



Conferencia internacional

BIREDIAL – ISTEAC

22-23-24-25 octubre 2018

Redes de colaboración y producción de
patentes en universidades de la Comunidad
Andina de Naciones (UCAN) 2005 – 2017

Carlos Enrique Agüero Aguilar

ORCID: 0000-0002-8254-230X

<http://www.linkedin.com/in/carlos-enrique-aguero-aguilar-9593066>

Objetivos

- Hacer visible las **redes de colaboración** de investigadores, organizaciones y tipos de invenciones de las Universidades de la CAN
- Identificar **el grado de colaboración** en las Universidades de la CAN
- Identificar las **líneas de interés tecnológico** y descentralización colaborativa

contextualizando...

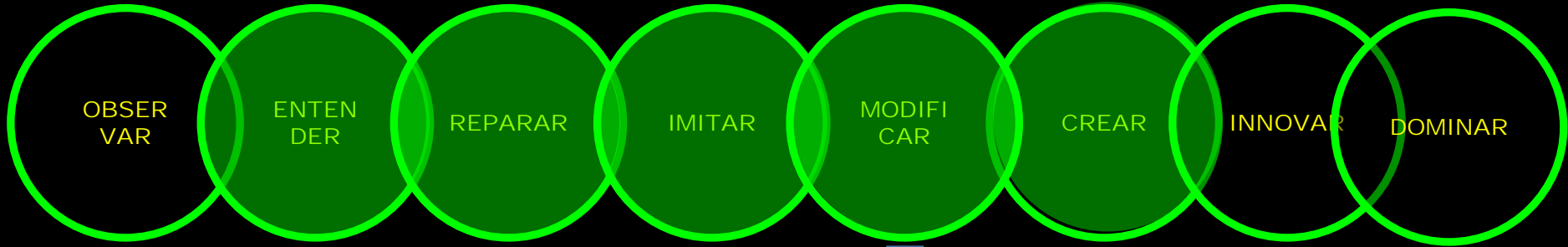
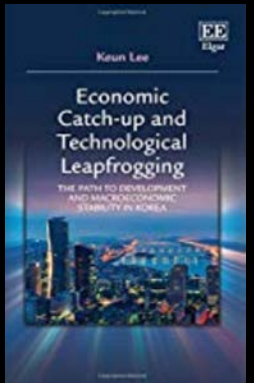
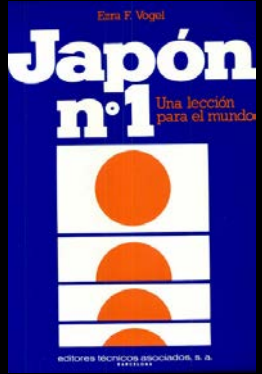
¿por qué las patentes?

reflejan el

80%

**SON EL SOPORTE PARA EL DESARROLLO
ECONÓMICO CON BASE TECNOLÓGICA**

catch up...



Capacidad de absorción de conocimientos



Gestión de la obsolescencia parcial y enriquecimiento experimental

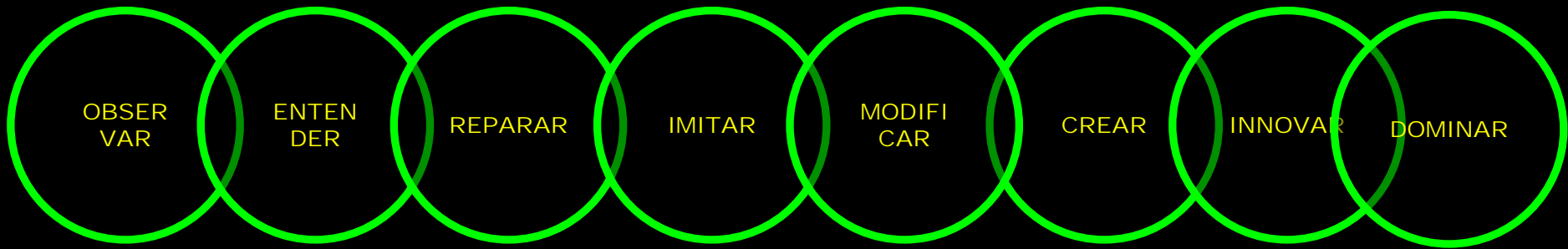


Recursos de información y conocimiento



Uso intensivo de los

MODELOS DE UTILIDAD



BRIC + MINT + CIVETS





GLOBAL INNOVATION INDEX 2018

Energizing the World with Innovation

11TH EDITION

117



GLOBAL INNOVATION INDEX 2018

Energizing the World with Innovation

11TH EDITION



Business sophistication

- 5.1 Knowledge workers.....
- 5.1.1 Knowledge-intensive employment, %.....
- 5.1.2 Firms offering formal training, % firms^(d).....
- 5.1.3 GERD performed by business, % GDP.....
- 5.1.4 GERD financed by business, %.....
- 5.1.5 Females employed w/advanced degrees, %.....
- 5.2 Innovation linkages.....
- 5.2.1 University/industry research collaboration[†].....**
- 5.2.2 State or cluster development.....
- 5.2.3 GERD financed by abroad, %.....
- 5.2.4 JV-strategic alliance deals/bn PPP\$ GDP.....
- 5.2.5 Patent families 2+ offices/bn PPP\$ GDP.....
- 5.3 Knowledge absorption.....
- 5.3.1 Intellectual property payments, % total trade^(d).....
- 5.3.2 High-tech net imports, % total trade.....
- 5.3.3 ICT services imports, % total trade^(d).....
- 5.3.4 FDI net inflows, % GDP.....
- 5.3.5 Research talent, % in business enterprise.....



Knowledge & technology outputs

- 6.1 Knowledge creation.....
- 6.1.1 Patents by origin/bn PPP\$ GDP.....
- 6.1.2 PCT patents by origin/bn PPP\$ GDP.....
- 6.1.3 Utility models by origin/bn PPP\$ GDP.....
- 6.1.4 Scientific & technical articles/bn PPP\$ GDP.....
- 6.1.5 Citable documents H index.....
- 6.2 Knowledge impact.....
- 6.2.1 Growth rate of PPP\$ GDP/worker, %.....
- 6.2.2 New businesses/th pop. 15-64.....
- 6.2.3 Computer software spending, % GDP.....
- 6.2.4 ISO 9001 quality certificates/bn PPP\$ GDP.....
- 6.2.5 High- & medium-high-tech manufactures, %.....
- 6.3 Knowledge diffusion.....
- 6.3.1 Intellectual property receipts, % total trade^(d).....
- 6.3.2 High-tech net exports, % total trade.....
- 6.3.3 ICT services exports, % total trade^(d).....
- 6.3.4 FDI net outflows, % GDP.....



Creative outputs.....

- 7.1 Intangible assets.....
- 7.1.1 Trademarks by origin/bn PPP\$ GDP.....
- 7.1.2 Industrial designs by origin/bn PPP\$ GDP.....
- 7.1.3 ICTs & business model creation[†].....
- 7.1.4 ICTs & organizational model creation[†].....
- 7.2 Creative goods & services.....
- 7.2.1 Cultural & creative services exports, % total trade.....
- 7.2.2 National feature films/mn pop. 15-69.....
- 7.2.3 Entertainment & Media market/th pop. 15-69.....
- 7.2.4 Printing & other media, % manufacturing.....
- 7.2.5 Creative goods exports, % total trade.....
- 7.3 Online creativity.....
- 7.3.1 Generic top-level domains (TLDs)/th pop. 15-69.....
- 7.3.2 Country-code TLDs/th pop. 15-69.....
- 7.3.3 Wikipedia edits/mn pop. 15-69.....
- 7.3.4 Mobile app creation/bn PPP\$ GDP.....

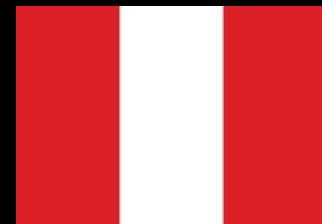
University/industry research collaboration†32.0 98



51



95



98



?



67



GLOBAL INNOVATION INDEX 2018
Energizing the World with Innovation

20 de marzo de 2018

Perú podría ubicarse entre los 10 desarrolladores de patentes en América Latina, según CAF



97

En publicación de patentes



En el caso coreano, estas representan el

23%

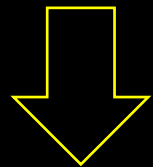
HALLAZGOS

666

patentes

31%

modelos de
utilidad



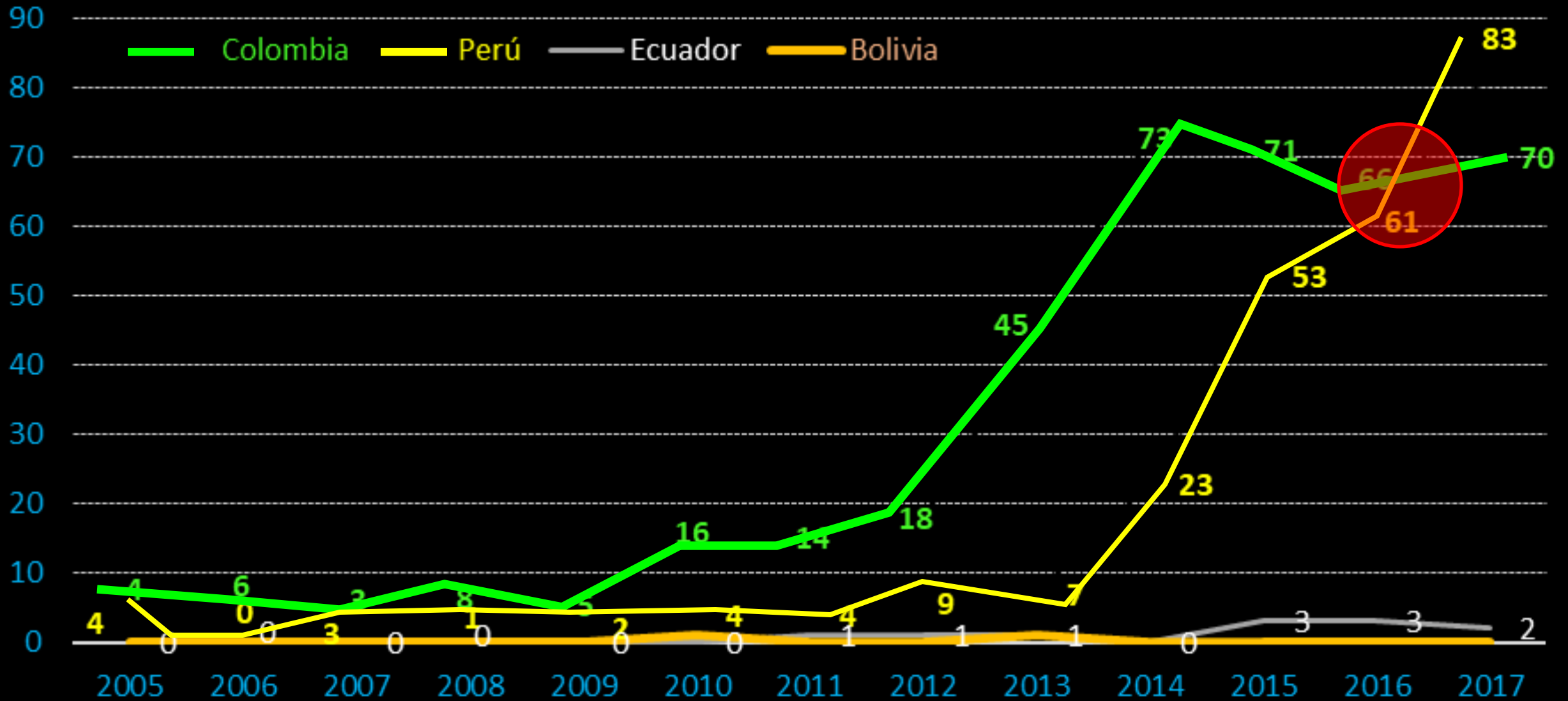
83%



35%

se publicó fuera
de la CAN

TRAZABILIDAD DE PRODUCCIÓN



¿DÓNDE PUBLICAN LAS UNIVERSIDADES DE LA CAN?

Donde se publicó la patente

País	CAN				Países no conformantes de la CAN o de otras organizaciones																	Total
	CO	PE	EC	BO	AR	AT	BR	CA	CL	DE	EP	ES	FR	IN	KR	MX	MY	RU	TN	US	WO	
Colombia	194	1			1	1	17	4	4		2	6	1		1	9	1	1	1	55	100	399
Perú		237					2			1						1				4	9	254
Ecuador			3					1						1						2	4	11
Bolivia									1	1												2
Total	194	238	3	0	1	1	19	5	5	2	2	6	1	1	1	10	1	1	1	61	113	666



7% fuera de Perú



51% fuera de Colombia

1350

inventores

64%

colombianos

29%

peruanos

PAÍS DE ORIGEN	INVENTORES	%
COLOMBIA	868	64%
PERÚ	386	29%
ESTADOS UNIDOS	18	1%
ECUADOR	18	1%
ESPAÑA	13	1%
COREA	11	1%
FRANCIA	10	1%
MÉXICO	9	1%
BOLIVIA	7	1%
ALEMANIA	5	0%
BÉLGICA	3	0%
CANADA	1	0%
ARGENTINA	1	0%
TOTAL	1350	



INVENTORES		AÑOS												TOTAL	
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		2017
1	GONZALES.ARNAO.WALTER.HECTOR.[PE]						1				8	17	19	28	73
2	RUBIANO.FONSECA.ASTRID.[CO]								1	7	4	4	1		17
3	PALACIOS.ROJAS.JUAN.LUIS.[PE]										1	7	7	2	17
4	LEON.PRADO.ALADZEME.CARLOS.GADY.[PE]										1	7	7	2	17
5	GONZALEZ.PEÑUELA.NOEL.GIOVANNI.[CO]					1				8	3	4			16
6	VELARDE.ANDRADE.PABLO.ALBERTO.JOSE.[PE]						1				2	4	3	4	14
7	CABELLO.ORTEGA.LUIS.ARMANDO.NICOLAS.[PE]											8	4	1	13
8	CUELLAR.CORDOVA.FRANCISCO.FABIAN.[PE]											2	3	5	10
9	CARRILLO.LEON.WILMER.JULIAN.[CO]					1			1	5	2	1			10
10	GUZMAN.DUXTAN.ALDO.JAVIER.[PE]									3	1	2	1	2	9
11	CASTAÑEDA.HEREDIA.LEONEL.FRANCISCO.[CO]							1		1	3		3	1	9
12	VIDAL.VALLADOLID.MIGUEL.ANGEL.[PE]													8	8
13	OSORIO.HERMOZA.PAULO.SIMON.[PE]													8	8
14	PALOMINO.LEVANO.ANDY.BILL.[PE]													8	8
15	APERADOR.CHAPARRO.WILLIAM.ARNULFO.[CO]									1	3	3	1		8
16	CASTILLO.ROMERO.CARLOS.FERNANDO.[PE]													8	8
17	AREVALO.CHAVEZ.GUILLERMO.JOSE.[PE]													8	8
18	CASTILLON.LEVANO.CLAUDIO.BRUNO.[PE]				1	1			1				2	3	8
19	VELÁSQUEZ.LÓPEZ.ALEJANDRO.[CO]							1			1		4	1	7
20	CORREA.VELEZ.SANTIAGO.ALBERTO.[CO]							2	1	1			2	1	7

145

organizaciones

País	uCAN				No uCAN										Total
	CO	PE	EC	BO	CA	CO	PE	US	BE	DE	FR	ES	KR	MX	
Colombia	43				1	37		2			7	4	2	3	99
Perú		21					11	1			1				34
Ecuador			5					4	1						10
Bolivia				1						1					2
Total	43	21	5	1	1	37	11	7	1	1	8	4	2	3	145

70 UCAN

75 no UCAN

TRAZABILIDAD DE COLABORACIÓN ENTRE UNIVERSIDADES



43

universidades

UNIVERSIDAD	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL		
Univ EAFIT			1		1		1	2	1	1	6	5	16	9	1	45
Univ. CES							1	1	1			1	1		1	6
Escuela de Ingeniería de Antioquía											1	1	1			3
Univ. Pontificia Bolivariana						3			1	1		6	2	2		16
Univ. ICESI									1		2					3
Univ. Industrial de Santander								1	2	3	4		4			14
Univ. Manuela Beltrán			1	1					4	3	3					12
Univ. Antonio Nariño												1				1
Univ. La Gran Colombia													1			1
Univ. del Atlántico													1			1
Inst. Univ. Salazar y Herrera													4			4
Politécnico Jaime Isaza Cadavid												1				1
Univ. Pedagógica y Tecnológica										1						1
Univ. Tecnológica de Pereira	1	5			1				4	4	2					17
Univ. Jorge Tadeo				1						3						4

18

patentes colaborativas

2009

Primera patente colaborativa:
UNIV NAC COL + UNIV ANTIOQUIA



21
universidades

UNIVERSIDAD	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
Univ. Nac. de Ingeniería						2	2	3	1	12	23	23	30	97
Univ. Cayetano Heredia						1	1				2	3	1	8
Pontificia Universidad Católica	2			1	2			1	1	3	14	14	13	51
Univ. Nac. Mayor de San Marcos						1	1	2	4	6	3	6	3	26
Univ. de Ingeniería y Tecnología										1	8	5	3	17
Univ. de Lima												4	13	17
Univ. Privada del Norte													7	7
Univ. Continental													4	4
Univ. del Callao												4		4
Univ. Católica de Santa María					2						1		1	4
Univ. San Martín de Porres	1				1						1	1	1	5
Univ. Ricardo Palma								2						2
Univ. Nac. Hermilio Valdizan									1		1			2
Univ. Peruana de Ciencias Aplicadas													1	1
Univ. ESAN													1	1
Univ. César Vallejo									1				1	2
Univ. Nac. Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas													1	1
Univ. Católica San Pablo													1	1
Univ. Peruana Unión												1		1
Univ. Alas Peruanas	1													1
Univ. de Piura											1		2	3

1
patente colaborativa

2017

Primera patente colaborativa:
UNI + UPCH



UNIVERSIDAD	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
Univ. Técnica Particular de Loja											2	2	1	5
Univ. de Cuenca											1			1
Pontificia Univ.Católica								1				1	1	3
Univ. Laica Vicente Rocafuerte									1					1
Univ. Técnica de Machala							1							1

5

universidades



UNIVERSIDAD	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
Univ. Autónoma Tomas Frias						1			1					2

1

universidad

DESCENTRALIZACIÓN



63% no está en Bogotá



19% no está en Lima

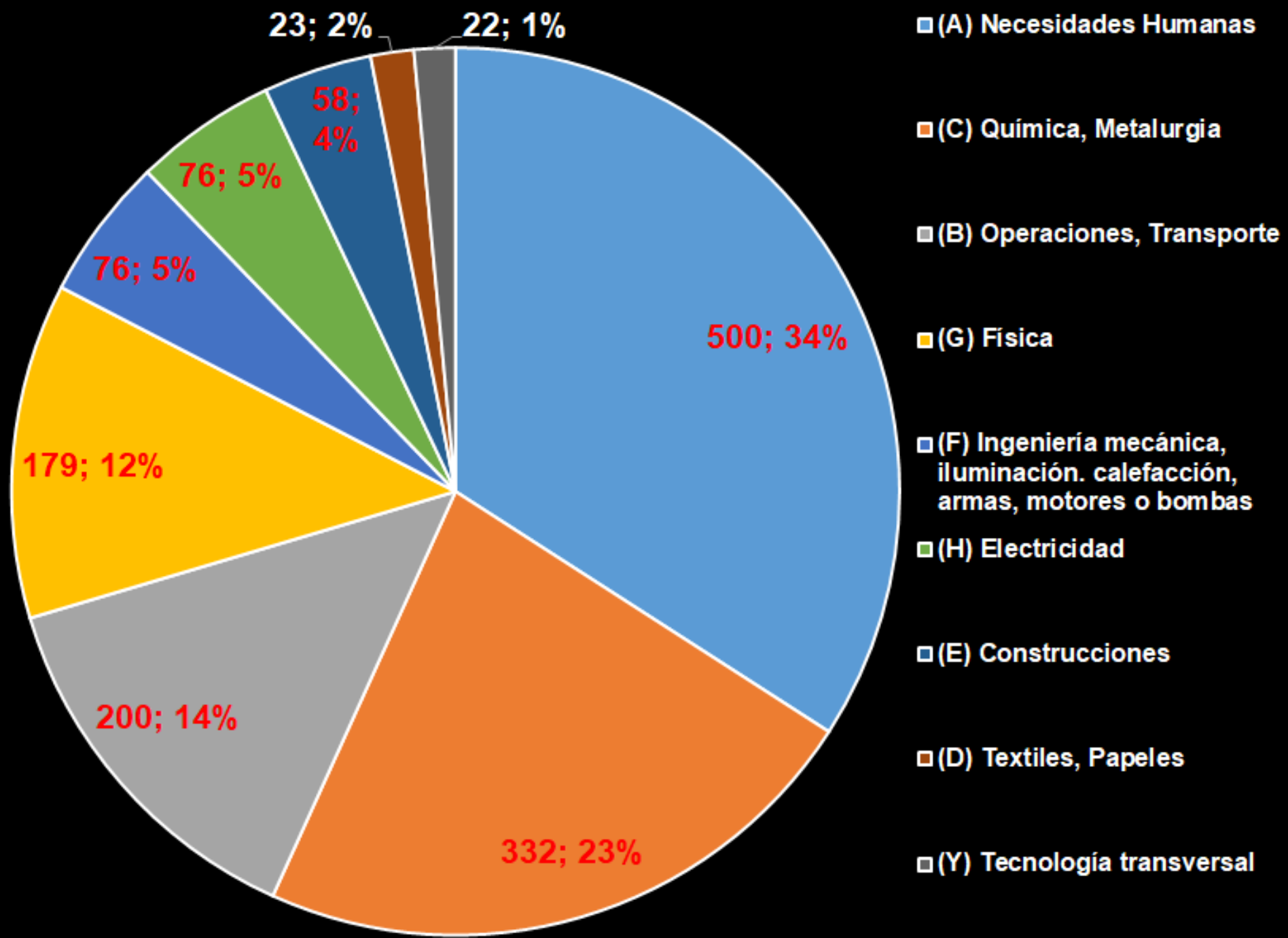


75% no está Quito



0% no está La Paz

TEMAS TECNOLÓGICOS



REDES COLABORATIVAS

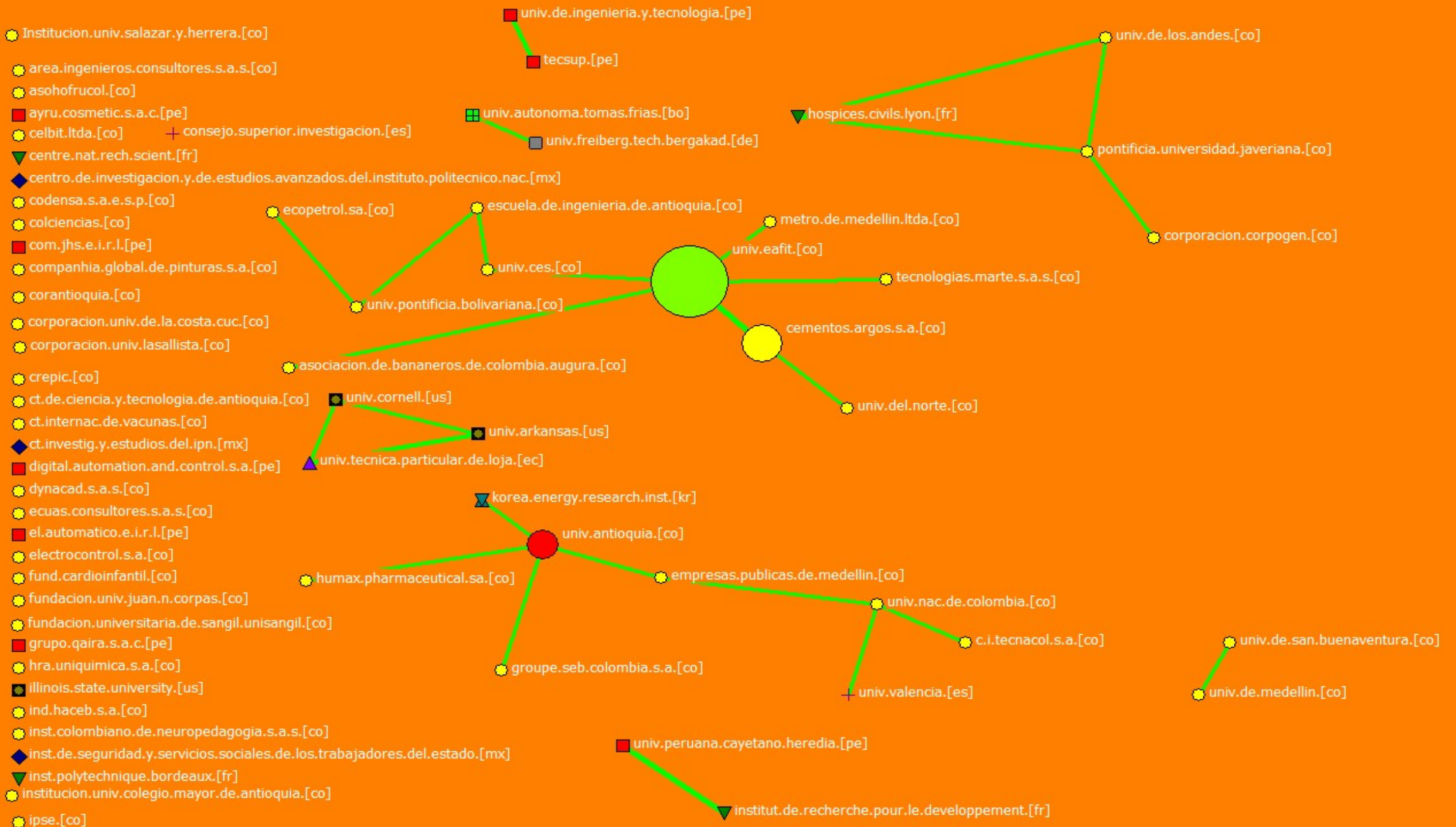
ORGANIZACIONES

Por número de publicaciones

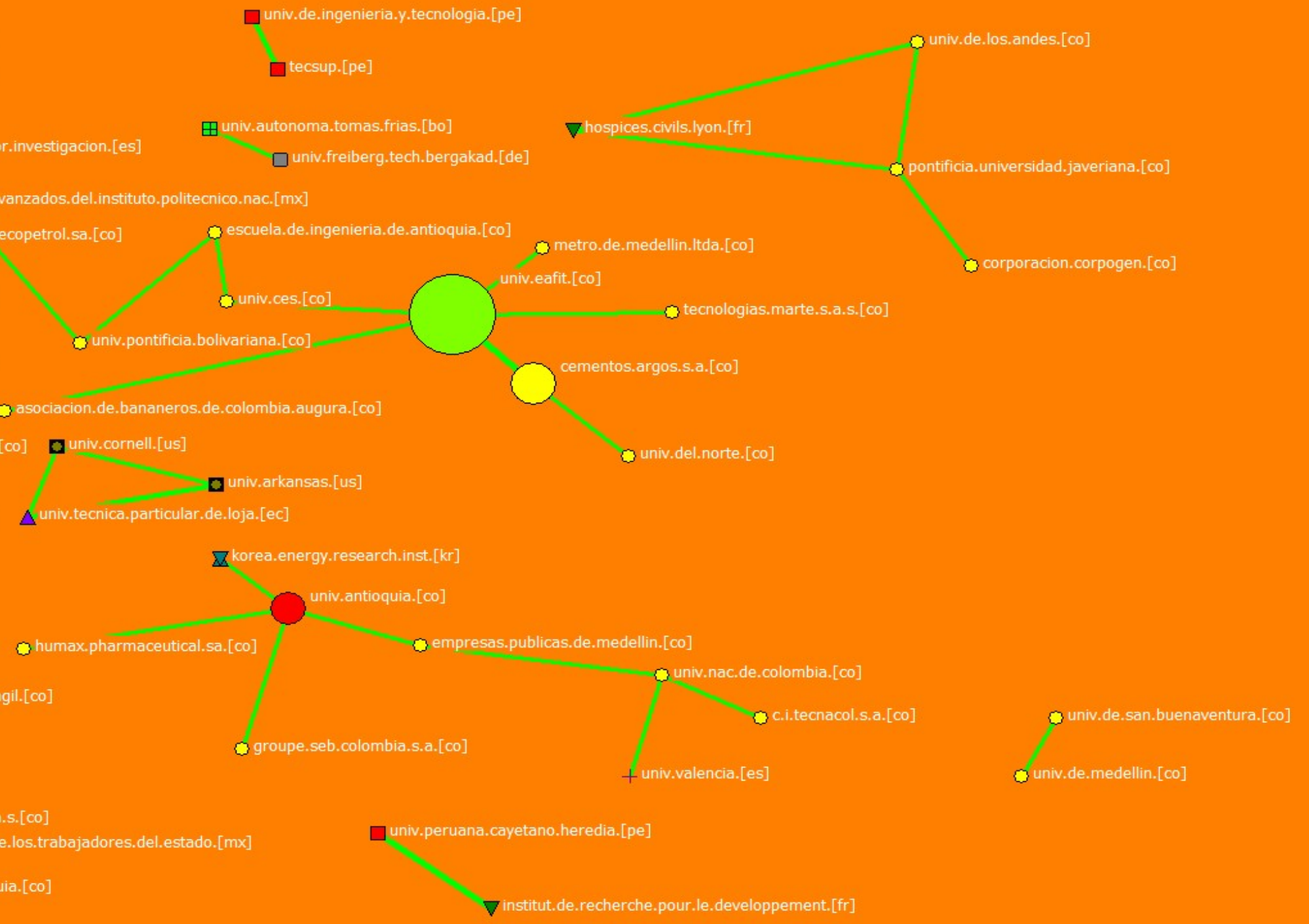
	PAÍS	LOCALIZACIÓN	UNIVERSIDAD CAN	OCURRENCIAS
1	P	Cap.	Univ. Nac. de Ingeniería	97
2	C	Cap./Prov.	Univ. Nacional	59
3	P	Cap.	Pontificia Universidad Católica	51
4	C	Prov.	Univ EAFIT	45
5	C	Prov.	Univ. de Antioquía	41
6	C	Cap.	Univ. Militar Nueva Granada	39
7	C	Prov.	Univ. del Valle	36
8	P	Capital	Univ. Nac. Mayor de San Marcos	26
9	C	Cap./Prov.	Pontificia Univ. Javeriana	21
10	C	Cap./Prov.	Univ. de los Andes	18
11	C	Prov.	Univ. Tecnológica de Pereira	17
12	P	Cap.	Univ. de Ingeniería y Tecnología	17
13	P	Cap.	Univ. de Lima	17
14	C	Prov.	Univ. Pontificia Bolivariana	16
15	C	Prov.	Univ. Industrial de Santander	14
16	C	Cap./Prov.	Univ. Manuela Beltrán	12
17	C	Cap.	Univ. de La Sabana	10
18	C	Prov.	Univ. de Sanbuenaventura	9
19	P	Cap.	Univ. Cayetano Heredia	8
20	C	Prov.	Fundación Univ. Del Norte	7

Por análisis de redes

	Organizaciones	B	C	D	E
1	univ.eafit.[co]	555	0.181	21	0.573
2	cementos.argos.s.a.[co]	209	0.179	8	0.398
3	univ.antioquia.[co]	1227	0.188	26	0.356
4	asociacion.de.bananeros.de.colombia.augura.[co]	0	0.177	4	0.250
5	univ.nac.de.colombia.[co]	765	0.185	21	0.230
6	univ.ces.[co]	101	0.170	6	0.226
7	empresas.publicas.de.medellin.[co]	0	0.178	5	0.184
8	tecnologias.marte.s.a.s.[co]	0	0.168	3	0.148
9	metro.de.medellin.ltda.[co]	0	0.168	2	0.138
10	ecopetrol.sa.[co]	355	0.180	4	0.123
11	univ.del.norte.[co]	149	0.172	5	0.106
12	centre.nat.rech.scient.[fr]	500	0.184	9	0.101
13	univ.valencia.[es]	0	0.178	3	0.098
14	groupe.seb.colombia.s.a.[co]	0	0.174	2	0.086
15	humax.pharmaceutical.sa.[co]	0	0.174	2	0.086
16	korea.energy.research.inst.[kr]	0	0.174	2	0.086
17	dynacad.s.a.s.[co]	0	0.168	2	0.087
18	ecuas.consultores.s.a.s.[co]	0	0.168	1	0.069
19	transporte.masivo.del.valle.de.aburra.limitada.[co]	0	0.168	1	0.069
20	utopica.s.a.s.[co]	0	0.168	1	0.069



- Institucion.univ.salazar.y.herrera.[co]
- area.ingenieros.consultores.s.a.s.[co]
- asohofrucol.[co]
- ayru.cosmetic.s.a.c.[pe]
- celbit.ltda.[co]
- ▲ consejo.superior.investigacion.[es]
- ▼ centre.nat.rech.scient.[fr]
- ◆ centro.de.investigacion.y.de.estudios.avanzados.del.instituto.politecnico.nac.[mx]
- codensa.s.a.e.s.p.[co]
- colciencias.[co]
- com.jhs.e.i.r.l.[pe]
- companhia.global.de.pinturas.s.a.[co]
- corantioquia.[co]
- corporacion.univ.de.la.costa.cuc.[co]
- corporacion.univ.lasallista.[co]
- crepic.[co]
- ct.de.ciencia.y.tecnologia.de.antioquia.[co]
- ct.internac.de.vacunas.[co]
- ◆ ct.investig.y.estudios.del.ipn.[mx]
- digital.automation.and.control.s.a.[pe]
- dynacad.s.a.s.[co]
- ecuas.consultores.s.a.s.[co]
- el.automatico.e.i.r.l.[pe]
- electrocontrol.s.a.[co]
- fund.cardioinfantil.[co]
- fundacion.univ.juan.n.corpas.[co]
- fundacion.universitaria.de.sangil.unisangil.[co]
- grupo.qaira.s.a.c.[pe]
- hra.uniquimica.s.a.[co]
- illinois.state.university.[us]
- ind.haceb.s.a.[co]
- inst.colombiano.de.neuropedagogia.s.a.s.[co]
- ◆ inst.de.seguridad.y.servicios.sociales.de.los.trabajadores.del.estado.[mx]
- ▼ inst.polytechnique.bordeaux.[fr]
- institucion.univ.colegio.mayor.de.antioquia.[co]
- ipse.[co]



INVENTORES

INVENTORES		TOTAL
1	GONZALES.ARNAO.WALTER.HECTOR.[PE]	73
2	RUBIANO.FONSECA.ASTRID.[CO]	17
3	PALACIOS.ROJAS.JUAN.LUIS.[PE]	17
4	LEON.PRADO.ALADZEME.CARLOS.GADY.[PE]	17
5	GONZALEZ.PEÑUELA.NOEL.GIOVANNI.[CO]	16
6	VELARDE.ANDRADE.PABLO.ALBERTO.JOSE.[PE]	14
7	CABELLO.ORTEGA.LUIS.ARMANDO.NICOLAS.[PE]	13
8	CUELLAR.CORDOVA.FRANCISCO.FABIAN.[PE]	10
9	CARRILLO.LEON.WILMER.JULIAN.[CO]	10
10	GUZMAN.DUXTAN.ALDO.JAVIER.[PE]	9
11	CASTAÑEDA.HEREDIA.LEONEL.FRANCISCO.[CO]	9
12	VIDAL.VALLADOLID.MIGUEL.ANGEL.[PE]	8
13	OSORIO.HERMOZA.PAULO.SIMON.[PE]	8
14	PALOMINO.LEVANO.ANDY.BILL.[PE]	8
15	APERADOR.CHAPARRO.WILLIAM.ARNULFO.[CO]	8
16	CASTILLO.ROMERO.CARLOS.FERNANDO.[PE]	8
17	AREVALO.CHAVEZ.GUILLERMO.JOSE.[PE]	8
18	CASTILLON.LEVANO.CLAUDIO.BRUNO.[PE]	8
19	VELÁSQUEZ.LÓPEZ.ALEJANDRO.[CO]	7
20	CORREA.VELEZ.SANTIAGO.ALBERTO.[CO]	7

INVENTOR		B	C	D	E
1	GONZALES.ARNAO.WALTER.HECTOR.[PE]		0.128	145	0.556
2	LEON.PRADO.ALADZEME.CARLOS.GADY.[PE]		0.128	46	0.305
3	PALACIOS.ROJAS.JUAN.LUIS.[PE]		0.128	46	0.305
4	AREVALO.CHAVEZ.GUILLERMO.JOSE.[PE]		0.128	48	0.287
5	CASTILLO.ROMERO.CARLOS.FERNANDO.[PE]		0.128	48	0.287
6	OSORIO.HERMOZA.PAULO.SIMON.[PE]		0.128	48	0.287
7	PALOMINO.LEVANO.ANDY.BILL.[PE]		0.128	48	0.287
8	VIDAL.VALLADOLID.MIGUEL.ANGEL.[PE]		0.128	48	0.287
9	CABELLO.ORTEGA.LUIS.ARMANDO.NICOLAS.[PE]		0.128		
10	VELARDE.ANDRADE.PABLO.ALBERTO.JOSE.[PE]		0.128		
11	LAUREANO.LEON.EDER.FREED.[PE]		0.128		
12	GONZALES.ARNAO.BERLINA.ROSALIN.[PE]		0.128		
13	BERDILLANA.RIVERA.FELICIANO.ADRIAN.[PE]		0.128		
14	SANCHEZ.CABELLO.GAUDENCIO.ANASTACIO.[PE]		0.128		
15	SANCHEZ.SANCHEZ.JHON.VLADI.[PE]		0.128		
16	MOLINA.FUERTES.JUAN.OMAR.[PE]		0.128		
17	CAHUANA.MAMANI.ADRIANA.SALOME.[PE]		0.128		
18	FERNANDEZ.ROJAS.KEVYN.[PE]		0.128		
19	MARTINEZ.ORE.FRANK.JHORDAN.[PE]		0.128		
20	MAYTA.GONZAGA.DIEGO.ALEJANDRO.[PE]		0.128		

- ABARCA, ABARCA, MONICA, LUCIA, [PE]
- ABREGU, LEANDRO, EDWIN, ASECION, [PE]
- ACEVEDO, BETANCOURT, MARTA, LILIA, [CO]
- ACEVEDO, RUIZ, JOSE, MIGUEL, [CO]
- ACHIC, ALARCON, FRED, SOLIO, [PE]
- ACHURY, FLORIAN, ALVARO, URIEL, [CO]
- ACOSTA, ACOSTA, RICARDO, [CO]
- ACOSTA, MAYA, DIEGO, ANDRÉS, [CO]
- ACOSTA, RAMÍREZ, HERNAN, ALEJANDRO, [CO]
- ACOSTA, SULLCAHUAMAN, JULIO, ARNALDO, [PE]
- ADAUTO, SANCHEZ, MELISSA, LUCERO, [PE]
- ADRIANO, PENNA, ROLANDO, WILDER, [PE]
- AGAMEZ, PERTUZ, YAZMIN, YANETH, [CO]
- AGUDELO, OTALORA, MAURICIO, [CO]
- AGUDELO, ZAMBRANO, WILLIAM, MAURICIO, [CO]
- AGUILAR, FERNANDEZ, ENRIQUE, [CO]
- AGUILAR, LUIS, MIGUEL, ANGEL, [PE]
- AGUILAR, RIVERA, CATALINA, [CO]
- AGUILERA, SONIA, MILENA, [CO]
- AHN, HONG, RYUL, [KR]
- AJITO, LAM, EDUARDO, [PE]
- ALARCON, CASTRO, MARIO, ARTURO, ANDRES, [PE]
- ALBA, CARRANZA, MARIA, DOLORES, [ES]
- ALBA, DE, SANCHEZ, NELLY, CECILIA, [CO]
- ALBINO, RIVERA, CARLOS, ALFREDO, [PE]
- ALCEDO, MOSCOL, ANA, LUCIA, [PE]
- ALCOCER, MARTINEZ, SERGIO, MANUEL, [MX]
- ALEGRIA, SOTO, ALVARO, HERNAN, [CO]
- ALFARO, DELGADO, EDMUNDO, ABDUL, [PE]
- ALMONACID, SUAREZ, ANA, MARIA, [CO]
- ALVARADO, PEDRO, [CO]
- ALVAREZ, BUSTAMANTE, JOSE, ALEXANDER, [CO]
- ALVAREZ, JIMENEZ, LILIANA, [CO]
- ALVAREZ, MERINO, JOSÉ, CARLOS, DANIEL, [PE]
- ALVAREZ, ORTEGA, SYRA, [PE]
- ALVAREZ, R, JUAN, RICARDO, [CO]
- ALVAREZ, ROMERO, FERNANDO, [CO]
- ALVAREZ, SOLANO, OSCAR, ALBERTO, [CO]
- ALVAREZ, YELA, ASTRID, CATALINA, [CO]
- ALZAMORA, GONZALES, LIBERTAD, [PE]
- ALZATE, LUIS, HILDEBRANDO, [CO]
- AMAYA, CASAS, ADRIAN, ALBERTO, [CO]
- AMAYA, HOYOS, CESAR, ANDRES, [CO]
- AMAYA, QUIROZ, JUAN, SEBASTIÁN, [CO]
- AMESQUITA, AMESQUITA, MANUEL, JESUS, [PE]
- ANCHIRAIKO, GARCIA, JUAN, DAVID, [PE]
- ANDRADE, CAICEDO, HENRY, HERMEL, [CO]
- ANGARITA, SELWIN, ANDRES, [CO]



ROMERO, BAYLON, ALFONSO, ALBERTO, [PE]

FLORES, CHAVEZ, SILVANA, LUZMILA, [PE]

ROBLEDO, RESTREPO, SARA, MARIA, [CO]

MALAGON, OMAR, [EC]

COMPADRE, CESAR, M, [US]

GONZALEZ, PEÑUELA, NOEL, GIOVANNI, [CO]

RUBIANO, FONSECA, ASTRID, [CO]

PACHECO, LUJAN, WERNER, WILMER, [PE]

CASTAÑEDA, HEREDIA, LEONEL, FRANCISCO, [CO]

BETANCUR, GIRALDO, GERMÁN, RENÉ, [CO]

CARRILLO, LEON, WILMER, JULIAN, [CO]

CAMACHO, TAUTA, JAVIER, FERNANDO, [CO]

REYES, ORTIZ, OSCAR, JAVIER, [CO]

ISAZA, SALDARRIAGA, JUAN, FELIPE, [CO]

CORREA, VELEZ, SANTIAGO, ALBERTO, [CO]

CÁRDENAS, TORRES, ANDRÉS, MAURICIO, [CO]

GOMEZ, GOMEZ, BEATRIZ, LILIANA, [CO]

CHAU, CHAU, JORGE, SANTIAGO, [PE]

AVILA, TOVAR, JORGE, TEODORO, [PE]

ARAMBURO, LONDOÑO, MAURICIO, [CO]

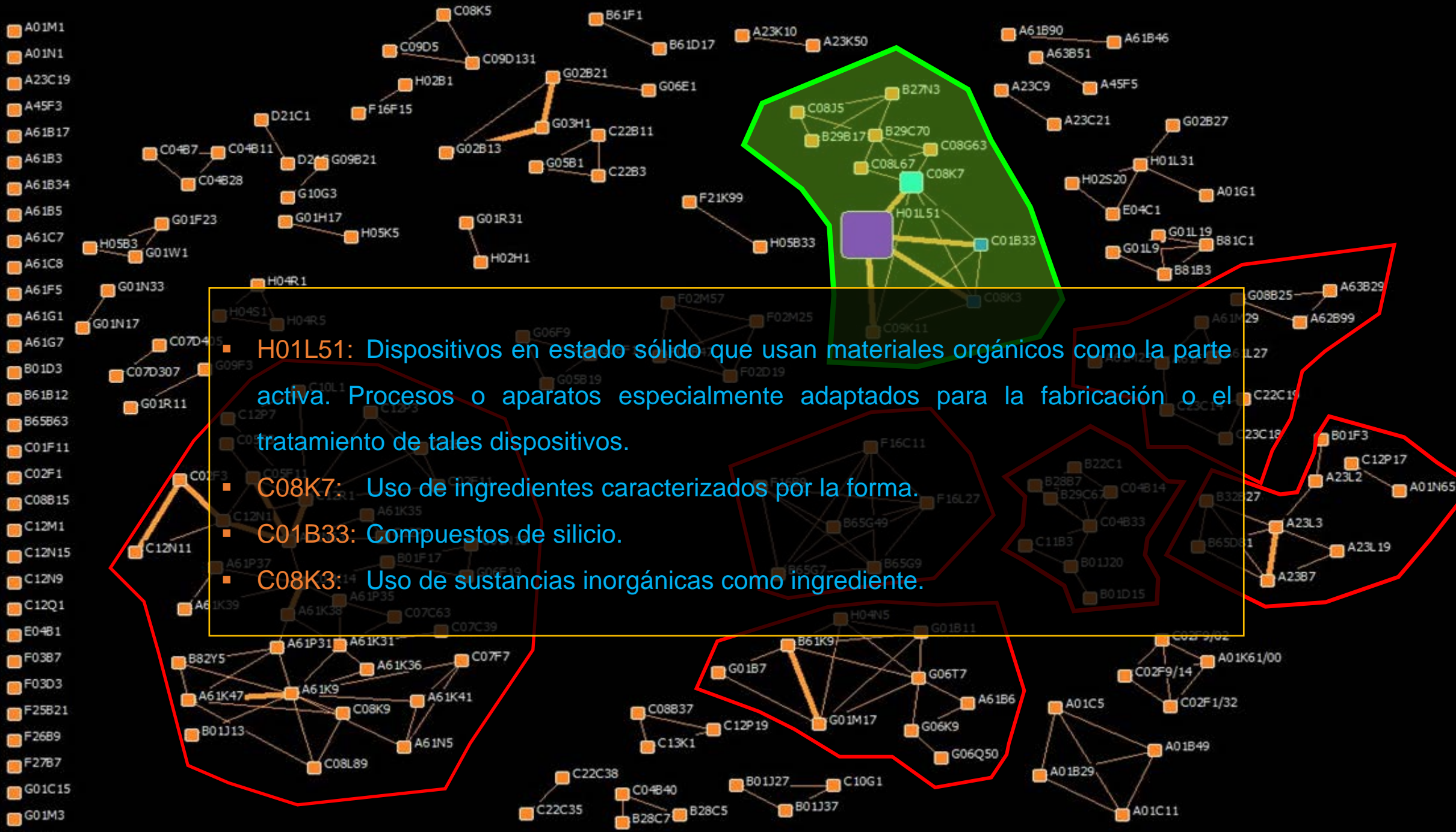
VELÁSQUEZ, LÓPEZ, ALEJANDRO, [CO]

CADAVID, SIERRA, FRANCISCO, JAVIER, [CO]

AMELL, ARRIETA, ANDRES, ADOLFO, [CO]

LLOSA, DEMARTINI, MELCHOR, NICOLAS, [PE]

CUBA, SOLANO, JUAN, CARLOS, [PE]



H01L51: Dispositivos en estado sólido que usan materiales orgánicos como la parte activa. Procesos o aparatos especialmente adaptados para la fabricación o el tratamiento de tales dispositivos.

- **C08K7:** Uso de ingredientes caracterizados por la forma.
- **C01B33:** Compuestos de silicio.
- **C08K3:** Uso de sustancias inorgánicas como ingrediente.

CONCLUSIONES

- El ARC permite visibilizar con mayor claridad las organizaciones más importantes, ello es una fuente de información valiosa para establecer alianzas estratégicas...
- Se observa que **Colombia tiene un fuerte desarrollo en trabajo colaborativo descentralizado**, (involucra también a organizaciones suprarregionales). Ello refleja una madurez en el modelo de integrador universidad – empresa – estado.
- Se observa **un incremento** favorable en la publicación de patentes de universidades peruanas en relación al resto de la CAN, sin embargo **es individual**.
- **Existe una alta diferenciación en los tipos de invención**, Perú se enfoca en mejoras y Colombia en invenciones originales con estado del arte. No queda claro si ello repercute en la capacidad innovadora, pero si impacta en el desarrollo del conocimiento base para invenciones disruptivas.
- Los ámbitos temáticos patentados hasta el 2015 obedecían a aspectos biomédicos (neoplasias). Al 2017 han cambiado al **ámbito de tecnologías transversales con base tecnológica**.