el desarrollo de la disciplina en la región. En este sentido se consideraba que el desarrollo de la sociología rural latinoamericana habría sido un proceso enfocado principalmente en la aplicación práctica para la solución de problemas sociales y centrado más en la descripción que en el desarrollo teórico mientras que otras posturas la considerarían como una disciplina que pasó de tener un programa de investigación fuerte pero ajeno -con un marcado énfasis en el desarrollo rural por sobre el cambio social en las sociedades rurales a una disciplina con un programa de investigación de carácter abierto y con características interdisciplinarias, fuertemente centrado en lo agrario y lo territorial (Llambí y Pérez, 2007; Sánchez Albarrán, 2011, 2014, 2016; Larralde, 2017, Núñez Espinoza et al., 2017).

Con respecto a este último punto, las líneas de investigación que autores como Kay (2007), Romero, (2012), Larralde (2017), Núñez Espinoza et al (2017) y por sobre todo Sánchez Albarrán (2011; 2014; 2016; 2017; 2018) destacarán en la disciplina desde comienzos del siglo XXI, se encuentran el Desarrollo rural, tanto en sus ámbitos político-administrativos como económicos y en relación con temáticas como el desarrollo agropecuario, las políticas públicas, la producción y el desarrollo de mercados locales, la reforma agraria, la economía campesina, las agroexportaciones o la precarización y flexibilización del mercado laboral, el Territorio, con temáticas relacionadas con la consolidación de los procesos de transición demográfica, los procesos de urbanización de medianos y pequeños centros urbanos o los procesos migratorios, Identidad y cultura, enfocado en las representaciones culturales principalmente sobre mujeres rurales, migrantes e indígenas y las nuevas estructuras y configuraciones de la familia rural a las que además se suman temáticas emergentes como los Movimientos sociales, principalmente en relación a

los movimientos altermundistas y de crítica a la globalización (como el Movimiento de los Sin Tierra en Brasil o el EZLN en México) y los movimientos feministas, campesinos e indígenas, la Ecología en la que aparecen temáticas relacionadas con soberanía y seguridad alimentaria, desarrollo sustentable o biotecnología y la revalorización de conocimientos locales e indígenas y los estudios de Género, que se configura a partir del enfoque feminista y relacionados además con temáticas de identidad y cultura campesina e indígena. Dentro de los enfoques teóricos desde los que se han realizado aproximaciones a estos temas se identifican el riesgo y la sociología reflexiva, la sociología de la globalización, los enfoques críticos -altermundistas, feministas, posdesarrollistas-, la investigación participación/acción en zonas rurales y los nuevos enfoques con relación al desarrollo rural como la agroecología, el desarrollo territorial rural o el desarrollo rural neendógeno, mostrando que además de haber profundizado y consolidado sus temáticas de investigación clásicas, la disciplina ha logrado desarrollar nuevas líneas de investigación y de haber incorporado nuevos enfoques para su observación.

2.1.2 El modelo de producción científica

Actualmente en el panorama internacional, las principales bases de datos bibliográficas que operan como fuentes de referencia corresponden a la Web of Science (ISI WOS en adelante), actualmente parte del sistema integrado de información Web of Knowledge suministrado por Clarivate Analytics y a SCOPUS editada por Elsevier. ISI WOS surge a partir de la creación del Science Citation Index (SCI) y su publicación por el Institute for Scientific Information (ISI) fundado por Eugene Garfield en los años 60, pasando de ser un sistema pensado para facilitar la recuperación de información con respecto a textos científicos a transformarse en una de las principales herramientas para la evaluación de la investigación a nivel mundial (Cortés, 2008; Collazo-Reyes, 2012; Mingers y Leydesdorff, 2014; Garfield, 2016; Clarivate Analytics, 2019). Actualmente es uno de los productos que ofrece la compañía Clarivate Analytics y opera como un servicio en línea que, a través de grandes bases de datos organizadas por medio de índices, entrega información relativa a la producción científica en las diversas áreas del conocimiento. Su colección principal -Web of Science Core Collection- está compuesta por el Science Citation Index Expanded (SCIE) -

que cuenta con más de 8.850 de las principales revistas en 150 disciplinas, desde 1900 a la fecha-, el Social Sciences Citation Index (SSCI) – con más de 3,200 revistas en 55 disciplinas de ciencias sociales, así como artículos seleccionados de 3,500 de las revistas científicas y técnicas más importantes del mundo, desde 1900 hasta el presente, el *Arts & Humanities Citation Index* (AHCI) – con índices completos de más de 1,700 revistas de arte y humanidades, así como artículos seleccionados de más de 250 revistas científicas y de ciencias sociales, desde 1975 hasta el presente- y el *Emerging Sources Citation Index* (ESCI) - con más de 5000 revistas de ciencias sociales y humanidades más allá de la literatura de alto impacto. Por su parte Scopus es una base de datos con información sobre resúmenes y citas de artículos científicos que surge en el año 2004 como una alternativa a ISI WOS. Fundada por el grupo Elsevier, actualmente posee 24.600 títulos activos de más de 5.000 editoriales internacionales y se presenta como la base de datos con mayor cobertura de la producción mundial de investigación en los campos de la ciencia, tecnología, medicina, ciencias sociales y artes y humanidades con registros que van hasta el año 1788 e información sobre referencias citadas desde 1970 a la fecha (Santa y Herrero Solana, 2010; Osca-Lluch, Miguel, Gonzalez, Peñaranda-Ortega y Quiñones-Vidal, 2013).

En términos generales - y aún a pesar de la mayor cobertura de revistas que ofrece Scopus-, existe una tendencia en ambas bases de datos a contar con más información con respecto a áreas como las ciencias naturales, ingeniería e investigación biomédica que información relacionada con las áreas de las ciencias sociales y humanidades, así como a contar con más publicaciones en inglés que en otros idiomas. En ambas bases de datos, por lo demás la presencia Latinoamericana es similar y tiende a estar menos representada que otras regiones del mundo, con excepción de Brasil que aparece como el único país de la región con un mayor peso en términos de producción científica (Santa y Herrero-Solana, 2010; Mongeon y Paul-Hus, 2015). En respuesta a esto desde fines de los 90 y principios de los 2000 se ha incentivado la generación de bases de datos regionales que permitan reflejar las condiciones contextuales a las que responde el desarrollo científico en regiones como Latinoamérica, donde destacan iniciativas como Latindex, Redalyc o SciELO que han intentado incrementar y facilitar el acceso, distribución y visibilización de la producción

científica de la región. (Kreimer, 2003, 2007; Arnold, 2011; Cancino Salas, 2011; Sánchez Tarragó, Bufrem y dos Santos, 2015; Lucio-Arias, Vélez-Cuartas y Leydesdorff, 2015; Gómez-Morales, 2017).

Latindex - Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal- es un sistema de información bibliográfica surgido en 1995 como una iniciativa de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) que desde 1997 opera como una red de cooperación regional que incluye información sobre revistas de investigación científica, técnico profesionales y de divulgación científica y cultural editadas en América Latina, el Caribe, España y Portugal o referidas a temáticas relacionadas con Iberoamérica editadas en otras partes del mundo, tanto en formato físico como electrónico y de cualquier área del conocimiento científico (Fischman y Alperin, 2015). Cuenta con los servicios de datos bibliográficos y de contacto de las revistas indexadas a través de su servicio de Directorio e información sobre revista de alto estándar en su servicio de Catálogo, además de información específica sobre revistas en línea y acceso a textos completos de revistas seleccionadas a través de Portal de Portales Latindex. Por otra parte la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal Redalyc, es un proyecto impulsado por la Universidad Autónoma del Estado de México basado en un modelo de publicación científica de acceso abierto y sin fines de lucro que surge en el año 2003 que indexa y entrega información con respecto a revistas de alta calidad científica y editorial de la región con el objetivo de visibilizar, consolidar y mejorar la calidad editorial de las revistas de Ciencias Sociales y Humanidades de Latinoamérica y que desde el 2006 cuenta con información de otras áreas del conocimiento además de incluir revistas de la península Ibérica (Fischman y Alperin, 2015; Redalyc, 2019). SciELO - Scientific Electronic Library Online, por otro lado, es un proyecto que nace de la iniciativa de la Fundación de Apoyo a la Investigación del Estado de Sao Paulo (FAPESP) y del Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (BIREME) con el objetivo de contribuir en la publicación electrónica cooperativa de revistas científicas en Internet con el fin de facilitar la comunicación científica entre países de América Latina y el Caribe. Participan directamente en la iniciativa países como Argentina, Brasil, Chile, Cuba, España y Venezuela

además otros como Colombia, Costa Rica, México, Perú, Portugal y Uruguay donde la iniciativa también se encuentra en desarrollo. El año 2018 el proyecto cumplió 20 años y actualmente indexa, publica e interopera con revistas e investigaciones de 15 países a través de un modelo y una metodología que permite la estandarización de publicaciones en línea, su almacenamiento y recuperación así como mecanismos para la evaluación y medida de uso e impacto de las revistas y artículos que publica, posicionándose como uno de las sistemas de acceso abierto más importantes de la región y de mayor alcance global (Caro, 2007; Packer, Cop y Santos, 2014)

A esto se suma además al esfuerzo realizado por instituciones como el ISI de incorporar entre sus bases de datos información relativa a la producción local de regiones como Latinoamérica y Asia, por medio de la modificación y actualización de sus políticas de publicación, así como por la inclusión de bases de datos regionales en sus registros, incrementando de este modo también la visibilización de la ciencia producida fuera de los países centrales, mostrando un panorama en el que la producción científica Latinoamericana no solo ha aumentado su presencia en bases de datos internacionales sino que también ha producido esfuerzo por lograr una mayor visibilidad local (Arnold, 2011; Collazo-Reyes, 2013; Cetto, Alonso-Gamboa, Packer y López Aguado, 2014). Desde el 2014, ISI WOS cuenta con el SciELO Citation Index (SCI) que integra información de SciELO desde 1997 al presente sumándose a otros índices regionales disponibles en la plataforma como el Korean Journal Database y el Russian Science Citation Index, otorgándole mayor visibilidad al desarrollo científico Latinoamericano. Actualmente la plataforma cuenta con más de 1280 títulos en áreas como las ciencias agrícolas, ciencias sociales, ciencias sociales aplicadas, biología, ingeniería, física, ciencias exactas y de la tierra, lingüística, artes y letras y ciencias de la salud desde el año 2002 en delante de las principales revistas de acceso abierto de América Latina, Portugal, España y Sudáfrica. (Lucio-Arias, Vélez-Cuartas y Leydesdorff, 2015; Clarivate Analysis, 2019).

Un estudio realizado por Lucio-Arias, Vélez-Cuartas y Leydesdorff (2015) en el que se compara la información disponible en la colección principal de ISI WOS y la del SCI, a propósito de la inclusión de esta misma dentro de las bases de datos regionales de la

plataforma. identifica que las principales diferencias entre ambas bases de datos se relacionan principalmente con los países y disciplinas con mayor presencia en cada una y con la forma en que se establecen las colaboraciones entre países, siendo el mayor número de publicaciones en ISI WOS vinculadas a Estados Unidos y a disciplinas más relacionadas con las ciencias “duras” mientras que en el caso del SCI, Brasil aparece como el país con mayor presencia en termino de publicaciones y existe una tendencia en estas a centrarse con mayor medida en ámbitos como las ciencias sociales, las ciencias de la salud y los estudios agrarios. Con respecto a la colaboración entre países, en WOS la colaboración de los países Latinoamericanos tiende a ser mayor con Norteamérica y con países europeos que entre países de Latinoamérica, mientras que por su parte en el SCI es posible observar una mayor tendencia a la colaboración regional y las colaboraciones con Europa aparecen fuertemente mediadas por las relaciones con España y Portugal. El estudio destaca además su importancia y valor como instrumento para la visibilidad de la producción científica de regiones como Latinoamérica y el caribe, y en especial para temas y áreas de interés regional.

2.2 Antecedentes teóricos

2.2.1 La ciencia como sistema funcionalmente diferenciado

La conceptualización de la ciencia -y por lo tanto de la sociología como parte de esta- que establece Luhmann se relaciona con un proyecto mayor que busca desarrollar una teoría de la sociedad, donde la ciencia no es tratada como un observador que oscila libremente sobre el mundo, sino como “una empresa de la sociedad que produce conocimiento (...) como un sistema funcional de la sociedad” (Luhmann, 1996, p.9). la ciencia emerge por lo tanto como un sistema particular de la sociedad y autónomo en relación con otros sistemas parciales tras un proceso de diferenciación. La ciencia se diferencia de otros sistemas parciales en cuanto su especificidad está en la aplicación del código verdadero/no verdadero en relación con la producción de conocimiento, donde la verdad opera como su *medio simbólicamente generalizado* (MCSG). La función de estos últimos se encuentra en hacer probable una comunicación que dada las circunstancias de alta especialización de cada sistema funcional y la alta complejidad que caracteriza a la sociedad moderna, es improbable. (Rubio, 1998; Chernilo, 2002; Luhmann, 2007).

La alta complejidad de la sociedad moderna implica que la interrelación que se da entre sus elementos se encuentra en un proceso de cambio continuo donde al ser imposible que un elemento dentro de una unidad pueda establecer relaciones con todos los otros elementos de esta se hace necesario la aplicación de selecciones que probabilicen determinados enlaces por sobre otros. Dicha operación reduce la complejidad -la transforma en complejidad organizada- y posibilita la reproducción del sistema, así como su especialización. En el modelo teórico desarrollado por Luhmann los MCSG - como el dinero en el sistema económico o el poder en el sistema político- funcionan como estructuras que hacen más probable que se acepten determinadas selecciones, haciendo por lo tanto más probable el éxito de la comunicación y así garantizar la autopoiesis del sistema (Rubio, 1998; Chernilo, 2002; Luhmann, 2007; Mascareño, 2012). La *verdad* en tanto MSCG es entendida, por lo tanto, no como una referencia a algo externo -una verdad última y absoluta a la que la ciencia se aproxima a medida que evoluciona y refina sus componentes- sino como como “un

símbolo utilizado en procesos empíricamente observables” (Luhmann, 1996, p. 131). Estos MCSG definen a su vez un código binario con el que opera el sistema -en este caso verdadero/falso- y que mediante la utilización de programas -teorías y métodos que a su vez suelen incluir criterios, reglas, procedimientos, decisiones, marcos interpretativos – orientan su aplicación. (Luhmann, 1996; Luhmann, 2007; Sánchez, 2011; Becerra, 2014).

El código verdadero/no verdadero permite a partir del lado positivo del código (la verdad o lo verdadero) el enlace entre comunicaciones –y por lo tanto la redundancia de información- mientras que del lado negativo (lo no verdadero) permite la reflexión, es decir la comunicación sobre estas comunicaciones. El carácter verdadero del conocimiento científico viene dado por lo tanto por la aplicación del código en observaciones sucesivas que observan otras observaciones y que establecen que determinado conocimiento bajo determinadas condiciones posee este carácter de verdad. El valor reflexivo por otra parte provoca que para que algo sea considerado como verdadero su posibilidad de ser no verdadero debe haber sido probada y rechazada (Luhmann, 1996). La observación recursiva de observaciones permite de esta forma legitimar el conocimiento científico manteniendo además abierta la posibilidad de que este sea diferente. (Luhmann, 1996; Sánchez, 2011; Becerra, 2014; Vélez Cuartas, 2014). Al comprenderlo como un proceso comunicativo, la codificación del conocimiento científico se elabora entonces en términos de la evaluación permanente del carácter veritativo de sus teorías, descubrimientos y enunciados donde la verdad como MCSG posibilita la capacidad de enlace dentro del sistema y por lo tanto la continua reproducción de este (Luhmann, 1996; Sánchez, 2011; Becerra, 2014, Vélez Cuartas, 2013).

Para la correcta aplicación del código, la ciencia cuenta con teorías y métodos que cumplen la función de *programas*. Las teorías se encuentran compuestas de enunciados que describen cómo un sistema particular se refiere al mundo utilizando para ello los *conceptos* (Luhmann, 1996; Sánchez, 2011). Al posicionarse desde una perspectiva de observación de segundo orden, para la teoría de Luhmann toda observación comprende siempre a un observador, por lo tanto, cualquier observación que se realice desde la ciencia comprende también las distinciones con las que esta ha operado la observación. Los conceptos pueden

ser comprendidos como una condensación de selecciones más o menos estables y con un alto grado de generalidad que permiten reducir complejidad e integrar las irritaciones del entorno en el sistema dada la clausura operativa del mismo. Los conceptos son, por lo tanto, la forma en que el sistema de la ciencia observa y es capaz de hablar y dar cuenta de su entorno. La ciencia observa al mundo mediante conceptualizaciones y se comunica sobre él utilizando estos conceptos. (Luhmann, 1996; Sánchez, 2011; Vélez Cuartas, 2014). Los conceptos, además, proveen la limitacionalidad necesaria para la operatividad de cada subsistema y a su vez dan pie a la formación de teorías y métodos que se originan mediante la organización de conceptos en conjuntos relacionados mediante prestaciones, acoplamientos e irritaciones continuas entre sí y que guían la aplicación del código del sistema (Luhmann, 1996; Sánchez, 2011; Vélez Cuartas, 2014).

Esta interrelación de conceptos se establece en términos de la distinción problema/solución, lo que le permite a cada disciplina y subdisciplina especificar un problema de investigación específico a partir de la referencia al entorno y la especificación de una teoría y un método adecuados o pertinentes para su observación según el entramado en el que pretenda insertarse. Así mientras las reducciones de complejidad con respecto a las irritaciones del entorno toman la forma de conceptualizaciones teóricas, las relativas al código de la ciencia – es decir a la validación del conocimiento producido- conforman los aspectos metodológicos. Esto le permite al sistema comunicarse sobre su entorno haciendo inferencias sobre este a partir de un entramado teórico que le permite observar un fenómeno particular por medio de una serie de métodos que poseen determinado grado de comprobabilidad. Las prestaciones, irritaciones e interrelaciones entre teorías y métodos a su vez le otorgan limitacionalidad al sistema de la ciencia en general y a cada subsistema en particular permitiéndole construir su diferencia con relación al entorno (Sánchez, 2011; Vélez Cuartas, 2014).

Las teorías serían entonces descripciones realizadas por el sistema de la ciencia sobre un contenido condensando distinto a ellas -heterorreferencia- articuladas de manera compleja y que cuentan con la función de permitir la comparación y el enlace de nuevas comunicaciones dentro de determinada forma de observar el mundo. Los métodos por su parte determinan las

condiciones que se deben seleccionar si se quiere decidir entre los dos valores del código con el que opera la ciencia –autorreferencia-. Así las teorías y métodos en cuanto programas permiten la aplicación del código verdadero/no verdadero en referencia al entorno a partir de procedimientos validados dentro del sistema en una relación de carácter circular (Luhmann, 1996; Sánchez, 2011; Vélez Cuartas, 2014). El conocimiento científico se produce como una propiedad de las dinámicas de comunicación que se establecen en los diversos dominios de la ciencia a partir de los enlaces que estas comunicaciones establecen y de las distinciones con las que estas operan.

La oscilación entre autorreferencia y heterorreferencia que opera en la construcción de un problema y su solución a partir de la elección de una teoría y un método requieren además de la función de memoria del sistema con el fin de operar. Utilizando las publicaciones científicas como medio de difusión y apoyadas en sus distinciones particulares, las comunicaciones en el sistema de la ciencia se presentan como eventos efímeros dentro del mismo, los que sin embargo deben hacer referencia a comunicaciones pasadas en el que se han utilizado entramados teóricos y metodológicos afines, produciendo redundancia. En este sentido, las publicaciones científicas operan dentro del sistema de la ciencia con capacidad de enlace debido a que funcionan como un medio de difusión especializado para la reproducción de las operaciones de selección en la comunicación, presentándose como comunicaciones corpóreas relacionadas, por medio de las cuales una comunidad científica presenta, archiva y administra sus discusiones e investigaciones, así como conocimientos nuevos y otros ya consolidados, transformándose en la fuente principal de referencia para el quehacer científico (Sánchez, 2011). Dado a que determinadas conceptualizaciones derivadas de una teoría o método son utilizadas en una publicación para dar cuenta de un fenómeno particular queda a su vez acotado a un evento comunicativo específico- es decir a un artículo científico- en el que solo pueden tratarse unos pocos temas y que necesita ser enlazado dentro de una red de comunicaciones con características dinámicas y contingentes, logra generar la variedad necesaria para continuar la autopoiesis del sistema. La ciencia y sus diversas disciplinas y subdisciplinas se constituyen en esta oscilación entre variedad y redundancia a través del tiempo donde cada evento comunicativo inserto en una disciplina o

subdisciplina debe ser referido a un anterior haciendo referencia a conceptos y entramados teóricos y metodológicos anteriormente utilizados, mientras que por otra parte, esta utilización al ser de carácter efímero y circunscrita a eventos comunicativos específicos – al acotarse al problema/solución específico que se presenta en la publicación- abre la posibilidad de la introducción de cambios, variaciones y correcciones en función de la necesidad de la ciencia de acoplarse a nuevos fenómenos e irritaciones del entorno que da pie a su vez a la formulación de nuevas preguntas y problemáticas (Vélez Cuartas, 2014).

2.2.2 El despliegue de la diferenciación funcional en América Latina

Es a partir de la descripción de la sociedad como funcionalmente diferenciada que se encuentra a la base de la conceptualización de la propuesta de Luhmann desde donde autores como Aldo Mascareño y Daniel Chernilo (Mascareño, 2003; Mascareño y Chernilo, 2009) conceptualizaran a América Latina en términos de región de la sociedad mundial. Desde esta perspectiva las características regionales ya no son consecuencias de procesos particulares, aislados y opuestos al resto del mundo, sino que se entienden como formas de organización diversas que emergen bajo las actuales condiciones de interrelación factual, social y temporal de la sociedad mundial, la que tiene a la diferenciación funcional como principio operativo-organizativo y de orden- predominante. (Mascareño, 2003; Mascareño y Chernilo, 2009; Cortés Morales, 2014). Luhmann comprende dentro de su teoría a la diferenciación funcional como la forma que se establece para la relación entre subsistemas parciales de la sociedad caracterizándola como policéntrica, es decir con la existencia de sistemas funcionales que operan sin un centro regulador o por algún sistema específico. Este tipo de diferenciación funcional tendría una tendencia operativa centrífuga donde los sistemas sociales se encuentran en creciente autonomía debido a la clausura operativa que se da a partir de los códigos comunicativos específicos con los que cada sistema opera.

La forma que toma esta diferenciación por funciones en América Latina, por otro lado, sería de orden diferente. En este sentido, si bien la conceptualización original de Luhmann con respecto a la diferenciación por funciones asume la ausencia de un centro coordinador y

de un sistema que prime en su función por sobre otro y una relativa indiferencia a las diferencias regionales, su despliegue alrededor del mundo se concreta en diversas estructuraciones o principios de orden y que dadas las particularidades históricas del desarrollo de Latinoamérica tienen la peculiaridad de adoptar características *concéntricas*. En una diferenciación de este tipo uno de los sistemas parciales establece relaciones verticales y asimétricas con el resto adoptando una operatividad de tipo centrífuga en la que cada sistema funcional se desarrolla en una tensión entre la racionalidad del sistema central y la de cada sistema periférico. Este tipo de diferenciación no niega la especialización de cada sistema, sino que asume que estos adquieren diversos grados de autonomía (Mascareño, 2003). Del supuesto de que ya no existen regiones en el mundo que se encuentren fuera de la lógica de coordinación estructural de la diferenciación por funciones se desprende la idea de una estructuración de los sistemas funcionales con niveles de autonomía diversos en diferentes regiones del mundo, predominando en Latinoamérica un orden social guiado por la lógica parcial del sistema político cuyo referente descriptivo es el Estado y cuyas comunicaciones tienden a articularse en torno a la distinción gobierno/oposición, al que los últimos años podría sumársele en cierta medida el sistema económico (Mascareño, 2000, 2003; Gonnet, 2010; Completa, 2010; Cortés Morales, 2014).

Una de las principales consecuencias de esta tendencia operativa centrífuga que caracteriza el primado de una diferenciación funcional de tipo concéntrica se relaciona con el despliegue de la autonomía de los sistemas funcionales periféricos: la comunicación de los sistemas parciales se ven interferida externamente y en distintos niveles por la racionalidad de los sistemas centrales produciendo una dificultad en los primeros para establecer selecciones vinculantes dado a que a pesar de su especialización funcional las operaciones de selección se encuentran controladas por los segundos. Esta obstaculización en el despliegue de una racionalidad autorreferencial implica en este sentido que las posibilidades de selección de cada sistema parcial se ven controladas externamente debido a las tendencias centralizantes del Estado que pueden producir crisis de complejidad, problemas de diferenciación o de identidad sistémica (Mascareño, 2000; Cortés Morales, 2014). La presencia de dichos problemas no debe ser comprendida sin embargo como obstáculos para

alcanzar una forma de diferenciación policéntrica sino más bien como una forma de describir Latinoamérica en que sus condiciones y desarrollos particulares pueden ser comprendidos en relación con características de orden mundial y que permiten una mejor comprensión de los procesos de la región. Dado a que la lógica de estos sistemas con mayores niveles de autonomía tiende a bloquear o a obstaculizar la racionalidad de los otros sistemas parciales produciendo una estructura de asociaciones jerárquicas entre sistemas funcionales haciendo que Latinoamérica se caracterice por la coexistencia de sistemas autónomos, semiautónomos y heterónomos (Mascareño, 2000, 2003; Cortés Morales, 2014).

En el caso de la sociología rural latinoamericana esto se refleja en una suerte de doble vínculo que se establece entre la producción de conocimiento y la utilidad política que de él se puede desprender, carácter instrumental que es identificado por algunos autores que han discutido el desarrollo de la sociología rural latinoamericana como Sánchez Albarrán (2011; 2016; 2017) quien reconoce, por ejemplo, como ajeno e impuesto a la disciplina el programa de investigación en desarrollo rural que representa una de sus principales líneas de investigación, vinculándolo a la implementación de políticas agrarias y agropecuarias que se establecieron partir de la década de los 70 y sobre todo durante los 80, ante el que sin embargo propone como alternativa otras conceptualizaciones vinculadas también con aspectos políticos. En este sentido, la existencia de una intervención de las lógicas de los sistemas centrales en los sistemas periféricos

En términos del proceso de investigación y discusión de la sociología rural latinoamericana esto se puede vincular además con lo que los mismos autores identifican como obstáculos epistemológicos presentes en la observación sociológica latinoamericana y que desarrollan a partir de los que el propio Luhmann establece con relación a la observación sociológica en general (Chernilo y Mascareño, 2005; Mascareño y Chernilo, 2009; Arnold, 2011). Luhmann señala que la sociología al momento de realizar observaciones sobre la sociedad ha caído fundamentalmente en dos perspectivas que han resultado insatisfactorias para dar cuenta de su objeto de estudio. La primera es la tendencia a hacer una descripción de la sociedad “desde afuera” sin considerarse a sí misma como parte de esta, mientras que, por otra parte, las ciencias sociales han centrado su objeto de estudio en el sujeto como

condición sine que non de lo social. Esto ha llevado a la existencia de una serie de problemas de autorreferencia que no logran ser resueltos al ser cada perspectiva dentro de la disciplina capaz de observar los puntos ciegos de otras, pero no los suyos propios (Arnold y Rodríguez, 1990; Luhmann, 2007). A partir de la conceptualización desarrollada por Gastón Bachelard, Luhmann identifica cuatro *obstáculos epistemológicos* que se relacionan entre sí y que se sostienen mutuamente impidiéndole a la sociología dar cuenta a cabalidad de la complejidad de los fenómenos sociales que pretende estudiar. Los obstáculos identificados por Luhmann son:

- 1) *Que la sociedad está constituida por hombres concretos y por relaciones entre seres humanos*
- 2) *Que la sociedad se establece -o al menos se integra- a través del consenso entre seres humanos*
- 3) *Que las sociedades son unidades regionales y*
- 4) *Que las sociedades pueden ser observadas desde el exterior como grupos de humanos o como territorios* (Luhmann, 2007, p. 11-12).

Los tres primeros obstáculos dificultan la determinación conceptual del objeto de estudio de la disciplina, mientras que le dan sustento al cuarto en su pretensión de poder observar lo social desde fuera, sin considerar que la sociología es también parte de la propia sociedad que pretende observar y describir.

En esta misma línea, Mascareño y Chernilo (2005; 2009) desarrollan a su vez la hipótesis de que los obstáculos epistemológicos identificados por Luhmann toman formas particulares en la sociología latinoamericana vinculadas con los procesos históricos del continente y que se presentan como obstáculos que dificultan particularmente la comprensión y la conceptualización de la relación y posición de Latinoamérica con respecto al mundo globalizado. Estos obstáculos epistemológicos toman la forma de un obstáculo estructural, uno normativo y uno metodológico:

- 1) Obstáculo estructural: La modernidad Latinoamericana es comprendida como una versión limitada y/o incompleta de la modernidad occidental -norteamericana o europea-, dificultando considerar la posición de la región en sus propios términos.
- 2) Obstáculo normativo: La idea de Latinoamérica como una unidad territorial o como una comunidad ética.
- 3) Obstáculo metodológico (o instrumental): La producción de conocimiento sociológico es comprendida -y encuentra su justificación- como un instrumento para el modelamiento político de la sociedad Latinoamérica.

Tal como en la concepción de Luhmann, estos obstáculos se interrelacionan y mantienen entre sí. El obstáculo estructural aparece en función de un estado de desarrollo idealizado con el cual Latinoamérica es constantemente comparado y que tiene en la distinción desarrollo/subdesarrollo una de sus expresiones más comunes. En cuanto al obstáculo normativo, este tiene su expresión más clara en la idea de una identidad latinoamericana que la identifica no solo en términos de una representación territorial de la región, sino que también en la existencia de una suerte de comunidad ética que definiría a quienes forman parte de ella. El obstáculo metodológico, por último, condiciona la investigación en función de un objetivo político preestablecido ante el cual el conocimiento sociológico debe responder.

El desarrollo de la sociología rural en Latinoamérica no es ajeno a esta tendencia y se encuentra marcado por lo tanto por una tensión entre el universalismo teórico y el particularismo normativo, entre la producción de conocimiento sociológico y el modelamiento político posible de realizar a partir de este (obstáculo instrumental), con una comprensión de Latinoamérica como una imagen autocontenida y en oposición a lo global (obstáculo estructural) y con una descripción de la disciplina, donde a pesar de no existir una aproximación única a *qué es lo rural*, ya sea en términos de su definición como de las herramientas para abordarlo, esta tiende a ser descrita como una disciplina relativamente unificada y con elementos en común, los que se vinculan principalmente con la idea de *Latinoamérica* como una unidad territorial, política, administrativa y culturalmente relacionada (obstáculo normativo).

A partir de esto sería posible considerar que la sociología rural latinoamericana debería constituir un sistema con menores niveles de autonomía relativa al momento de establecer selecciones entre sus comunicaciones debido a la existencia de una intervención de lógicas de los sistemas centrales -el político y/o el económico- en los sistemas periféricos -en este caso la ciencia- y a la presencia de una serie de distinciones que condicionan las observaciones producidas en la disciplina, las que son posibles además de verse reflejadas en los temas de investigación desarrolladas y problemáticas discutidas históricamente y por consiguiente deberían también reflejarse a nivel de las condensaciones semánticas producidas a partir de los procesos comunicativos de la disciplina.

2.2.3. Aproximaciones sistémicas a la cienciometría.

La estandarización del formato de publicación que surge como forma de facilitar la identificación e indexación de un artículo, abre además posibilidades de utilizar la información generada por este proceso para el análisis de dichas comunicaciones. Ante el aumento constante de las publicaciones y las necesidades de manejar cantidades de datos cada vez más más numerosos, la propia ciencia ha desarrollado herramientas y procedimiento para su evaluación, principalmente desde el ámbito de la cienciometría, las que son de utilidad para la observación empírica de estos procesos desde el punto de vista de la conformación de redes en base a textos como los disponibles en las bases de datos de revistas indexadas.

La cienciometría puede ser entendida como la aplicación de métodos de medición y evaluación a la investigación sobre el desarrollo de la ciencia en cuanto proceso de producción y procesamiento de información científica. Se podría resumir su interés en la observación de la evolución de la comunicación científica y en la explicación y descripción de la producción masiva de textos científicos como un fenómeno social (Vélez Cuartas, 2013). Como disciplina se encuentra íntimamente emparentada con otras como la bibliometría, la informetría o la webmetría, siendo la particularidad de la cienciometría el

centrarse netamente en las comunicaciones de carácter científico. (Brookes, 1990; Van Raan, 1996). Durante su desarrollo ha tendido a centrarse en cuatro áreas interrelacionadas (Van Raan, 1996):

- 1) El desarrollo de métodos y técnicas para el diseño, construcción y aplicación de indicadores de aspectos importantes de ciencia y la tecnología,
- 2) el desarrollo de sistemas de información para ciencia y tecnología,
- 3) el estudio de la interacción entre ciencia y tecnología y
- 4) el estudio de las estructuras cognitivas y socio-organizativas de determinadas áreas de la ciencia y de procesos de desarrollo en relación con factores sociales

Las herramientas y análisis que se desprenden de esta disciplina buscan el desarrollo de modelos cibernéticos del crecimiento del conocimiento científico, entendido como un sistema en el que los nuevos descubrimientos son continuamente controlados y refinados mediante la retroalimentación crítica de otros científicos, desarrollándose como una *ciencia de la ciencia* (Brookes, 1990; Rodrigues Kinouchi, 2014). Algunas de sus principales líneas de trabajo corresponden a la medición y calidad de impacto de la investigación, la comprensión de los procesos de citación, el mapeo de campos científicos y el uso de indicadores en política y gestión de la investigación mediante la utilización de herramientas de análisis cuantitativas, cualitativas y computacionales (Mingers y Leydesdorff, 2014; Wang, Xue, Zhang y Luo, 2018). Se reconoce a Derek John De Solla Price y a Eugene Garfield como dos de los principales referentes para la fundación de la disciplina junto Alfred Lotka, Samuel C. Bradford, John o George K. Zipf. De Solla Price fue uno de los primeros en reconocer la importancia de las redes de artículos y autores y a analizarlos a través de procesos cuantitativos, mientras que Garfield, identificando la importancia de los procesos de citación idearía el Science Citation Index (SCI) en la década de 1950 y posteriormente el ISI además de haber desarrollado metodologías de análisis utilizando mapas de conexiones entre artículos. (Mingers y Leydesdorff, 2014; Rodrigues Kinouchi, 2014; Wang, Xue, Zhang y Luo, 2018). Durante los 90 y los 2000, la disciplina presenta un gran desarrollo relacionado principalmente con tres aspectos: primero, una mejor disponibilidad de información en

términos de bases de datos y tiempos de cobertura basado en incremento en la cantidad de información, donde no solo aparecen más bases de datos que complementan las ya existentes, sino que además se amplía el número de revistas que se indexan y el período de tiempo que cubren. En segundo lugar, se desarrollan nuevos tipos de métricas relacionados con los análisis de citación a partir de la misma información que estas bases de datos comienzan a generar, como el Índice-H o el Factor de Impacto que permiten rápidamente entregar información sobre artículos relevantes en una disciplina y diferenciar patrones de citación entre estas y, por último, el desarrollo de técnicas de mapeo y visualización de redes bibliométricas particularmente desde las técnicas computacionales y el desarrollo de softwares para dicho propósito (Mingers y Leydesdorff, 2014; Wang, Xue, Zhang y Luo, 2018).

Entre los indicadores más utilizados por la disciplina se encuentran los indicadores de producción, visibilidad e impacto y los indicadores relacionales como los análisis de redes y los mapas de ciencia. La utilización de los distintos análisis, indicadores, procedimientos y herramientas varían en función de los propósitos evaluativos y pueden ser abordados desde distintas perspectivas, variando además en función de las concepciones de sociedad subyacentes y de las formas de comprensión de las dinámicas científicas que se desprenden de cada una de ellas (Vélez-Cuartas, 2013a; Mingers y Leydesdorff, 2014; Gálvez, 2018). Gabriel Vélez-Cuartas (2013a) identifica tres fuentes principales para la fundamentación de los estudios cuantitativos desde las ciencias sociales. La primera es identificada como *cienciometría funcionalista*, en la que incluye a autores como De Solla Price y Eugene Garfield, desde la cual la relación entre la ciencia y la sociedad aparece en función de la producción, acumulación y transmisión de conocimiento en el que principios institucionales regulan el quehacer científico. Los análisis derivados de este enfoque se basan en la construcción de estructuras conectadas de textos posibles de ser cuantificados, clasificados y organizados en función de su importancia para una disciplina determinada. La segunda es identificada como *cienciometría de la estructuración* o de la *traducción* y es vinculada a la teoría del Actor Red, teniendo como uno de sus principales referentes a Michel Callon. Desde este enfoque la relación entre ciencia, tecnología y sociedad es vista como el producto de la

fusión entre la tecnología y las capacidades humanas para la producción de conocimiento científico, el que además resulta de suma importancia para las decisiones políticas y económicas. Uno de sus principales aportes en términos metodológicos está en el desarrollo del análisis de co-ocurrencia de palabras que permite construir redes de problematizaciones a partir de las cuales jerarquizar determinados problemas científicos en campos especializados específicos y que es utilizado principalmente para observar la relación de la producción científica con su entorno. Por último, Vélez-Cuartas identifica a *la cienciometría sistémica*, asociada principalmente a los desarrollos teóricos y metodológicos de Loet Leydesdorff con respecto a la teoría de sistemas de Luhmann -y donde el propio Vélez-Cuartas realizará también una aproximación mediante el modelo de redes de sentido- en la que la sociedad es entendida como un sistema de comunicación con capacidad de autoorganizarse en función de los códigos que orientan a la ciencia, la economía y la política. Su propuesta metodológica se centra en la construcción de mapas de ciencia para la observación de los procesos de autoorganización de la comunicación científica en base la conformación de redes de textos que especifican contribuciones temáticas y disciplinares a través del tiempo. Este enfoque es por lo demás fundamental en el desarrollo de la teoría de la triple hélice utilizado para la observación de procesos de innovación y la interacción entre el Estado, la academia y a la industria.

Las perspectivas sistémicas que se aproximan a la utilización de métodos cienciométricos se acercan a la teoría de Luhmann a partir de un enfoque relacionado con lo que Baecker (2017) denomina *teorías sistémicas de la comunicación*, en las que se presentan modelos que proponen una deconstrucción de la teoría matemática de la comunicación y del modelo de transmisión de Claude Shannon y Warren Weaver. Tanto Loet Leydesdorff (Leydesdorff y Van den Besselar, 1997; Leydesdorff y Hellsten, 2006; Leydesdorff y Welbers, 2011; Mingers y Leydesdorff, 2014; Leydesdorff, 2015; Leydesdorff & Nerghe, 2017) como Gabriel Veléz-Cuartas (2011, 2013a, 2013b, 2014) desarrollan en este sentido una metodología cienciométrica teóricamente fundamentada en base a la concepción sistémica de la ciencia de Luhmann y a la conceptualización de la comunicación como procesamiento de información a partir de Shannon y Weaver. El problema fundamental de la

comunicación en la perspectiva de Shannon y Weaver se relaciona con la reconstrucción en un punto de un mensaje seleccionado en otro punto, Las teorías sistémicas de la comunicación, en tanto, en lugar de centrarse en la relación entre un emisor y un receptor que privilegia la conceptualización original, ponen énfasis en el mensaje que se transmite y en cómo este es procesado -codificado y decodificado- dentro de un sistema de comunicaciones. Debido a que el interés de Shannon y Weaver se relaciona principalmente con el problema ingenieril de la transmisión de información, sus conceptualizaciones no especifican el tipo de mensajes que produce y reproduce el sistema en cuestión ni el tipo de unidades que lo componen. Las teorías sistémicas de la comunicación proponen en función de esto una definición *relacional* de la información en lugar de una sustancial, reemplazando la idea de transmisión presente en la teoría original de Shannon por la de *selección* a partir de Luhmann. Desde la propuesta de Luhmann, los sistemas de comunicación se encuentran constituidos por *comunicaciones con sentido* que operan mediante la coordinación de tres selecciones -información, darla a conocer y comprenderla- utilizando para ello el lenguaje como medio, se asume entonces que tanto el set de posibles mensajes a seleccionar como el mensaje seleccionado de ese set es construido y reconstruido por los participantes de la comunicación que conforman el sistema, utilizando para ello el sentido como medio y el lenguaje como su condensación (Leydesdorff, 2015; Baecker, 2017).

En esta línea Loet Leydesdorf (2015) establece una propuesta teórico-metodológica para la observación de las dinámicas científicas en la que propone considerar sus propiedades sistémicas como un conjunto de comunicaciones situadas en redes de actores que comparten una o más formas de tematización de la información y donde los sistemas sociales emergen a partir de estos procesos de comunicación. Lo que se comunica por medio del sistema es *información con sentido codificada de manera lingüística* que cada participante de la red construye y reconstruye en función de las selecciones que realiza y de las distinciones específicas con las que opera. El lenguaje en tanto codifica sentido e información permite considerar a las palabras como términos libres de sentido, pero susceptible de este en cuanto se asocien con otras palabras y se especifique el contexto en que son utilizadas, es decir, a

partir de los procesos de construcción y reconstrucción de sentido a partir de la vinculación de información con una red de comunicaciones específica.

Desde la propuesta de Leydesdorff, la comunicación tendría además características de autoorganización, es decir la capacidad de organizar su propio sentido a partir de sí misma por lo que si bien se encuentra vinculada a una red de actores, la evolución de la sociedad ha hecho posible que la operatividad de la red de comunicaciones pueda operar de manera independiente a la interacción de estos, proceso ejemplificado en la constitución de la ciencia actual a partir de la interrelación de comunicaciones en forma de artículos científicos que se referencian entre sí, sin que necesariamente los investigadores de un campo tengan que establecer relaciones entre sí para establecer estas discusiones. Esta capacidad de autoorganización puede ser especificada a su vez en términos de la *identidad* y la *unidad* del sistema, es decir como la capacidad de traducir las perturbaciones del entorno o del propio sistema en una operación de este mismo y de construir y reconstruir un orden improbable por medio del sentido (Baecker, 2012; Vélez-Cuartas, 2014; Leydesdorff, 2015) El propio Leydesdorff señala, sin embargo, que la existencia y mantención de este orden a través del tiempo no debe ser considerado como un hecho dado proponiendo que la existencia de un sistema de este tipo debería ser la primera hipótesis a comprobar, ya que no basta con la sola producción de eventos comunicativos, sino que estos deben ser enlazados para la conformación del sistema (Leydesdorff y Welbers, 2011; Leydesdorff, 2015).

Por su parte Gabriel Vélez-Cuartas desarrolla a partir de estas consideraciones el modelo de *redes de sentido* (2013b, 2014) mediante el cual vincula las teorías sistémicas de la comunicación con el análisis de redes sociales para proponer nuevas utilidades de medidas cuantitativas con el fin de desarrollar representaciones de la comunicación científica que permitan identificar distinciones y dinámicas relacionadas con estas a través del tiempo dentro de una o varias áreas de la ciencia (Vélez-Cuartas, 2014). Vélez-Cuartas toma la conceptualización del sentido como medio y la vincula con el análisis de redes a partir de la comprensión de este como una *red de referencias* operacionalizando la propuesta de Leydesdorff a través del análisis de redes: el sentido es posible de ser observado a través de los lazos que una comunicación le tiende a comunicaciones pasadas, es decir a través de

cómo determinado evento comunicativo (un artículo científico, por ejemplo) establece enlaces con otros. La emergencia de estas redes de referencias puede ser comprendida como un proceso de organización en el que cada artículo reorganiza fragmentos de eventos pasados de formas nuevas que se insertan en la red generando estructuras de sentido y donde la comunicación opera en función de un sistema de referencia en el que esta información es codificada, decodificada y organizada, es decir comprendida de alguna forma y vinculada a la red correspondiente (Vélez-Cuartas, 2014).

Desde la perspectiva de Luhmann los sistemas sociales operan procesando sentido mediante la comunicación, la que a su vez es entendida como una síntesis de tres selecciones: información, darla a conocer y comprenderla. Esto implica que quien emite una comunicación (Alter) debe seleccionar una información y una forma de darla a conocer, que a su vez necesita ser comprendida (por parte de Ego). Para ello, Ego debe diferenciar entre la información y la forma en que esta se ha dado a conocer y debe atribuirle dicha comunicación a Alter. Este proceso se realiza utilizando el sentido como medio, el que a su vez es comprendido como una selección entre actualización/posibilidad que se da en torno a tres dimensiones: una dimensión objetual -que especificará si se comunica sobre esto o lo otro-, una dimensión temporal -ahora/después/ y una dimensión social -ego/alter- que especificarán el sentido sobre el que se está comunicando y permitirán, por lo tanto, actualizar estados dentro del sistema. (Luhmann, 2007; Bialakowsky, 2016).

Las publicaciones científicas responden a estas tres dimensiones del sentido en cuanto se comunica en torno a una tematización específica (dimensión objetual), se encuentran fechadas (dimensión temporal) y se orientan a la observación de otros (dimensión social). En la propia conceptualización de Luhmann por lo demás, las publicaciones son consideradas como *eventos comunicativos* que poseen determinadas características: son efímeros aunque se encuentran enlazados a otros y se encuentran codificados en un lenguaje conceptual y un estilo hipotético-argumentativo que resulta altamente específico, lo que las predisponen para la evaluación y crítica de un público especializado y permite comprenderlas como formas de presentar determinada información susceptible de sentido en cuanto es vinculada a una red de comunicaciones científicas, es decir en cuanto es enlazada por otras comunicaciones

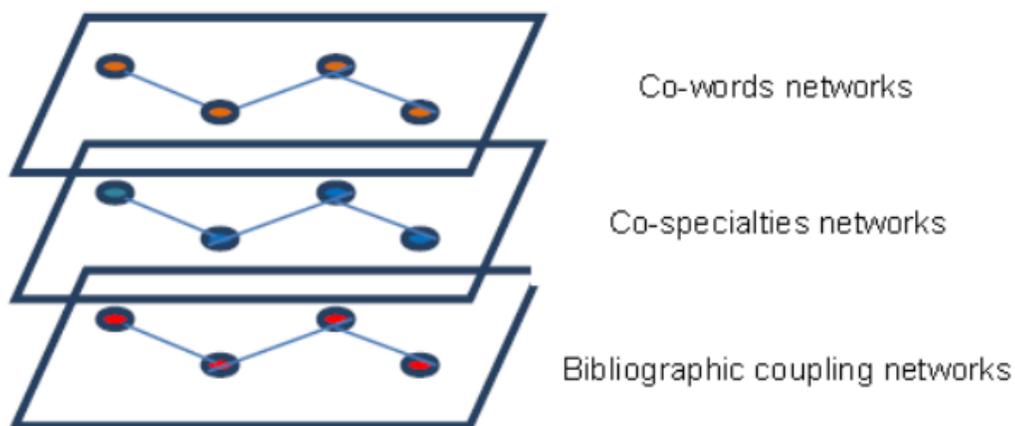
dentro del sistema (Stichweh, 1992; Luhmann, 1996; Becerra, 2014; Vélez Cuartas, 2014) Estas comunicaciones por lo demás toman actualmente la forma de documentos escritos que organizan la información que presentan de una manera particular y en base a una serie de criterios – pertenecer a una revista, referirse a un campo especializado del conocimiento, presentar información como título, palabras claves, resúmenes, referencias, responder a una estructura formal que considera una problematización, teorías, metodologías, discusión y conclusiones- y que gracias a la estandarización de estos aspectos que trae consigo el modelo de producción científica actual, hace posible calcular la presencia o ausencia de información y su distribución en un conjunto de textos para la generación de modelos con los cuales observar las comunicación científica y sus dinámicas.

Dada la oscilación entre variedad y redundancia que la ciencia necesita para operar, al analizar una serie de documentos, se espera que exista una variación temporal en cuanto a la probabilidad de aparición de determinada información en relación con la información esperada y la información disponible en estos mismos documentos. Si se considera cada publicación como un evento comunicativo con marcas estandarizadas que representan información por medio de la cual es posible establecer una vinculación con otros eventos comunicativos, las comunicaciones científicas son comprendidas desde esta posición como redes dinámicas que evolucionan a lo largo del tiempo a partir de la información que procesan. (Leydesdorff y Hellstein, 2006; Leydesdorff y Welbers, 2011; Leydesdorff, 2015).

Si cada publicación en tanto evento comunicativo cuenta con una serie de marcas estandarizadas que le dan forma, un conjunto de artículos puede ser utilizado para observar patrones de comunicación emergentes que producen formas de estructuración en base al enlace entre comunicaciones en distintos niveles como se muestra en la figura 1. Así es posible establecer vínculos entre textos a partir de diferentes marcas como las palabras, especialidades y referencias compartidas e identificando variaciones a nivel de sus tematizaciones a partir de sus palabras claves, especialidades con las que se relacionan a partir de su adscripción disciplinar y aspectos teóricos y metodológicos a partir de las referencias compartidas. Estas marcas se expresarían en las publicaciones mediante palabras y referencias las que, en su relación con otras, su variación y su uso repetido irán generando

una mayor especificación del sentido de lo que este conjunto de textos pretende comunicar, esto permite que el sentido pueda ser especificado al vincular determinada información a nivel sistémico y por lo tanto ser considerado también como emergente en relación con los procesos comunicativos.

Imagen 1: Eventos comunicativos como una red multinivel



Fuente: Vélez-Cuartas (2013b). Networks of Meaning: Communication Trajectories in Social Sciences and Humanities. (Sketch of a research problem). *Grafo*, 2. (4). Pp. 1-17.

En el sistema científico la utilización continua y recurrente de conceptos y tematizaciones, referencias bibliográficas, fuentes de información -ya sean autores, instituciones o documentos específicos- y cualquier otro tipo de marca presente en estos documentos permite observar cómo un evento comunicativo en un momento determinado del tiempo se relaciona con otros a partir de los enlaces que se establecen permitiendo modelar relaciones y genealogías por medio de redes bibliométricas y mapas de ciencia (Vélez-Cuartas, 2013b, 2014). Las palabras, referencias y especialidades a partir de estos textos es identificada desde esta perspectiva como parte del *componente de distinciones* (Vélez-Cuartas, 2014) que caracteriza a una disciplina o campo científico en particular y posible de ser observado a través del tiempo mediante las variaciones que se producen en

estos niveles en diversos momentos, permitiendo su análisis en término de sus temáticas y formas de comunicación y por lo tanto aproximarse a sus formas de organización en el tiempo (Lyedesdorff y Welbers, 2011; Vélez-Cuartas, 2013b).

3. Marco metodológico

3.1 Supuestos y programa de observación

La observación de la semántica por medio de la identificación de las tematizaciones y las conceptualizaciones presentes en las publicaciones asociadas a la sociología rural producidas en la región e indexadas en el SciELO Citation Index entre los años 2002 y 2018 se realizó a partir de los siguientes supuestos que se derivan de los aspectos discutidos en el apartado de antecedentes teóricos:

- 1) Las palabras operan como términos libres de sentido, el cual adquieren en su uso reiterado, en la interrelación con otras palabras y en su vinculación a un contexto específico conformando en su interrelación redes temáticas y conceptuales (Leydesdorff y Hellsten, 2006; Leydesdorff y Welbers, 2011)
- 2) Las comunicaciones científicas poseen la capacidad de autoorganizar su sentido traduciendo las irritaciones del entorno en operaciones internas en función de su identidad sistémica, las que a su vez condensan y sedimentan mediante la utilización recurrente de estos conceptos y tematizaciones en determinadas semánticas
- 3) Existe una intervención de las lógicas de los sistemas centrales en los sistemas periféricos propia del despliegue de la diferenciación funcional en la región -esto es, del sistema político y económico en el sistema de la ciencia- que no niega la especialización de este, sino que condiciona su autonomía selectiva
- 4) Existe una correlación entre la estructura social y la semántica, por lo tanto, la forma de diferenciación produce correlatos semánticos según la complejidad del sistema social (Luhmann, 1998 citado en Mascareño, 2011).

Una construcción semántica será comprendida por lo tanto como una serie de tematizaciones auto y heteroreferenciales interrelacionadas que posibilitan la integración de irritaciones del entorno, contribuyen a establecer la unidad interna del sistema y son históricamente contingentes. Así, el desarrollo de la sociología rural latinoamericana fue observado en función de su capacidad de generar redes temáticas y conceptuales por medio de las publicaciones científicas, entendiendo que la aparición recurrente de determinadas

tematizaciones -por medio de la utilización constante de ciertas palabras- va especificando el sentido que este sistema está procesando y condensando determinadas construcciones semánticas que delimitan su entorno y construyen su unidad interna.

Siguiendo el modelo de redes de sentido de Vélez- Cuartas (2014), una disciplina científica -en cuanto red recursiva que organizan información a partir de sentido codificado lingüísticamente- es posible de ser modelada a distintos niveles a partir de distintos tipos de redes cuantitativas. El análisis de coocurrencia de palabras -consistente en la generación de redes y mapas cuantitativos a partir de la identificación y análisis de palabras claves dentro de una serie de publicaciones- puede ser comprendido como una forma de observar esta red de sentido relacionada con los aspectos temáticos y conceptuales a partir de los cuales un evento comunicativo establece relaciones con otros (Cantos-Mateos, Zulueta, Vargas-Quesada y Chinchilla-Rodríguez, 2014; Van Eck y Waltman, 2014; Gálvez, 2016; 2018) y por lo tanto la frecuencia, coocurrencia y relaciones que se establecen entre las palabras asociadas a este grupo de documentos -visualizadas en la forma de una red o mapa cuantitativo- permite observar la forma en que una disciplina se organiza a nivel temático y conceptual y por lo tanto, semántico. (Leydesdorff y Hellsten, 2006; Leydesdorff y Welbers, 2011; Gálvez, 2018).

La observación de la estructuración de la disciplina científica a este nivel representa además un indicador más “fino” que otros similares como los análisis basados en citas, ya que las palabras a diferencia de estas últimas - que representan más bien el trasfondo conceptual de una disciplina y están sujetas a criterios temporales e idiosincráticos mucho más específicos- se refieren al contenido propio de cada comunicación en el momento en que esta ocurre y son por lo tanto más sensibles a los cambios, variaciones y aspectos emergentes presentes en las comunicaciones científicas (Cantos-Mateos, Zulueta, Vargas-Quezada y Chinchilla Rodríguez, 2014; Gálvez, 2018).

En términos de su relación con los aspectos históricos de su desarrollo es posible además esperar que en la formación de redes temáticas y conceptuales y en la condensación de determinadas construcciones semánticas sea posible observar la intervención de las lógicas centralizantes propias de la diferenciación concéntrica y que estas se construyan además de

manera fuertemente asociadas temas como el desarrollo rural, el territorio, identidad y cultura o los movimientos sociales, la ecología y los estudios de Género identificados por autores como Kay (2007), Romero, (2012), Larralde (2017), Nuñez Espinoza et al. (2017) y Sánchez Albarrán (2009; 2011; 2014; 2016; 2017; 2018) y en relación a semánticas vinculadas principalmente a lo rural como lo agrario y lo territorial (Llambí y Pérez, 2007; Sánchez Albarrán, 2011, 2014, 2016; Larralde, 2017, Núñez Espinoza et al., 2017).

3.2 Metodología

La presente investigación utiliza un enfoque de observación de segundo orden en el que se observan las observaciones relacionadas con lo rural presentes en las publicaciones científicas vinculadas a la sociología producidas por países latinoamericanos en revistas indexadas en Scielo Citation Index entre el 2002 y el 2018. El SciELO Citation Index, la versión de Scielo disponible a través del ISI Web of Science, se presenta en este sentido como una herramienta de gran utilidad e interés para la observación del desarrollo de la disciplina ya que la plataforma responde a la representatividad de la producción científica latinoamericana además de encontrarse disponible como colección de una de las bases de datos más relevantes a nivel mundial, por lo tanto es posible asumir que es capaz de reflejar tanto las condiciones de producción científicas asociadas a la región además de apuntar hacia la visibilización de la producción regional a nivel mundial (Lucio-Arias, Vélez-Cuartas y Leydesdorff, 2015; Clarivate Analysis, 2019).

Para ello utiliza una aproximación basada en la visualización de redes cuantitativas o bibliométricas, metodología también conocida como *science mapping* y que incluye técnicas como el análisis de coocurrencia de palabras -que mide la similitud de una serie de documentos a partir de las palabras en común a partir de las keywords, títulos o abstracts-, el análisis de co-citación -que mide la similitud entre documentos a partir de sus referencias bibliográficas-, el análisis de co-autoría - mide la similitud de un documento a las relaciones entre autores, instituciones o países- y que se incluye dentro de la clasificación de los

indicadores relacionales y multidimensionales (Gálvez, 2016; Van Eck y Waltman, 2014; Gálvez, 2018).

Una red cienciométrica consiste en una serie de nodos y aristas que representan elementos y sus relaciones, donde los nodos pueden ser publicaciones, revistas, investigadores o palabras, mientras que las aristas representan la relación que se establece entre estos nodos. Su desarrollo comienza en la década de los 70 con un crecimiento sostenido en las décadas siguientes e impulsado por el desarrollo de técnicas de visualización de datos mediante el análisis escalar multidimensional en los 80 y del desarrollo de interfaces gráficas computacionales desde mediados de los 90, contando en la actualidad con herramientas capaces de procesar grandes cantidades de datos a través de software especializados (Mingers y Leydesdorff, 2014; Van Eck y Waltman, 2014). En términos prácticos, generalmente se trata de representaciones visuales de la información científica a través de la distribución espacial de los diversos nodos, aristas y sus relaciones (Gálvez, 2016; Van Eck y Waltman, 2014; Gálvez, 2018)

La construcción de estas redes se basa principalmente en tres formas de visualización de redes: el *enfoque basado en la distancia*, donde los nodos en una red se colocan de tal manera que la distancia entre dos nodos indica la relación de estos, el *enfoque basado en grafos*, donde la relación entre los nodos es mostrada por medio de las aristas y donde la distancia entre los nodos no refleja necesariamente su relación y el *enfoque basado en líneas temporales* donde la ubicación de cada nodo corresponde a un punto determinado en el tiempo (Van Eck y Waltman, 2014).

La utilidad del análisis de redes cienciométricas para el estudio de las dinámicas científicas se basa principalmente en su capacidad de analizar grandes de cantidades de datos y representarlos de manera visual permitiendo una lectura compleja de sus procesos comunicativos. Sin embargo, es necesario notar que la información cienciométrica debe ser entendida solo como un indicador que representa al sistema y que permite observar tendencias y variaciones en sus procesos comunicativos, pero no como el sistema en sí mismo, por lo que el trabajo de la reorganización de medidas e índices cienciométricos debe hacerse siempre a la luz de un sustento teórico. Al utilizar como marco conceptual para el

análisis de dicha información la teoría de sistemas sociales de Niklas Luhmann, adhiere a un paradigma constructivista radical y su alcance es exploratorio y descriptivo y asume que la existencia de cualquier tipo de patrón de comunicación en una serie de documentos debe ser considerado como una forma de construir un orden reflexivo a partir de la información que entregan estos documentos y, por lo tanto, los sistemas sociales deben ser considerados como construcciones teóricas que no pueden ser reificadas. (Leydesdorff y Hellstein, 2006; Leydesdorff y Welbers, 2011; Vélez-Cuartas, 2014; Leydesdorff, 2015).

3.2.1 Criterios de búsqueda y recuperación de datos

Se utilizaron los siguientes criterios como operadores para la búsqueda, recuperación y selección de documentos vinculadas teóricamente con la operatividad de la ciencia como se muestra a continuación. Los datos fueron obtenidos entre el 01 y el 03 de octubre de 2019.

Tabla 1: Criterios de búsqueda y recuperación de documentos

Criterio	Operador	Justificación
Tema (Topic)	Rural	Como parte fundamental del objeto de investigación de la disciplina y concepto central en función del cual se articulan sus comunicaciones será considerada como <i>distinción guía</i> (Akerstrom, 2003), es decir como la distinción que definirá el marco de observación para las observaciones realizadas en la disciplina y a partir de la cual construirá su diferencia con el entorno. En términos metodológicos será considerado como el tema o tópico con el que se relacionan los documentos.
Categorías de SciELO	Sociología	Considerada como subsistema dentro del sistema de la ciencia, se comprenderá como una red de comunicaciones que comparte conceptos, programas y posee una limitacionalidad que determinan su diferenciación con el entorno, en términos metodológicos será comprendida como la disciplina o el área de investigación con que se identifica cada documento.

Países/Regiones	Países/regiones pertenecientes a Latinoamérica	La definición de Latinoamérica para la búsqueda y recuperación de documentos se hará en función de la afiliación de los documentos con al menos un país de la región según la información que entrega la base de datos y excluyendo aquellos que no pertenezcan a la misma. Si bien este criterio considera al estado-nación como el punto de partida para su definición y lo vincula a Latinoamérica como unidad político-administrativa, en términos comunicativos no se limita a estos ya que dada las condiciones de la ciencia actual y de la posición de Latinoamérica en la sociedad, se espera que por un lado no todos los países del continente estén presentes y que por otra parte, dada la tendencia a la colaboración científica internacional, otros países que no pertenecen territorial ni administrativamente a la región sean parte de estas comunicaciones.
-----------------	--	---

Períodos de tiempo: Se estableció el año 2002 como año de inicio debido a que es el año desde el que comienzan las publicaciones disponibles en Scielo CI y se consideraron como parte del análisis todas las publicaciones disponibles en la base de datos hasta el año 2018.

3.2.2 *Análisis y visualización de datos*

1) **Tipos de análisis**

Se realizaron dos tipos de análisis con la información recolectada:

- **Análisis en base a indicadores de producción científica**

Los indicadores de producción científica representan información entregada por las propias bases de datos y hacen referencia principalmente a la producción en términos de cantidad de artículos producidos por un autor o unidad de investigación, el número de artículos que producen las revistas o países sobre algún tema particular u otro tipo de datos provenientes de la indexación de los documentos. La estandarización del formato de publicación científica implica no solamente ciertas condiciones restrictivas en términos de la

presentación de la información – identificación del problema, descripción de la metodología, presentación de la evidencia empírica, etc.- sino también en relación a aspectos formales para su indexación como el contar con un título, palabras claves, resúmenes e identificación de autores, instituciones, países y referencias citadas (Stichweh, 1992; Vélez-Cuartas, 2014). En este caso se consideraron dos tipos de indicadores: 1) el número de publicaciones y la coautoría de documentos por país, lo que permitió identificar los países con mayores índices de producción y el establecimiento de redes de colaboración y 2) las áreas de investigación asociadas a cada documento con el fin de identificar como la sociología se vincula con otras disciplinas para la observación de lo rural. Estos análisis se realizaron con el fin de contar con una contextualización de las características de la producción científica de la región y de las dinámicas de la red de orden primario de comunicaciones -los países- y de la red de siguiente orden -las disciplinas- en función de las cuales se genera la semántica de la sociología rural latinoamericana.

- **Análisis de coocurrencia de palabras**

La coocurrencia de palabras, consiste en el cálculo de medidas de similitud o *similaridad* a partir de la identificación de palabras claves de los documentos y la construcción de matrices de coocurrencia, las que a su vez son sometidas a análisis de agrupamiento o *clustering*, que descompone las unidades de análisis en grupos de ítems similares y relacionados que son utilizados para la construcción de los mapas bibliométricos (Cantos-Mateos, Zulueta, Vargas-Quesada y Chinchilla-Rodríguez, 2014; Van Eck y Waltman, 2014; Gálvez, 2016; 2018). El número de co-ocurrencias de dos palabras, que pueden ser extraídas desde los títulos, los abstract o las mismas keywords de los documentos, representa el número de publicaciones en que ambas palabras aparecen y a partir de ellas, es posible identificar la estructura temática, semántica, conceptual o cognitiva de un área de investigación a partir de la observación de grupos y asociaciones de palabras que suelen representar las líneas de investigación y sus interconexiones en un determinado campo de la ciencia (Gálvez, 2016). En términos de su aplicación para el análisis semántico Leydesdorff y Welbers (2011) señalan que esta técnica puede ser comprendida como un análisis de contenido de carácter cuantitativo y automatizado que proporciona mapas semánticos del sentido y que a diferencia

del análisis de contenido tradicional agrupa las palabras a partir de los datos contenidos en conjuntos de documentos por medio de técnicas estadísticas y no sobre la base de un esquema a priori.

En el caso de la presente investigación, este análisis fue utilizado con la finalidad de identificar las tematizaciones y conceptualizaciones presentes en los documentos y utilizó como unidad de análisis las keywords y los abstracts de cada documento. El análisis de coocurrencia de palabras permite observar cómo el sistema genera conceptualizaciones que van condensando en semánticas determinadas y que van definiendo la identidad de este a partir de redes de conceptos y tematizaciones interrelacionadas (Vélez Cuartas, 2014; Leydesdorff & Nerghes, 2017).

2) Análisis y visualización de redes

Para la construcción y visualización tanto la red de coautoría como de las redes coocurrencia se utilizó el software VOSViewer en su versión 1.6.9. VOSViewer es un software desarrollado por Nees Jan van Eck y Ludo Waltman del Centre for Science and Technology Studies (CWTS) de la Universidad de Leiden en Holanda para la construcción y visualización de redes bibliométricas de co-citación, coocurrencia, acoplamiento bibliográfico y co-autoría a partir de revistas, autores o publicaciones individuales (van Eck y Waltman, 2010; 2013; 2014). El software funciona utilizando la información de indexación de artículos y documentos científicos de bases de datos como ISI WOS, Scopus o PubMed como los autores, títulos de las revistas, países asociados a los documentos, citas bibliográficas, keywords, o palabras presentes en los abstracts para el cálculo de medidas asociación y la construcción de redes bi-dimensionales en base a estos datos.

Para la construcción de los mapas el software utiliza un método de visualización denominado *visualización de similitudes* (visualization of similarities, VOS) en el que mediante una matriz de similitud se le asigna un peso a cada objeto a partir del cual se construye una red donde los objetos que poseen características similares son ubicados en un espacio bidimensional cerca uno del otro, mientras que los objetos que tienen una baja similitud son ubicados lejos de cada uno, es que la distancia entre dos nodos indica el grado

de relación que tienen, donde mientras más cerca se encuentren dos nodos más relacionados estarán. (van Eck y Waltman, 2007). El software además permite el agrupamiento -o *clustering*- de objetos a partir de un algoritmo basado en la modularidad de la red, medida que permite la detección de comunidades en una a partir de grupos nodos altamente conectados (van Eck y Waltman, 2010; 2013).

El software ofrece tres tipos de visualizaciones, de las cuales se utilizaron dos de las: la *network visualization* o visualización de red en la que los elementos representados en cada nodo se muestran mediante una etiqueta y un círculo que varían en términos de color en relación al clúster al que es asignado y en su tamaño en relación al *peso* e importancia que tiene el ítem dentro de la red, y la visualización de densidad -*density visualization*- en la que cada nodo se muestra como una etiqueta y cada punto en la visualización tiene un color que indica la *densidad* de los elementos en ese punto en el sentido de que mientras mayor sea el número de elementos adyacentes y enlaces a un punto y cuanto más altos sean los pesos de los elementos vecinos mayor será la densidad, la que es visualizada por medio de colores que van desde el azul al rojo, permitiendo identificar con facilidad las áreas más densas en las que muchos nodos están ubicados cerca uno del otro o existe mayor número de relaciones. El software además entrega medidas como el número de ocurrencias, enlaces y la fuerza de asociación de los ítems que componen la red permitiendo acompañar visualización con las medidas a partir de las cuales la red fue generada (van Eck y Waltman, 2013; 2014).

Adicionalmente, algunos datos fueron procesados utilizando Bibexcel. Esta es una herramienta para análisis bibliométricos desarrollada por Olle Persson y que permite el desarrollo de varios tipos de análisis y cuya principal característica es la flexibilidad que ofrece para el trabajo con datos bibliométricos y su fácil interacción con otros tipos de software (Persson, Danel y Wiborg Schneider, 2009). Esta herramienta fue utilizada para el cálculo de las medidas y la generación de las redes relativas a las *áreas de investigación*, análisis no considerado dentro de las funciones de VOSviewer. Los análisis realizados utilizando esta herramienta fueron posteriormente trabajados en VOSViewer para mejorar su visualización.

4. Caracterización de las publicaciones científicas sobre lo rural vinculadas a la sociología producidas por países latinoamericanos a partir de indicadores de productividad

4.1 Análisis en base a indicadores de producción científica

El objetivo de este apartado es identificar y caracterizar las publicaciones científicas sobre lo rural vinculadas a la sociología producidas por países latinoamericanos en revistas indexadas en el Scielo Citation Index en el período 2002 – 2018 en términos del número de artículos, los países a los que se asocian y las áreas de investigación con las se vinculan. Primero se observa y se detallan los resultados de la búsqueda en la base de datos según los criterios establecidos en el apartado metodológico para luego realizar dos análisis que permiten la caracterización de dichos documentos: Por una parte, un análisis relacionado con al número de publicaciones por país y la conformación de redes de colaboración mediante la conformación de una red de co-autoría y en segundo lugar un análisis de las áreas de investigación asociadas a cada documento a partir de un análisis de coocurrencia en base a las *subject areas*. Esto permite caracterizar la producción científica relacionada con la sociología rural latinoamericana en dos niveles, el primero de ellos vinculado a los países productores de comunicaciones científicas y a la forma en que estos países se relacionan en términos de producción. Desde la propuesta de Leydesdorff (2015), los países productores y las relaciones que establecen entre ellos puede ser considerada como una subred o una red de primer orden a partir de la cual se configura el sistema social que se analiza. Si bien desde la propuesta de Leydesdorff la interacción directa a nivel de esta red no es necesaria para la emergencia de una red de orden siguiente debido a las características de autoorganización propia de los sistemas sociales, la caracterización de estas comunicaciones al nivel de su producción resulta relevante para contextualizar los siguientes análisis considerando las características de la producción científica latinoamericana. El segundo nivel corresponde a las disciplinas científicas asociadas a los documentos analizados. En este caso, el análisis se encuentra al nivel de las disciplinas entendidas como redes compuestas por relaciones de prestación, acoplamiento e irritaciones teóricas, metodológicas y conceptuales en las que se insertan las comunicaciones generadas por las redes de primer orden y donde son codificadas,

decodificadas y recodificadas (Stichweh, 1992; Luhmann, 1996; Vélez-Cuartas, 2014). Este aspecto es relevante en el entendido de que como señalan algunos autores la sociología rural latinoamericana en el último tiempo ha tendido hacia un programa de investigación de carácter abierto e interdisciplinario (Sánchez Albarrán, 2014, 2016; Larralde, 2017) y por lo tanto las disciplinas con las que se asocian los documentos analizados permiten también una mejor comprensión de la producción semántica que se desprende de ellos.

4.1.1 Criterios de búsqueda y resultados

La tabla a continuación muestra los resultados obtenidos para cada período de tiempo según los criterios de búsqueda definidos en el apartado metodológico.

Tabla 2: Criterios de búsqueda y resultados Scielo Citation Index

Base de datos	Criterios de Búsqueda
SciELO Citation Index	Buscó: TEMA: (rural) Refinado por: Categorías de SciELO: (SOCIOLOGY) AND PAÍSES/REGIONES: (BRAZIL OR ECUADOR OR MEXICO OR ARGENTINA OR BRASIL OR CUBA OR CHILE OR URUGUAY OR VENEZUELA OR MX OR COLOMBIA OR NICARAGUA OR PERU OR GUATEMALA OR COSTA RICA)
Periodo de tiempo	N° de documentos
2002 - 2018	708

El número de documentos recuperados es de 708 correspondiendo a los países de Brasil, Ecuador, México, Argentina, Cuba, Chile, Uruguay, Venezuela, Colombia, Nicaragua, Perú, Guatemala y Costa Rica. En general, el número de publicaciones del período seleccionado muestra un crecimiento relativamente sostenido a través del tiempo salvo por el año 2010 que muestra una baja en esta tendencia como se muestra en la tabla 3 y en el gráfico 1. Los años con mayor número de publicaciones corresponden al 2018 con un total de 84

publicaciones correspondiente a un 11, 8% del total seguido del 2017 y el 2015 con 67 y 66 publicaciones cada uno.

Tabla 3: Número de publicaciones por año

Años de publicación	Número de registros	% de 708
2018	84	11.864%
2017	67	9.463%
2016	52	7.345%
2015	66	9.322%
2014	53	7.486%
2013	61	8.616%
2012	45	6.356%
2011	41	5.791%
2010	24	3.390%
2009	42	5.932%
2008	41	5.791%
2007	31	4.379%
2006	31	4.379%
2005	22	3.107%
2004	21	2.966%
2003	18	2.542%
2002	9	1.271%

Gráfico 1: Número de publicaciones por año



4.1.2 Publicaciones por país

En cuanto al número de publicaciones por país, el mayor número corresponde a Brasil con 376 documentos y México con 251, sumando entre ambos países el 88,5% del total de publicaciones de la muestra. Le siguen Argentina con 43, Chile con 23, Uruguay con 13, Estados Unidos y España con 12 cada uno, Colombia con 11, Perú y Reino Unido con 5 publicaciones cada uno, y Guatemala con 4. El resto de los países cuenta con menos de 3 publicaciones asociadas e incluye tanto países de la región de como de otros lugares.

Tabla 4: Número de publicaciones por país

Países/Regiones	Número de registros	% de 708
Brazil	376	53,108%
Mexico	251	35,452%
Argentina	43	6,073%
Chile	23	3,249%

Uruguay	13	1,836%
United States	12	1,694%
Spain	12	1,695%
Colombia	11	1,554%
Peru	5	0,706%
United Kingdom	5	0,706%
Guatemala	4	0,565%
Cuba	2	0,282%
Portugal	2	0,282%
Venezuela	2	0,282%
France	2	0,282%
Arabia Saudita	1	0,141%
Canada	1	0,141%
Costa Rica	1	0,141%
Ecuador	1	0,141%
Egypt	1	0,141%
Eslovaquia	1	0,141%
Ethiopia	1	0,141%
Germany	1	0,141%
India	1	0,141%
Italy	1	0,141%
Netherlands	1	0,141%
Nicaragua	1	0,141%
Sweden	1	0,141%
Switzerland	1	0,141%

Gráfico 2: Número de publicaciones por país



Por otra parte, el número de países pertenecientes a Latinoamérica es menor al de países extranjeros, siendo 13 para el primer caso y 16 para el segundo, aunque la cantidad de publicaciones asociadas a estos últimos es significativamente menor que la de los países latinoamericanos, salvo en el caso de Estados Unidos, España y Reino Unido. La presencia de países que no pertenecen a la región, a pesar de su exclusión durante la búsqueda y recuperación de datos inicial, puede ser vinculada a las relaciones de coautoría con los países seleccionados en un primer momento. Tanto para analizar este punto como para observar la conformación de redes de producción de comunicaciones científicas a nivel latinoamericano se realizó un análisis de coautoría para observar las relaciones que se establecen en este sentido. Como criterio de inclusión para la conformación de esta red se consideraron solo aquellos países que tuvieran un número igual o mayor a 3 documentos, siendo seleccionados un total de 11 países, 8 de los cuales pertenecen a Latinoamérica: Brasil, Estados Unidos, México, España, Chile, Colombia, Reino Unido, Uruguay, Perú, Argentina y Guatemala y 3 a otras regiones: Estados Unidos, Reino Unido y España. El peso de cada ítem fue calculado en función de su fuerza de asociación y se utilizó el algoritmo LinLog/modularity como método de normalización (Waltman y Van Eck, 2013). De los 11 países identificados 10 fueron agrupados en 3 clústers, mientras que Guatemala si bien cumple como el número

mínimo de ocurrencias no establece ningún tipo de relación con el resto de los países que componen la red.

Imagen 2: Red de coautoría de países

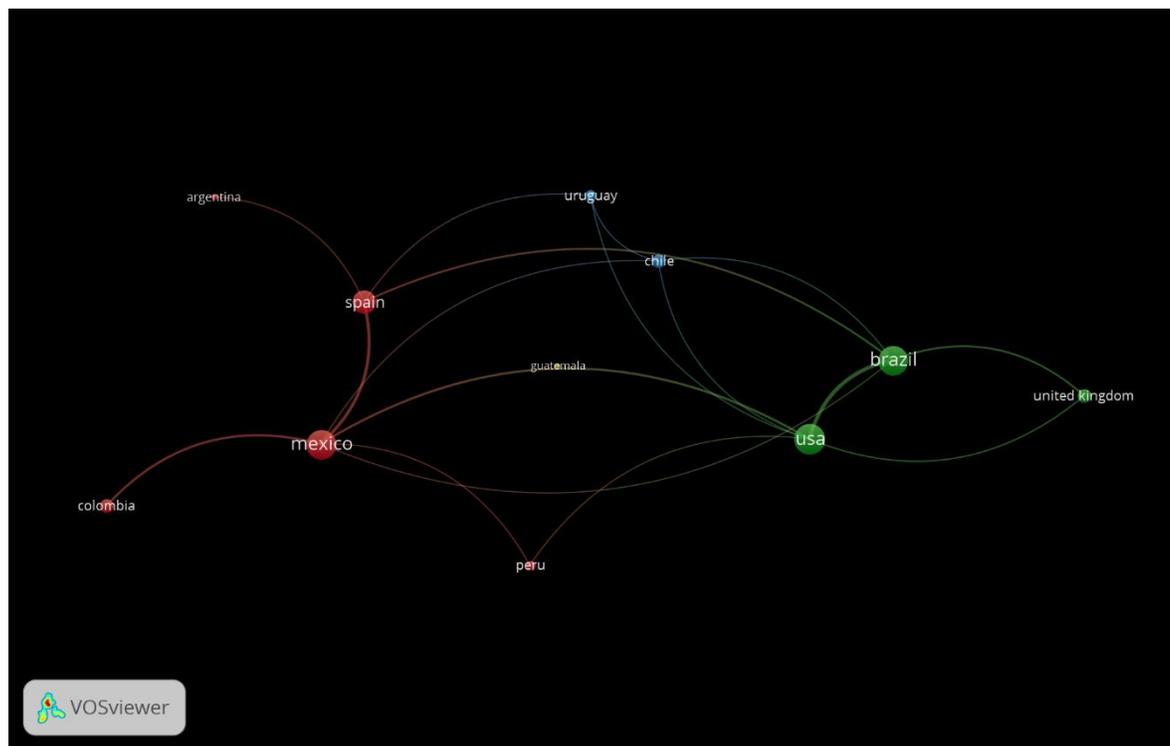


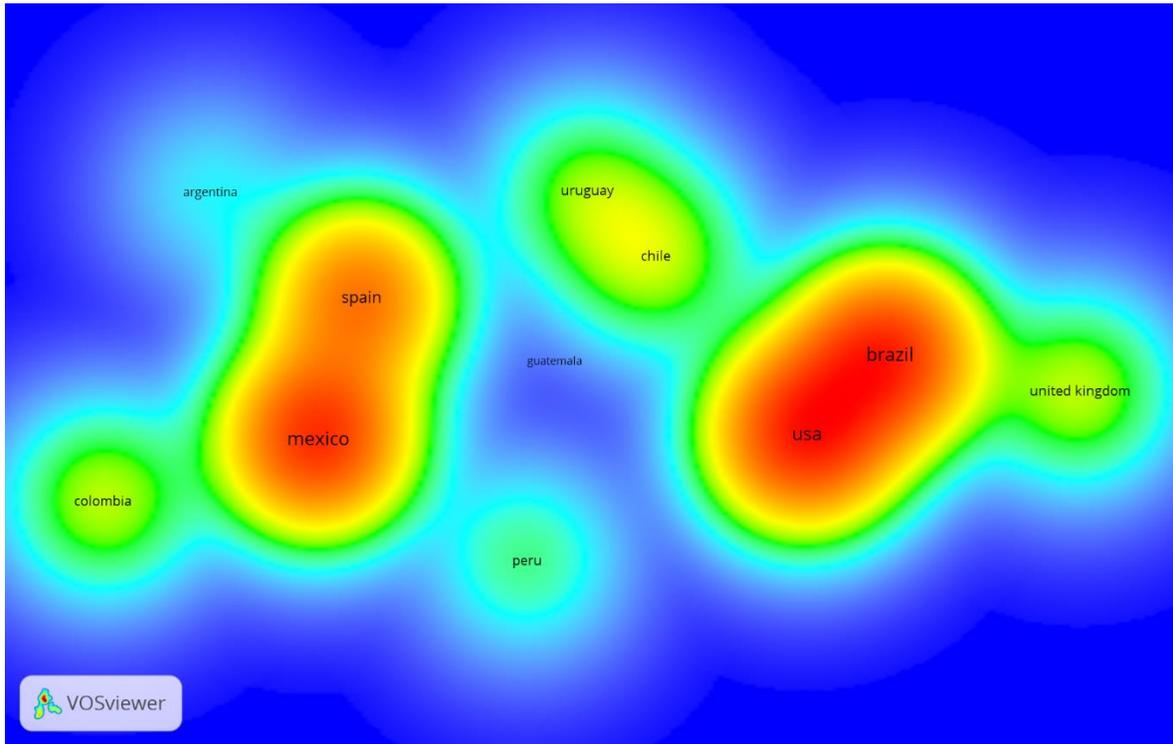
Tabla 5: N° de clústers e ítems asociados a la red de co-autoría de países

Cluster	N° de ítems	Ítems	N° de documentos	N° de enlaces	Fuerza de asociación
1	5	México	251	6	18
		Argentina	43	1	1
		España	12	4	12
		Colombia	11	1	4
		Perú	5	2	2
2	3	Brazil	376	5	18
		USA	12	6	19
		United Kingdom	5	2	4
3	2	Chile	23	4	4

		Uruguay	13	3	3
4	1	Guatemala	4	0	0

A partir de la red de coautoría se puede destacar la existencia de dos núcleos principales a partir de los cuales se establecen las relaciones en la región vinculados con los países con mayor número de publicaciones. En el lado izquierdo de la imagen 2 e identificado con el color rojo, se encuentra el primero asociado al clúster que agrupa a México, España, Argentina, Colombia y Perú y que tiene a México y España como sus nodos centrales tanto por la cercanía y centralidad en la que la visualización los ubica, como por el número de enlaces y fuerza de asociación que ambos presentan (Tabla 5). La relación que establece Argentina con el resto de los países de este clúster muestra que a pesar del alto de número de publicaciones asociadas es un país con escasa interacción con el resto de los países del grupo, la que se da además a través de su vínculo con España. En el lado derecho de la visualización e identificado con el color verde se encuentra Brasil asociado a Estados Unidos y Reino Unido. Chile ocupa además un lugar central en la red junto a Uruguay estableciendo relaciones de coautoría con México, España, Brasil y Estados Unidos, el tamaño del nodo que representa a este último país, así como el número de enlaces que establece y la fuerza de asociación que presenta indican además que a pesar de contar con menos publicaciones asociadas que otros países como Argentina o Uruguay es uno de los que más se relaciona en términos de publicaciones conjuntas con los países incluidos en la red, siendo la más fuerte la que establece con Brasil. El mapa de densidad de la imagen 3 confirma lo mencionado con anterioridad mostrando la existencia de tres agrupaciones de países principales siendo la relación entre Brasil y Estados Unidos la que muestra mayor actividad, seguida de México-España y finalmente Chile-Uruguay.

Imagen 3: Mapa de densidad co-autoría de países



Tanto México como Brasil representan los dos polos principales en relación con el número de publicaciones con las que cada uno cuenta como en función de su rol como nodos centrales para la producción de comunicaciones conjuntas. Junto a ellos Argentina, Chile, Uruguay y Colombia representan además los países latinoamericanos donde más se están produciendo estas comunicaciones aun cuando la cantidad de artículos publicados por cada uno de ellos es significativamente menor con relación a los dos principales. Llama además la atención la propia existencia de dos polos en los que se organizan las relaciones de coautoría donde la predominancia de relaciones con países de habla inglesa de Brasil en contraposición a países hispanohablantes como en el caso de México puede indicar que dicha diferenciación en las redes de colaboración más que referirse a la existencia de diferencias en los temas de interés tratados por cada uno, se relacione con barreras idiomáticas, más aun considerando que Perú y Uruguay como países centrales se relacionan con Brasil a través de otros nodos, ya sea a través de Estados Unidos en el primer caso como de Chile en el segundo.

Los resultados en términos de la productividad con relación a los países presentes en el análisis son coherentes por lo demás con las condiciones latinoamericanas de producción científica donde Brasil y México representan los países con mayores avances y más larga data en términos de la indexación de revistas especializadas, además de representar los países con mayor presencia en la base de datos utilizada y que en el caso de Brasil se extiende también a su presencia internacional (Packer, Cop y Santos, 2014; Lucio-Arias, Vélez-Cuarta y Leydesdorff, 2015).

4.1.3 Áreas de investigación

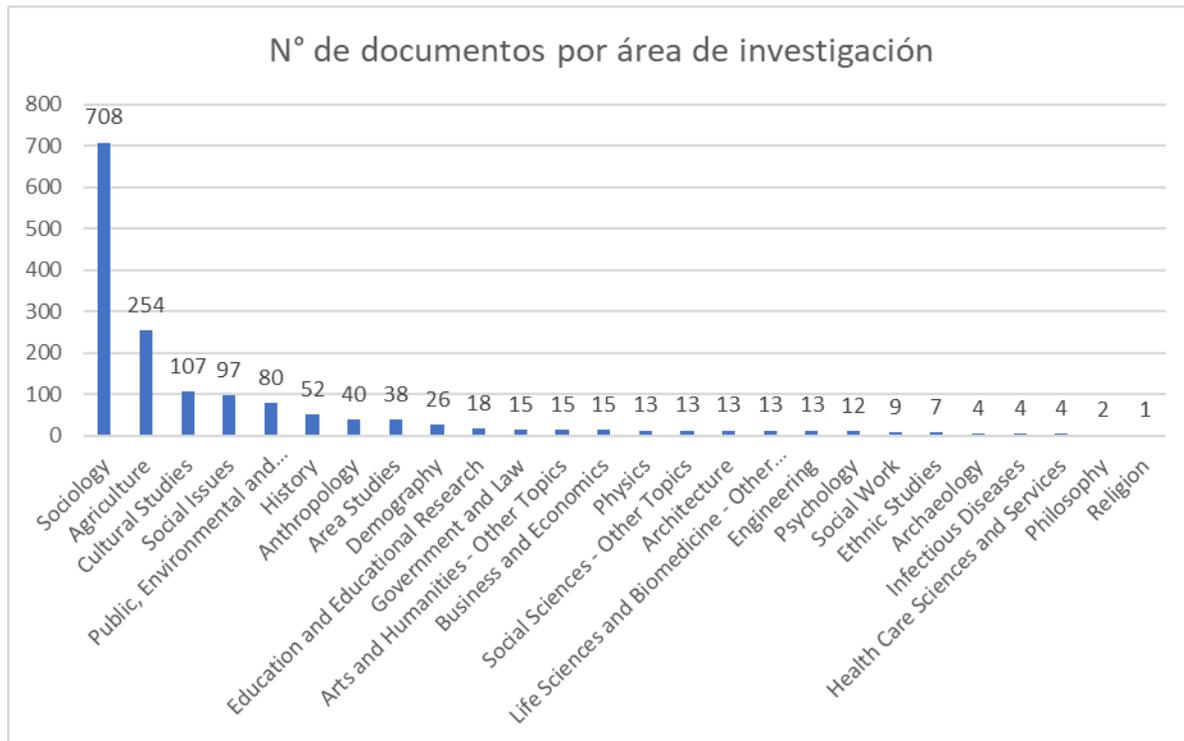
Con relación a las áreas de investigación asociadas a los documentos analizados de las 25 áreas de investigación con las que se relacionan las publicaciones además de la sociología las principales categorías corresponden a agricultura con 254 registros (35,8%), estudios culturales con 107 (15,1%), problemas sociales con 97 (13,7%) y salud ambiental, pública y ocupacional con 80 (11,2%) y le siguen otras como historia, antropología, demografía o investigación educacional concentrándose en general alrededor de áreas como las ciencias sociales, humanidades, salud, educación o economía.

Tabla 6: Número de documentos por área de investigación

Áreas de investigación	Número de registros	% de 708
Sociology	708	100.000%
Agriculture	254	35.876%
Cultural Studies	107	15.113%
Social Issues	97	13.701%
Public Environmental Occupational Health	80	11.299%
History	52	7.345%
Anthropology	40	5.650%
Area Studies	38	5.367%
Demography	26	3.672%
Education Educational Research	18	2.542%

Arts Humanities Other Topics	15	2.119%
Business Economics	15	2.119%
Government Law	15	2.119%
Architecture	13	1.836%
Engineering	13	1.836%
Life Sciences Biomedicine Other Topics	13	1.836%
Physics	13	1.836%
Social Sciences Other Topics	13	1.836%
Psychology	12	1.695%
Social Work	9	1.271%
Ethnic Studies	7	0.989%
Archaeology	4	0.565%
Health Care Sciences Services	4	0.565%
Infectious Diseases	4	0.565%
Philosophy	2	0.282%
Religion	1	0.141%

Gráfico 3: Número de documentos por área de investigación



En términos de la relación que estas áreas de investigación establecen con la sociología un análisis de coocurrencias identifica la existencia de 4 clústers en los cuales estas se agrupan y que se muestran en la imagen 4. Para la conformación de la red se consideraron solo aquellas áreas con más de 3 ocurrencias, se utilizó un método de normalización por asociación y el peso de cada ítem fue calculado en función de su fuerza de asociación.

Imagen 4: Red de coocurrencia de palabras en base a áreas de investigación

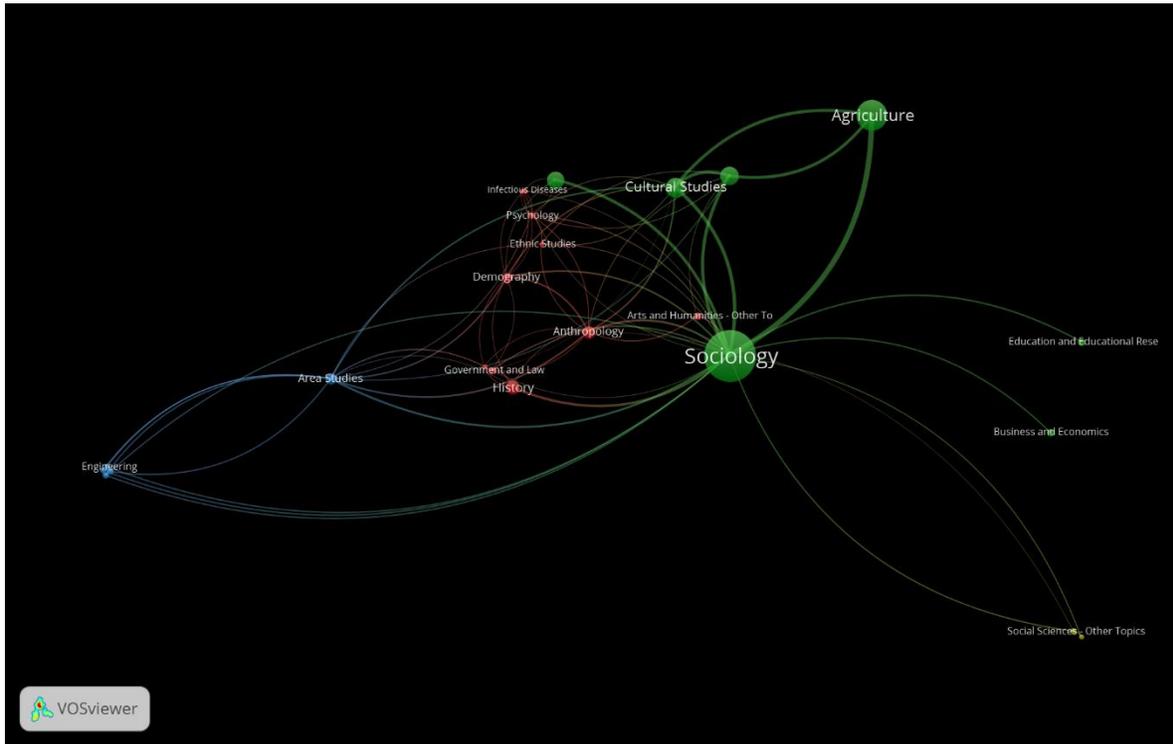


Tabla 7: Número de clústers e ítems asociados a la red de coocurrencia de palabras en base a áreas de investigación

Clúster	Nº de ítems	Ítems	Ocurrencia	Nº de enlaces	Fuerza de asociación
1	10	History,	52	6	72
		Anthropology	40	12	152
		Demography,	26	11	107
		Arts and Humanities - Other Topics,	15	3	29
		Government and Law,	15	7	36
		Psychology,	12	10	59
		Ethnic Studies,	7	6	42
		Archaeology,	4	6	24
		Health Care Sciences and Services,	4	5	19
		Infectious Diseases	4	5	19

			708	23	862
		Sociology			
		Agriculture	254	3	424
		Cultural Studies	107	9	355
		Social Issues	97	8	307
		Public, Environmental and Occupational Health	80	5	95
		Education and Educational Research	18	1	18
2	7	Business and Economics	15	1	15
		Area Studies,	38	14	187
		Architecture,	13	5	65
		Engineering,	13	5	65
		Life Sciences and Biomedicine - Other Topics,	13	5	65
3	5	Physics	13	5	65
		Social Sciences - Other Topics,	13	3	24
4	2	Social Work	9	2	18

De la red se puede destacar en primer lugar que las principales relaciones se establecen con las áreas con mayor número de ocurrencias como agricultura, estudios culturales, problemas sociales y salud ambiental, pública y ocupacional que se agrupan en el clúster n° 2, identificado con el color verde al que además se suman las áreas de Educación e investigación educacional y Economía y negocios. El clúster 1, identificado con el color rojo y que incluye áreas como historia, antropología, estudios étnicos y demografía entre otros establece relaciones con la disciplina principal a través de Antropología y Demografía, situación similar a la que ocurre con el clúster 3 donde el ítem de Estudios de área se presenta como un nodo que sirve de mediador entre el área principal y el resto de los ítems. Finalmente se encuentran vinculadas las áreas de Trabajo social y Ciencias sociales- Otros temas que aparecen como poco vinculadas con la red en general. El mapa de densidad elaborado a partir de estos datos muestra que existen 4 áreas que identifican especialidades o disciplinas con las que se relaciona la sociología: la primera corresponde a los estudios culturales y problemas sociales (“social issues”) que aparecen en conjunto como un área de densidad

media y muy cercana al área principal, la segunda a la agricultura que aparece como un área con más desarrollo que la anterior pero a su vez más alejada del área principal, la tercera relacionada con el área de salud y vinculada con enfermedades infecciosas, psicología y salud ambiental, pública y ocupacional y finalmente una serie de áreas que pueden ser vinculadas a las ciencias sociales que incluye demografía, arqueología, historia, antropología y artes y humanidades siendo estas últimas las más cercana al área principal, confirmando como áreas de mayor actividad y vinculación las pertenecientes al clúster 1 y al 2.

Imagen 5: Mapa de densidad subject areas 2002 -2018

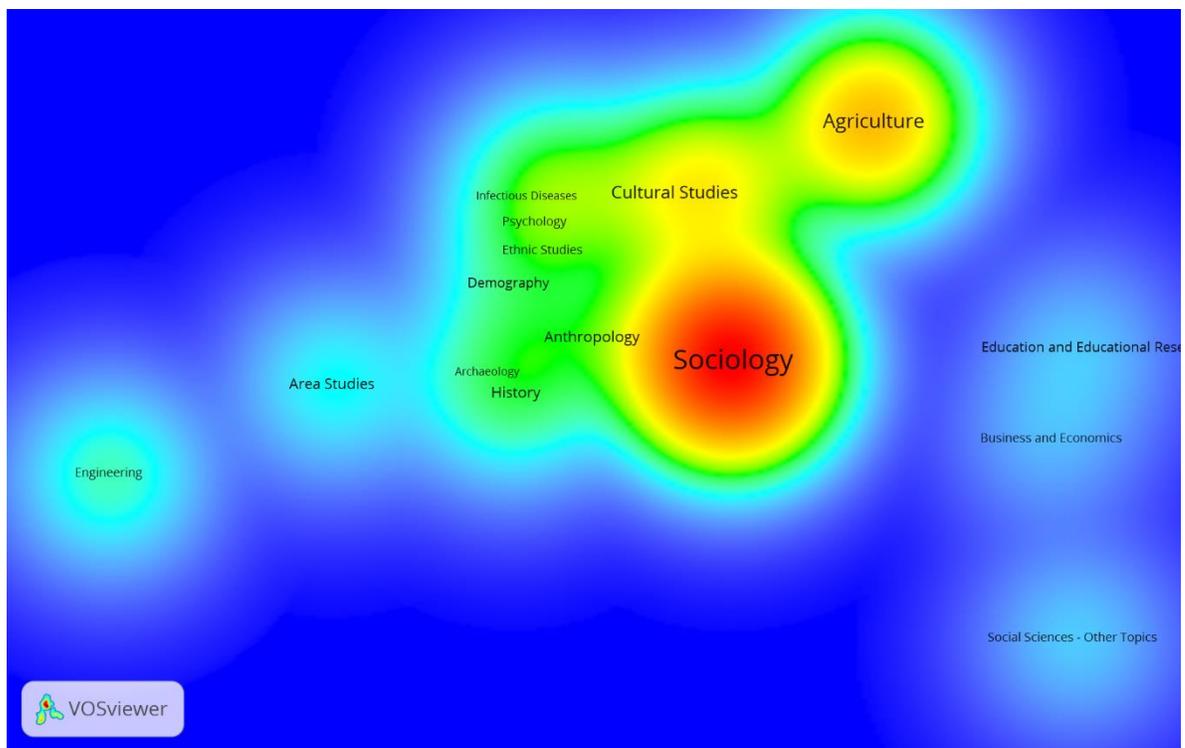
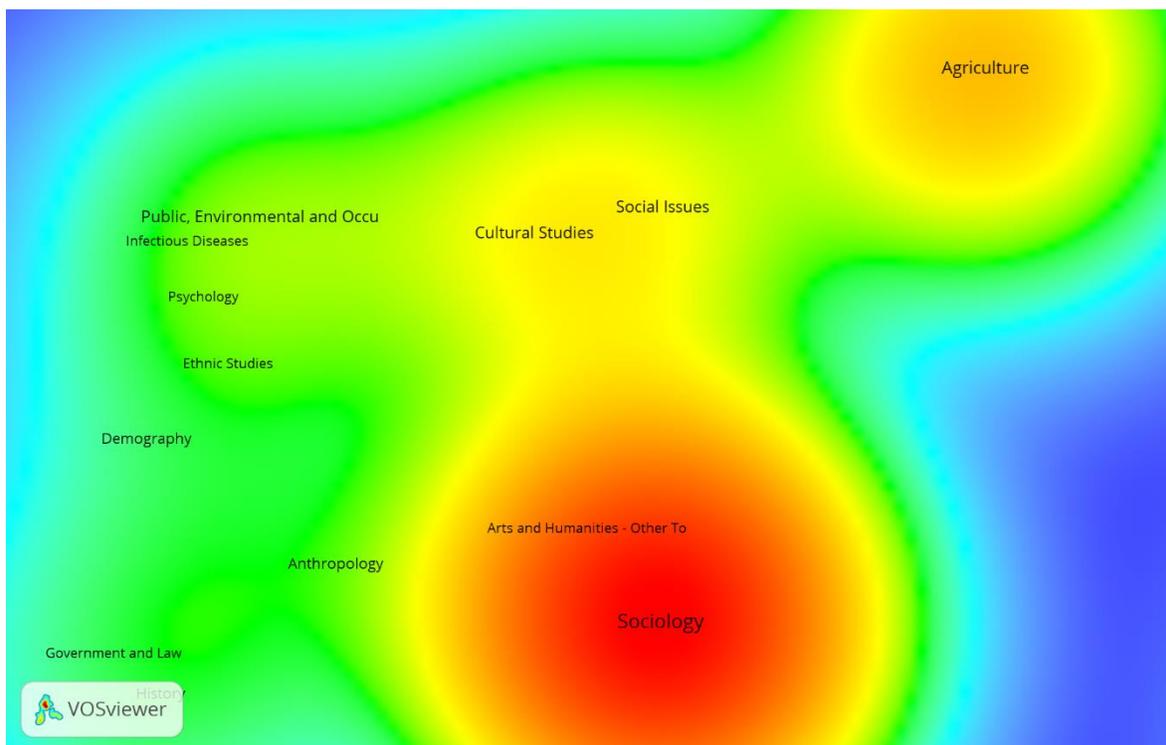


Imagen 6: Detalle mapa de densidad subject areas 2002 -2018



En términos generales a partir de estos datos es posible señalar que las disciplinas científicas en las que estas comunicaciones producidas por los países identificados se insertan y son enlazadas confirman la consideración del carácter abierto y tendiente a la interdisciplina de sus temáticas de interés (Llambí y Pérez, 2007; Sánchez Albarrán, 2011, 2014, 2016; Larralde, 2017, Núñez Espinoza et al., 2017) vinculándola principalmente con otras áreas de las ciencias sociales, las humanidades y áreas relacionadas (“History”, “Anthropology”, “Demography”, “Arts and humanities”, “Business and Economics”, “Ethnic studies”) donde los aspectos territoriales y culturales aparecen como un área que a pesar de su diversificación constituye un foco importante de desarrollo. También es posible notar la tendencia hacia una separación de lo rural y lo agrario, distinción introducida principalmente desde lo que se ha denominado como nueva ruralidad (Gómez, 2001; Pérez, 2001; Brumer y Dos Santos, 2000; Grammont, 2004; Méndez, 2005; Kay, 2007) y que en los datos analizados se refleja en la conformación de la red de especialidades donde la agricultura se presenta como un área consolidada en relación a los estudios e investigaciones de la sociología rural

latinoamericana, contando con un alto de número de publicaciones, fuerza de asociación y como una de las áreas con mayor actividad en el análisis de densidad posicionándola como una de las principales áreas de desarrollo, pero que sin embargo se ubica más alejadas que otras áreas dentro de esta misma red y cuenta con un bajo número de enlaces lo que estaría indicando la conformación de un área mucho más autónoma con respecto a las otras áreas relacionadas con la disciplina principal. La cercanía de las áreas de investigación mencionadas en un primer momento puede relacionarse en este sentido con la conformación de nuevos núcleos de investigación no relacionados con lo agrario que aún no alcanzan el peso ni la densidad que este tópico tiene para la disciplina, pero que en términos de su presencia en las publicaciones científicas asociadas muestra una relación más estrecha con la disciplina principal.

5. Tematizaciones y conceptualizaciones sobre lo rural en las publicaciones científicas producidas por países latinoamericanos vinculadas a la sociología

El objetivo de este apartado es identificar las tematizaciones y conceptualizaciones asociadas a las publicaciones científicas producidas por países latinoamericanos sobre lo rural vinculadas a la sociología indexadas en el Scielo Citation Index en el período 2002-2018 y describir las relaciones que establecen entre sí. Para ello considera que cada artículo presente en el set de documentos analizados representa un *evento comunicativo* que contiene información codificada y que al ser vinculado a una red determinada es decodificado y dotado de sentido al relacionarse con el resto de los elementos con los que se relaciona (Leydesdorff y Welbers, 2011; Vélez-Cuartas 2013b, 2014; Leydesdorff, 2015). En este caso y siguiendo las consideraciones de Leydesdorff y Hellstein (2006) y Leydesdorff y Welbers, (2011), los documentos serán considerados como los casos y las keywords y las palabras presentes en los abstracts de cada documento como las unidades de análisis mientras que la sociología - en cuanto representan la disciplina científica desde donde son codificadas- será considerada como la red de segundo orden en la que estas palabras adquieren sentido, permitiendo identificar cuáles son los temas sobre los que se comunica y como estos a su vez se organizan. Para su observación se realizaron dos tipos de análisis: primero un análisis de coocurrencia en base a las *author keywords* de cada documento donde se identificaron las palabras más utilizadas, la red de coocurrencia y los clústers que la conforman y un análisis de densidad con el fin de observar las áreas de mayor actividad en la red. En segundo lugar, se realizó un análisis de coocurrencia en base a los *abstracts* de cada publicación en el que se observó el agrupamiento de las palabras contenidas en estos y un análisis de densidad utilizado en el mismo sentido que el realizado con las *keywords*.

5.1 Análisis de coocurrencia en base a keywords

Se observó la coocurrencia de palabras de los documentos a partir de las *Author Keywords* estandarizando términos similares como public policy/public policies, family farm/family farmers/family farming, rural settlement/rural settlements y family/families. Se utilizó un método de conteo fraccional y se incluyeron en el análisis todas aquellas palabras

cantidad de veces que la palabra aparece en los documentos analizados, el número de enlaces que la palabras establece con otras palabras, la fuerza de asociación de cada palabra y el clúster al que pertenece identificado con el color de la visualización para facilitar su identificación.

Tabla 8: Ítems principales red de coocurrencia de palabras

Keyword	Ocurrencia	Número de enlaces	Fuerza de asociación	Clúster
rural development	62	44	50.00	4
public policy	33	31	28.00	2
family farm	32	21	21.00	11
gender	26	26	21.00	3
socioeconomic factors	24	22	23.00	1
rural population	21	25	20.00	1
cross-sectional studies	17	18	14.00	1
mexico	17	23	13.00	6
risk factors	16	18	16.00	1
regional development	15	26	12.00	2
territory	15	24	12.00	5
brazil	15	18	12.00	9
migration	14	11	7.00	6
social movements	14	13	10.00	9
poverty	13	15	9.00	2
development	12	20	12.00	2
rural workers	12	13	9.00	7
rural credit	12	16	9.00	10
rural	11	14	9.00	5
identity	10	11	8.00	3
agriculture	10	13	9.00	4
local development	10	10	8.00	4
women	10	15	7.00	5
rural education	10	5	6.00	6
rural settlements	10	15	8.00	8

La palabra con mayor número de ocurrencias corresponde a “rural development” perteneciente al clúster 4 identificado con el color amarillo y relacionada con palabras como “agriculture” y local development” contando con aproximadamente el doble de ocurrencias y de fuerza de asociación que las palabras que le siguen. El ítem cuenta con un total de 62 ocurrencias y una fuerza de asociación de 50 y un total de 44 enlaces a otras keywords, lo que la hace también la palabra con el mayor número de vínculos. Se puede destacar además que tanto el clúster 1 asociado a palabras como “socioeconomic factors”, “rural population”, “cross-sectional studies” y “risk factors” como el clúster 2 asociado a palabras como “public policy”, “regional development”, “poverty” y “development” concentran la mayor cantidad de palabras con alta ocurrencia. En total las 25 palabras con mayor número de ocurrencias corresponden a 11 de los 14 ítems. Las temáticas generales a las que estas palabras pueden ser asociadas incluyen la agricultura (“family farm”, “agriculture”), el desarrollo (“rural development”, “regional development”), aspectos económicos (“socioeconomic factors”, “poverty”, “rural credit”), aspectos territoriales (“territory”, “rural settlements”), género (“gender”, “women”) y a los países relacionados con las publicaciones (“mexico”, “brazil”).

En cuanto a la conformación de la red y a la asociación entre las palabras que la componen, un primer aspecto a destacar es la existencia de tres tipos de clústers diferenciados según el grado de homogeneidad y coherencia temática de sus ítems, la tabla x muestra el detalle de los clústers de la red, las palabras asociadas y una breve descripción de cada uno. El primer grupo identificado corresponde a aquellos clúster en los que las palabras que los componen permiten identificar un línea de investigación bastante clara como en el caso del cluster 1 vinculado a salud y aspectos socioeconómicos, el clúster 2 vinculado políticas públicas y desarrollo, el clúster 3 vinculado a género e identidad, el clúster 4 centrado en desarrollo rural y el clúster 10 relacionado con agricultura. Un segundo grupo se encuentra conformado por aquellos clústers que se relacionan con los anteriores especificando en algún aspecto de las temáticas antes mencionadas y vinculados con ellos como el clúster 5 que se relaciona con las temáticas de género e identidad pero agregando un componente territorial, el clúster 7 que se relaciona con salud enfocándose en su relación con el trabajo rural, el clúster 11 que se relaciona con temáticas de desarrollo económico y se vincula con el clúster

1. El tercer y último grupo corresponde a aquellos clústers que incluyen información dispersa y poco diferenciada como el clúster 6 o que se encuentran poco integrados en la red como el clúster 12, 13 y 14 y donde también es posible agregar el clúster 9 que se articula en torno a “social movements” y a ítems relacionados con aspectos disciplinares como “history” o “rural sociology”, dado a que si bien presentan un grado mayor de coherencia que los otros pertenientes a este grupo, continua siendo relativamente disperso y agrupando ítems que no necesariamente permiten identificar con claridad alguna temática.

Tabla 9: Número de clústers e ítems asociados a la red de coocurrencia de palabras en base a keywords

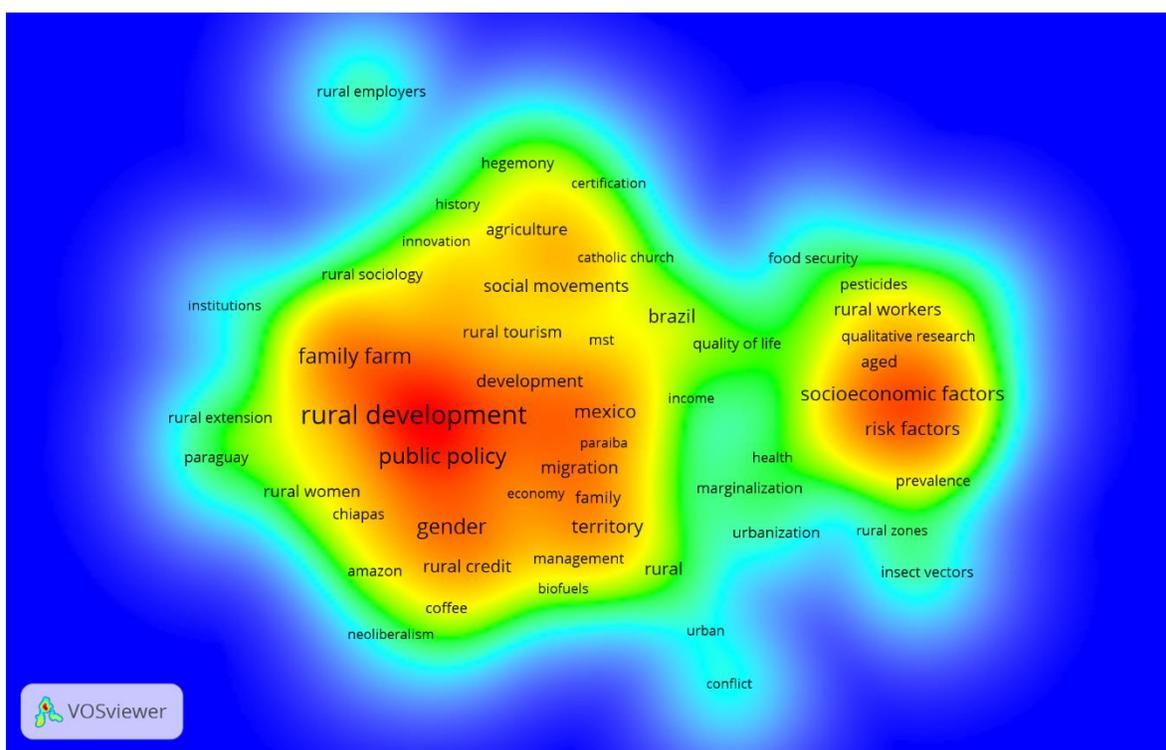
Clúster	Nº de ítems	Ítems	Descripción del clúster
1	19	Socioeconomic Factors, Rural Population, Cross-Sectional Studies, Risk Factors, Adult, Child, Qualitative Research, Health Inequalities, Health Surveys, Prevalence, Adolescent, Child Labor, Marginalization, Students, Acquired Immunodeficiency Syndrome, Activities Of Daily Living, Health, Housing, Indigenous Peoples	keywords asociadas a salud y aspectos socioeconómicos y sociodemográficos relacionados con población rural. Incluye algunas keywords relacionadas con aspectos metodológicos (“qualitative research”, “health surveys”, “cross-sectional studies”)
2	19	Public Policy, Regional Development, Poverty, Development, Rurality, Culture, Agribusiness, Social Capital, Globalization, Quality Of Life, Sustainability, Amazon, Conservation, Vulnerability, Economy, Evaluation, Land Use, Rural Community, Typology	keywords relacionadas con políticas públicas y desarrollo regional y territorial. Incluye algunas keywords que pueden ser vinculadas con aspectos teóricos como “social capital”
3	18	Gender, Identity, Argentina, Empowerment, Rural Women, Chiapas, Paraguay, Rural Extension, Collective Action, Rural Work, Social Change, Indigenous, International Migration, Neoliberalism, Rural Families, Rural Youth, Training, Zacatecas	Keywords relacionadas con género (“gender”, rural women”) e identidad (“indigenous”, international migration”), además de palabras relacionadas con países o espacios sociodemográficos (“argentina”, chiapas”, paraguay”, “zacatecas”)
4	16	Rural Development, Agriculture, Local Development, Family Agriculture, New Rurality, Rural Tourism, Territorial Development, Sustainable Development, Networks, Ceara, Innovation, Labor Market, Modernization, Rural Households, Rural Territories, Sustainable Agriculture	Keywords relacionadas con desarrollo rural tanto a nivel de agricultura (“agriculture”, “family agriculture”, “sustainable agriculture”) como de aspectos económicos o laborales más generales (“rural tourism”, “innovation”, “sustainable development”, “labor market”)
5	16	Territory, Rural Women, Family, State, Indigenous Population, Management, Participation, Territorial Approach, Conflict, Human Capital, Paraíba, Region, Technical Assistance, Urban, Violence	Este cluster se encuentra cercano al cluster 3 y que incluye algunas keywords que pueden ser vinculadas a este como “rural women” o “indigenous population” aunque relacionadas con temas “territoriales” (“territory”, “territorial approach”, “region”)

6	14	Mexico, Migration, Rural Education, Rural Areas, Tourism, Employment, Local Knowledge, Peasants, Agroecology, Contemporary Food, Food Consumption, Income, Water, Youth	Este clúster articula sus ítems en torno a la palabra “rural areas” que ocupa un lugar central y dada la dispersión de los ítems en la conformación de la red es posible deducir que se encuentra poco diferenciado. Incluye dos de las palabras con mas ocurrencia - “mexico” y “migration”- además de palabras relacionadas con alimentación –“contemporary food”, “food consumption”-, aspectos económicos, trabajo y empleo –“employemnt”, “tourism”, “peasants”, “income”- o ecología y medioambiente – “agroecology”, “water”
7	12	Rural Workers, Aged, Social Participation, Food Security, Occupational Risks, Pesticides, Rural Health, Working Conditions, Agroecosystems, Health Status, Occupational Health, Social Conditions	Clúster relacionado con el clúster 1 y que representa de manera más directa el punto de unión entre este con el resto de la red. Incluye keywords relacionadas principalmente con trabajadores rurales y salud (“rural workers”, occupational risks”, “working conditions”, “occupational health”)
8	11	Rural Settlements, Land Reform, Mst, Peasantry, Reciprocity, Added Value, Catholic Church, Clientelism, Production, Social Reproduction, Technical Efficiency	Este clúster se articula en torno a dos keywords principales, por un lado un grupo de keywords vinculadas a “land reform” que conforma un grupo junto a “reciprocity”, “technical efficiency”, “production”o “reciprocity” que se unen a “rural settlements” a través de la keyword “MST” vinculada al movimiento de los Sin Tierra en Brasil.
9	11	Brazil, Social Movements, Rural Sociology, Hegemony, Latin America, Sociology, Brazilian Social Thought, Certification, History, Institutions, Public Programs	Este clúster se articula principalmente en torno a la keyword “social movements” al que se vincula el resto de las keywords de manera directa o a través de ítems sucesivos -por ejemplo la conexión que establece el ítem principal con “institutions” y “public programs” a través del ítem “rural sociology” o la conexión con “Brazil” por intermedio de “latin america” y “certification” o a través de “hegemony”, “sociology” y “history”. Presenta también una alta dispersión y vincula keywords relacionadas con aspectos disciplinares como “sociology”, brazilian social thought”, history” o “rural sociology”
10	9	Rural Credit, Agrarian Reform, Agricultural Policy, Coffee, Land, Cooperatives, Crop Insurance, Organic Agriculture, Panel Data	Este clúster se organiza alrededor del keyword “rural credit” y vincula elementos relacionados con temas relacionados con desarrollo agrícola como “agrarian reform”, “ agricultural policy”

			o “cooperatives”, incluye además un keyword metodológico (“panel data”)
11	8	Family Farm, Pluriactivity, Rural Poverty, Inequality, Pronaf, Education, Economic Growth, Income Distribution	Clúster articulado en torno al keyword “family farm” y que se vincula a través de este con el clúster 1, agrupando keywords vinculadas principalmente a aspectos económicos.
12	4	Urbanization, Insect Vectors, Psychodidae, Rural Zones	Clúster relacionado con el cluster 1 y que se vincula a la red por medio de los ítems “urbanization” y “rural zones”
13	3	Rural Employers, Agrarian Issue, Rio Grande Do Sul	Las keywords de este clúster se encuentran alejadas del centro de la red y se vinculan a esta por medio de los ítems “rural employers” que lo conecta con el clúster 8 a través del ítem “Land reform” y “agrarian issue” que lo conecta con el clúster 11 a través del ítem “family farm”
14	1	Biofuels	El ítem “biofuels” aparece vinculado a la red a partir de 4 de las keywords principales: “rural development”, “public policy”, “mexico” y “territory” aunque que se encuentra alejado del centro de la red y no conforma ninguna agrupación con otros terminos.

En cuanto al grado de actividad de la red en término de áreas de alta conectividad y ocurrencia, la imagen 8 que representa el mapa de densidad elaborado en base a esta misma red, muestra la existencia de dos áreas con alta actividad: una a la derecha en la que se agrupan las keywords asociadas a la investigación en salud y que tiene a “socioeconomic factors” y “risk factors” como términos principales y una a la izquierda que tiene como términos centrales las keywords “rural development”, “public policy” y “family farm” que agrupan a su alrededor un cantidad más heterogénea de términos. La unión entre ambas áreas se produce principalmente a través del término “quality of life” además de otros como “Brazil” e “income”.

Imagen 8: Mapa de densidad keywords 2002 -2018

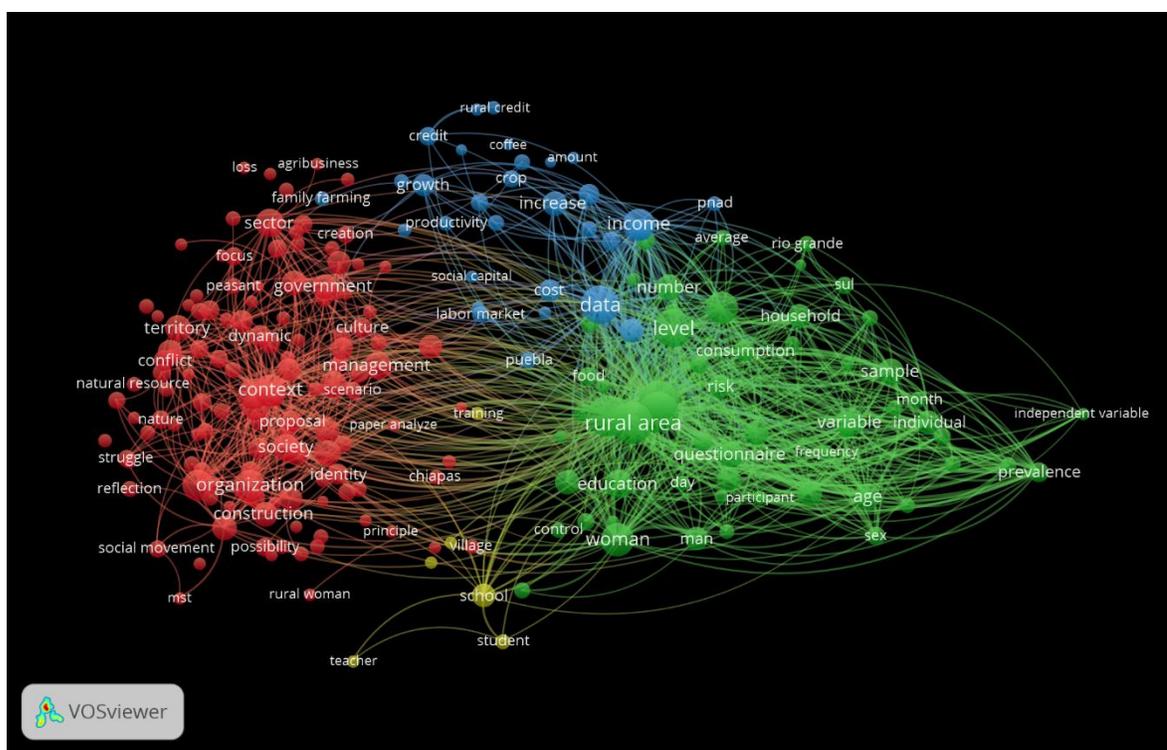


5.2 Análisis de coocurrencia en base a abstracts

Para la observación de la coocurrencia de palabras a partir de los *abstracts* de cada documento se utilizó un método de conteo binario y se incluyeron en el análisis todas aquellas

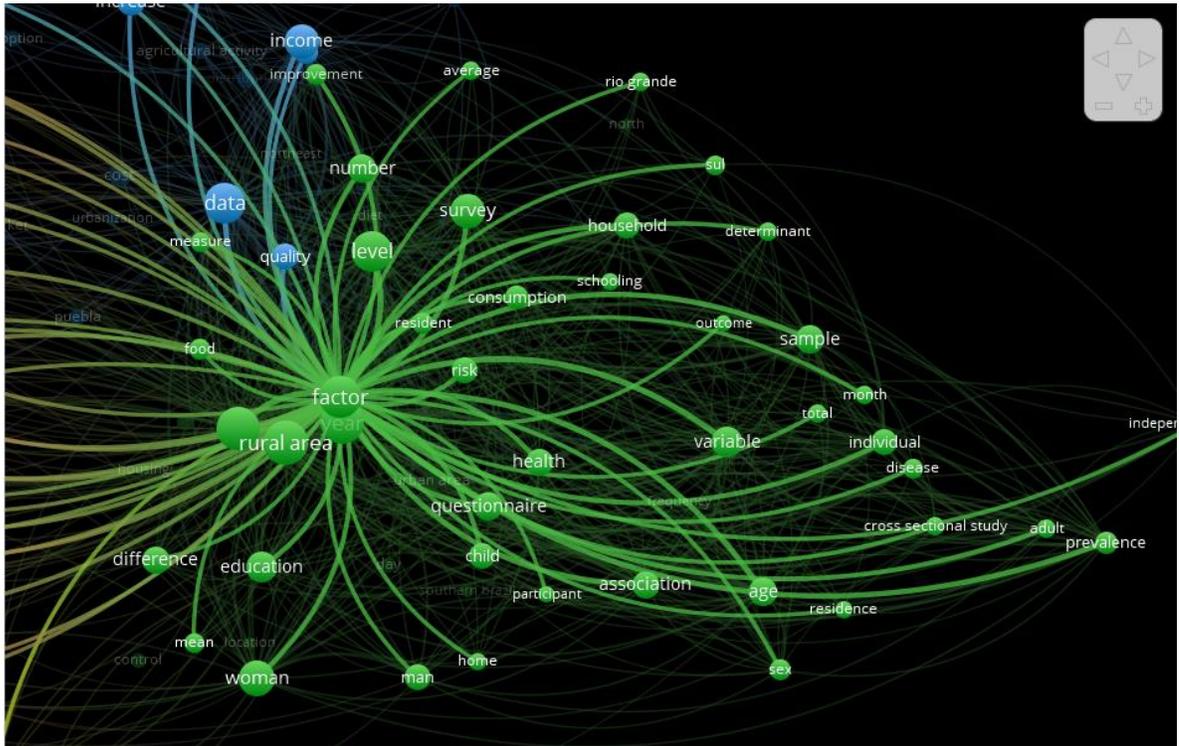
palabras con más de 10 ocurrencias. De un total de 12.152 términos identificados en los 708 documentos, 368 cumplían con este criterio de los cuales a su vez 221 conformaron la red representado el 60% de los términos más relevantes. El peso de cada ítem fue calculado en función de la ocurrencia de cada término y se utilizó el método de fuerza de asociación para la normalización de los datos. Se identificaron un total de 4 clústers con un máximo de 126 términos y un mínimo de 6. La red de coocurrencia se muestra en la imagen 9.

Imagen 9: Coocurrencia de palabras en base a abstracts



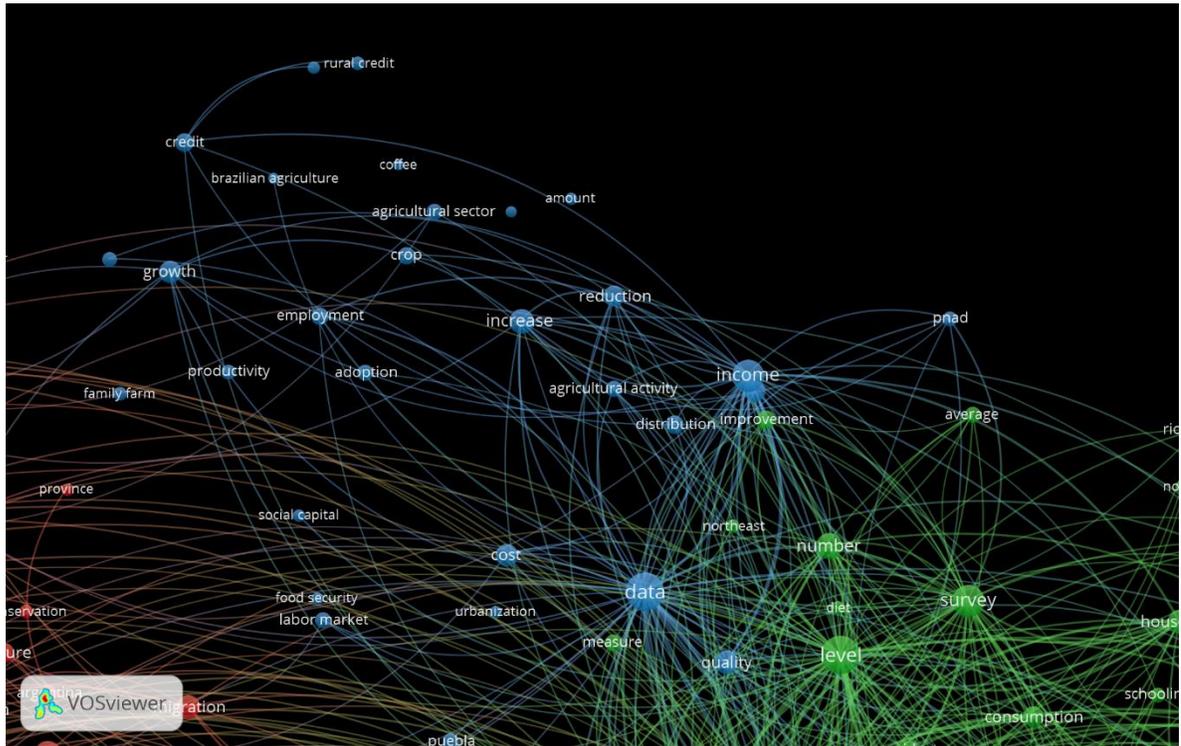
A partir de este análisis es posible identificar 4 áreas temáticas en torno a las cuales se agrupan los términos seleccionados. En el lado derecho y de color verde es posible identificar términos que pueden ser relacionados con las investigaciones y estudios en salud y variables socioeconómicas y demográficas que aparecían en la red de coocurrencia elaborado en base a las keywords, teniendo como ítems centrales los términos “rural area”, “year”, “factor” y “population”, las que pueden ser observadas con mayor detalle en las imágenes 10, 11, 12 y 13 a continuación:

Imagen 13: Detalle coocurrencia de palabras en base a abstracts



En la parte superior de la red y de color azul se encuentran términos relacionados aspectos agrarios y económicos como “brazilian agriculture”, “crop”, “agricultural activity”, “cost” o “productivity” incluyendo además algunos ítems que se sobreponen con los del área mencionada anteriormente como “data”, “income” y “quality” y cuyo detalle se encuentra en la imagen 14.

Imagen 14: Detalle coocurrencia de palabras en base a abstracts



En el lado izquierdo y de color rojo posible de ser observada en detalle en la imagen 15, se agrupan términos relacionados con aspectos más generales vinculados con las tematizaciones en sociología rural como “sociology”, “social movements”, “identity” o “culture”, con el territorio como “territory”, “territorial approach”, “rural territory”, “countryside”, “rural space” o “land” o términos relacionados con aspectos político-administrativos como “government”, “institution”, “management” u “organization”

Imagen 16: Detalle coocurrencia de palabras en base a abstracts

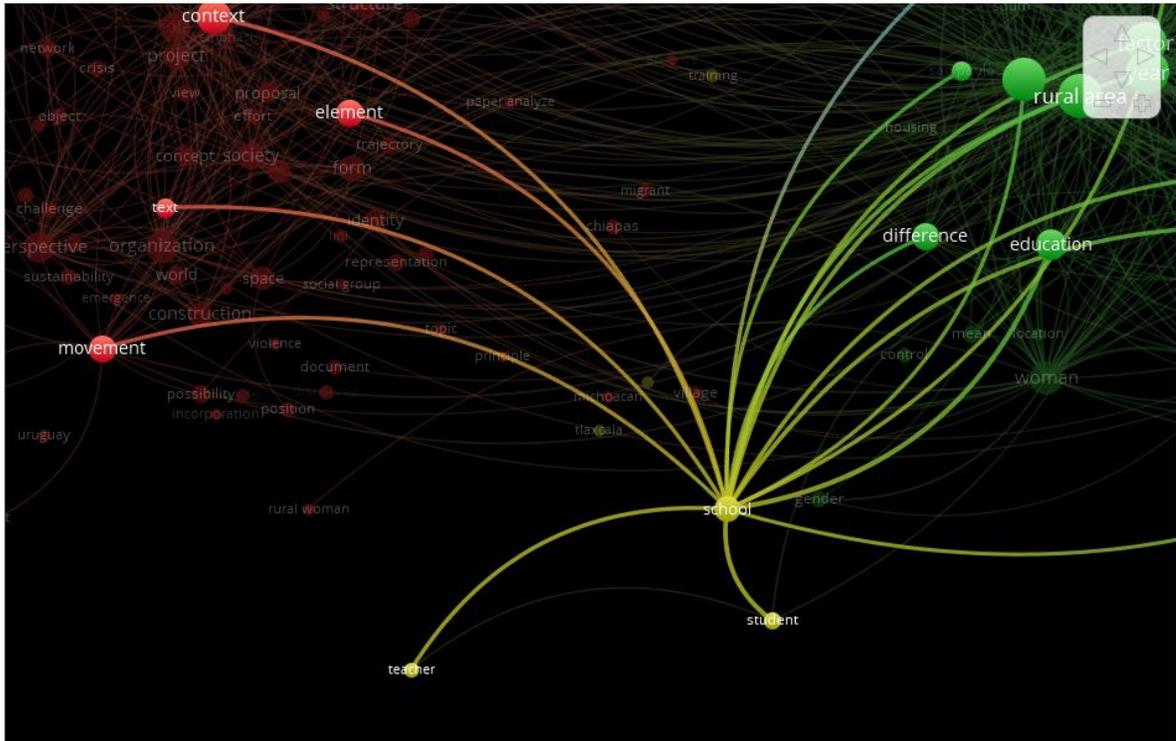
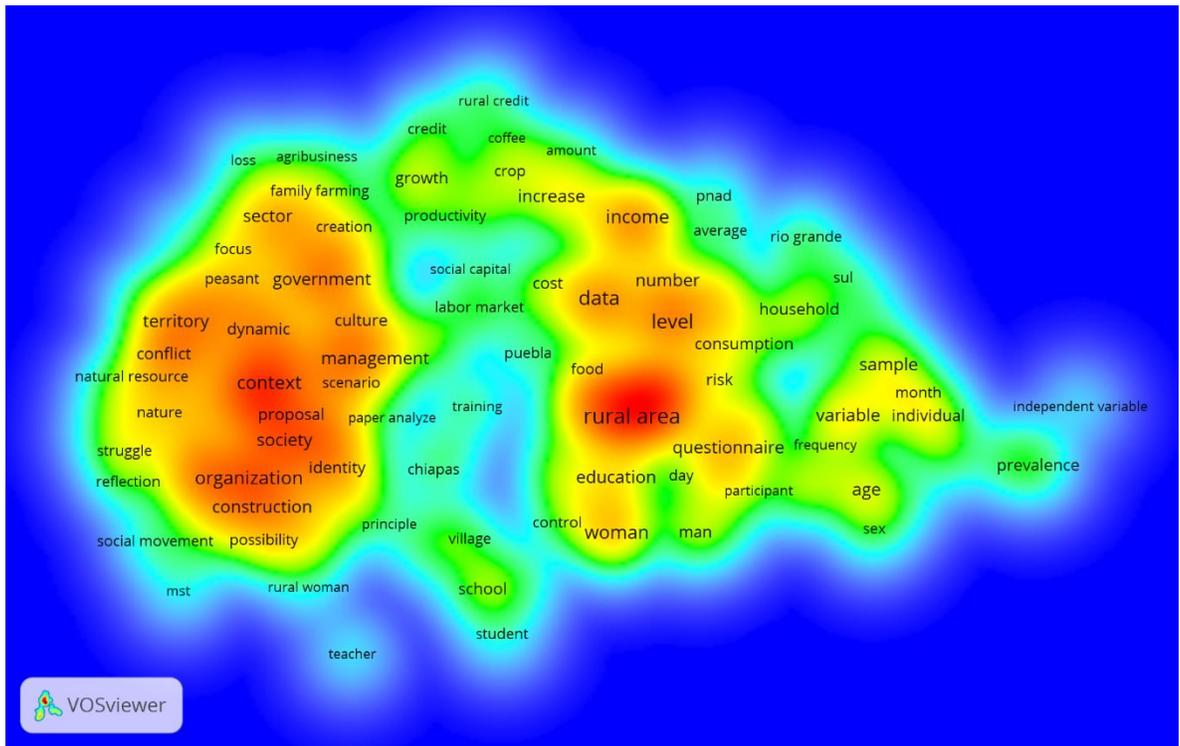


Imagen 17: Mapa de densidad abstracts 2002 -2018



El mapa de densidad de la imagen 17 muestra que la mayor actividad se encuentra en las dos áreas con mayor número de palabras, es decir, el grupo de términos asociado a las temáticas generales en sociología rural ubicado en el lado izquierdo de la visualización que muestra una alta actividad alrededor de la mayor parte de los términos que la componen y la segunda vinculada al área relacionada con las investigaciones en salud que muestra una actividad más concentrada y enfocada principalmente en el término “rural área” además de algunas áreas con menor actividad y de carácter más disperso en torno a palabras como “income”, “data”, “level”, “questionnaire” o “woman”. Cabe destacar además que, en este caso, el área vinculada con el clúster relacionado a los aspectos económicos aparece como el principal punto de unión entre ambas áreas.

6. Construcciones semánticas identificadas en las publicaciones científicas producidas por países latinoamericanos vinculadas a la sociología

6.1 Principales áreas temáticas y conceptuales

Dos de los supuestos a la base de esta investigación y mencionados con anterioridad son:

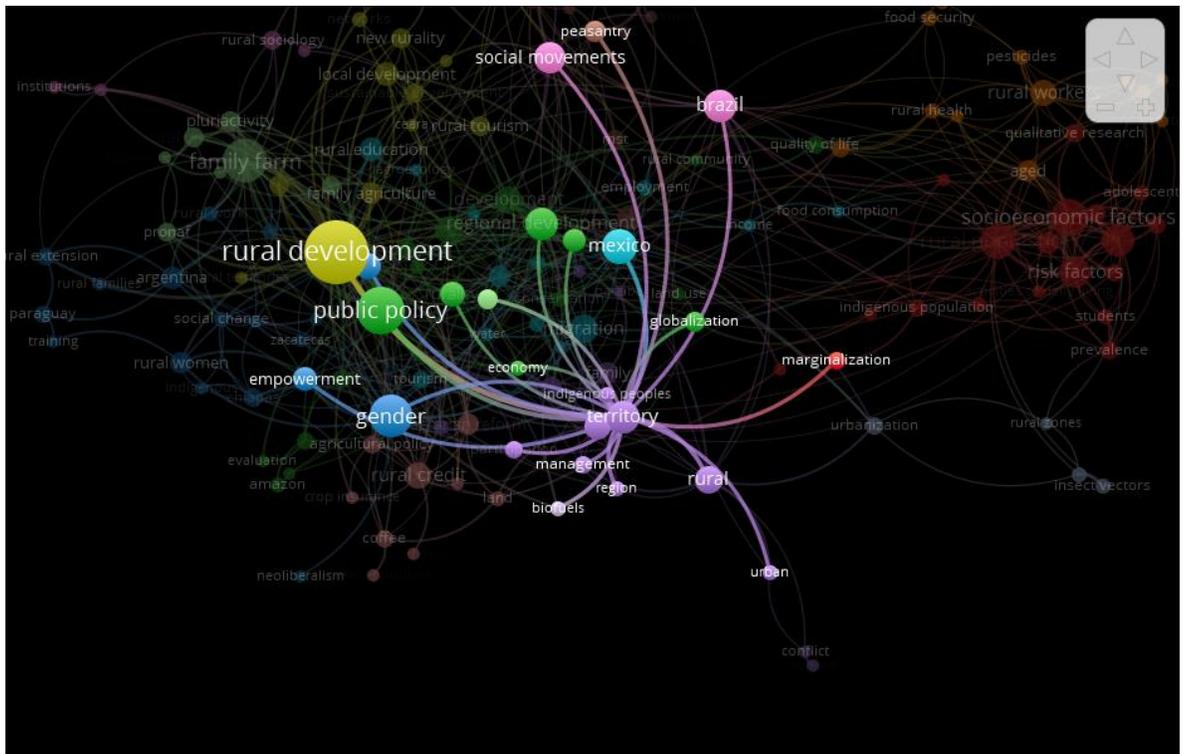
- 1) Las palabras operan como términos libres de sentido, el cual adquieren en su uso reiterado, en la interrelación con otras palabras y en su vinculación a un contexto específico conformando en su interrelación redes temáticas y conceptuales (Leydesdorff y Hellsten, 2006; Leydesdorff y Welbers, 2011)
- 2) Las comunicaciones científicas poseen la capacidad de autoorganizar su sentido traduciendo las irritaciones del entorno en operaciones internas en función de su identidad sistémica, las que a su vez condensan y sedimentan mediante la utilización recurrente de estos conceptos y tematizaciones en determinadas semánticas

De ellos se deriva la posibilidad de observar las construcciones semánticas de la sociología rural latinoamericana a partir de las redes y mapas de tematizaciones y conceptualizaciones generados a partir de los documentos analizados, para lo cual el primer paso consiste en la identificación y caracterización de las principales áreas temáticas y conceptuales, las que fueron identificadas a partir de la frecuencia, conexiones o ubicación en las redes y mapas de las palabras presentes en los documentos analizados:

- **Desarrollo rural:** El desarrollo rural se presenta como el principal concepto en torno al cual se articulan las discusiones en la disciplina y puede ser considerado en este sentido como uno de los más relevantes dentro de la misma. El desarrollo rural aparece como el tema central en torno al cual se articulan las discusiones de los documentos analizados apareciendo no solo como la palabra con mayor ocurrencia, mayor fuerza de asociación o mayor número de enlaces sino también posicionada en

al mismo tópico. La inclusión de la demografía, la arqueología o la arquitectura dentro de las áreas de investigación relacionadas con la disciplina también puede ser considerado como un indicador de la relevancia de este tópico. Cabe destacar además la vinculación que establece el ítem “territory” con otras de las keywords con mayor frecuencia de aparición dentro de las que además se incluyen “mexico” y “brazil” como se muestra en la imagen 20 a continuación:

Imagen 20: Detalle de red de coocurrencia de palabras en torno al keyword territory



- **Salud:** Las investigaciones asociadas a los ámbitos de salud y su vinculación con población rural y factores de riesgo representan un área que es de utilidad para ilustrar la condición aplicada que adquiere la producción del conocimiento sociológico en la región al tratarse de un área que si bien aparece vinculada con el resto de las temáticas se presenta como un área diferenciada del área principal y cuyos enlaces con el resto

de las tematizaciones se hacen por medio de los aspectos socioeconómicos o de desarrollo vinculados a la discusión en la disciplina (el ítem “socioeconomic factors” y el ítem “public policy” por ejemplo o el clúster identificado en la parte superior con el color azul en la red de coocurrencia de palabras en base a los abstracts). La inclusión de palabras relacionadas con aspectos metodológicos confirma lo anterior indicando que se trataría de un área de investigación aplicada en el que las conceptualizaciones y tematizaciones de la sociología rural tendrían un papel de prestación para las observaciones realizadas en este ámbito.

- **Género e Identidad:** Estas dos áreas temáticas también consideradas dentro de la literatura e identificadas en esta como áreas emergentes aparecen tanto en las keywords más utilizadas (“gender”, “identity”, “women”) y fueron consideradas en conjunto debido a que en los dos clústers que incluyen palabras asociadas a las temáticas (el clúster 3 y el clúster 5 que además las vincula con las discusiones “territoriales”) estas aparecen juntas lo que permitiría definirlas como temáticas fuertemente relacionadas en la disciplina.

- **Economía:** Las tematizaciones vinculadas a aspectos económicos también son parte de las tematizaciones y conceptualizaciones asociadas a la disciplina de manera histórica y que en las publicaciones analizadas se reflejan tanto en la presencia dentro de las keywords más utilizadas de palabras como “socioeconomic factors”, “poverty” o “rural credit” y en la presencia de otras keywords a lo largo de varios clústers que vinculan esta área a las temáticas de desarrollo. Cabe destacar que es también a partir de estas tematizaciones desde donde se vinculan las investigaciones en salud con el resto de la red, tanto a partir del keyword “socioeconomic factors” como del área mencionada anteriormente relacionada con el análisis de los abstracts.

- **Trabajo:** Al igual que en el caso de los aspectos económicos esta es un área que cruza gran parte de los clústers asociados a la red ya sea a partir de las temáticas

económicas, las políticas públicas, la agricultura e incluso el área vinculada a salud y factores de riesgo.

- **Áreas emergentes:** Se identifican tres áreas que pueden ser consideradas como emergentes en término de las comunicaciones asociadas a la red y que si bien presentan un alto número de ocurrencias como educación, movimientos sociales o las palabras asociadas a la propia disciplina o aspectos disciplinares en general no logran establecer una densidad suficiente como para ser considerados en el mismo nivel que las anteriores ya sea porque se encuentran incluidas en clústers con poca diferenciación temática o en áreas de baja densidad y poca actividad pero que podrían eventualmente transformarse en áreas de mayor densidad dentro de la disciplina.

6.2 Construcciones semánticas

Si se considera la definición de una construcción semántica como una serie de tematizaciones auto y heteroreferenciales interrelacionadas que posibilitan la integración de irritaciones del entorno, contribuyen a establecer la unidad interna del sistema y son históricamente contingentes, la aparición constante de palabras como las mencionadas así como las redes temáticas que se construyen en torno a ellas, muestran la existencia de al menos seis construcciones semánticas presentes en los documentos analizados en torno a las cuales se desarrolla la sociología rural latinoamericana y que pueden ser consideradas a su vez como condensaciones de sentido que se construyen a partir del procesamiento de información de la red, que guían la continuidad de su operatividad, delimitan su entorno y construyen su unidad interna. Estas se detallan a continuación:

Tabla 10: Construcciones semánticas identificadas en las publicaciones del SciELO Citation Index en el período 2002-2018

Semántica	Áreas temáticas asociadas	Descripción
Agrario	Desarrollo rural, agricultura, políticas públicas, territorio, economía, trabajo	Construcción de conocimiento sociológico en torno a procesos agrícolas, comprensión de lo rural como fuertemente relacionado con lo agrario.
Desarrollo	Desarrollo rural, agricultura, políticas públicas, territorio, economía, trabajo	Desarrollo rural como concepto principal en función del cual se organizan las comunicaciones, incorpora además aspectos políticos, económicos, culturales y territoriales
Cultural	Género e identidad, territorio, trabajo	Características propias o particulares de grupos de población, aspectos simbólicos compartidos
Territorial	Territorio, salud en población rural, políticas públicas, género e identidad, desarrollo rural	Lo rural comprendido como un aspecto vinculado al “territorio” como espacio socialmente construido/relevante
Políticas públicas	Territorio, salud en población rural, políticas públicas, desarrollo rural, economía, trabajo	Lo rural como espacio de intervención política, administrativa o de instituciones formales de poder mediante mecanismos de coordinación centralizados
Salud en población rural	Territorio, economía, trabajo, salud en población rural, políticas públicas	Investigaciones que se encuentran en una relación de prestación con la construcción de conocimiento de la sociología rural latinoamericana.

La primera de ella es la semántica de lo *agrario* a partir de la cual la construcción de conocimiento sociológico opera en torno a procesos agrícolas con una comprensión de lo rural fuertemente relacionado con lo agrario. Es posible identificar esta construcción semántica a partir de la presencia de temáticas vinculadas tanto al desarrollo rural como a la agricultura y es posible constatarla además en las relaciones que la sociología establece con otras áreas de investigación, donde “agricultura” es una de las que más desarrollo presenta y cuya relación es más fuerte en las publicaciones analizadas. Lo rural como vinculado a lo agrario es además una de las bases a partir de las cuales la disciplina comienza su desarrollo e institucionalización en la región.

Una segunda construcción semántica identificada es la del *desarrollo* que vincula áreas temáticas como el desarrollo rural, la agricultura, las políticas públicas, el territorio, la economía o el trabajo y que tiene al concepto de desarrollo rural como un punto clave no solo en las redes generadas en el presente análisis sino que además es identificada en investigaciones como las de Sánchez Albarrán (2011; 2016; 2017) o Nuñez et al. (2017) como uno de los aspectos más relevantes y más discutidos en la disciplina, siendo posicionado incluso como parte del *programa fuerte* de investigación en sociología rural.

Una tercera construcción semántica puede ser denominada como semántica de lo *cultural* a partir de la cual lo rural se constituye a partir de características propias o particulares de grupos de población o de aspectos simbólicos compartidos por esto y puede ser observada en la conformación de redes temáticas en torno a palabras relacionadas con aspectos que definen características propias de grupos de población como “gender”, “rural women”, “indigenous”, “international migration”, “Rural Families”, “Rural Youth”, “Indigenous Population” o “Local Knowledge”. Históricamente esta semántica se puede relacionar con las discusiones que desde la disciplina se han denominado como “nueva ruralidad” y que han intentado construir programas de investigación en torno a aspectos diferentes a lo agrario centrándose particularmente en los aspectos culturales de los territorios rurales. Los términos asociados pueden verse por ejemplo en la conformación del clúster con temáticas asociadas a género e identidad donde se encuentran temas de investigación relacionados con migración o

movimientos sociales aparecen como los más relevantes, así como los términos visualizados en el clúster 1 de las áreas de investigación que muestra a la antropología, los estudios culturales y las humanidades como otras áreas de investigación en relación de prestación con la sociología.

Una cuarta construcción semántica puede ser denominada semántica de lo *territorial* donde lo rural es comprendido como un aspecto vinculado al “territorio” como un espacio socialmente construido/relevante. La semántica de lo territorial puede ser observada en la utilización de keywords como “Land Use” o Territorial Development pero más claramente en la imagen 15 que muestra uno de los clúster presentes en la red elaborada a partir de los abstracts que vincula términos como “territory”, “territorial approach”, “rural territory”, “countryside”, “rural space” o “land” con términos relacionados con términos vinculados a la semántica de lo cultural como como “ “identity” o “culture” y con lo agrario como “economy”, “innovation” o “peasant” o las keyword mencionadas anteriormente “land use” y “territorial development”.

Una quinta construcción semántica podría descrita como la semántica de las *políticas públicas* donde lo rural opera como un espacio de intervención política, administrativa o de instituciones formales de poder mediante mecanismos de coordinación centralizados. Esto es posible de observar por ejemplo en la centralidad e importancia en términos de ocurrencia y relaciones que establece de “Public Policy” como keyword y cuya unión con las anteriores puede verse en su relación con palabras como “Regional Development”, “Agricultural Policy” vinculándola además con la semántica de lo agrario y con “rural women”, o “gender” que hace lo mismo con la semántica de lo cultural. La presencia de temas como la agricultura familiar o la migración también reafirma la idea de este término opera como una forma de establecer vinculaciones temáticas comunes entre ambos. Una de las relaciones que además establece la keyword “Public Policy” es con la siguiente semántica identificada, es decir la de la salud en la población rural.

La última semántica observada es la que se puede denominar semántica de la *salud en población rural* y cuya vinculación con las anteriores es distinta, ya que se puede señalar que responde a una serie de investigaciones relacionadas que se encuentran en una relación de

prestación con la producción de conocimiento de la sociología rural latinoamericana. La primera razón para considerar esto es la diferenciación que se observa tanto en las redes de keyword como en la desarrolladas a partir de los abstracts, donde aparece como un área que conecta solo a partir de algunos temas específicos con el resto de la red. En el caso de las keywords esto sucede por ejemplo a través de las políticas públicas y los aspectos socioeconómicos, mientras que en los abstracts la centralidad de términos como “rural area” y “population” permiten vincularlo con aspectos territoriales. Se puede deducir el carácter aplicado de las investigaciones a esta semántica a partir de las palabras asociadas a las redes que la conforman, donde la presencia de temáticas vinculadas a aspectos sociodemográficos como el trabajo, la economía y las características etarias se suma a la presencia de términos metodológicos como “qualitative research”, “health surveys” o “cross-sectional studies”. La presencia de estos temas puede ser relacionada además con los países productores de comunicaciones científicas y por lo tanto considerarse como una de las semánticas que reflejan de mejor manera la intervención de racionalidad externas ya que su carácter aplicado y su vinculación con las políticas publicas permiten suponer que se trata de investigaciones relacionadas con la aplicación de instrumentos para la recolección de información sobre salud en población y trabajadores rurales.

Estas construcciones semánticas identificadas cumplen con los criterios de posibilitar la integración de las irritaciones del entorno, contribuir a establecer la unidad interna del sistema y ser históricamente contingentes tal como se estableció en la definición propuesta en los supuestos de la investigación y el programa de observación planteado. Con respecto al primer punto y haciendo referencia a los supuestos 3) y 4) definidos en el apartado recién mencionado es posible señalar que tal como se esperaba existe dentro de las semánticas identificadas tematizaciones que hacen referencia a aspectos políticos y económicos, las cuales sin embargo logran ser integradas como parte de las distinciones con las que opera el sistema e incluso establecerse como parte fundamental de las semánticas condensadas por el mismo. Se observa además una continuidad histórica con relación a los temas que otras investigaciones han señalado como parte de los intereses de la disciplina y que a su vez pueden ser vinculado con programas de investigación como el desarrollo rural o la nueva

ruralidad (Llambí y Pérez, 2007; Kay, 2007; Sánchez Albarrán, 2011, 2014, 2016; Larralde, 2017; Nuñez Espinoza et al., 2017; Sánchez Albarrán, 2017; 2018). Finalmente, la unidad interna que la semántica logra construir en la disciplina se visualiza a partir de la alta cantidad de interconexiones que las diversas áreas temáticas y conceptuales establecen no solo en la conformación de las redes y mapas cienciométricos analizados sino además a partir de cómo estas mismas áreas temáticas y conceptuales sirven de base en su interconexiones para la identificación de premisas de sentido que las vinculan a un nivel de siguiente orden.

7. Conclusiones

Desde la perspectiva de Luhmann, la diferenciación sistémica es comprendida como la construcción recursiva de un sistema, es decir, de la aplicación de la distinción sistema/entorno a una red de comunicaciones interrelacionadas y con una continuidad temporal (Luhmann, 2007). En el caso de la sociología rural, la aplicación de esta distinción opera como re-entry dentro de la sociología y en consecuencia de la ciencia como sistema funcional al que esta última pertenece y es establecida mediante el enlace operativo de comunicaciones. El desarrollo histórico de la ciencia y su evolución han hecho que actualmente el principal medio a través del cual este proceso ocurre sea el de las publicaciones en revistas especializadas, las cuales se han desarrollado como medios de difusión especializados para facilitar la comunicación científica. A diferencia de las evaluaciones tradicionales relacionadas con este medio cuyo enfoque se basa en la *productividad* y en la capacidad de generar publicaciones, la observación desde el enfoque sistémico utilizado en la presente investigación pone su atención en la capacidad de estas publicaciones para establecer enlaces entre ellas a partir de una selectividad recursiva que genere una red de comunicaciones a partir de la cual observar el estado de sus discusiones actuales (Leydesdorff y Welbers, 2011; Leydesdorff, 2015).

La investigación comenzó tensionando la concepción de la sociología rural latinoamericana como una sociología rural producida en la región que comunica sobre problemas y temáticas rurales de la región a partir de dos ideas derivadas de la teoría de Luhmann. La primera de ellas, es la de Latinoamérica como una región integrada con el resto del mundo bajo el primado de una diferenciación funcional cuyas lógicas -a pesar de sus posibles correlatos regionales- operan a nivel global, lo que en el sistema de la ciencia y en particular en el ámbito de la producción científica se relaciona con un modelo global de producción cuya importancia y relevancia se hace cada vez más notorio. Los resultados obtenidos en términos de los países asociados a las publicaciones analizadas muestran precisamente que la primer parte de la conceptualización -la sociología rural latinoamericana como una sociología rural producida en Latinoamérica- deja de operar como criterio para la unidad de la misma ya que al configurarse como un sistema global, la relación de países

latinoamericanos con países que no pertenecen a la región para la producción de investigaciones no solo aparece como una tendencia instalada en la disciplina sino que además resulta importante incluso para generar relaciones entre los propios países latinoamericanos. Los casos de Estados y España resultan ejemplificadores al respecto ya que no solo aparecen con más publicaciones que varios de los países de la región en una base de datos cuyo objetivo es la potenciar la visibilidad de esta, sino que además funcionan como nodos por medio de los es posible conectar la investigación de los propios países pertenecientes a Latinoamérica entre sí.

La segunda parte de la acepción -es decir la sociología rural latinoamericana como una sociología que comunica sobre problemas y temáticas de la región vinculados a lo rural- muestra más coherencia con los resultados analizados. La red de comunicaciones generada a partir de las publicaciones analizadas muestra en este sentido la continuidad de las áreas temáticas asociadas históricamente a la disciplina identificado la construcción de núcleos de investigación en torno al desarrollo rural, las políticas públicas, la agricultura, el territorio, la salud, el género y la identidad, la economía y el trabajo, las cuales pueden ser consideradas como áreas temáticas claves para el desarrollo de la disciplina y coincidentes con las identificadas en otras investigaciones. Dejando de lado la unidad en base a características esencialistas, la sociología rural latinoamericana logra constituir una red compleja en torno a estos temas donde se establecen relaciones no solo a partir de la conformación de grupos en torno a tópicos específicos sino también entre estos, lo que es posible de observar por ejemplo en la relación que el desarrollo rural establece con las políticas públicas y el género, las políticas públicas con salud y economía o el territorio con los movimientos sociales, el género y el desarrollo rural. La semántica en este sentido logra producir una unidad interna coherente, capaz de integrar las irritaciones del entorno produciendo una identidad sistémica que presenta coherencia y es históricamente contingente.

La posición central que ocupa el desarrollo rural en la conformación de la red así como de otros temas como las Políticas Públicas permiten señalar también que las tendencias centralizantes del Estado y la intromisión de su racionalidad en las lógicas operativas de la sociología que Mascareño y Chernilo señalan (2005; 2009), aspecto constatado además en la

presencia de temáticas políticas y económicas que cruzan las tematizaciones vinculadas a todas las áreas de investigación así como en la aparición de los propios países como temáticas discutidas. Dichas irritaciones logran ser integradas sin embargo en la operatividad del sistema a partir de estas mismas semánticas que condensa y que es capaz de tematizar estas irritaciones e integrarlas y conformar redes en relación con ellas. La presencia de un área relacionada con investigaciones aplicadas en salud puede servir de ejemplo además para las relaciones de prestaciones del conocimiento sociológico identificado por los mismos autores, donde los aspectos relacionados con lo socioeconómico y metodológico son utilizados para el desarrollo de investigaciones aplicadas en un área distintas a las ciencias sociales y que tiene en su vinculación con las políticas públicas uno de los principales puntos de conexión con el resto de la red. Queda abierta en este caso la pregunta por el nivel de autonomía que el sistema presenta y que también los autores identifican como parte de las posibles consecuencias del despliegue de la diferenciación funcional en la región, aspecto que sin embargo escapa de los objetivos de la presente investigación pero que queda como una pregunta abierta para futuras indagaciones.

Finalmente es posible señalar que en el ámbito de las publicaciones científicas en revistas indexadas, la sociología rural latinoamericana a pesar de la intervención de lógicas y racionalidades externas, la falta de colaboración entre los países productores de comunicaciones científicas y la presencia de países externos a la región, la decodificación de las comunicaciones generadas por una red de siguiente orden sobre las comunicaciones producidas por los países latinoamericanos -y no latinoamericanos- en torno a lo rural desde la sociología refleja en las condensaciones semánticas la continuidad temática de la disciplina y el correlato con su desarrollo histórico en un proceso donde no solo se están produciendo más comunicaciones sino que además se han especificados contornos dentro de los cuales éstas son procesadas. Volviendo sobre las palabras de Sánchez Albarrán cuando señala que *“(e)s muy probable que la mundialización /globalización (...), estén logrando quizás, sin quererlo, una América Latina más unida, al menos desde el terreno de la investigación”* (2011, p. 19) es posible señalar que esto puede ser considerado así en función del modelo de

producción científica al menos desde los temas y áreas de investigación desde los que la disciplina se ha estructurado en los últimos años.

Referencias

- Andersen, N. Å. (2003). *Discursive Analytical Strategies: Understanding Foucault, Koselleck, Laclau, Luhmann*. Bristol: Policy Press.
- Arnold, M. y Rodríguez, D. (1990). *Sociedad y Teoría de Sistemas*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Arnold, M. (2006). La Sociedad como Sistema Autopoiético. Fundamentos del Programa Sociopoiético. En *Observando Sistemas. Nuevas apropiaciones y usos de la teoría de Niklas Luhmann* Farías, I. y Ossandón, J. Santiago de Chile: Ril Editores-Fundación SOLES.
- Arnold, M. (2011). Las ciencias sociales latinoamericanas, sus condiciones y desafíos ante la sociedad del siglo veintiuno. *Revista Sinais*, 09 (1), 76-91.
- Baecker, D. (2017). Teorías sistémicas de la comunicación. *Revista Mad*, (37), 1-20.
- Becerra, G. (2014). Ciencia y conocimiento en la teoría de los sistemas sociales de Niklas Luhmann. *Sociología y Tecnociencia/Sociology and Technoscience*, 4 (2), 16-39
- Bialakowsky, A. (2016). El sentido en la perspectiva de Luhmann: entre una definición formal y su puesta en forma. *Debates en Sociología*, (42), 5-29.
- Blanco Rivero, J. (2011). "Observando" la historia de las ideas. Niklas Luhmann y su

contribución al debate contemporáneo de las ciencias históricas. *Politeia*, 34 (47), 141-170.

Brookes, B. (1990). Biblio-, Sciento-, Infor-metrics??? What are we talking about?.

Infometrics, 89/90,31-43.

Brumer, A. y Dos Santos, J. (2000). Estudios agrarios no Brasil: Modernização, violencia e lutas sociais. En Piñeiro, D. (comp). *30 años de sociología rural en América latina*. Montevideo: Asociación Latinoamericana de Sociología Rural.

Cancino Salas, R. (2011). Complejidad y Evolución en Sistemas de Conocimiento:

Dispositivos de producción de complejidad en el sistema científico-técnico en Chile.

Revista Mad, (25), 51-62

Cantos-Mateos, G., Zulueta, M., Vargas-Quezada, B. y Chinchilla Rodríguez, Z. (2014).

Estudio evolutivo de la investigación española con células madre. Visualización e identificación de las principales líneas de investigación. *El profesional de la información*, 23 (3), 259-271.

Caro, J. (2007). SciELO Chile. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y*

cuello, 67(1), 5-6.

Cetto, A., Alonso-Gamboa, J., Packer A., y López Aguado, E. (2014). Regional Approach

to Scientific Communication. Open Access Journal Systems. En Alperin, J. P. y

- Fischman, G. (Eds.) *Made in Latin America: open access, scholarly journals, and regional innovations*. Buenos Aires: CLACSO.
- Chernilo, D. (2002). The theorization of social co-ordinations in differentiated societies: the theory of generalized symbolic media in Parsons, Luhmann and Habermas. *The British Journal of Sociology*, 53(3), 431-449.
- Chernilo, D., & Mascareño, A. (2005). Universalismo, particularismo y sociedad mundial: obstáculos y perspectivas de la sociología en América Latina. *Persona y Sociedad*, 19(3), 17-45.
- Clarivate Analytics (2019). Web of Science – Web of Science Group. Recuperado de: <https://clarivate.com/webofsciencelgroup/solutions/web-of-science/>
- Collazo-Reyes, F. (2014). Growth of the number of indexed journals of Latin America and the Caribbean: the effect on the impact of each country. *Scientometrics*, 98(1), 197-209.
- Completa, E. (2010). La política como sistema. *Millcayac. Anuario de Ciencias Políticas y Sociales*, (8).
- Cortés, J. (2015). Web of Science: termómetro de la producción internacional de conocimiento: Ventajas y limitaciones. *Cultura Científica y Tecnológica*, (29).
- Cortés Morales, A. (2014). A partir y más allá de Luhmann: especialización concéntrica y

- sub/sobre integración en América Latina. *Andamios*, 11(24), 289-312.
- De Grammont, H. C. (2004). La nueva ruralidad en América Latina. *Revista mexicana de sociología*, 279-300.
- De Moya-Anegón, F., & Herrero-Solana, V. (1999). Science in America Latina: a comparison of bibliometric and scientific-technical indicators. *Scientometrics*, 46(2), 299-320.
- Dockendorff, C. (2006). Evolución de la cultura: la deriva semántica del cambio estructural. *Persona y Sociedad*, 20 (1), 45-73.
- Farías, I. y Ossandón, J. (2006). Recontextualizando Luhmann. Lineamientos para una lectura contemporánea. En Farías y Ossandón (eds.), *Observando sistemas. Nuevas apropiaciones y usos de la teoría de Niklas Luhmann*. Santiago de Chile: RIL Editores-Fundación SOLES.
- Fischman, G. y Alperin, J. P. (2015). Scientific Journals Made in Latin America. En Alperin, J. P. y Fischman, G. (Eds.) *Made in Latin America: open access, scholarly journals, and regional innovations*. Buenos Aires: CLACSO.
- Gálvez, C. (2016). Visualización de las principales líneas de investigación en salud pública: un análisis basado en mapas bibliométricos aplicados a la Revista Española de Salud Pública (2006-2015). *Revista Española de Salud Pública*, 90.

- Gálvez, C. (2018). Análisis de co-palabras aplicado a los artículos muy citados en Biblioteconomía y Ciencias de la Información (2007-2017). *Transinformação*, 30(3), 277-286.
- Garfield, E. (2016). Los índices de citaciones: del Science Citation Index a la Web of Science. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 37.
- Giarraca, N. (2000). La agricultura y el mundo rural desde las ciencias sociales en la Argentina. En Piñeiro, D. (comp). *30 años de sociología rural en América latina*. Montevideo: Asociación Latinoamericana de Sociología Rural.
- Gómez, S. (1992). *Dilemas de la sociología rural frente a la agricultura y el mundo rural en la América Latina de hoy* (No. 31). FLACSO, Programa Chile.
- Gómez-Morales, Y. J. (2018). Abuso de las medidas y medidas abusivas. Crítica al pensamiento bibliométrico hegemónico. *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura*, 45(1), 269-290.
- Gonnella, M. (2014). Sociología rural: importancia en los contextos actuales. *e-Universitas UNR Journal*, 2(12), 1884-1908.
- Gonnet, J. P. (2010). La política desde la teoría de sistemas sociales de Niklas Luhmann. *Argumentos (México, DF)*, 23(64), 303-310.

Kay, C. (2007). Algunas reflexiones sobre los estudios rurales en América Latina. *Íconos: revista de ciencias sociales*, (29), 31-50.

Krauskopf, M., Vera, M., Krauskopf, V. y Wellsjam-Dorof, A.(1995). A citation perspective on science in Latin America and the Caribbean, 1981-1993. *Scientometrics*, 34 (1), 3-25.

Kreimer, P. (2003). Conocimientos científicos y utilidad social. *Ciencia, Docencia y Tecnología*. 14,(26), 11-58.

Kreimer, P. (2007). Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en América Latina:¿ para qué?,¿ para quién?. *Redes*, 13 (26), 55-64.

Larralde, A. (2017). Una reflexión sobre la historia de la sociología del desarrollo rural. Tres décadas de construcción de teorías más sólidas y heterogéneas. En: Guadarrama, G. (coord.) *Instituciones, sociedad civil y políticas públicas. Trayectorias de investigación*. Zinacantepec, Estado de México: El Colegio Mexiquense.

Leydesdorff, L. y Van den Besselaar, P. (1997). Scientometrics and communication theory: Towards theoretically informed indicators. *Scientometrics*, 38(1), 155-174.

Leydesdorff, L. y Hellstein, I. (2006). Measuring the Meaning of Words in Contexts: An automated analysis of controversies about ‘Monarch butterflies,’ ‘Frankenfoods,’ and ‘stem cells’. *Scientometrics*, 67 (2), 231–258.

- Leydesdorff, L. y Welbers, K. (2011). The semantic mapping of words and co-words in contexts. *Journal of Infometrics*, 5(3), 469-475
- Leydesdorff, L. (2015). *Una teoría sociológica de la comunicación: la autoorganización de la sociedad basada en el conocimiento*. Ciudad de México: Universidad Iberoamericana.
- Leydesdorff, L., & Nerghe, A. (2017). Co-word maps and topic modeling: A comparison using small and medium-sized corpora (N < 1,000). *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(4), 1024-1035.
- Llambí, L., & Pérez, E. (2007). Nuevas ruralidades y viejos campesinos: agenda para una nueva ruralidad latinoamericana. *Cuadernos de Desarrollo Rural*. Recuperado de: [http://www.alasru.org/cdaldasru2006/12% 20GT% 20Luis% 20Llamb% C3% AD,% 20Edelmira% 20P% C3% A9rez. pdf](http://www.alasru.org/cdaldasru2006/12%20GT%20Luis%20Llamb%C3%AD,%20Edelmira%20P%C3%A9rez.pdf).
- Lucio-Arias, D., Velez-Cuartas, G., & Leydesdorff, L. (2015). SciELO citation index and web of science: Distinctions in the visibility of regional science. Recuperado de: [http://www. issi2015. org/files/downloads/all-papers/1152. pdf](http://www.issi2015.org/files/downloads/all-papers/1152.pdf)
- Luhmann, N. (1996). *La Ciencia de la sociedad*. México: Universidad Iberoamericana, Anthropos, ITESO.
- Luhmann, N. (1998). *La Diferenciación de la Sociedad*. En J. Beriain & J. M. García

- Blanco (Eds.), *Complejidad y Modernidad. De la Unidad a la Diferencia*. Madrid: Trotta.
- Luhmann, N. (2007). *La sociedad de la sociedad*. México DF: Herder.
- Mascareño, A. (2000). Diferenciación funcional en América Latina: los contornos de una sociedad concéntrica y los dilemas de su transformación. *Persona y Sociedad* 13(1): 187-207.
- Article (PDF Available) · January 2000 with 150 Reads
- Mascareño, A. (2003). Teoría de sistemas de América Latina: conceptos fundamentales para la descripción de una diferenciación funcional. *Persona y Sociedad*, 17 (2), 1-20.
- Mascareño, A. (2011). Unidad y diferencia en la semántica Latinoamérica. En Farías y Ossandón (eds.), *Comunicaciones, semánticas y redes*. México D.F.: Iberoamericana.
- Mascareño, A. (2012). Auto-caotización en la sociedad mundial: Lineamientos para una teoría de la diferenciación contextual. *Cinta de moebio*, (44), 61-105.
- Mascareño, A. y Chernilo, D. (2009). Obstacles and perspectives of Latin American sociology: Normative universalism and functional differentiation. *Soziale Systeme*, 15(1), 73-97.

- Méndez, M. (2005). Contradicción, complementariedad e hibridación en las relaciones entre lo urbano y lo rural. *Revista MAD*, 13, 45-70.
- Mingers, J., & Leydesdorff, L. (2015). A review of theory and practice in scientometrics. *European journal of operational research*, 246(1), 1-19.
- Mongeon, P., & Paul-Hus, A. (2016). The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis. *Scientometrics*, 106(1), 213-228.
- Newby, H. (1980). Trend report: rural sociology. *Current Sociology*, 28(1), 3-109.
- Núñez Espinoza, J., Tiselli Vélez, E., Palma Tenangom, M., Ortega Ortega, T., Hernández, A., Salinas Martínez, J., Magadan Revel, D. y Cárdenas Bejarano, E. (2017). Mapeo reticular del discurso de la sociología y el desarrollo rural en América Latina. Caso de estudio: Asociación Latinoamericana de Sociología Reticular (ALASRU). *Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*, 28 (2), 81-96.
- Osca-Lluch, J., Miguel, S., González, C., Peñaranda-Ortega, M., & Quiñones-Vidal, E. (2013). Cobertura y solapamiento de Web of Science y Scopus en el análisis de la actividad científica española en psicología. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 29(3), 1025-1031.
- Packer, A., Cop, N. y Santos, S. (2014). La red SciELO en perspectiva. En Packer, A. Cop, N. Luccisano, A., Ramalho, A. y Spinak, E. (orgs.). *SciELO: 15 años de Acceso*

- Abierto. Un estudio analítico sobre acceso abierto y comunicación científica*. París: UNESCO.
- Patalano, M. (2005). Las publicaciones del campo científico: las revistas académicas de América Latina. *Anales de documentación*, 8, 217-235.
- Pérez, E. (2001). Hacia una nueva visión de lo rural. *Una nueva ruralidad en América Latina*, 3(2), 17-29.
- Persson, O., Danell, R., y Schneider, J. W. (2009). How to use Bibexcel for various types of bibliometric analysis. *Celebrating scholarly communication studies: A Festschrift for Olle Persson at his 60th Birthday*, 5, 9-24.
- Ríos Gómez, C. y Herrero Solana, V. (2005). La producción científica latinoamericana y la ciencia mundial: una revisión bibliográfica (1989-2003). *Revista interamericana de Bibliotecología*, 28(1), 43-61.
- Rodrigues Kinouchi, R. (2014). Scientometrics: the project for a science of science transformed into an industry of measurements. *Scientiae Studia*, 12(SPE), 147-159.
- Romero, J. (2012). Lo rural y la ruralidad en América Latina: categorías conceptuales en debate. *Psicoperspectivas*, 11(1), 8-31.
- Rubio, J. (1998). Lenguaje y Comunicación en la Ciencia. *Razón y palabra*, 12 (3).
- Saavedra-Fernández, O., Sotolongo-Aguilar, G. y Guzmán Sánchez, M. (2002). Medición

de la producción científica en América Latina y el Caribe en el campo agrícola y afines: un estudio bibliométrico. *Revista Española de Documentación Científica*, 25(2), 151-161.

Sánchez Albarrán, A. (2015). El estado de la cuestión de la sociología rural en los ochenta y noventa en México. *Sociológica México*, 23 (8), .

Sánchez Albarrán, A. (2011). La sociología rural en perspectiva. *Textual*, (57).

Sánchez Albarrán, A. (2014). Dilemas teóricos y metodológicos de la sociología rural en América Latina. *ALASRU. Análisis Latinoamericano del Medio Rural*, 10, 317-338.

Sánchez Albarrán, A. (2016). Sociología rural y nueva ruralidad sur-sur. *Espacio Abierto*, 25(3), 49-63.

Sánchez Albarrán, A. (Diciembre de 2017). Sociología rural emergente en América Latina. En Garita, N. (Presidencia), *XXXI Congreso ALAS Uruguay 2017, Las encrucijadas abiertas de América Latina. La sociología en tiempos de cambio*. Ponencia llevada a cabo en el XXXI Congreso ALAS Uruguay 2017, Montevideo, Uruguay.

Sánchez, G. (2011). Resumen sintético del sistema social de la ciencia según Niklas Luhmann. *Revista Mad*, 24, 30-60.

Sánchez-Tarragó, N., dos Santos, R. N. M., & Bufrem, L. S. (Octubre de 2015). La producción científica latinoamericana desde una mirada poscolonial. En Baracho Porto, R. (Presidencia). XVI ENANCIB informação, memória e patrimônio: do

- documento às redes. Ponencia llevada a cabo en el XVI Encontro Nacional de Pesquisa em Pós-Graduação em Ciência da Informação, João Pessoa, Paraíba, Brasil.
- Santa, S., & Herrero-Solana, V. (2010). Cobertura de la ciencia de América Latina y el Caribe en Scopus vs Web of Science. *Investigación bibliotecológica*, 24(52), 13-27.
- Stichweh, R. (1992). The Sociology of Scientific Disciplines: On the Genesis and Stability of the Disciplinary Structure of Modern Science. *Science in Context*, 5 (1), 3-15.
- Stichweh, R. (1992). The sociology of scientific disciplines: On the genesis and stability of the disciplinary structure of modern science. *Science in Context*, 5(1), 3-15.
- Stichweh, R. (2016). Estructura social y semántica: la lógica de una distinción sistémica. *Revista Mad*, 35, 1-14.
- Tobasura, I. (2014). El reto de la sociología rural latinoamericana hoy: producir conocimiento situado. *ALASRU. Análisis Latinoamericano del Medio Rural*, 10, 317-338.
- Van Eck, N.J., & Waltman, L. (2007). VOS: a new method for visualizing similarities between objects. En H.-J. Lenz, & R. Decker (Eds.), *Advances in Data Analysis: Proceedings of the 30th Annual Conference of the German Classification Society*. Springer.
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for

- bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523-538.
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2013). *VOSviewer manual*. Leiden: Univeristeit Leiden.
- Van Eck, N.J., & Waltman, L. (2014). Visualizing bibliometric networks. En Rousseau, R., Ding, Y. y Wolfram, D. (Eds.), *Measuring scholarly impact: Methods and practice*. Springer.
- Van Raan, A. (1996). Sciencimetrics: State-of-the-art. *Sciencimetrics*, 38 (1), 205-218.
- Vélez Cuartas, G. (2013a). Sociología de la Ciencia y Ciencimetría: Una revisión de las teorías subyacentes. *Revista interamericana de bibliotecología*, 36 (1). Pp. 11-24.
- Vélez Cuartas, G. (2013b). Networks of Meaning: Communication Trajectories in Social Sciences and Humanities. (Sketch of a research problem). *Grafo*, 2. (4). Pp. 1-17.
- Vélez-Cuartas, G. (2014). Las redes de sentido como modelo para la observación de la ciencia: Luhmann desde un punto de vista estructural. En Estrada Saavedra, M. & Millán, R. *La Teoría de los Sistemas de Niklas Luhmann a Prueba*. México: El Colegio de México, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Vinkler, P. (2001). An Attempt for defining some basic categories of scientometrics and classifying the indicators of evaluative scientometrics. *Scientometrics*, 50 (3),539-544.
- Wang, L., Xue, X., Zhang, Y., & Luo, X. (2018). Exploring the emerging evolution trends

of urban resilience research by scientometric analysis. *International journal of environmental research and public health*, 15(10), 2181.

Zulueta, M., Cabrero, A. y Bordons, M. (1999). Identificación y estudio de grupos de investigación a través de indicadores bibliométricos. *Revista española de documentación científica*, 22(3), 333-347.