



**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3

## **LA EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICA EN COLOMBIA Y SUS PERSPECTIVAS**

Francisco López Segrera

Consultor GUNI, Barcelona

Profesor Titular Adjunto Universidad Externado de Colombia

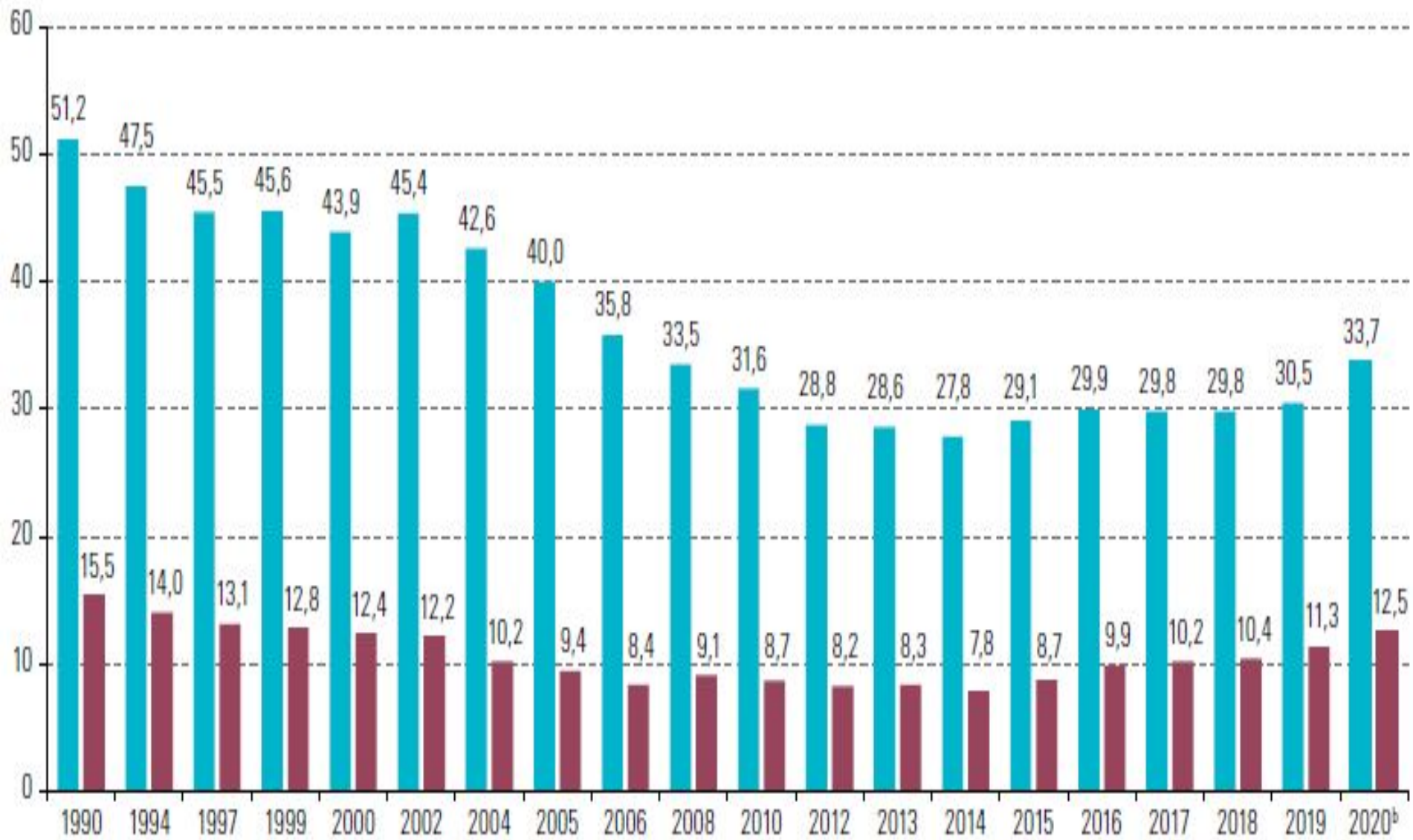
Profesor Titular Adjunto ISRI

Correo electrónico: [lopezsegrerafrancisco@gmail.com](mailto:lopezsegrerafrancisco@gmail.com)



# CEPAL: PANORAMA SOCIAL 2020: Pobreza y Pobreza Extrema Porcentajes (1990-2020)

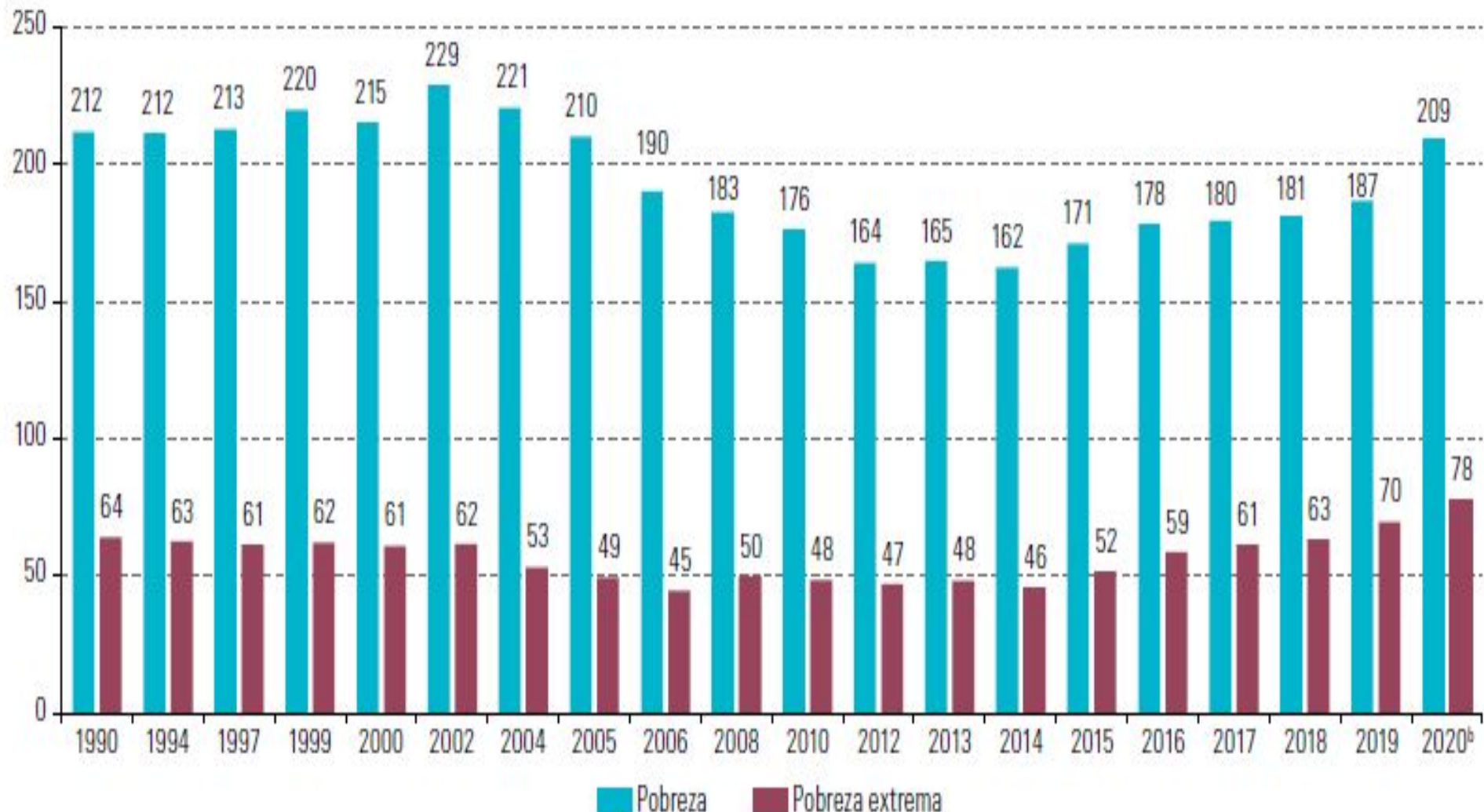
A. En porcentajes



# CEPAL: PANORAMA SOCIAL 2020: Pobreza y Pobreza Extrema

## Millones de Personas (1990-2020)

B. En millones de personas



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Banco de Datos de Encuestas de Hogares (BADEHOG).



## IMPACTO DEL COVID-19: Septiembre 2020

Cuadro 1. Estudiantes afectados por cierre de centros educativos en América del Sur

PAÍS	PRE PRIMARIA	PRIMARIA	SECUNDARIA	TERCIARIA	TOTAL AFECTADOS
Argentina	1,694,680	3,279,568	4,612,663	3,140,963	14,202,149
Brasil	5,101,935	10,998,146	23,118,179	8,571,423	52,898,349
Chile	616,615	1,098,368	1,520,724	1,238,992	4,891,092
Colombia	1,309,386	2,901,196	4,821,029	2,408,041	12,842,289
Ecuador	638,551	1,297,163	1,891,648	669,467	5,131,897
Guyana	27,872	62,198	85,934	8,857	217,151
Paraguay	181,007	469,050	611,308	225,211	1,744,899
Perú	1,642,768	2,661,542	2,779,973	1,895,907	9,911,513
Surinam	18,150	44,485	58,408	5,186	149,434
Venezuela	1,190,349	2,303,490	2,391,174	2,123,041	8,989,863

Fuente: Elaboración propia a partir de datos UNESCO (2020). Se excluyen países de América del Sur que no reportan datos sobre educación terciaria.

# 1. TENDENCIAS PRINCIPALES DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (1990-2021)

## DEL MODELO DE ALCALA DE HENARES AL NAPOLEÓNICO

- 1. Masificación:** En 2018 las IES eran 13,000, de las cuales 4000 eran universidades.
  - La matrícula pasó de 23 millones de estudiantes en 2010 a 28,239,854 millones en 2020.
  - El 22% de la matrícula era a distancia o virtual previo Pandemia.
- 2. La educación superior privada** en ALC es el 49% (2021). En Brasil, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Perú es más del 60 %. En Brasil, Chile y Paraguay es más del 80%. (UNESCO UIS, 2021, IESALC, 2020)
- 3. La tasa bruta de matrícula promedio** ha pasado de 17% a principios de los 90s a 52% en la actualidad (2021).
- 4. Según ASCUN, como consecuencia del COVID-19** en especial, la matrícula cayó en 2020 un 10.1% en la ES privada – 10.9% en el posgrado y 10.9 en pregrado – y un 12.5% en la pública.

# Posibles causas del descenso en la matrícula Universitaria en Colombia

Aumento del costo en 20%;

La larga duración de los programas;

Escasez de programas que respondan a las nuevas necesidades del mercado y de los estudiantes;

El emergente criterio entre los estudiantes de que no es necesario tener un título para ganar dinero, sino competencias y habilidades específicas;

Los bajos salarios de los egresados al graduarse;

Incremento de matrícula en cursos de FTP;

ICETEX no da financiamiento salvo en universidades acreditadas; . cambios demográficos;



# PERSPECTIVAS

En ALC, el 40% de los empleos actuales desaparecerán en próxima década.

En ALC la matrícula universitaria de grado y posgrado seguirá creciendo acorde con el incremento demográfico.

Sin embargo, muchas universidades – tanto públicas como privadas – podrán ver un brusco descenso en la matrícula. Incluso algunas – como ha ocurrido en EE.UU. y otros países – tendrán que cerrar sus puertas.

Se prevé que el 50% de las universidades tradicionales en EE.UU. desaparecerán en los próximos 10 años, sustituidas por cursos on line que crecen hoy en un 38% anual o por Programas de FP.

Hay más demanda de talento por parte de empresas que oferta adecuada por parte de las universidades, de ahí el auge de la FP.

La educación en la era de la IA deberá ofrecer capacidades como prioridad y no solo otorgar títulos.



# PERSPECTIVAS

## Para evitar esto **se hace necesario:**

- ❑ Elaborar los programas de estudio conjuntamente con las empresas y todos los posibles usuarios y/o fuentes de financiamiento.
- ❑ Elaborar una Estrategia de Recaudación de Fondos.
- ❑ Marketing dirigido a Posibles Alumnos y Financiadores.
- ❑ Crear Asociación de Ex-Alumnos.
- ❑ Desarrollar cursos virtuales- presenciales o totalmente virtuales.
- ❑ Tener un profesorado del más alto nivel.
- ❑ Impartir cursos de posgrado en idioma inglés.
- ❑ Desarrollar programas de doble titulación.
- ❑ Dobles Grados: MBA (Dirección de Empresas)-Ingeniería Informática; MBA-Prospectiva; MB-Derecho.
- ❑ Profesiones Híbridas: Abogado-Economista; Matemático especializado en Ciberseguridad.
- ❑ Crear un Directorio de Buenas Prácticas Universitarias estudiando los programas y políticas de las universidades de ALC y nivel mundial que aparecen en el TOP de los rankings (Benchmarking).
- ❑ Ejercicio Prospectivo de las profesiones que desaparecerán y de las emergentes.
- ❑ Desarrollar las Aulas Virtuales y el Flipped Learning.

## TASAS DE MATRICULA AMÉRICA LATINA Y CARIBE (UIS, UNESCO, 2018)

### Gross enrolment ratio by level of education between 2011 and 2016

UNIT OF MEASURE [Percentage], LEVEL OF EDUCATION [Tertiary education], ORIENTATION [Total], SEX [Total]

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>ARGENTINA</b>	77.46	78.98	79.99	82.92	85.71	<i>N/A</i>
<b>BRAZIL</b>	43.46	45.24	46.45	49.28	50.60	<i>N/A</i>
<b>CHILE</b>	74.26	78.78	83.28	86.25	88.35	90.32
<b>COLOMBIA</b>	43.50	46.22	50.10	53.28	55.66	58.72
<b>COSTA RICA</b>	47.18	49.33	50.01	53.04	53.63	53.99
<b>ECUADOR</b>	<i>N/A</i>	39.86	40.48	<i>N/A</i>	45.55	<i>N/A</i>
<b>EL SALVADOR</b>	27.31	28.14	28.47	27.98	28.08	28.03
<b>MEXICO</b>	27.20	28.51	29.46	30.23	30.79	36.85
<b>PANAMA</b>	42.17	43.92	<i>N/A</i>	44.52	47.27	<i>N/A</i>
<b>URUGUAY</b>	<i>N/A</i>	<i>N/A</i>	59.84	60.65	55.57	<i>N/A</i>

# Tasa neta de matrícula en educación preprimaria, primaria y secundaria y tasa de matrícula en educación terciaria, UIS 2017, CEPAL, 2019

País	Nivel educativo/Level of education				Country
	Pre-primario/Pre-primary	Primario/Primary	Secundario/Secondary	Terciario/Tertiary	
Antigua y Barbuda	67.3	78.6	74.4	22.0	Antigua and Barbuda
Aruba	98.9	99.2	—	15.3	Aruba
Bahamas	24.6	88.2	82.1	—	Bahamas
Barbados	78.0	89.2	96.2	—	Barbados
Belize	45.0	96.1	70.5	24.7	Belize
Brasil <sup>a</sup>	85.8	95.5	82.3	50.5	Brazil <sup>a</sup>
Chile	78.4	92.9	87.1	90.3	Chile
Colombia	—	91.3	78.8	60.4	Colombia
Costa Rica	77.3	96.6	82.7	55.6	Costa Rica
Cuba	99.6	96.9	86.7	34.1	Cuba
Dominica	49.1	95.6	93.2	—	Dominica
Ecuador	67.1	91.3	88.2	45.5	Ecuador
El Salvador	54.8	80.6	60.4	28.0	El Salvador
Grenada	75.0	—	76.1	94.4	Grenada
Guatemala	43.7	84.6	47.1	21.3	Guatemala
Honduras	38.4	83.3	45.4	20.8	Honduras
Islas Virgenes Británicas <sup>b</sup>	—	—	82.8	41.5	British Virgin Islands <sup>b</sup>
Jamaica	74.8	—	74.1	26.9	Jamaica
México	70.4	95.5	77.2	36.9	Mexico
Panamá	61.2	—	—	47.3	Panama
Paraguay	40.2	78.0	64.9	—	Paraguay
Perú	89.1	95.4	80.5	69.6	Peru
Puerto Rico	27.6	78.8	74.4	85.0	Puerto Rico
República Dominicana	43.1	86.1	86.5	58.4	Dominican Republic
San Vicente y las Granadinas	69.5	93.4	91.1	—	Saint Vincent and the Grenadines
Santa Lucía	78.9	—	80.2	20.1	Saint Lucia
Suriname	78.1	97.7	—	—	Suriname
Venezuela (República Bolivariana de)	65.4	84.0	69.8	—	Venezuela (Bolivarian Republic of)
<b>América Latina y el Caribe<sup>a</sup></b>	—	<b>93.1</b>	<b>76.9</b>	<b>50.6</b>	<b>Latin America and the Caribbean<sup>a</sup></b>



# 1. TENDENCIAS PRINCIPALES DE LA EDUCACION SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (1990-2021)

5. **La tasa deserción** estudiantil en las IES de la región a mediados de la primera década del siglo XXI era del 57,5%. En la actualidad es del 60%.



- Anualmente se gradúan en las IES de ALC solo el 43% de los estudiantes que ingresan

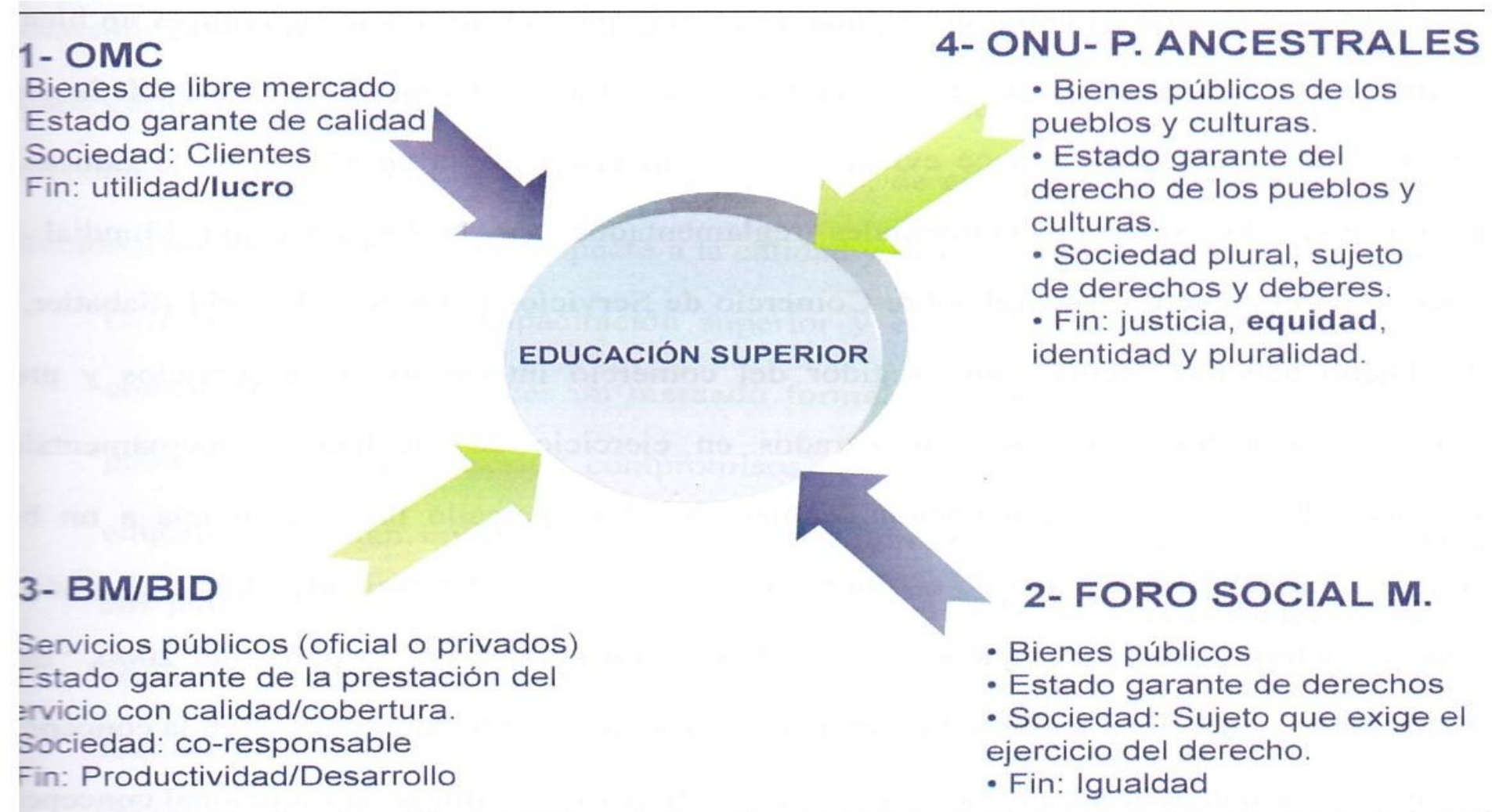
6. **Hay mega-sistemas de educación superior** con más de cuatro millones de estudiantes, sistemas medianos, pequeños y muy pequeños

7. **El gasto promedio por estudiante** (USA \$2380) es mucho menor al de los países desarrollados y muchas veces menor al 1% del PIB

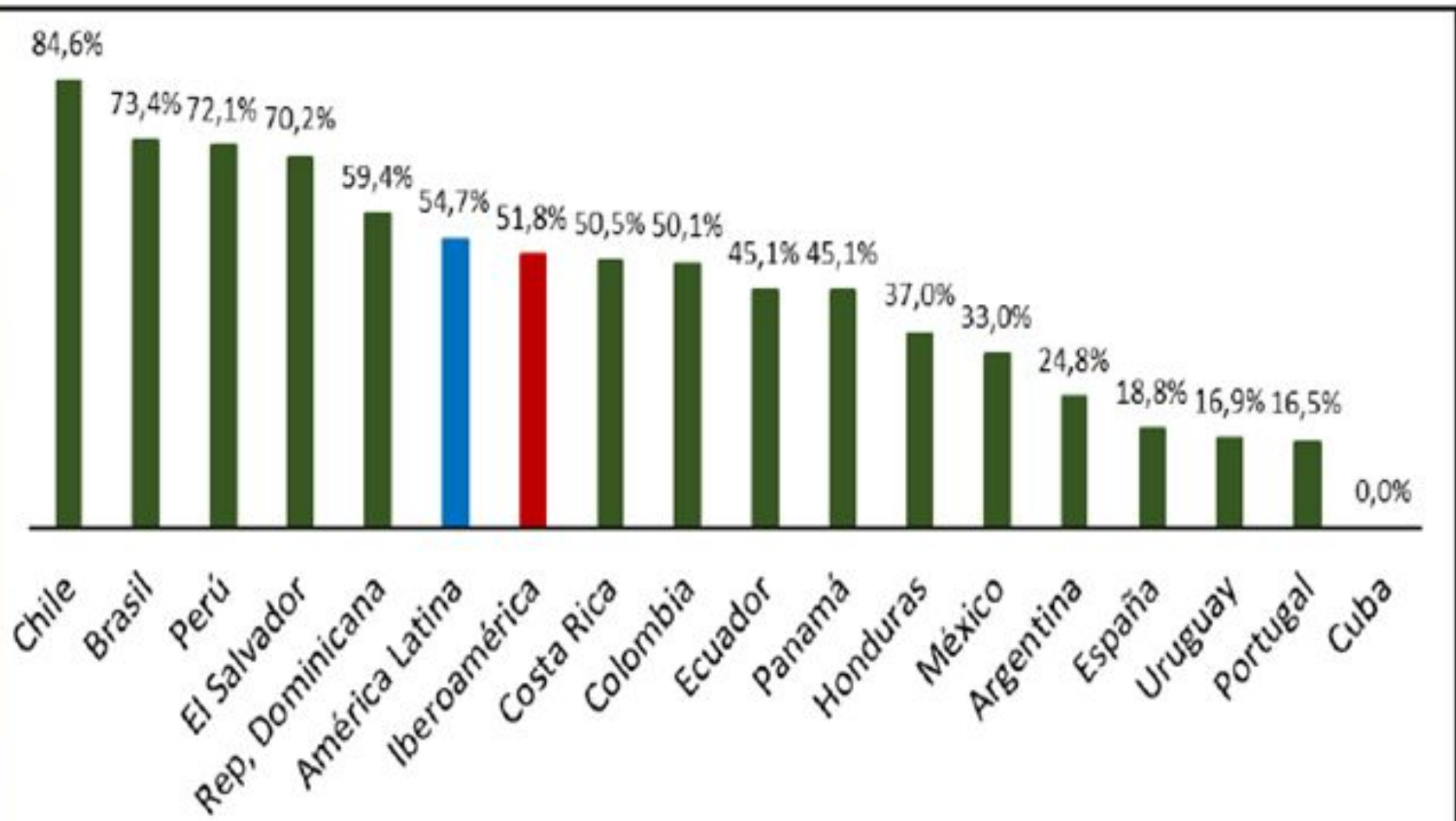
8. **El gasto privado en educación superior** financia alrededor del 50% de la matrícula total.

9. **En el pregrado no se pagan aranceles de matrícula en muchas universidades públicas**, pero en el postgrado sí se pagan. **El modelo de financiamiento que sigue predominando** en la educación superior pública es el histórico negociado y en la privada el pago de matrícula

10. En 14 países 31 instituciones otorgan créditos educativos por un monto de USA 400 millones. La Caixa Económica Federal de Brasil cubre el 50% de este monto y le siguen el ICETEX de Colombia y FUNDAYACUCHO de Venezuela. También Cuba otorga miles de becas a estudiantes de la región y financia una Escuela Latinoamericana de Medicina.



**Gráfico 2.6. Participación del sector privado en la matrícula de educación superior en países seleccionados y en Iberoamérica y América Latina, 2016 <sup>1</sup>**



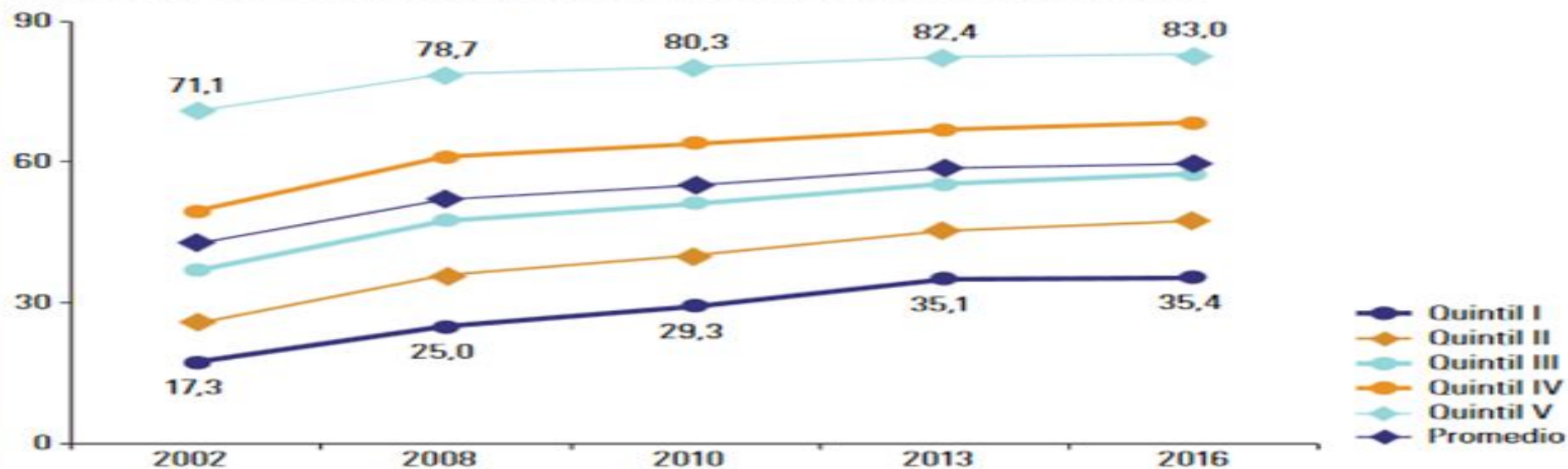


# 1. TENDENCIAS PRINCIPALES DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (1990-2021)

11. **Evaluación y Acreditación.** A partir de la década de los 90s casi todos los países de la región crearon organismos de acreditación
12. **El 60 % de la matrícula total regional de ES está concentrada en tres países:** Brasil, México y Argentina
13. **La población de bajos recursos tiende a resultar excluida de la ES pública.** Como vemos en el cuadro de abajo (CEPAL,2018), el 41% de los alumnos del quintil 5 concluyeron los estudios universitarios, pero solo el 3% del quintil más pobre.

## CEPAL: 2018. MAS DEL 83 % DE LOS RICOS COMPLETAN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA Y MENOS DEL 35% de los pobres)

### A. Jóvenes de 20 a 24 años que concluyeron la educación secundaria



### B. Jóvenes de 25 a 29 años que concluyeron la educación terciaria (4 años)

Menos del 20% de los más pobres acceden a la educación superior y más del 40% de los mas ricos acceden a ella.

GRÁFICO 7. Tasa de participación de los estudiantes del quintil más pobre en la educación terciaria, 2014 (en porcentaje). Brunner, 2016, p. 113.

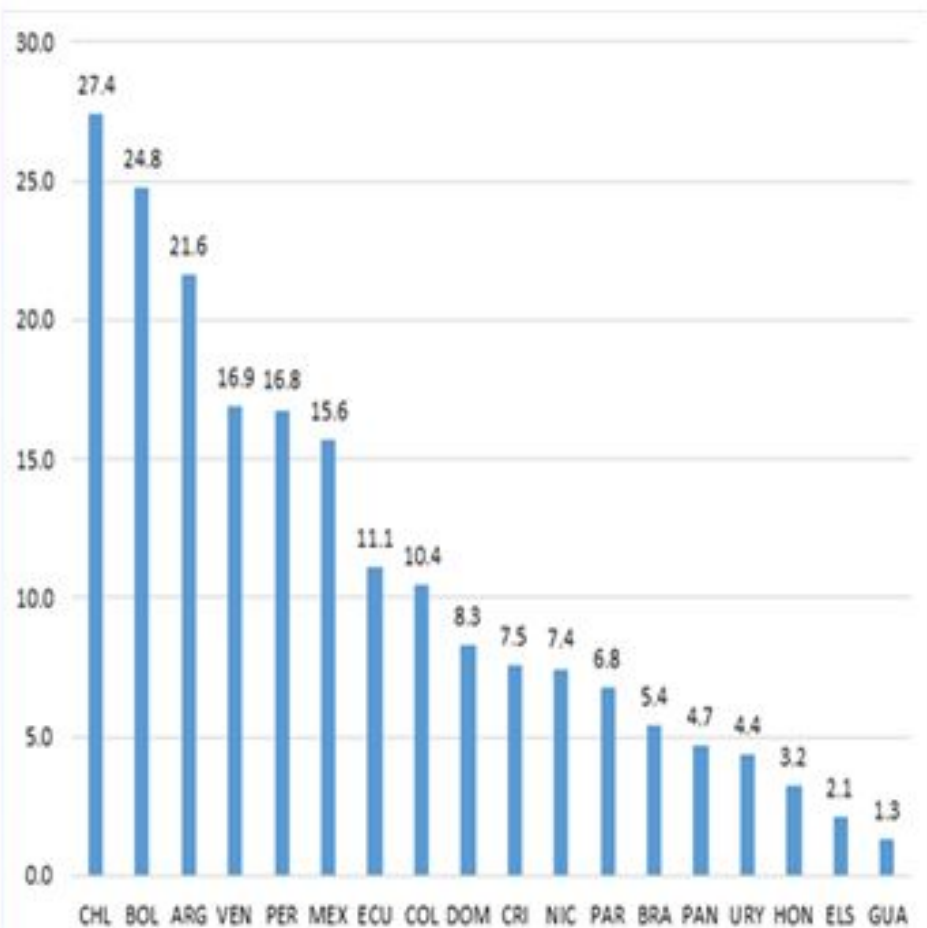
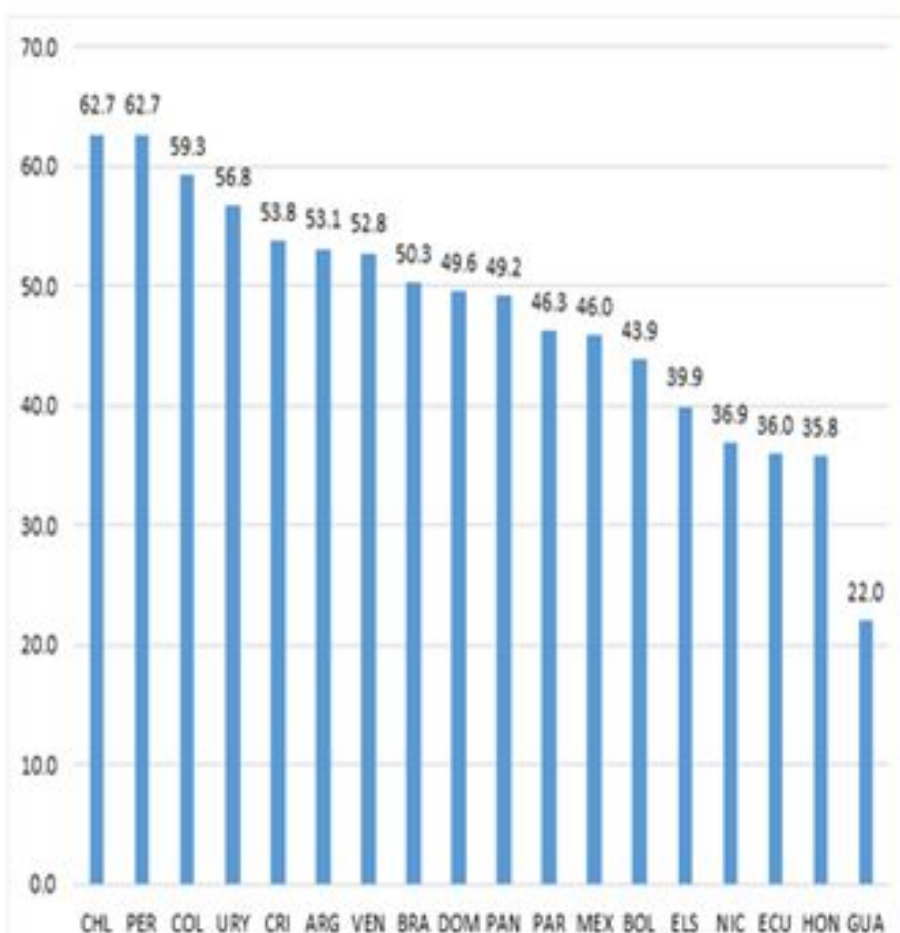


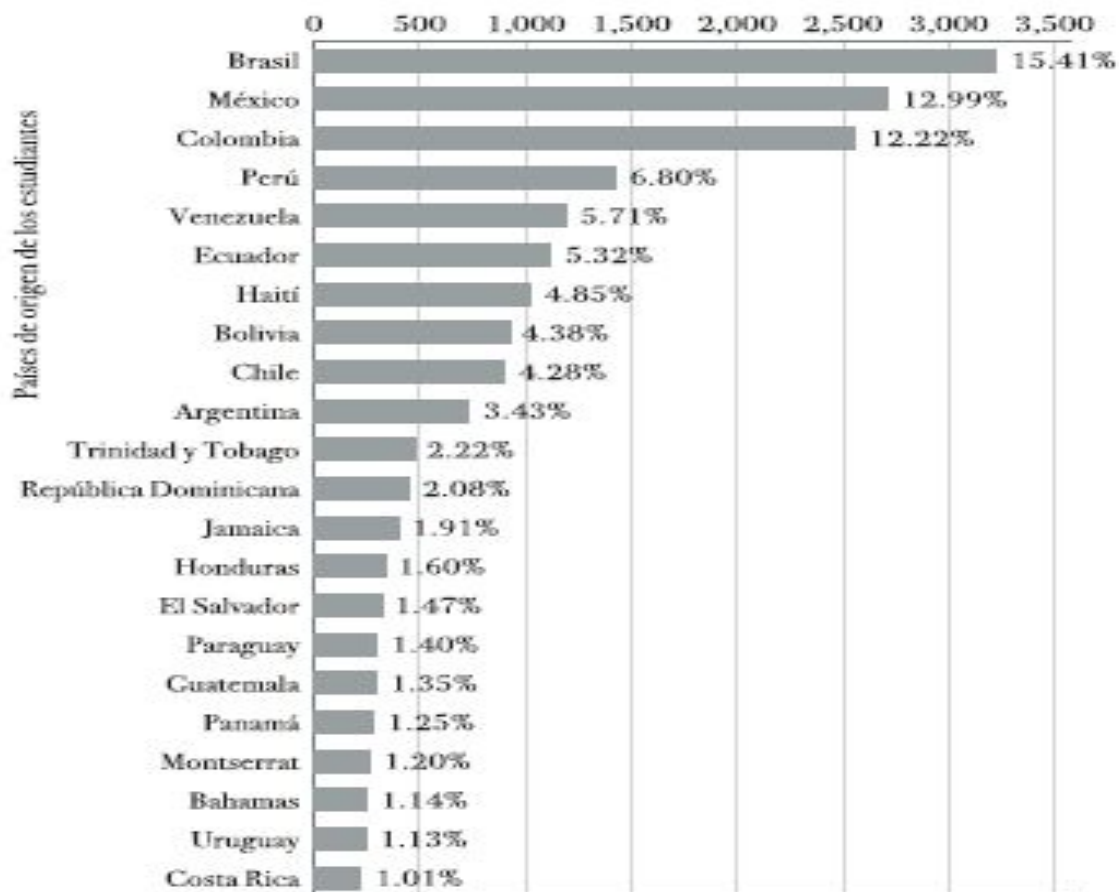
GRÁFICO 8. Tasa de participación de los estudiantes del quintil más rico en la educación terciaria, 2014 (en porcentaje) Brunner, 2016, p. 114.



**El 38% de la movilidad saliente de estudiantes se queda en la región y el 68% va a otras regiones**

#### 14. INTERNACIONALIZACIÓN O TRANSNACIONALIZACIÓN DE LA ES

GRÁFICO 41. MOVILIDAD ESTUDIANTIL SALIENTE EN AMÉRICA LATINA 2014 (en miles y porcentajes). Tomado de: Didou, S., 2017, p.30.



\* Cuba, Bermuda, Guyana, Barbados, Sta. Lucía, St. Vincent/Granadinas, Suriname, Belice, Dominica, Antigua y Barbuda, Grenada, Sao Tome, St. Kitts y Nevis, Islas Caimán, British Virgin Islands, Anguilla, Aruba, Turk y Caicos, Nicaragua.



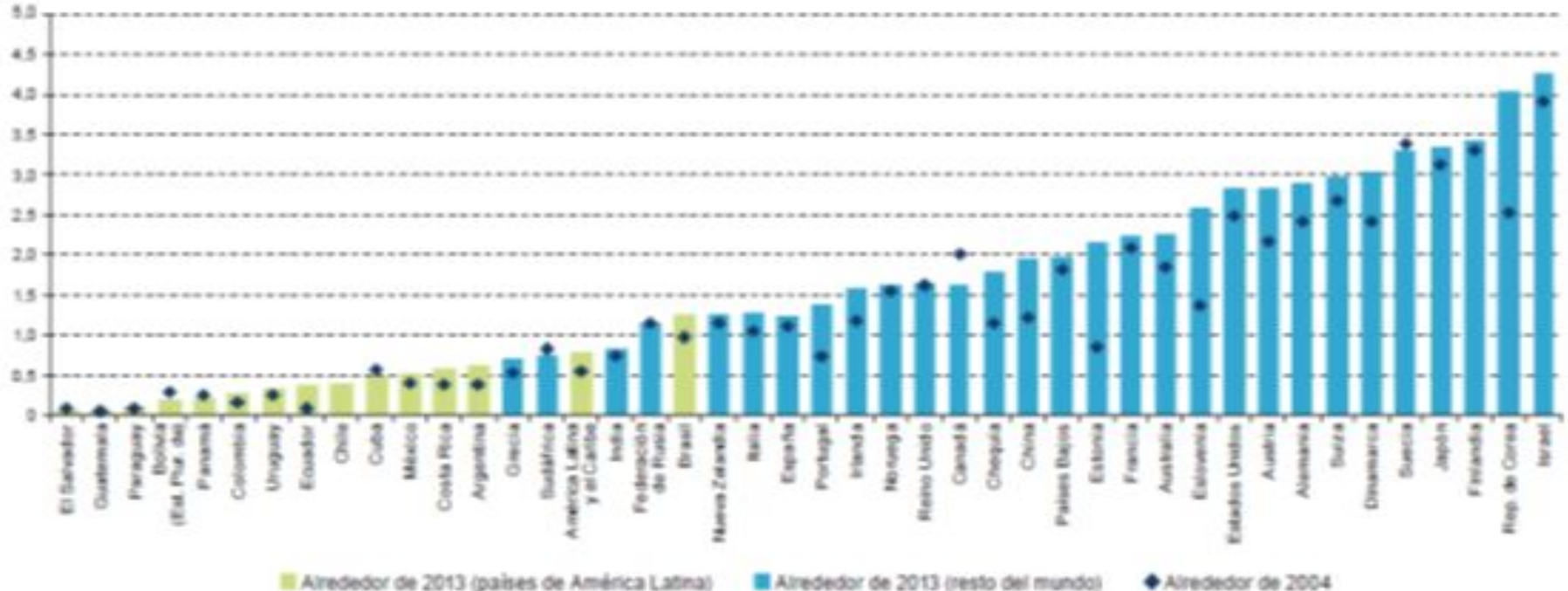
# TENDENCIAS PRINCIPALES DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (1990-2021)

15. El promedio de la inversión en Ciencia y Tecnología de los países de la Región es del 0,72% del PIB.

GRÁFICO 19. Inversión en I+D. En el período 2013-2014, los países desarrollados tuvieron una inversión mayor al 2% del PIB en (I+D). En ALC sólo Brasil invirtió entre el 1 y el 2% del PIB. Argentina, Costa Rica y México le destinaron entre 0.5 y 1%. Cuba, Chile, Ecuador, Uruguay y Colombia le asignaron entre el 0,2% y el 0,5%. Por último, Panamá, Bolivia, Paraguay, Guatemala y El Salvador invirtieron menos del 0,2%.

Tomado de: Yarzabal, L., 2018, p.188.

Inversión en investigación y desarrollo (I+D), alrededor de 2013 y de 2004  
(En porcentajes del PIB)



# TENDENCIAS PRINCIPALES DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (1990-2021)

16. También en el desarrollo de las TIC (2016) los países de la region tienen lugares bajos en el ranking en relación con los países desarrollados

## ESTADISTICAS DEL INTERNET Y DE LA POBLACION MUNDIAL - 2017

Regiones	Poblacion ( 2017 Est.)	Usuarios Dic. 31, 2000	Usuarios Mar. 31, 2017	Crecimiento % (2000-2017)	Penetración (% Población)	Facebook Junio 30, 2016
<u><a href="#">Africa</a></u>	1,246,504,865	4,514,400	353,121,578	7,722.1 %	28.3 %	146,637,000
<u><a href="#">Asia</a></u>	4,148,177,672	114,304,000	1,874,136,654	1,539.6 %	45.2 %	559,003,000
<u><a href="#">Europa</a></u>	822,710,362	105,096,093	636,971,824	506.1 %	77.4 %	309,576,660
<u><a href="#">Medio Oriente</a></u>	250,327,574	3,284,800	141,931,765	4,220.9 %	56.7 %	76,000,000
<u><a href="#">Norte America</a></u>	363,224,006	108,096,800	320,068,243	196.1 %	88.1 %	223,081,200
<u><a href="#">Latinoamerica / Caribe</a></u>	647,604,645	18,068,919	385,919,382	2,035.8 %	59.6 %	296,636,180
<u><a href="#">Oceania / Australia</a></u>	40,479,846	7,620,480	27,549,054	261.5 %	68.1 %	18,239,110
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	<b>7,519,028,970</b>	<b>360,985,492</b>	<b>3,739,698,500</b>	<b>936.0 %</b>	<b>49.7 %</b>	<b>1,679,433,530</b>

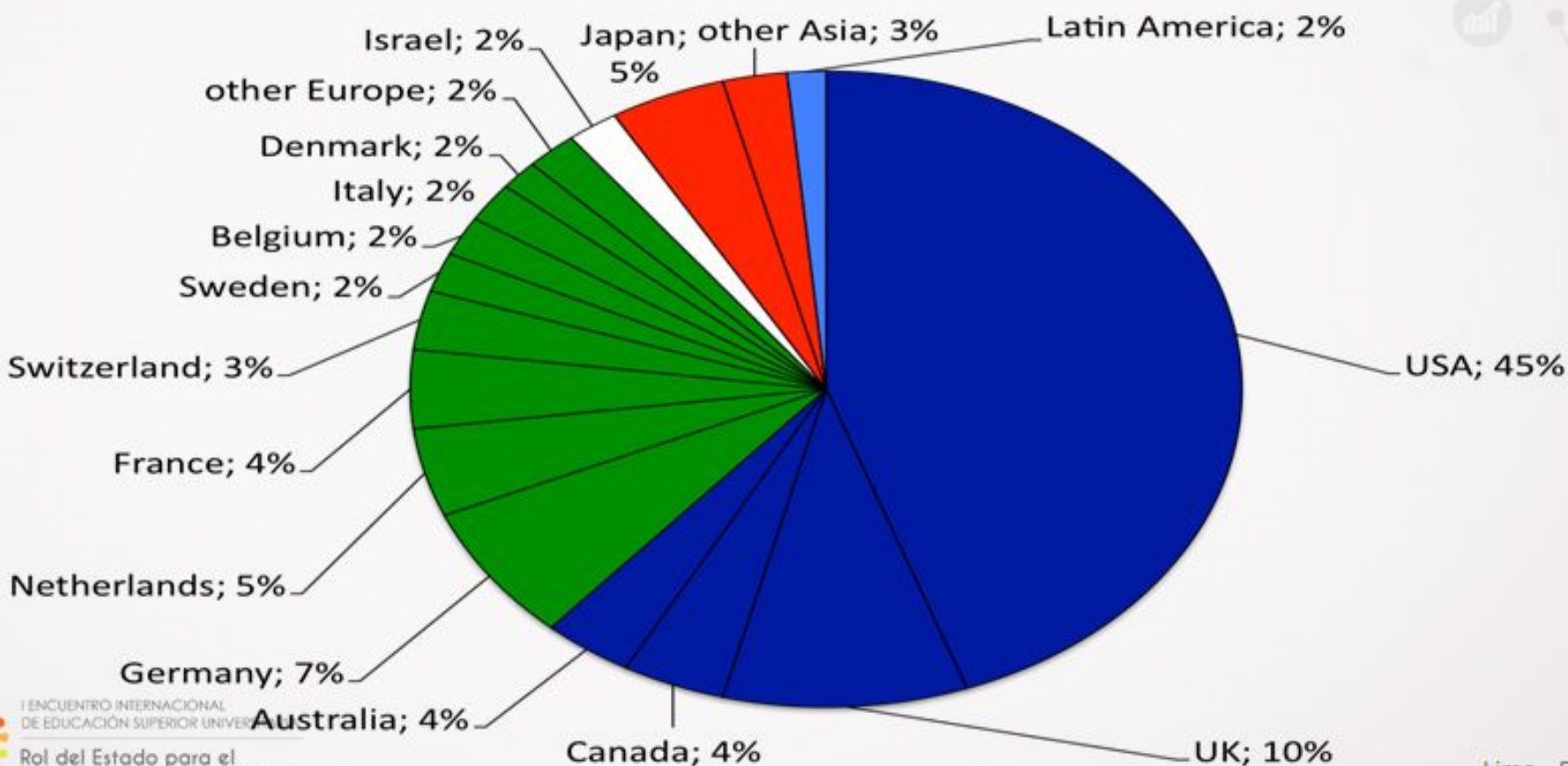
NOTAS: (1) Las Estadísticas de Usuarios Mundiales del Internet fueron actualizadas en Marzo 31, 2017. (2) Para ver información detallada, dé un clic sobre la región o el país correspondiente. (3) Los datos de población se basan en cifras para 2017 de la [United Nations - Population Division](#) . (4) Los datos de usuarios provienen de información publicada por [Nielsen Online](#) , por [ITU](#) , por [Internet World Stats](#) y de fuentes locales. (5) Los suscriptores de [Facebook](#) son datos para Junio 30, 2016. (6) Estas estadísticas son propiedad intelectual de Miniwatts Marketing Group, se pueden citar, otorgando el debido crédito y estableciendo un enlace activo a [www.exitoexportador.com](http://www.exitoexportador.com) . Copyright © 2001-2017, Miniwatts Marketing Group. Todos los derechos reservados.



## 17: RANKINGS: LA ES DE ALC EN QS 2020

- QS: 2020. El país más representado de América Latina es Brasil, con 14 universidades clasificadas.
- Las 66 instituciones restantes se dividen entre Argentina (13), México (12), Colombia (11), Chile (10), Uruguay y Venezuela (4), Costa Rica, Ecuador y Perú (3), Cuba (2), y Panamá (1)

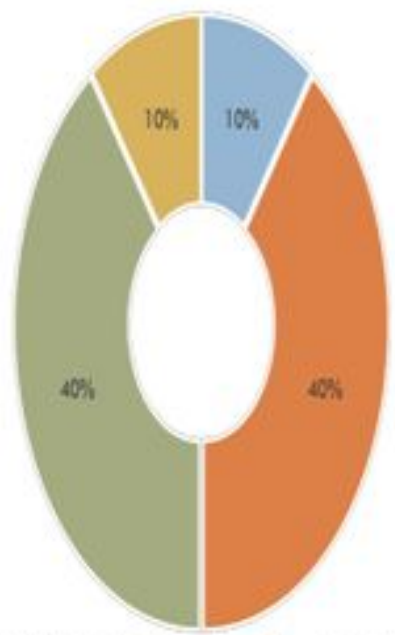
## Shanghai Jiao Tong top 200



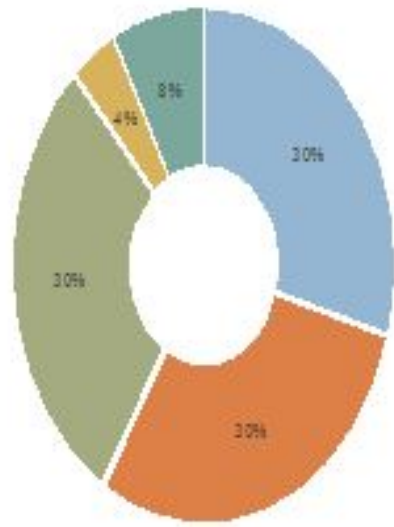
# Rankings internacionales:

1. Shangai: calidad profesorado (40%) e investigación (40%)
2. THE: enseñanza (30%), investigación (30%), citas (30%)
3. QS: reputación académica (40%), proporción estudiante-profesor (20%), citas (20%)

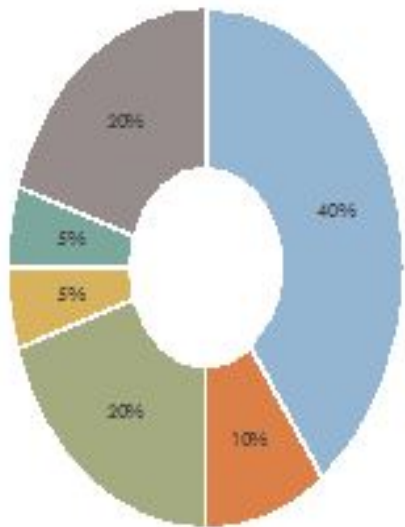
Shangai Academic Ranking (ARWU)	Times Higher Education Ranking (THE)	QS World University Rankings
---------------------------------	--------------------------------------	------------------------------



- Calidad de la Educación (egresados nobel y medallas field)
- Calidad del profesorado (profesores Nobel, medallas Fiel y Citas académicas)
- Producción de Investigación (Artículos en Nature and Science e Indexados SCI y SSC)
- Rendimiento per cápita



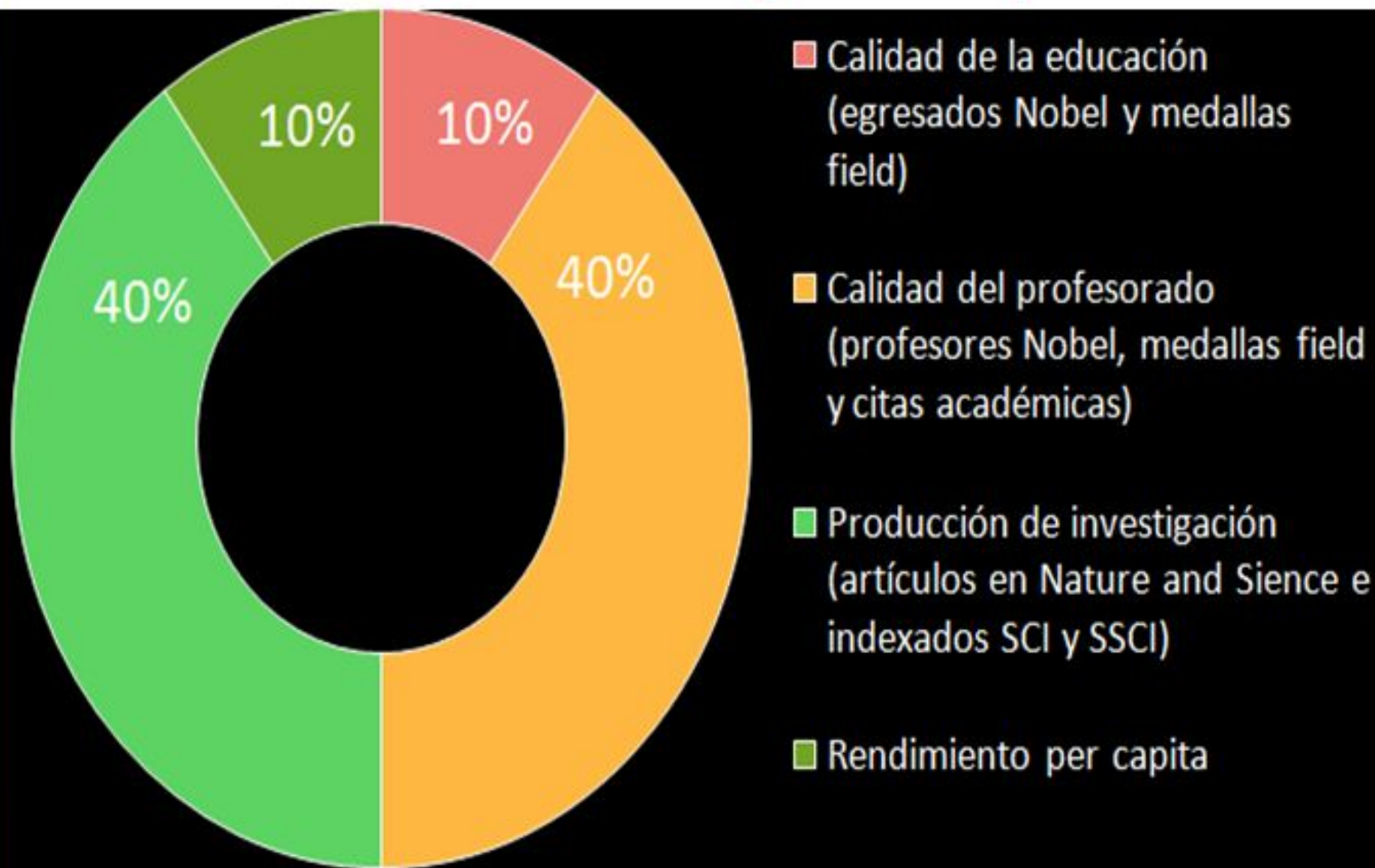
- Enseñanza
- Investigación
- Citas
- Orizontación internacional



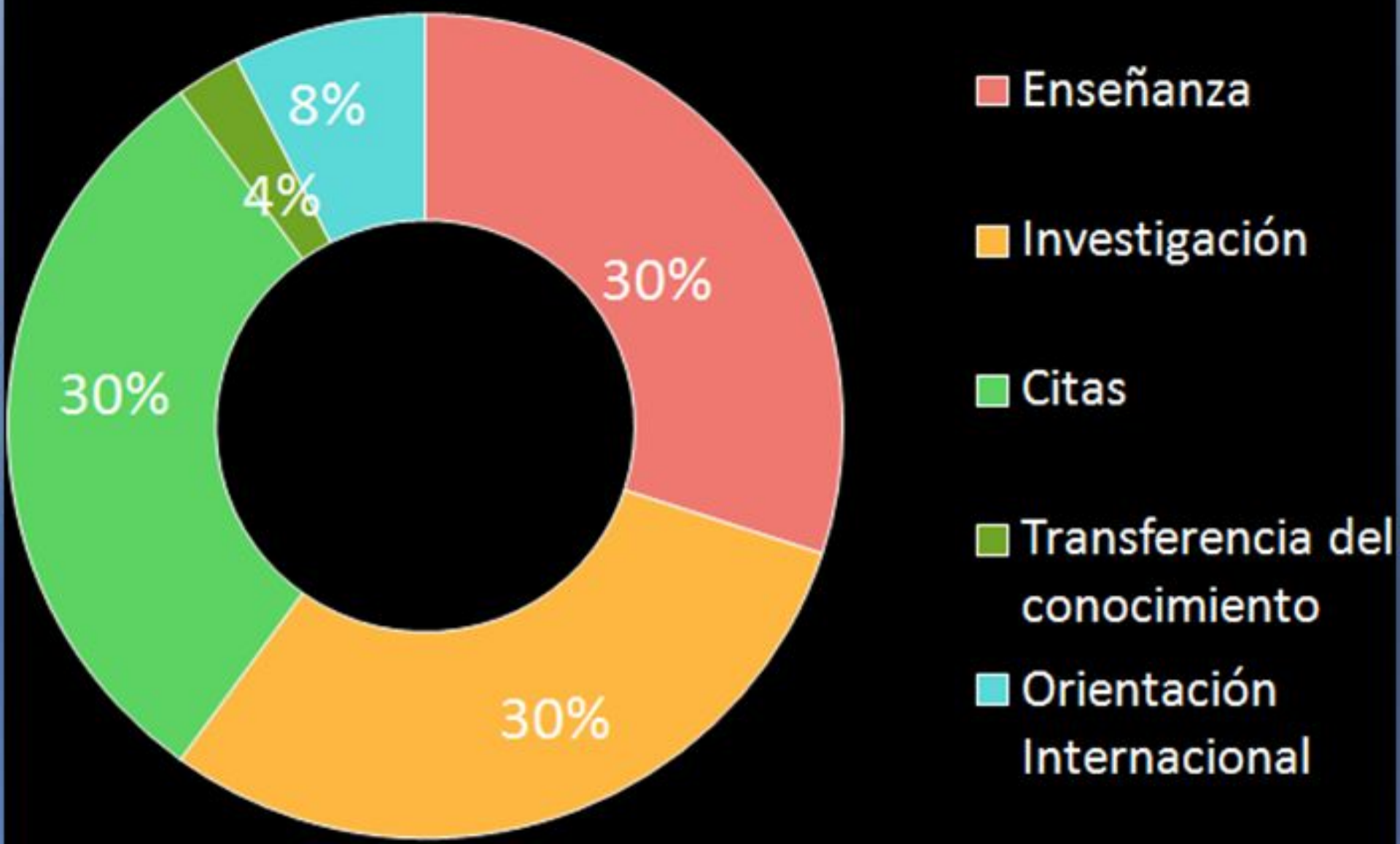
- Encuesta de reputación académica
- Encuesta de reputación ante empleadores
- Proporción de profesor-empleado
- Profesores internacionales
- Estudiantes internacionales
- Citas por facultad



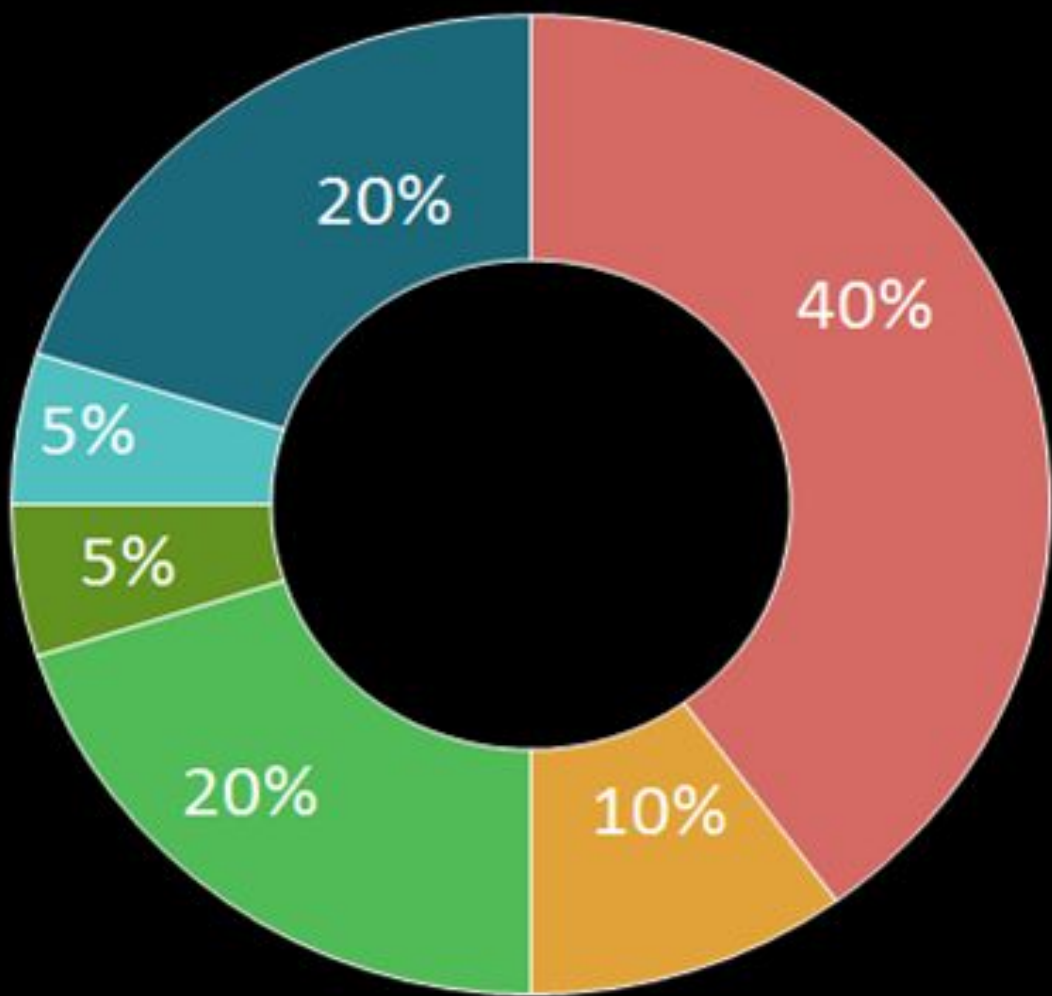
# Shanghai Academic Ranking of World Universities (ARWU)



# Times Higher Education World University Rankings (THE)



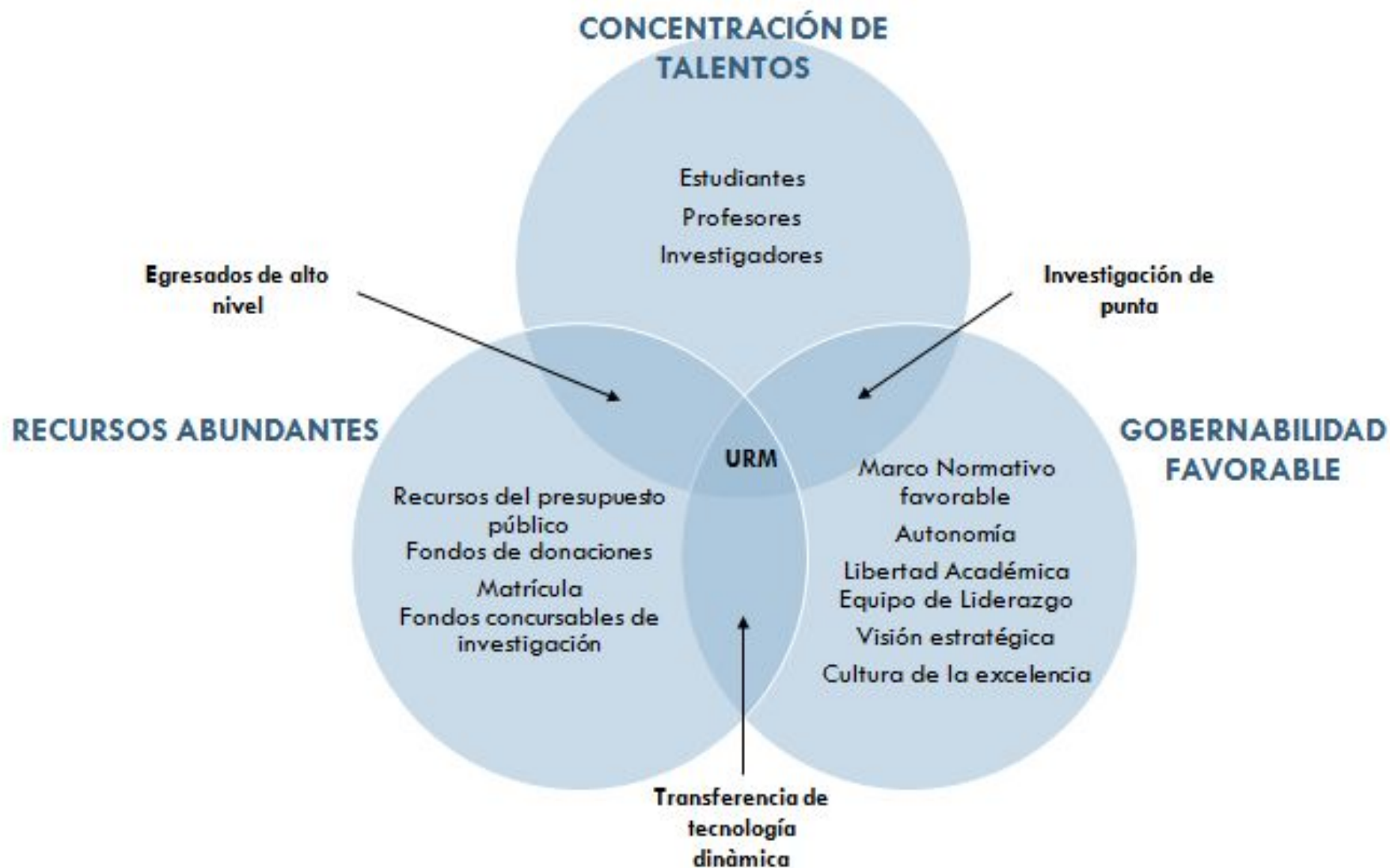
# QS World University Rankings



- Encuesta reputación académica
- Encuesta de reputación ante empleadores
- Proporción estudiante-profesor
- Profesores internacionales
- Estudiantes internacionales
- Citas por facultad




# Características de una Universidad de Rango Mundial – Conjugación de factores claves





# ARWU 2018



1	Harvard University		1	100	100
2	Stanford University		2	75.6	44.5
3	University of Cambridge		1	71.8	82.3
4	Massachusetts Institute of Technology (MIT)		3	69.9	70.9
5	University of California, Berkeley		4	68.3	65.6
6	Princeton University		5	61	55.8
7	University of Oxford		2	60	50.8
8	Columbia University		6	58.2	62.8
9	California Institute of Technology		7	57.4	53.5
10	University of Chicago		8	55.5	59.2
11	University of California, Los Angeles		9	51.2	29.2

# QS 2020

1



Massachusetts Institute of Technology (MIT)

📍 Cambridge, United States

100

2



Stanford University

📍 Stanford, United States

98.4

3



Harvard University

📍 Cambridge, United States

97.9

4



California Institute of Technology (Caltech)

📍 Pasadena, United States

97

5



University of Oxford

📍 Oxford, United Kingdom

96.7

# QS Latin America Rankings 2019

10. Universidad Nacional de Colombia	Colombia
11. Universidad Estatal Paulista	Brasil
12. Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro	Brasil
13. Universidad de Santiago de Chile	Chile
14. Universidad de Concepción	Chile
15. Universidad de Antioquia	Colombia
15. Universidad Federal de Minas Gerais	Brasil
17. Pontificia Universidad Javeriana	Colombia
18. Universidad Federal de Río Grande del Sur	Brasil
19. Universidad de Costa Rica	Costa Rica
20. Universidad de La Habana	Cuba

# TENDENCIAS PRINCIPALES DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (1990-2021)

**De la CRES 1996 (Habana) a la CRES 2018 (Córdoba)**

CRES 1996 (HABANA)

1. La consecuencia más importante para América Latina y el Caribe, de “La Conferencia Regional de Educación de la Habana (1996) de Unesco, (CRES- 1996)” preparatoria de la Conferencia Mundial de 1998 (CMES):
2. Se pasó de la hegemonía de la Agenda del Banco Mundial – privatización – a la Agenda UNESCO (ES Pública como prioridad)



Banco Mundial





# De la CRES 1996 (Habana) a la CRES 2018 (Córdoba)



COLOQUIO REGIONAL  
BALANCE DE  
LA DECLARACIÓN  
DE CARTAGENA  
Y APORTES PARA  
LA CRES 2018  
9 y 10 de noviembre 2017  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LAS ARTES - UNA  
BUENOS AIRES | ARGENTINA

## 1. LA 1RA CONFERENCIA MUNDIAL DE ES, UNESCO, PARIS (1998)

Expresó una visión de la ES como bien social público

## 2. La CRES 2008 (Cartagena, Colombia)

Mientras la CRES 1996 se celebró en una coyuntura regional en que, salvo excepciones, predominaban en la región los gobiernos de corte neoliberal, la CRES 2008 se llevó a cabo en un escenario totalmente distinto.

En su Declaración Final afirmó: “La Educación Superior es un derecho humano y un bien público social.”

# De la CRES 1996 (Habana) a la CRES 2018 (Córdoba)

## 1. La Segunda Conferencia Mundial de ES, UNESCO, Paris, 2009

Tras un largo debate a lo largo de la CMES 2009, se incluyó el concepto de la **educación superior como bien público**, defendido con fuerza en especial por las delegaciones de ALC en el Comunicado Final y no como servicio público, criterio que defendían otros participantes.



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization



En su condición de bien público – **afirma el Comunicado Final**- y de imperativo estratégico para todos los niveles de la enseñanza, y por ser fundamento de la investigación, la innovación y la creatividad, la educación superior debe ser responsabilidad de todos los gobiernos y recibir su apoyo económico. Como se destaca en la Declaración Universal de Derechos Humanos, “el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos” .

# De la CRES 1996 (Habana) a la CRES 2018 (Córdoba)

## 1. La CRES 2018, Córdoba, Argentina

Reafirmó el carácter de bien público social de la ES. Su Declaración Final y Plan de Acción son muy progresistas, pese a celebrarse en un momento de crisis de los procesos Posneoliberales.



**CRES  
2018**

III Conferencia Regional  
de Educación Superior  
Junio de 2018  
Córdoba - Argentina

Sin embargo, las Declaraciones de estas Conferencias de UNESCO Regionales (Habana, Cartagena, Córdoba) y Mundiales (1998, 2009), no lograron plasmar en legislaciones y políticas ad hoc de los Estados Latinoamericanos, estos principios, como norma.

## 2. EL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA.

1. **La Ley 30 de Diciembre 28 de 1992** organiza el servicio público de la Educación Superior de Colombia. **Divide las IES en:**
  - a) Instituciones Técnicas Profesionales.
  - b) Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas.
  - c) Universidades.
2. **La matrícula universitaria en las universidades públicas Nacional de Colombia y Antioquia** pasó de 33,041 en el año 2000 a 52,682 en el 2015 en el caso de la primera, y de 19,498 a 35,409 en el caso de la segunda.
3. **La matrícula de las universidades públicas** pasó de 234,210 en el 2000 a 589,381 en 2015. Las privadas pasaron de 348,462 a 539,704 en esos mismos años.
4. En total, Colombia contó con **2'394.434 de estudiantes en 2018**, cifra menor a los **2'446.314 que se matricularon en 2017**.



Cuadro 1. Matrícula y tasa bruta de cobertura educación superior a nivel de pregrado

	Matrícula					Tasa bruta de cobertura** %		
	Profes.	Part. %	Técnica y tecnol.	Part. %	Total	Profes.	Técnica y tecnol.	Total
2000	720.756	82,6	152.324	17,4	873.079	18,7*	4,0*	22,7*
2001	737.330	81,0	172.862	19,0	910.191	19,2*	4,5*	23,7*
2002	754.570	80,5	183.319	19,5	937.889	19,6	4,8	24,4
2003	781.403	78,4	215.285	21,6	996.688	20,1	5,5	25,6
2004	799.808	75,2	263.375	24,8	1.063.183	20,3	6,7	27,0
2005	842.482	74,0	295.290	26,0	1.137.772	21,1	7,4	28,4
2006	872.902	71,6	347.052	28,4	1.219.954	21,5	8,5	30,0
2007	911.701	69,8	394.819	30,2	1.306.520	22,1	9,6	31,7
2008	961.985	67,5	462.646	32,5	1.424.631	23,0	11,1	34,1
2009	1.011.021	67,7	482.505	32,3	1.493.525	23,9	11,4	35,3
2010	1.045.570	65,8	542.358	34,2	1.587.928	24,4	12,7	37,1
2011	1.159.335	65,8	603.145	34,2	1.762.480	26,8	14,0	40,8
2012	1.218.536	66,2	622.746	33,8	1.841.282	28,1	14,3	42,4
2013	1.291.872	66,9	638.499	33,1	1.930.371	30,5	15,0	45,5
2014	1.365.301	66,4	691.558	33,6	2.056.859	31,2	15,8	47,0
2015 <sup>P</sup>	1.428.943	66,7	713.500	33,3	2.142.443	32,7	16,3	49,0

Nota. \* Valores estimados.

\*\* Calculada con base en información del Censo del 2005.

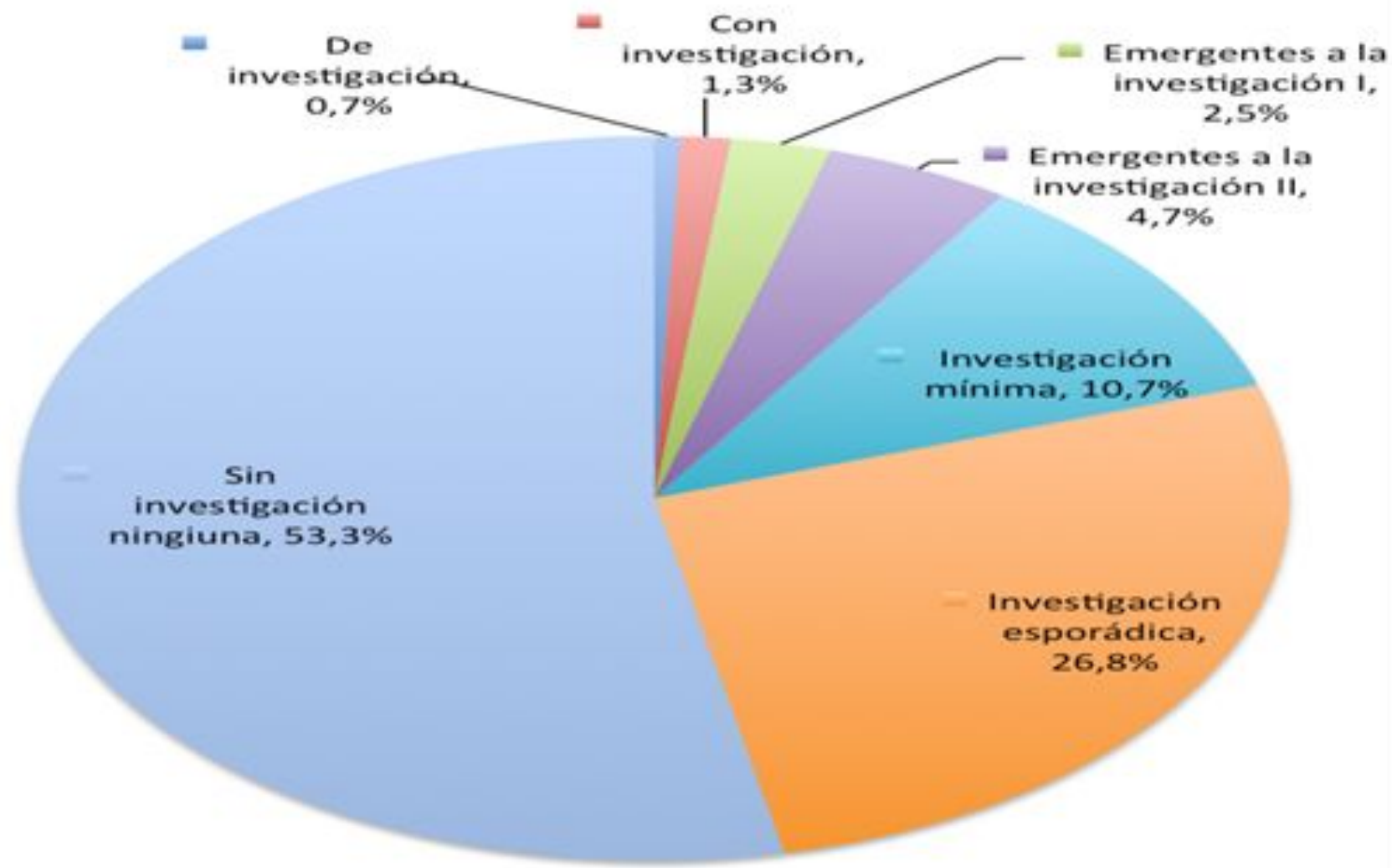
P: preliminar

Fuente: MEN - SNIES (2016). DANE. Observatorio de la Universidad Colombiana (2016)

## 2. EL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA.

1. En 2007 la **tasa general de deserción era del 48%**, cifra promedio que se mantiene en el 2016, llegando al 53% en agronomía, al 49% en ciencias de la salud y al 73% en ciencias sociales y humanas.
2. En 2015 los docentes universitarios ascendían a 148,689.
3. En 2018 **el gasto público de Colombia** en educación fue el 4.5% del PIB y en ES fue del 0.94%.
4. En número de **publicaciones indexadas de Scopus** (2007-2011), la **Universidad Nacional** ocupaba el lugar 41 en el ranking de Iberoamérica y el 1 de Colombia con 5,112 publicaciones.
5. **La Universidad de Antioquia** estaba en el 77 en el mencionado ranking y en el 2 en Colombia con 2,721 publicaciones
6. **En Scopus 2020 Colombia se sitúa en segundo lugar en Latinoamérica** con 114 revistas científicas editadas, con un promedio de 129 trabajos publicados al año por revista. **El primer lugar lo ocupa Brasil** con 398 publicaciones de este estilo.
7. **En número de patentes por millón de habitantes el promedio de ALC es de 1.2.** En el período 2012-2015 en Chile se concedieron 3.4 patentes al igual que en Costa Rica, en Uruguay 2.4, en México y Brasil 1.6, y **en Colombia 0.5.**

GRÁFICO 17. Universidades IB por volumen de publicaciones 2008-2012. Fuente: Scimago, SIR 2014 (con base de datos SCOPUS). Brunner, 2016.





## Patentes concedidas por la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos (USPTO), 1992-1995 y 2012-2015\*

(En número de patentes por millón de habitantes)

	1992-1995	2012-2015
Estados Unidos	237,5	469,2
Japón	186,2	427,1
Israel	71,5	403,5
República de Corea	20,6	339,0
Suiza	176,7	305,1
Singapur	14,7	172,8
<b>Mundo</b>	<b>19,9</b>	<b>42,6</b>
España	4,3	17,6
Malasia	0,7	8,3
Portugal	0,5	5,5
China	0,0	5,3
Costa Rica	1,7	3,4
Chile	0,5	3,4
Federación de Rusia	0,6	3,0
Uruguay	0,3	2,4
Argentina	0,9	1,8
México	0,5	1,6
Brasil	0,4	1,6
<b>América Latina y el Caribe</b>	<b>0,4</b>	<b>1,2</b>
Cuba	0,1	1,1
Venezuela (República Bolivariana de)	1,4	0,7
Colombia	0,2	0,5
Ecuador	0,1	0,3
El Salvador	0,0	0,2
Perú	0,1	0,1

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos (USPTO) y Banco Mundial.

\* Promedio de cada periodo.

## 3. LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA.

### 3.1 Estructura, Funciones, Logros y ubicación en el Ranking.

1. Por Acuerdo Superior 1 de 5 de marzo de **1994** se expidió el **Estatuto General de a Universidad de Antioquia**, acorde con lo establecido en la Ley de Educación Superior de 1992.
2. La Universidad de Antioquia es una de las mejores universidades de América Latina y el Caribe, pues **ocupa el lugar 13 en el ranking QS** de universidades de la región.
3. **En sus 217 años de historia ha graduado** 124,913 estudiantes, 22,910 de ellos de cursos de posgrado.
4. En el año 2019 tenía matriculados 33,666 estudiantes en Pre-Grado y 3475 en Pos-Grado para un total de 37,141. **En 2020 tenía 34,754 en el primer rubro y 3683 en el segundo con un Total de 38,437 estudiantes. Pese a COVID-19 se incrementó la matrícula.** Tiene alumnos de 31 de los 32 departamentos de Colombia. Pertenecen en su mayoría a los estratos más bajos: 1,2,3.
5. **Sus programas de grado y posgrado están ajustados a las necesidades del entorno.**
6. **Tiene 4326 profesores de Cátedra** y 834 de ellos están vinculados a proyectos en ejecución.

**Nota:** los datos que aún no tenemos ni globales ni por países y universidades es cuantos de los alumnos que se matricularon asistieron realmente a la modalidad virtual.

### 3.1 Estructura, Funciones, Logros y ubicación en el Ranking

7. La universidad muestra un **incremento en su producción y cooperación científica**: 4950 publicaciones y 95 proyectos de investigación.
8. Hay una **elevada movilidad saliente y entrante de profesores y alumnos**. Tiene 422 Convenios con 42 países. Está presente en 130 redes internacionales.
9. **Es un caso de Buena Práctica en equidad**, pues los alumnos de los estratos 1 y 2 no tienen que pagar la matrícula.
0. **Es activa en extensión, con 10,104 estudiantes presentes en 83 municipios**.
1. Medellín es la zona más emprendedora de Colombia y la universidad **está en la vanguardia de la innovación** y el emprendimiento con **612 iniciativas empresariales**.
2. **Tiene un elevado presupuesto** que implican ingresos de \$394 millones de dólares.



# RANKING QS 2021: ANTIOQUIA 13 DE ALC

10



Universidad Nacional de Colombia

📍 Bogotá, Colombia

86.2

11



Universidad de Concepción

📍 Concepción, Chile

83

12



UNESP

📍 São Paulo, Brazil

82.8

13



Universidad de Antioquia

📍 Medellín, Colombia ⭐ 3 QS Stars

80.8

# LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA.

## 3.2 Plan de Desarrollo 2017-2027: Una universidad innovadora para la transformación de territorios.

1. **El Plan, acorde con la excelencia de la UA, muestra un gran rigor y capacidad de planeación estratégica, estableciendo en forma adecuada:**
  - **el marco misional – que establece sus principios y objetivos -**,
  - una metodología integradora,
  - enfoques precisos
  - y un amplio marco estratégico, en que se plantean metas globales.
  - **De especial interés es el Tema Estratégico 5:** Compromiso de la Universidad con la construcción de paz, equidad, inclusión e interculturalidad;
  - **y el Tema 6** referido al cuidado del medio ambiente y la biodiversidad.

## 4. RECOMENDACIONES ESPECIFICAS.

- **La ley de ES de 1992 debe ser revisada** para adecuarla a cambios tales como la irrupción masiva de internet a partir de la segunda mitad de los 903 – en 2005 ya tenía 1000 millones de usuarios -, de la inteligencia artificial y de la expansión de los gigantes tecnológicos.
- **Por estas mismas razones también debe actualizarse el Estatuto de la UA de 1994.**
- **Debe incrementarse el número de profesores vinculados a los 1,150 proyectos en ejecución.** De 4,236 profesores solo están vinculados 834.
- **Es necesario mejorar la internacionalización:** incrementar el monto de movilidad entrante y saliente de alumnos y profesores.
- **No hay Convenios con ninguna universidad asiática, africana o del Medio Oriente.** Sería muy útil tener Convenios con China, India, Corea del Sur y Japón. Es importante que nuestros profesores y alumnos conozcan las realidades de África y del Medio Oriente.



#### **4. RECOMENDACIONES ESPECIFICAS.**

- **Es necesario incrementar el número de Cátedras UNESCO y fomentar reuniones en la UA de todas las Cátedras de esta índole en las universidades de Colombia.**
- **Es necesario tener un Censo actualizado de donde se encuentran laborando los graduados de la UA, en caso de que no exista.**
- **Hay que ampliar los vínculos con las redes de ES, e incorporar a actores de importancia como GUNI.**
- **La UA debe poner en valor el carácter innovador del entorno y mostrarlo como una fortaleza a nivel nacional e internacional.**
- **El Presupuesto se podría incrementar mejorando los proyectos con el sector empresarial y tal vez aplicando fórmulas y buenas prácticas, como la del Contrato-Programa que rige en la Universidad Politécnica de Cataluña.**
- **Preparar un estudio estadístico para saber cuantos estudiantes de la UA de los matriculados en 2020, en realidad asistieron a la ES virtual**

#### 4. **RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS.**

- **Si bien el Plan de Desarrollo 2017-2027 es de gran calidad, habría que revisarlo tras la 3ra CMES de UNESCO de octubre de 2021**
- **Creo necesario hacer una visión mucho más sintética y con un maquetado aún más atractivo que el actual con fines de divulgación amplia.**
- **Debería tener una versión en inglés, al menos digital, con el fin de apoyar la internacionalización de la UA.**
- **El Rector de la UA debe asistir a la 3ra Conferencia Mundial de ES de UNESCO.** Organizada por GUNI y UNESCO, se celebrará en Barcelona del 7 al 9 de octubre de 2021. Para ello deberá hacer las coordinaciones pertinentes con la Comisión Nacional de UNESCO de Colombia y con el MINED.
- **Debe analizarse en la región de Antioquia – y en Colombia - si los graduados de cursos de 2 o 3 años de “formación profesional” tienen una mayor tasa de empleo que los graduados con licenciatura, como está ocurriendo en España.** Recomiendo estudiar in situ estas experiencias en países como Francia y Alemania, además de en España.

## 5. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA (UA).



### 5.1 MASIFICACIÓN:

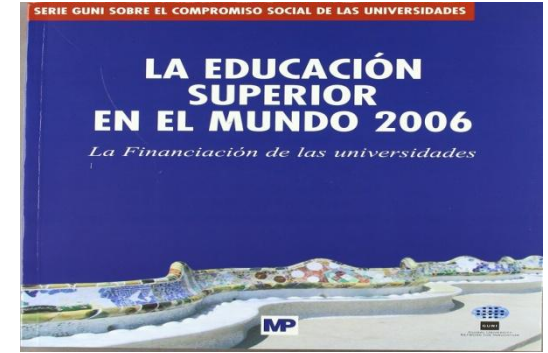
- **Recomendación:** contribuir a elaborar una legislación que regule la presencia en Colombia de los “nuevos proveedores” extranjeros de ES privada.

### 5.2 DIVERSIFICACIÓN DE LA FINANCIACIÓN.

- **Recomendaciones:** Con el fin de diversificar las fuentes de financiamiento de la UA -además del presupuesto que ofrece el Gobierno a una universidad pública- recomendamos lo siguiente:
- **Qué se cobren tasas de matrículas a las personas de estratos elevados**, aunque se mantenga gratuita la enseñanza para aquellos estudiantes de estratos bajos.
- **Que se aplique un impuesto a las empresas que serán beneficiarias de la fuerza de trabajo calificada universitaria** en sus tasas de ganancia.



# 5. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA (UA).



## 5.2 DIVERSIFICACIÓN DE LA FINANCIACIÓN.

- **Recomendaciones:**
- **Qué se utilicen formulas de financiamiento como el Contrato-Programa** que obligan a rendir cuentas detalladas ante los financiadores.
- **Qué se formulen proyectos de Triple Hélice** (Universidad-Estado-Empresa) **y de Cuádruple Hélice** (incluyendo a la sociedad civil).
- **Proyectos de Consultoría** con empresas nacionales e internacionales llevados a cabo por profesores de la universidad.
- **Qué se cree un parque tecnológico e incubadoras de empresas** conjuntamente con empresas nacionales e internacionales.
- **Qué se preparen cursos de diversa índole**, en especial de postgrado, **para estudiantes internacionales.**
- **Proyectos de investigación conjuntos con universidades públicas y privadas nacionales y extranjeras.**
- **Captación de recursos de organismos internacionales** como UNESCO y el Banco Mundial, entre otros

# 5. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA (UA)

## 5.3 ACREDITACION:

- Es necesario revisar los métodos e indicadores que se utilizan en los procesos de evaluación y acreditación
- **Recomendamos: además de los indicadores tradicionales que se utilizan, indicadores tales como:**
- **Calidad y cantidad de las políticas de becas** en los estudios de grado y posgrado que garanticen equidad.
- **Medir la incorporación de conocimientos sobre desarrollo sostenible en el currículo.**
- **Analizar cómo se garantizan los procesos de innovación.**
- En qué medida los planes y programas de estudio y las iniciativas de triple y cuádruple hélice, entre otras, garantizan la **satisfacción de las necesidades del entorno.**
- **¿Qué porcentaje del alumnado está trabajando en el área de conocimiento de la que se graduó en estudios de grado y posgrado?**
- **¿Qué porcentaje está trabajando pero en otras áreas?**
- **¿Qué porcentaje está desempleado?**



## 5. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA (UA)

### 5.4 DOCENCIA.

#### Recomendaciones:

- 1. Proponer políticas de Estado que articulen adecuadamente los distintos niveles de enseñanza**
  - **Las experiencias** inglesas, españolas, francesas, alemanas, chinas y latinoamericanas (Nacional de Colombia, UNAM, USP, USACH) son de especial interés al respecto, al igual que el MIT y las instituciones clave del Silicón Valley de carácter público (Berkeley) o privado (Stanford).
  - **Dotarse de los mejores profesores nacionales – y de profesores internacionales** - en las áreas en que la UA decida ser un buque insignia a nivel nacional y mundial y de un alumnado excelente.
- 2. Establecer escalas salariales acordes con las categorías docentes** que estimulen la carrera académica
- 3. Establecer sistemas de becas** que permitan el acceso a la educación superior de alumnos con los méritos suficientes y sin los recursos

# 5. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA (UA)



Cátedra UNESCO en  
Resolución Internacional de Conflictos  
y Construcción de Paz  
Colombia



## 5.4 DOCENCIA.

### Recomendaciones:

4. **Crear Cátedras UNESCO** - o Cátedras de carácter similar
5. **Priorizar** las licenciaturas y doctorados de mayor relevancia para los planes de desarrollo de Antioquia.
6. **Fomentar estudios de grado de acuerdo a las demandas y necesidades sociales**, con perfiles generales de entrada y más especializados de salida.
7. **Renovación curricular permanente y formación de profesorado.**
8. **Diseño de programas de enseñanza que preparen al estudiante para los mercados de trabajo actuales.**
9. **Dotar a las aulas de equipos de TIC en el estado del arte.**
0. **Garantizar programas de movilidad** de profesores y estudiantes.



# 5. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA (UA)

## 5.5 INVESTIGACIÓN.

### Recomendaciones:

1. Priorizar aquellas investigaciones de especial relevancia para el país y que por ello tengan mayores posibilidades de financiamiento del Estado y de las empresas
2. Desarrollar los proyectos de investigación conjuntamente con universidades nacionales e internacionales, públicas y privadas, de excelencia.
3. La creación de un clúster de universidades en Antioquia, de un parque tecnológico y de incubadoras de empresas, aportaría financiamiento y una masa crítica de conocimiento a las investigaciones en estas áreas.
4. Es necesario llevar a cabo un “benchmarking” de donde se han alcanzado los resultados más relevantes en el tema que investigamos
5. Impulsar la carrera académica de los investigadores dedicados a la investigación y la innovación otorgándoles un reconocimiento salarial y social adecuado.
6. Lograr un porcentaje de máster y doctores que garanticen la excelencia de la investigación.



# 5. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA (UA)

## 5.6 INTERNACIONALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

### Recomendaciones:

- **Desarrollar políticas de identidad, de diferenciación institucional y de especialización aprovechando las potencialidades locales** para insertarse en forma ventajosa en lo global desarrollando máster y doctorados de excelencia.
- **Establecer programas de movilidad estudiantil y profesoral con universidades de clase mundial y con universidades nacionales de investigación latinoamericanas y con otras de reconocida calidad.**
- **Crear programas de doble titulación con universidades de clase mundial y con otras de reconocida calidad.**

**Internacionalización  
de la Educación  
Superior**

**Perspectivas  
institucionales,  
organizativas y éticas**



# 5. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA (UA)



## 5.7 LA PROFESIÓN ACADÉMICA

Desde que se produjo el auge del neoliberalismo en la década de los 80s estamos asistiendo a una **crisis de la profesión académica a nivel mundial.**

### Recomendaciones:

- **Ofrecer a los profesores** estímulos y reconocimientos sociales en el ámbito universitario que constituya **un salario emocional** que los estimule a permanecer en la carrera académica.
- **Preparar programas de superación permanente para los profesores que les permitan acceder a categorías docentes más altas.**
- **Establecer una remuneración adecuada que permita a los profesores dedicarse a tiempo completo a la carrera académica,** aunque desarrollando fuertes vínculos con la sociedad a través de programas de Triple y Cuádruple Hélice.
- Establecer procesos de evaluación de los profesores que permitan estimular adecuadamente a los mejores.

## 5. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA (UA)

### 5.8 INNOVACIÓN.

- La región de Antioquia y la ciudad de Medellín son famosas mundialmente, por su excelencia en el emprendimiento y la innovación
- **La innovación se implementa y acelera, principalmente, a través de tres procesos interdependientes:** la reforma curricular, el uso de las TIC y la internacionalización de la ES.
- **En la universidad innovadora se construirá de manera conjunta el conocimiento en forma interactiva,** en forma presencial, virtual o híbrida.
- Esto no implica minimizar la importancia clave de un profesorado de calidad, sino solamente destacar su nuevo papel.





# 5. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA (UA)

## 5.9 LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA UNIVERSIDAD

### Recomendaciones:

- 1 Consolidar mecanismos periódicos de rendición de cuentas a todos los niveles y una interacción cada vez más dinámica y profunda con los distintos sectores sociales.
- 2 Formar en valores fomentando el pensamiento crítico
3. Promover el diálogo entre distintas posiciones políticas y conocimientos incorporando los ancestrales.
4. Desarrollar una cultura de desarrollo sostenible y de protección del medio ambiente.
5. Garantizar, como hemos mencionado, un acceso equitativo a los cursos de grado y posgrado mediante un amplio sistema de becas.



# 5. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA (UA)

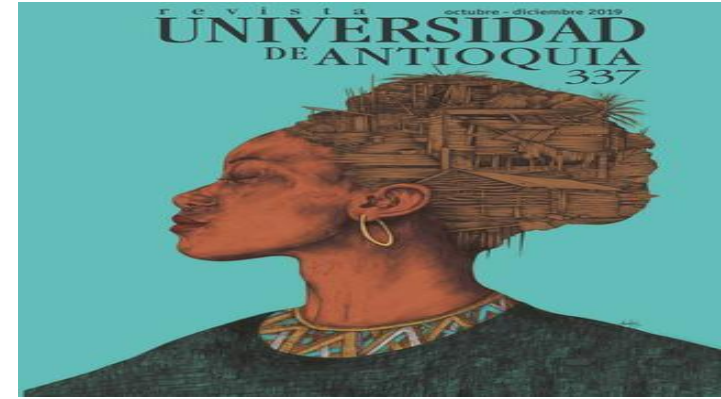
## 5.10 GOBERNANZA

### Recomendaciones:

- Las universidades nacionales de investigación como la UA, podrían **recomendar un proyecto de nueva ley de educación superior al gobierno**, teniendo en cuenta las nuevas realidades y experiencias nacionales e internacionales.
- Simplificar y aplicar con flexibilidad las normas que rigen actualmente el funcionamiento de la UA.
- Adoptar un sistema de gobernanza interna -sustentado en prioridades estratégicas- que implique plena responsabilidad ante la sociedad y una gestión adecuada de los recursos humanos, de las inversiones y de la administración.
- Incluir en la Junta de Gobierno a representantes externos de la sociedad civil y de las empresas. En especial a todos aquellos que en forma real o potencial contribuyen al financiamiento de la universidad y ofrecen empleo a sus graduados.
- Establecer concursos académicos para ocupar las plazas de profesores de gran transparencia y rigor.
- Regular adecuadamente las relaciones entre el Rector, los vice-rectores, directores de institutos y los decanos.

•

# 5. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA (UA)



## 5.11 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

### Recomendaciones:

1. Tratar de evitar la fragmentación en facultades, departamentos, institutos, centros, laboratorios y unidades administrativas, desarrollando programas de investigación transdisciplinarios.
2. Crear y desarrollar unidades académicas transdisciplinarias
3. Formar clústeres con otras universidades públicas y privadas y compartir recursos de toda índole.
4. Perfeccionar el campus virtual y desarrollar programas de esta naturaleza.
5. Perfeccionar programas de máster y doctorado en aquellas áreas en que la universidad tiene ventajas comparativas para ser un referente a nivel nacional e internacional.

## 6. Rasgos de los sistemas universitarios de ALC

- Están orientados a formar profesionales, en especial en ciencias sociales y humanas, y solo en menor cantidad ingenieros y científicos y presentan, entre otras, las siguientes deficiencias:
- Escasa inversión del PIB en educación, educación superior, ciencia y tecnología e investigación y desarrollo.
- Déficit de financiamiento público y privado.
- En ALC las IES privadas duplican en número a las públicas, pero muchas de ellas son de baja calidad. El
- 30% (417) de las universidades chinas son privadas.
- Tendencia a la privatización y a una masificación sin control adecuado de la calidad.
- Escaso número de universidades de investigación.
- Reducido número de profesores con máster, doctorado y post-doctorado.



## 6. Rasgos de los sistemas universitarios de ALC

- Escaso número de investigadores en el claustro de profesores, lo que se refleja en un bajo número de publicaciones en revistas indexadas.
- Bajo por ciento del profesorado a tiempo completo.
- Escaso monto de publicaciones y en especial de aquellas con artículos de ciencias duras.
- Baja tasa de matrícula.
- Elevadas dosis de inequidad en el acceso, privilegiando a los alumnos del quintil más rico y excluyendo a los más pobres.
- Elevados porcentajes de deserción.
- Deficiente calidad en un alto por ciento de las IES, en especial en aquellas privadas de absorción de demanda, diferentes de las privadas de calidad.
- Indicadores inadecuados para evaluar y acreditar las IES.

## 7. CONCLUSIONES

Algunos de los principales retos que enfrenta la ES hoy en América Latina y el Caribe y en Colombia son:

- el rápido aumento de la privatización,
- la insuficiente financiación pública,
- la falta de acceso de los más pobres,
- la débil inversión en I+D+i,
- la escasa producción científica
- la baja tasa de matrícula, a pesar de su mejora, en comparación con los países desarrollados
- la alta tasa de deserción
- Poco desarrollo en ES Virtual



ORGANIZA

**Foros Semana**

PARTICIPAN

UNIVERSIDAD  
**EAFIT**

Vigilada Mineducación



UNIVERSIDAD  
**EIA**  
Ser, Saber y Servir



Alcaldía de Medellín

## 7. CONCLUSIONES

- En la universidad futura, habrá que aprender - y/o perfeccionar - no solo conocimientos específicos propios de las “profesiones”, sino sobre todo a:
  - preparar proyectos;
  - a trabajar en equipo con alumnos y profesores;
  - a conectarse a las redes de ES a nivel mundial y regional en forma interactiva;
  - a perfeccionar el conocimiento de idiomas como el inglés, el chino, el ruso, el francés, el árabe, el portugués y el suajili, entre otros;
  - a tener un absoluto dominio de los aportes tecnológicos propios de la revolución digital (big data, software, ciberseguridad, video juegos, 3D) y de las TICS en sus versiones más avanzadas.
- En resumen, será clave aprender habilidades genéricas más allá de lo específico disciplinario: el aprendizaje y actualización permanente es imprescindible en la sociedad del conocimiento.

