



24, 25 e 26 de maio de 2018

Marina da Glória - Rio de Janeiro

La bioeconomía y los Objetivos de Desarrollo Sostenible



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
División de Desarrollo Productivo y Empresarial (DDPE)



Adrián G. Rodríguez
Jefe, Unidad de Desarrollo Agrícola



CEPAL

Contenido

- Metodología
- Vínculos entre los ODS y metas de los ODS
- La bioeconomía y la Agenda 2030



Metodología



CEPAL

■ Relaciones entre pares de conceptos

- ODS con ODS
- Metas con metas
- Conceptos de bioeconomía con metas de ODS

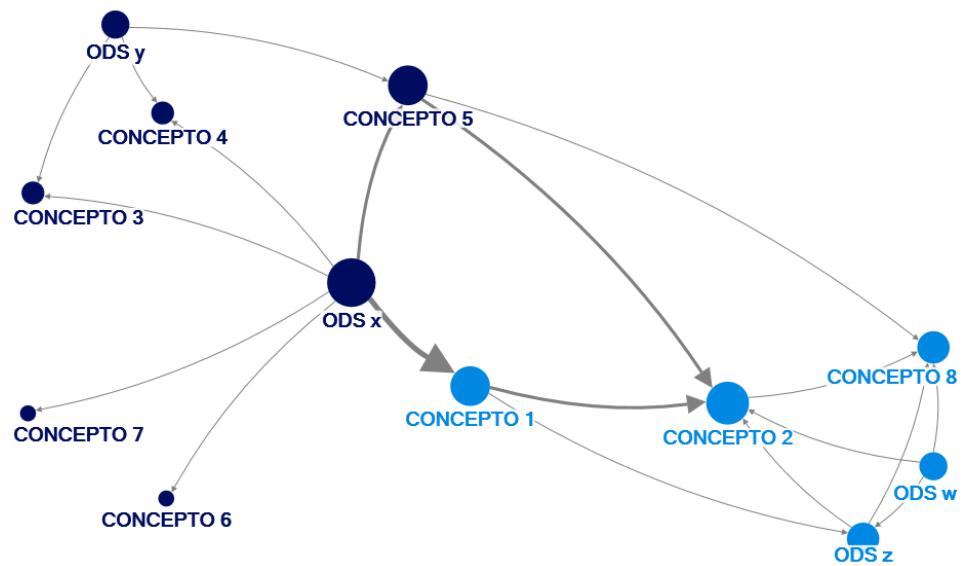
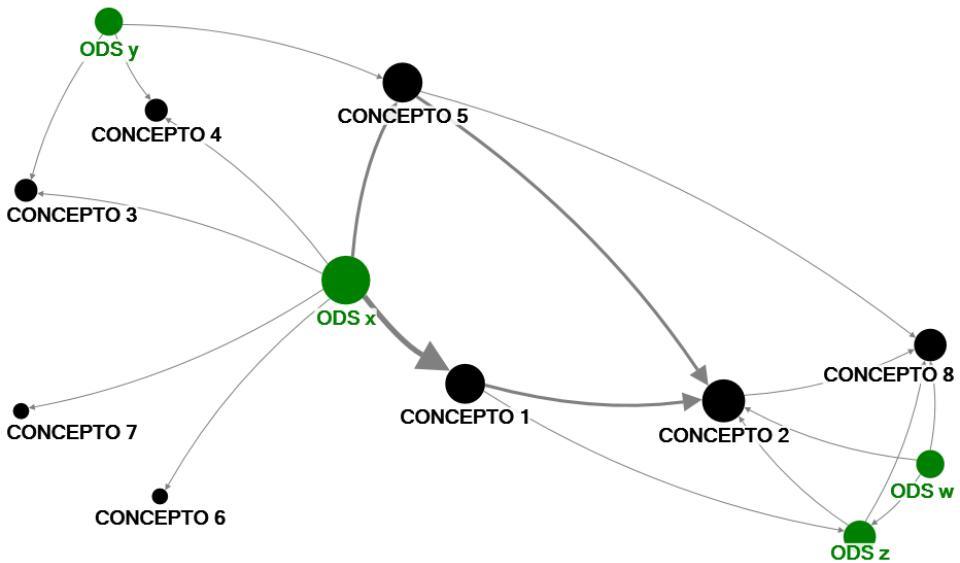
■ Conceptos de centralidad

- *Centralidad de grado*: Número de vínculos de un ODS, meta o concepto
- *Central de intermediación* (betweenness centrality): importancia de un ODS, meta o concepto en su vínculo con otros conceptos

■ Criterios de agregación

- Clusters: agrupación por afinidad
- Motivos: agregación por tipo de vínculo

Ilustración





Vínculos entre las metas de la Agenda 2030



Análisis de redes basado en los vínculos entre metas y ODS identificados en Cutter (2014, pp. 13-22)¹

Cutter, Amy (2014). *Sustainable Development Goals and Integration: Achieving a better balance between the economic, social and environmental dimensions*. Stakeholder Forum, Germany

Adrián G. Rodríguez
Chief, Agricultural Development Unit, DPPM/ECLAC
(Updated September 2016)

1. Using NodeXL, a tool for network analysis and visualization developed by Network Graphics (<http://nodexl.codeplex.com/>)



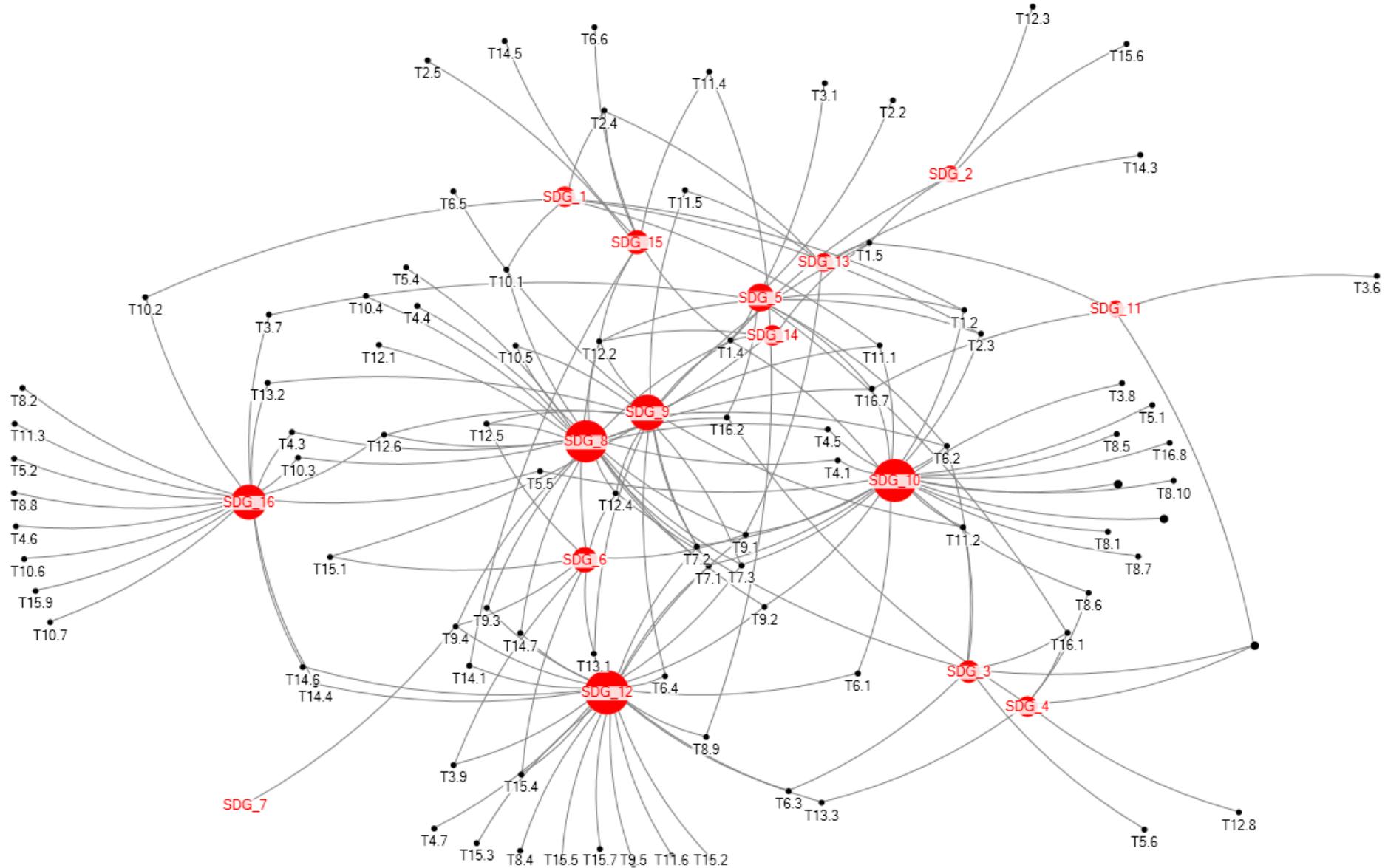
Estadísticas de la red de ODS

Vertex	In-Degree (1)	Out-Degree (2)	Betweenness Centrality	Reciprocated Vertex Pair Ratio
ODS 01	3	11	13.4	0.2727
ODS 02	3	5	2.2	0.3333
ODS 03	6	6	2.0	0.7143
ODS 04	5	4	1.2	0.5000
ODS 05	6	4	4.0	0.2500
ODS 06	5	6	4.1	0.5714
ODS 07	1	4	0.2	0.2500
ODS 08	9	5	7.7	0.5556
ODS 09	7	6	5.5	0.6250
ODS 10	11	4	15.6	0.3636
ODS 11	3	9	5.1	0.3333
ODS 12	10	10	25.3	0.5385
ODS 13	5	5	7.5	0.1111
ODS 14	5	5	1.9	0.4286
ODS 15	6	5	3.8	0.5714
ODS 16	10	6	8.6	0.6000

1. In degree: Number of connections for other goals (backward linkages)

2. Out degree: Number of connections toward other goals (forward linkages)





Ranking of Goals

By degree
(# or Targets related)

Vertex	Degree	Betweenness Centrality
G12	27	1563.281814
G10	26	1498.260988
G08	25	1381.823576
G09	18	799.215116
G16	17	978.413755
G05	11	469.947045
G06	9	173.51074
G15	8	419.041636
G03	7	212.050485
G01	6	115.083426
G04	6	174.322596
G14	6	144.164475
G13	5	162.195377
G02	4	212.815495
G11	4	145.873477
G07	1	0

By centrality

Vertex	Degree	Betweenness Centrality
G12	27	1563.281814
G10	26	1498.260988
G08	25	1381.823576
G16	17	978.413755
G09	18	799.215116
G05	11	469.947045
G15	8	419.041636
G02	4	212.815495
G03	7	212.050485
G04	6	174.322596
G06	9	173.51074
G13	5	162.195377
G11	4	145.873477
G14	6	144.164475
G01	6	115.083426
G07	1	0



5 Top Ranked Goals (by connectivity and centrality relative to targets)

Goal / targets	Description
G12	SDG 12. Ensure sustainable consumption and production patterns
G10	SDG 10. Reduce inequality within and among countries
G08	SDG 8. Promote sustained, inclusive and sustainable economic growth, full and productive employment and decent work for all
G09	SDG 9. Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation
G16	SDG 16. Promote peaceful and inclusive societies for sustainable development, provide access to justice for all and build effective, accountable and inclusive institutions at all levels

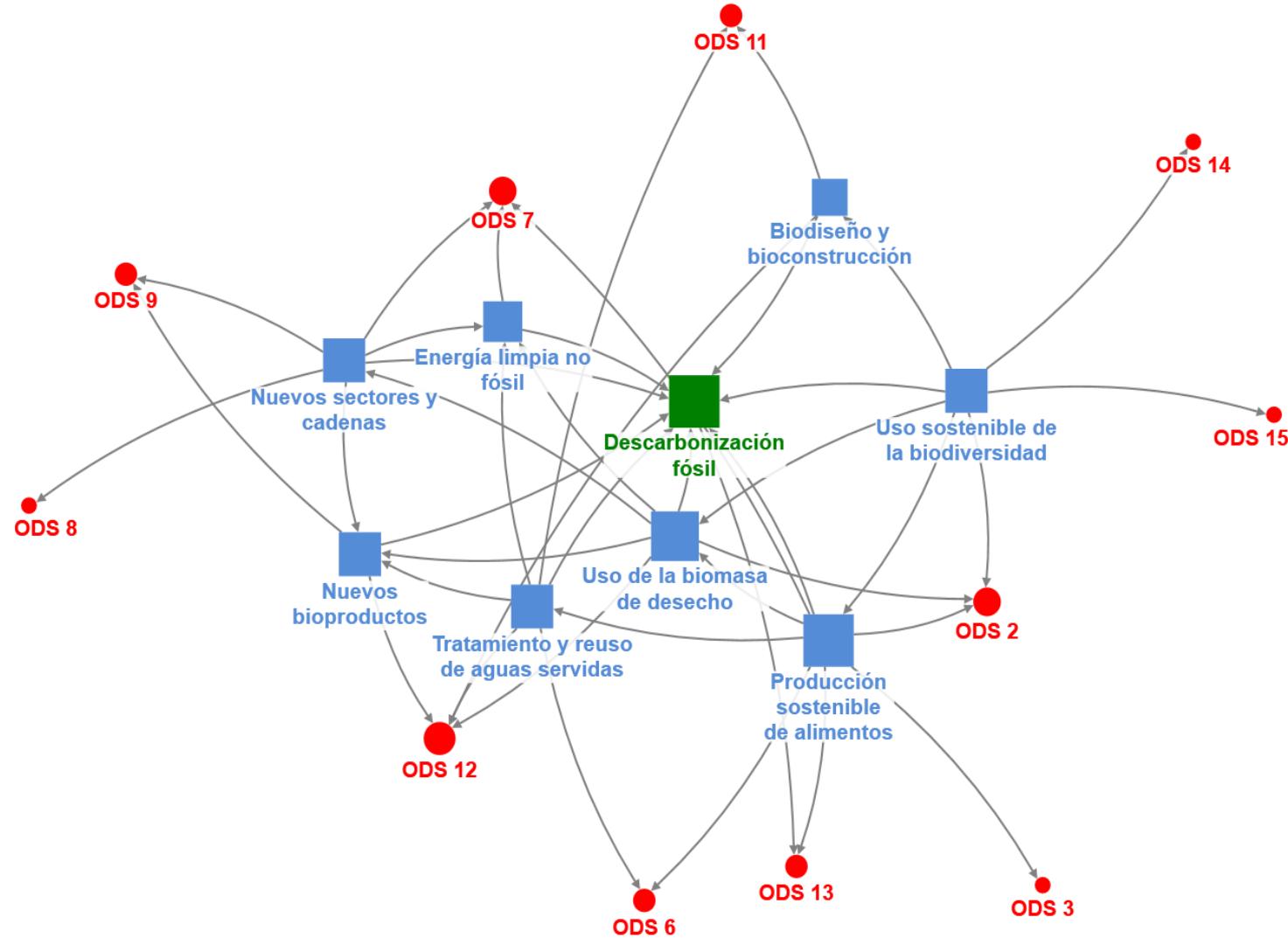




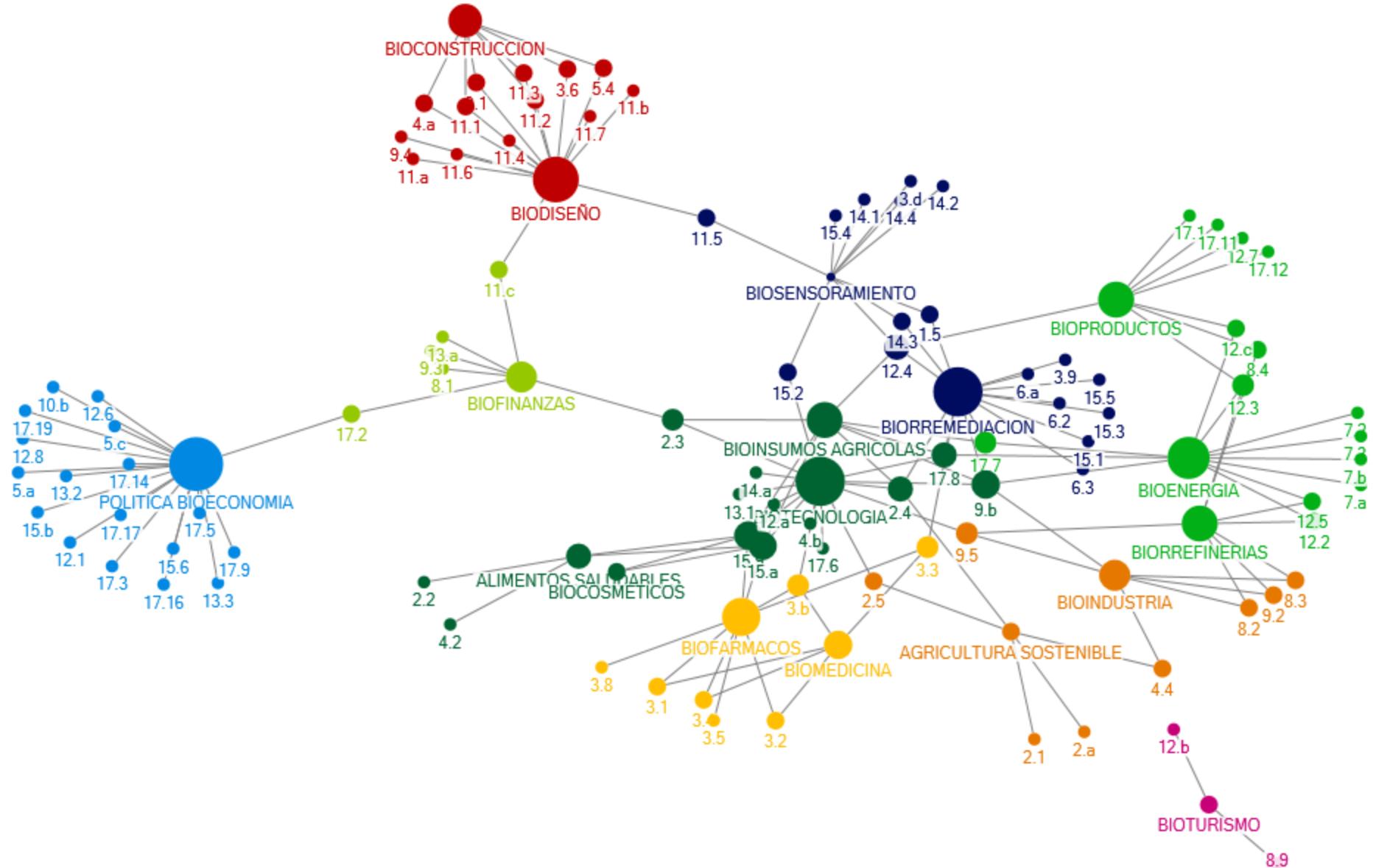
La bioeconomía y la Agenda de Desarrollo 2030 (... en proceso)



Visión general



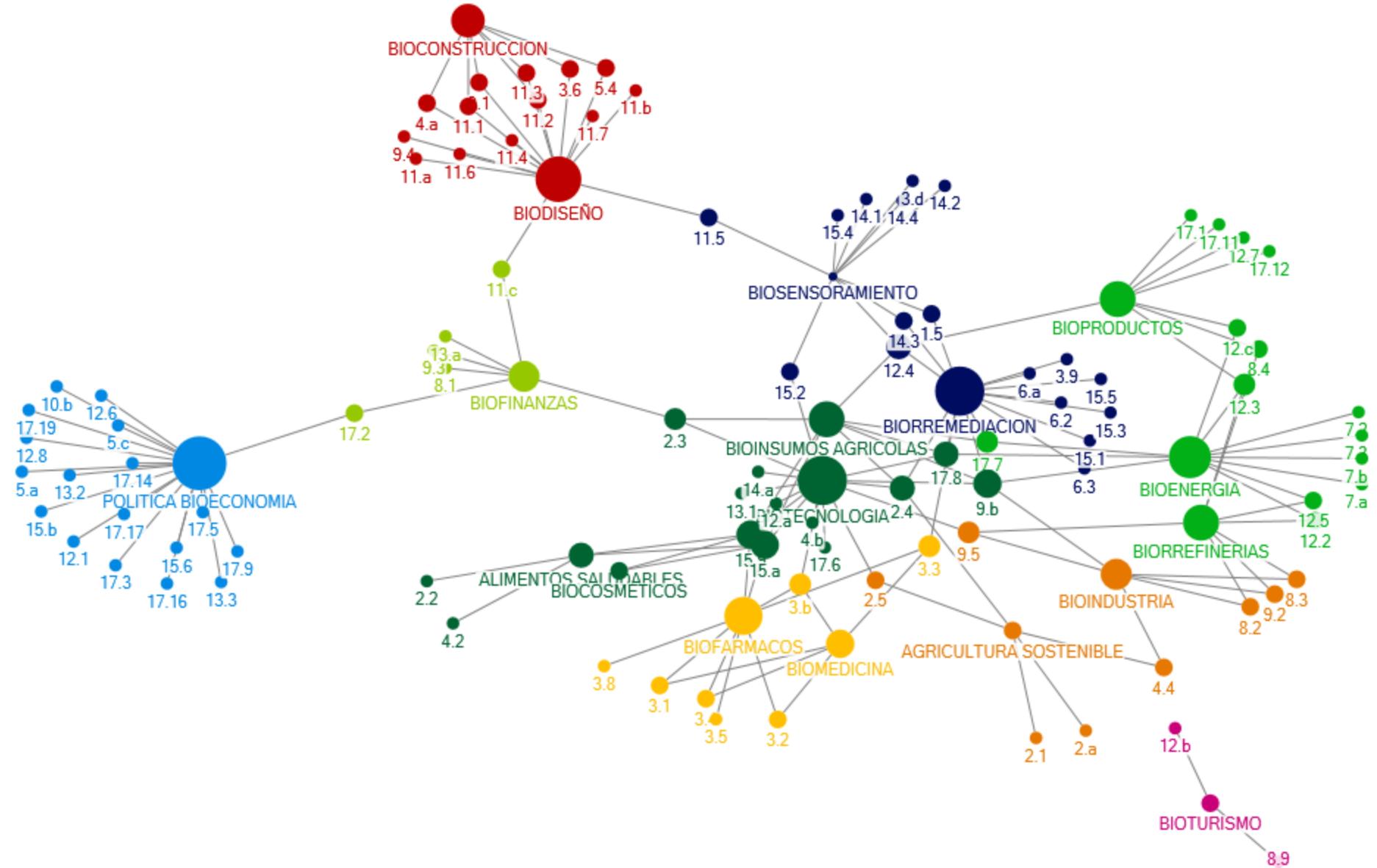
- AGRICULTURA SOSTENIBLE;
- ALIMENTOS SALUDABLES;
- BIOINSUMOS AGRICOLAS;
- BIOCOSMETICOS;
- BIOCONSTRUCCION;
- BIODISEÑO;
- BIOECONOMY POLICY;
- BIOENERGIA;
- BIOFARMACOS;
- BIOFINANZAS;
- BIOINDUSTRIA;
- BIOPRODUCTOS;
- BIOMEDICINA;
- BIORREFINERIAS;
- BIORREMEDIACION;
- BIOSENSORAMIENTO;
- BIOTECNOLOGIA;;
- BIOTURISMO;



G1	BIORREMEDIACION; BIOSENSORAMIENTO; 6.a; 3.d; 15.5; 15.4; 15.3; 15.2; 15.1; 14.4; 14.3; 14.2; 14.1; 12.4; 11.5; 6.3; 6.2; 3.9; 1.5;
G2	BIOECONOMY POLICY; 5.c; 5.a; 15.b; 10.b; 17.9; 17.5; 17.3; 17.19; 17.17; 17.16; 17.14; 15.6; 13.3; 13.2; 12.8; 12.6; 12.1;
G3	BIOTECNOLOGIA; BIOINSUMOS AGRICOLAS; BIOCOSMETICOS; ALIMENTOS SALUDABLES; 9.b; 4.b; 15.a; 14.a; 12.a; 17.8; 17.6; 15.9; 13.1; 4.2; 2.4; 2.3; 2.2.
G4	BIOENERGIA; BIOPRODUCTOS; BIORREFINERIAS; 7.b; 7.a; 12.c; 17.7; 17.12; 17.11; 17.1; 12.7; 12.5; 12.3; 12.2; 8.4; 7.3; 7.2.
G5	BIOCONSTRUCCION; BIODISEÑO; 4.a; 11.b; 11.a; 11.7; 11.6; 11.4; 11.3; 11.2; 11.1; 9.4; 9.1; 5.4; 3.6.
G6	BIOINDUSTRIA; AGRICULTURA SOSTENIBLE; 2.a; 9.5; 9.2; 8.3; 8.2; 4.4; 2.5; 2.1.
G7	BIOMEDICINA; BIOFARMACOS; 3.b; 3.8; 3.5; 3.4; 3.3; 3.2; 3.1
G8	BIOFINANZAS; 13.a; 11.c; 17.2; 9.3; 8.1;
G9	BIOTURISMO; 8.9; 12.b.

Ordenamiento de los conceptos según centralidad (betweenness centrality)

Concepto de bioeconomía	Vínculos	Centralidad
BIOFINANZAS	6	2,306.7
BIOTECNOLOGIA	15	1,980.5
POLITICA BIOECONOMIA	18	1,717.0
BIODISEÑO	15	1,506.5
BIOSENSORAMIENTO	10	1,374.5
BIORREMEDIACION	15	1,285.7
BIOINSUMOS AGRICOLAS	8	1,205.9
BIOENERGIA	11	732.6
BIOPRODUCTOS	8	608.6
BIOFARMACOS	9	489.9
BIOINDUSTRIA	6	290.3
AGRICULTURA SOSTENIBLE	5	266.9
BIORREFINERIAS	8	218.2
ALIMENTOS SALUDABLES	4	217.2
BIOMEDICINA	5	85.8
BIOCONSTRUCCION	7	10.5
BIOTURISMO	2	1.0
BIOCOSMETICOS	2	0.2



Meta	Descripción	Vínculos	Centralidad
2.3	Productividad agrícola, ingresos agricultura familiar	3	1,859.9
17.2	Compromiso países desarrollados Ayuda Oficial Desarrollo	2	1,656.0
12.4	Gestión ecológicamente racional de productos químicos	4	962.9
11.5	Reducir número de muertes causadas por desastres	2	875.8
11.c	Ayuda para construir edificios sostenibles con materiales locales	2	672.3
9.b	Apoyo para desarrollo tecnologías ... diversificación industrial y agregación de valor	5	645.5
15.9	Integrar valores de ecosistemas y biodiversidad en políticas ...	5	380.0
15.a	Recursos financieros ... conservación y utilización sostenible de la biodiversidad.	5	380.0
17.8	Banco de tecnologías y creación de capacidades en CyT	4	379.3
2.4	Sostenibilidad de sistemas de producción agrícola ...	4	372.5
15.2	Gestión sostenible de todos los tipos de bosque ...	2	356.0
9.5	Aumentar investigación científica, capacidad tecnológica para desarrollo industrial en países en desarrollo	3	259.7
3.3	Poner fin a epidemias SIDA, enfermedades, tuberculosis	3	199.3
17.7	Desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales ... transf. ...	3	181.0
3.b	Apoyar I&D de vacunas y medicamentos contra enfermedades ...	3	179.5
1.5	Resiliencia de los pobres ... reducir vulnerabilidad	2	146.1
14.3	Minimizar efectos de acidificación de oceanos	2	146.1



Muito obrigado!

adrian.rodriguez@un.org

<https://www.facebook.com/BioeconomiaAmericaLatina/>



CEPAL