Pontificia Universidad JAVERIANA Bogotá | PLANEACIÓN universitaria "NUESTRO FUTURO: CONSTRUCCIÓN DE TODOS"

Boletín: **Ranking U-Sapiens**

Modelo de Indicadores del Desempeño de la Educación

Boletín # USAP-**2016-2**

Septiembre 2016

Recientemente fueron publicados los últimos resultados (versión 12) del Ranking U-Sapiens (http://www.sapiensresearch.org/usapiens/) producido por el grupo de investigación **Sapiens Research Group**, éste clasifica solo las universidades colombianas según los siguientes indicadores de investigación:

- Revistas indexadas en Publindex (donde se publican resultados de investigación).
- Maestrías o doctorados (donde se forman y maduran investigadores).
- Grupos de investigación (donde se desarrollan proyectos de investigación)

En esta edición, la clasificación de 94 universidades de más de 250 instituciones de educación superior (IES) fueron publicadas debido a que lograron tener al menos un producto en todas las tres variables de medición.

Fuente: http://www.sapiensresearch.org/usapiens/2015-2/metodologia.html

RANKING U-SAPIENS 2016-2

El ranking de U-Sapiens discriminado geográficamente por departamento presenta un listado de universidades a nivel nacional. Debido a que la metodología de U-Sapiens tiene en cuenta variables como los grupos de investigación categorizados por Colciencias, la diferencia en comparación con otros rankings a nivel internacional es considerable.

De acuerdo con esta edición, las diez primeras instituciones en el ranking se presentan en el diagrama 1:

Ranking Nacional de Universidades | U-Sapiens

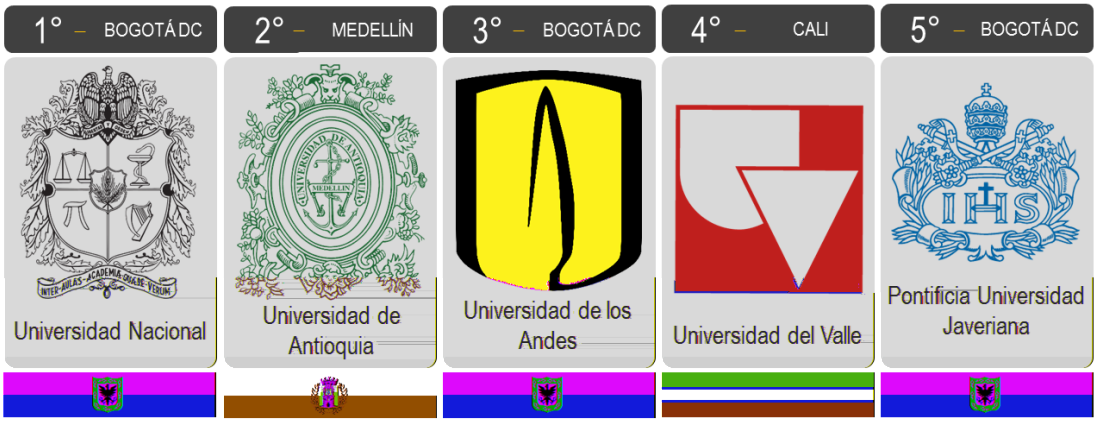


Diagrama 1. Ranking Colombia (top 10) | U-Sapiens.

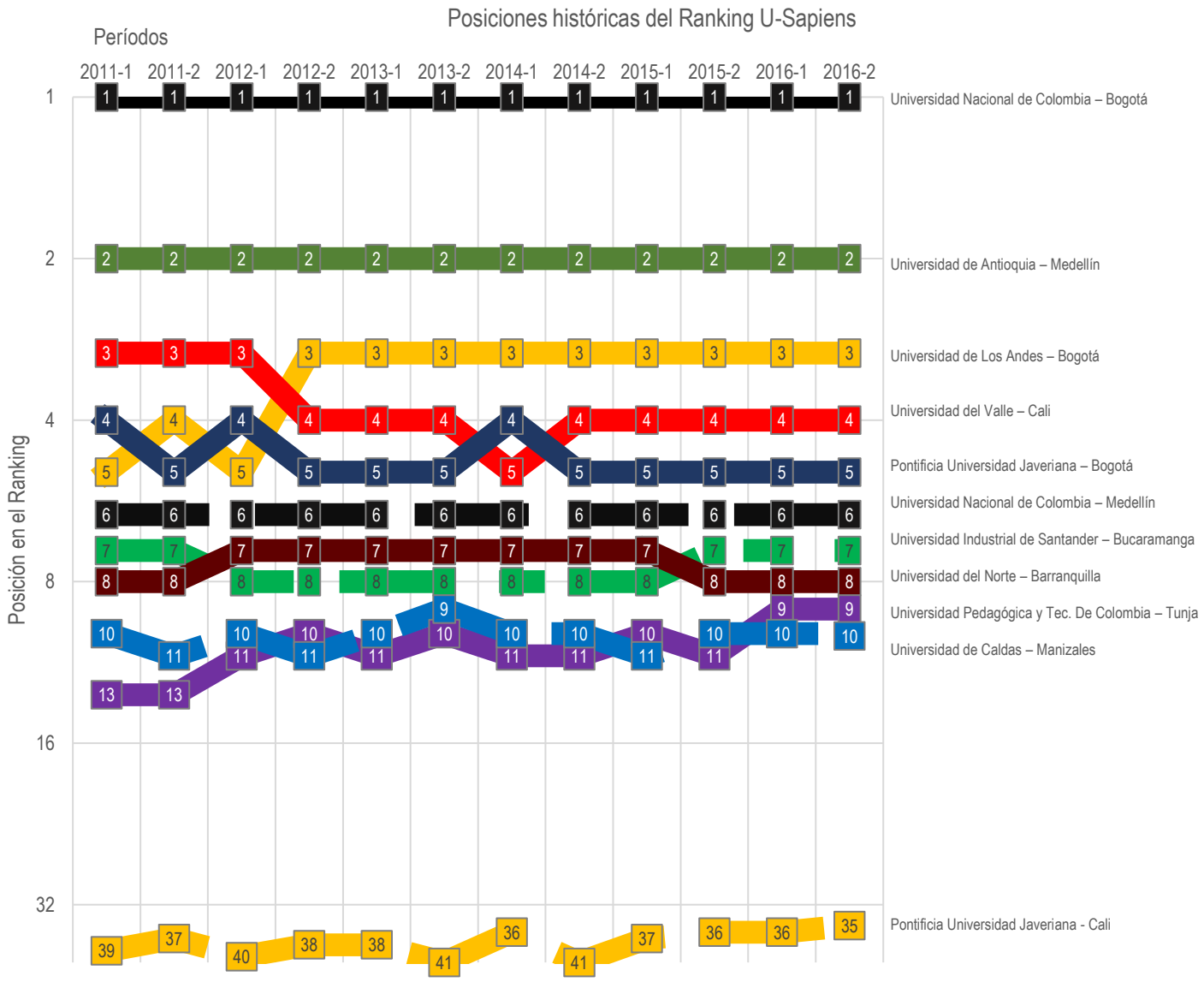
–	Mantiene la posición con respecto a la última publicación.	Δ	Sube de posiciones con respecto a la última publicación.	∇	Baja de posiciones con respecto a la última publicación.

De acuerdo al posicionamiento de las instituciones de educación Superior:

1. **La Universidad Nacional de Colombia** (Sede Bogotá) logró conseguir un puntaje de 146.226 para ubicarse en el primer lugar del ranking, plaza que mantiene desde el inicio de este ranking (período 2011-1).
2. **La Universidad de Antioquia** con un puntaje de 114.245 repite en el segundo puesto, lugar que ocupa desde el inicio de este ranking.
3. **La Universidad de los Andes,** se encuentra en el tercer lugar del ranking con 65,053 puntos, ocupando esta casilla desde el período 2011-2.
4. **La Universidad del Valle** por quinta vez consecutiva (2014-2 al 2016-2) vuelve a tomar el cuarto lugar con 60,098 puntos.
5. **La Pontificia Universidad Javeriana** (Sede Central) es quinta en el ranking con 53,369 puntos manteniendo por quinta vez este puesto (2014-2 al 2016-2).
6. **La Universidad Nacional de Colombia** (Sede Medellín) con 50,756 puntos vuelve a ubicarse en el puesto seis, lugar que ocupa desde el período 2010-1.
7. **La Universidad Industrial de Santander** mantiene el puesto siete en contraste con la pasada edición del ranking obteniendo una puntuación de 43,304.
8. **La Universidad del Norte** al igual que en la publicación anterior, mantiene el puesto ocho con un puntaje de 39,408.
9. **La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia** aparece en el top 10 de esta edición nuevamente ocupando el puesto nueve con 30,753 puntos.
10. **La Universidad de Caldas,** se encuentra en repite en el décimo puesto con 30,026 puntos.

Esto traduce que las diez mejores universidades a nivel Colombia mantuvieron su lugar en el ranking.

En la gráfica 1, se puede observar la evolución con respecto posiciones en el ranking de cada una de las universidades en el top 10 desde el período 2011-1 hasta el período 2016-2.



Gráfica 1. Posición histórica de Universidades en el Ranking U-Sapiens (Períodos 2011-1 al 2016-2).

El ranking U-Sapiens presenta un escalafón basado en el denominado "*índice U-Sapiens*" (IUS). Este índice busca relacionar el desempeño en investigación que tiene una institución con su capacidad investigativa en términos de su capital humano. Mientras el valor del índice es más alto, la Institución tiene mejor capacidad investigativa.

El índice está formulado de la siguiente manera:

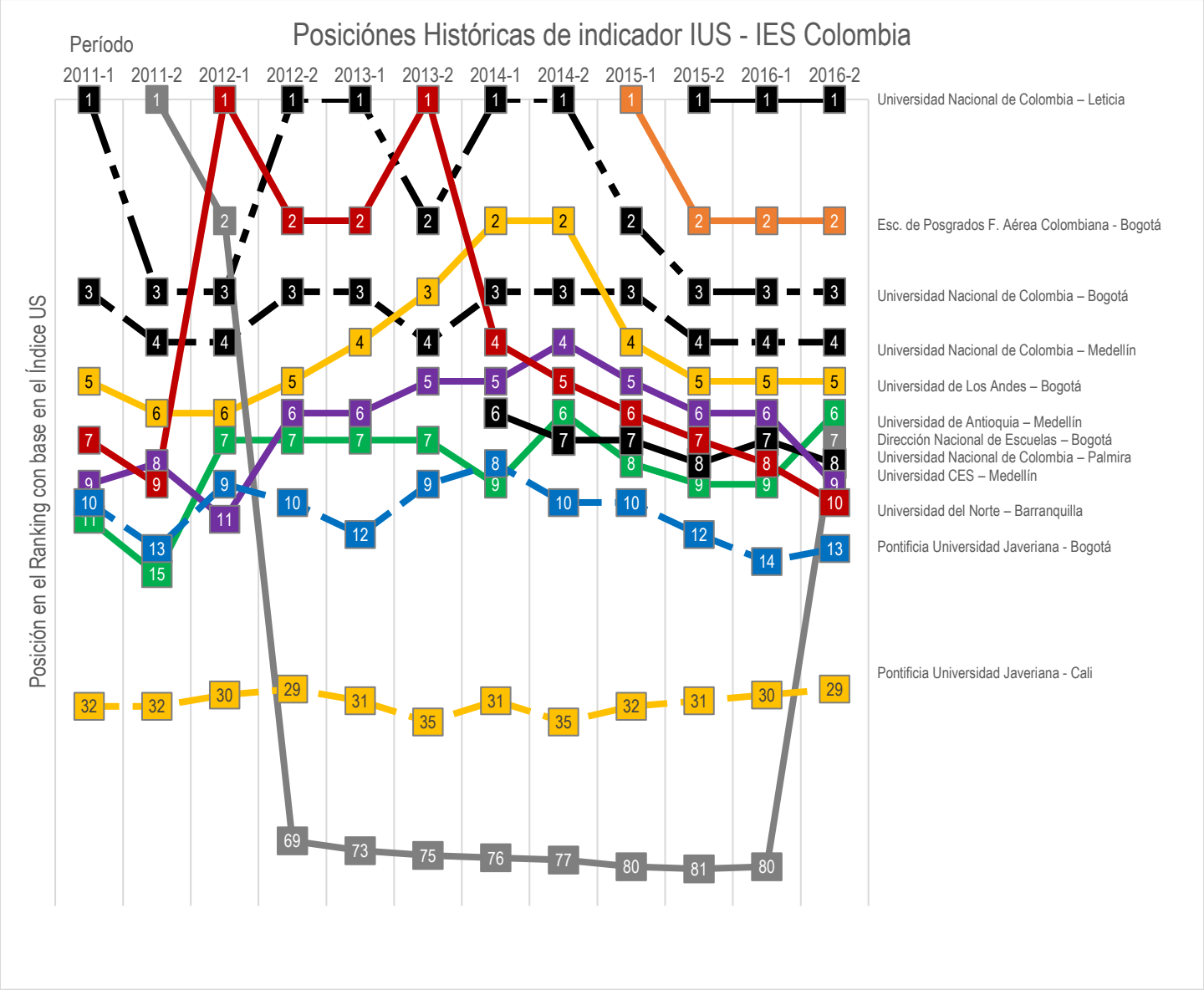
$$I_{us} = \frac{Puntaje\ Ranking\ USapiens\ (edición\ 2016\ |\ 2)}{Alumnos\ matriculados + profesores}$$

Fórmula 1. Cálculo del "índice U-Sapiens".

De acuerdo con lo anterior, la Universidad Javeriana (Sede Bogotá) se encuentra entre las instituciones con mejor desempeño investigativo, mejorando un puesto con respecto a semestre anterior.

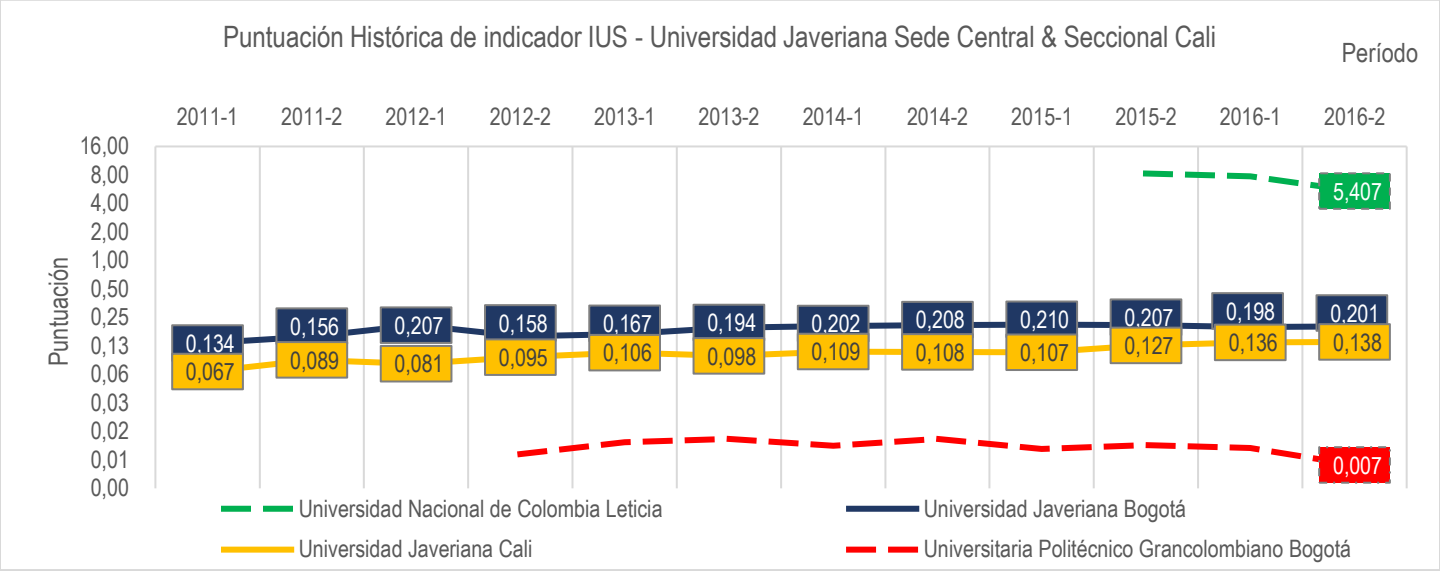
Además, se observa que de las primeras 13 instituciones de Educación Superior, 7 universidades mejoraron su desempeño en el IUS. La Pontificia Universidad Javeriana - Sede Central mejoró 0.0027 puntos, de forma similar la Pontificia Universidad Javeriana – Seccional Cali mejoró en 0,0015 puntos manteniendo en el puesto 30 en dicho índice con 0,1376 puntos.

A continuación, en el gráfico 2, se puede observar las posiciones históricas con respecto al IUS de las mejores universidades puntuadas en esta edición.



Gráfica 2. Posición histórica para el IUS de Universidades en el Ranking U-Sapiens (Períodos 2011-1 al 2016-2).

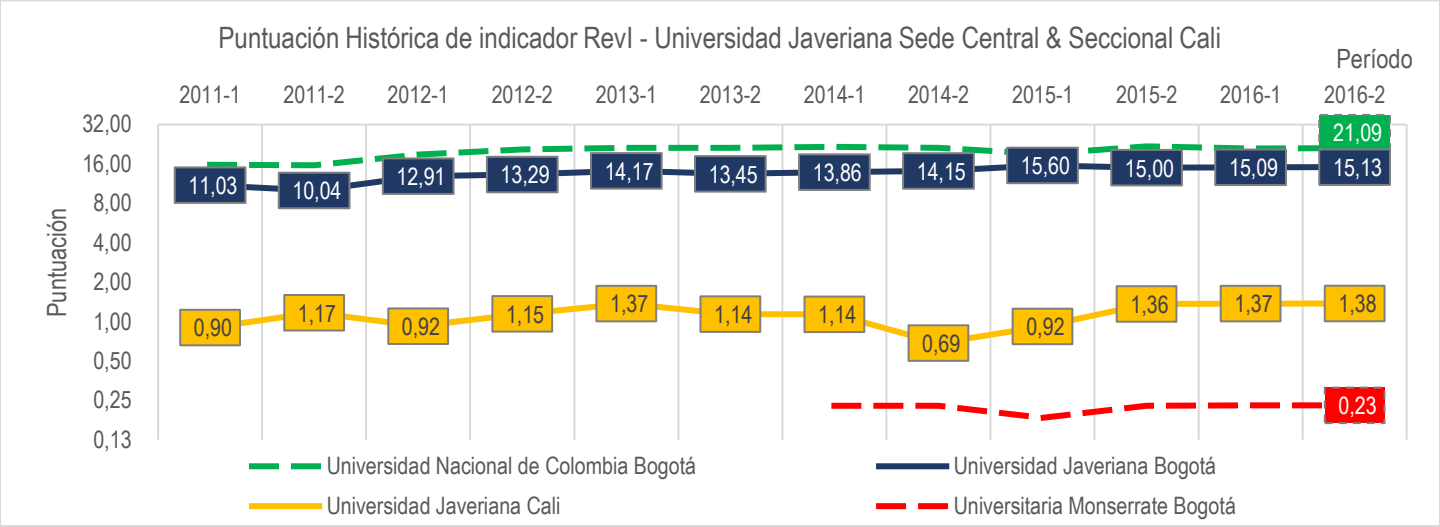
En el gráfico 3, se observa cómo la puntuación IUS ha evolucionado la Universidad Javeriana en sus diferentes sedes.



Gráfica 3. Puntuación histórica para el IUS de las distintas sedes de la Pontificia Universidad Javeriana en el Ranking U-Sapiens (Períodos 2011-1 al 2016-2).

La Pontificia Universidad Javeriana Sede Central se ha mantenido con una puntuación de IUS oscilando entre 0,1940 y 0,2010 (desde 2013-2) ocupando el puesto 13 en IUS, mientras que la Seccional Cali se ha mantenido entre 0,136 y 0,138 en las últimas dos ediciones del ranking para quedar en el puesto 29 en esta edición. En el último semestre la PUJ Sede Central obtuvo 0,201 puntos (0,0028 más que la edición anterior), mejorando su puntuación general del ranking y por ende su capacidad investigativa en términos de su capital humano (alumnos y profesores). En color verde se observa el máximo IUS alcanzado y en rojo el mínimo IUS alcanzado por una IES para este período (ver gráfica 3).

Indicador Revl

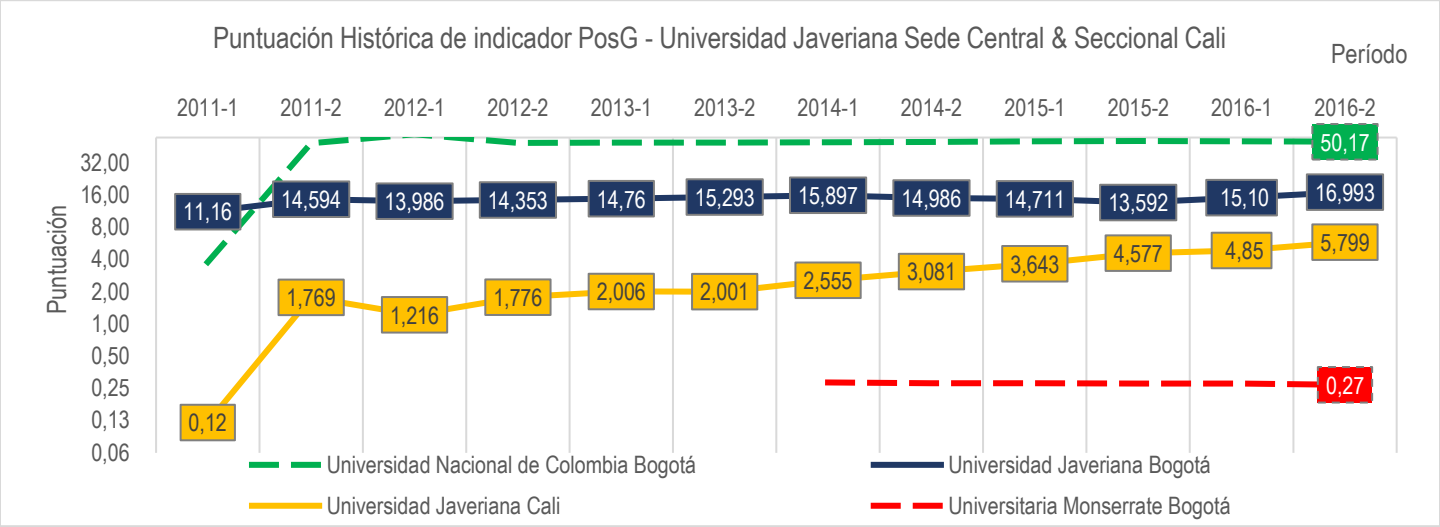


Gráfica 4. Puntuación histórica para el indicador Revl de las distintas sedes de la Pontificia Universidad Javeriana en el Ranking U-Sapiens (Períodos 2011-1 al 2016-2).

El gráfico 4 da cuenta del indicador que representa el número de revistas de diferentes categorías (C, B, A2, A1) de la IES indexadas en Publindex con publicación de artículos derivados-relacionados con investigaciones nacionales e internacionales. Se observa que la Universidad Javeriana Sede Central obtiene una puntuación de 15,13 puntos (puesto 3 en 2016-2); la Seccional Cali se encuentra con 1,38 puntos (puesto 38 en 2016-2). En color verde se observa la máxima puntuación alcanzada y en rojo la mínima puntuación alcanzada por una IES para este período (ver gráfica 4). Para la PUJ Sede Central la mayoría de las revistas indexadas se encuentran en la categoría A2 (50% aprox.), lo que le da gran parte del peso en la puntuación; la siguiente categoría con más peso es la B (38% aprox.), seguida de A1 y C con aproximadamente el 8% y 4% respectivamente (fuente: Publindex).

Bajo los actuales criterios de medición de Publindex las revistas en categoría A1 son las que más peso poseen, por lo que incrementar el número de revistas en esta categoría aumentaría la puntuación (3 revistas A1 representan el mismo peso que 4 revistas A2, 6 revistas B o 12 revistas en categoría C).

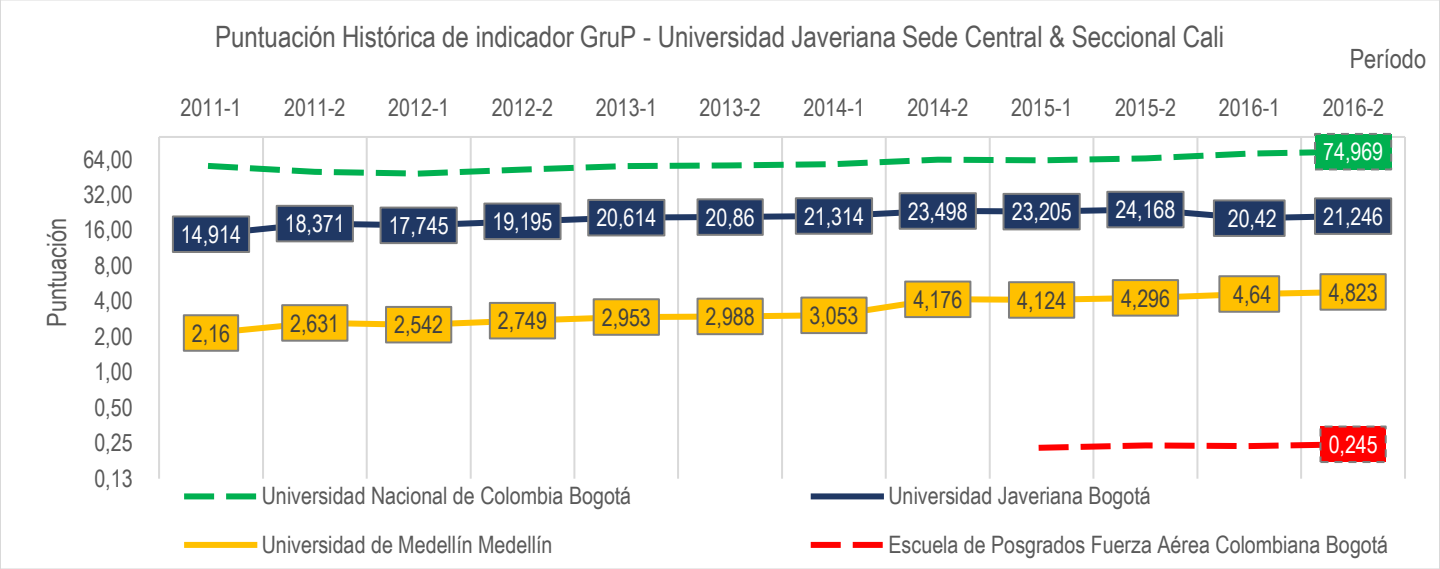
Indicador PosG



Gráfica 5. Puntuación histórica para el indicador PosG de las distintas sedes de la Pontificia Universidad Javeriana en el Ranking U-Sapiens (Períodos 2011-1 al 2016-2).

El gráfico 5 muestra el índice que representa el número de maestrías y/o doctorados aprobados que pueden ser ofertados y recibir estudiantes, buscando medir la formación de investigadores y científicos. Para dicho indicador la PUJ Sede Central (puesto 8 en 2016-2) y Seccional Cali (puesto 30 en 2016-2) mejoran notablemente con respecto a la edición anterior para obtener 16,993 y 5,799 puntos respectivamente. En color verde se observa la máxima puntuación alcanzada y en rojo la mínima puntuación alcanzada por una IES para este período (ver gráfica 5). Los programas de maestría en la PUJ Sede Central representan el 88% de los programas entre maestría y doctorado. Según la metodología de U-Sapiens, mientras más programas de doctorados tenga la IES más incrementa la puntuación (2 programas de doctorado aportan la misma puntuación que 5 programas de maestría).

Indicador GruP

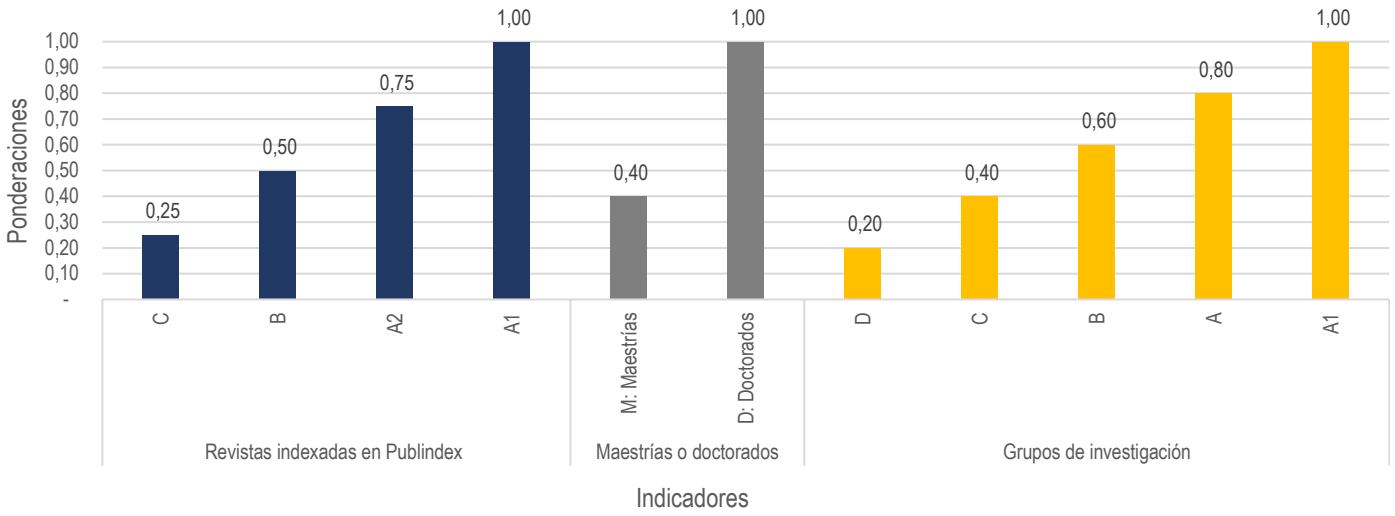


Gráfica 6. Puntuación histórica para el indicador GrupP de las distintas sedes de la Pontificia Universidad Javeriana en el Ranking U-Sapiens (Períodos 2011-1 al 2016-2).

El gráfico 6 presenta el número relativo de grupos de investigación categorizados por Colciencias, mide la cantidad de proyectos que se formulan y desarrollan, además de actividades de investigación científico-tecnológicas. En este indicador la PUJ Seccional Cali (puesto 37 en 2016-2) mejora su puntuación para llegar a 4.823puntos; mientras que la Sede Central (puesto 6 en 2016-2) obtiene 21.246 puntos. En color verde se observa la máxima puntuación alcanzada y en rojo la mínima puntuación alcanzada por una IES para este período (ver gráfica 5). Entre el total de los grupos de investigación de la PUJ Sede Central, los grupos pertenecientes a la categoría A representan el 27.9%, los grupos pertenecientes a la categoría B representan el 25.6%, los pertenecientes al grupo C representan el 22.1% y los pertenecientes a la categoría A1 representan el 18.6% (Fuente: Vicerrectoría de Investigación – Pontificia Universidad Javeriana, base de datos COLCIENCIAS). Se debe tener en cuenta que mientras más grupos se tengan pertenecientes a la categoría A1 mayor aporte al indicador se tendrá.

METODOLOGÍA

U-Sapiens utiliza tres indicadores de investigación compuestos en total por once sub-divisiones (ver Gráfica 7).



Gráfica 7. Metodología cálculo de ranking U-Sapiens.

La metodología se aplica de la siguiente forma:

1. A cada una de las subdivisiones de los indicadores se les asigna un peso proporcional entre 0 y 1, según importancia y equitatividad, para ser multiplicado por el número total aplicado a cada sub-división (por ejemplo: C * 0,25). El total que se aplica a cada sub-división por grupo de indicadores se entiende de la siguiente manera:
    a. **Número de revistas indexadas en Publindex.** Relación con investigación: se publican artículos derivados-relacionados con investigaciones nacionales e internacionales.
    b. **Número de maestrías-doctorados aprobados**, que pueden ser ofertados y recibir estudiantes. Relación con investigación: formación de investigadores y científicos.
    c. **Número relativo de grupos de investigación categorizados por Colciencias.** Relación con investigación: se formulan y desarrollan proyectos y actividades de investigación científico-tecnológicas.
2. Se suman los resultados de la operación anterior por cada una de las subdivisiones de cada indicador.
3. A estos nuevos resultados se les da un peso alfa, beta y gama (que corresponde, de manera inversamente proporcional, a la participación de la sumatoria total de cada uno de los indicadores sobre el resultado total de sumar las sumatorias de los tres indicadores).
4. Finalmente, se suman los resultados de cada indicador, a fin de que arrojara un puntaje para cada instituto de educación superior.

(Fuente: http://www.sapiensresearch.org/usapiens/metodologia).

A continuación, se presentan las fórmulas utilizadas para cada uno de los indicadores explicados anteriormente, donde alfa, beta y gamma son constantes que representan el peso de cada indicador; cada período se generan nuevos valores para cada constante.

RevI: revistas IBN				PosG: maestrías-doctorados		GruP: grupos de investigación				
C	B	A2	A1	M	D	D	C	B	A	A1
C * 0,25	B * 0,50	A2 * 0,75	A1 * 1	M * 0,4	D * 1	D * 0,2	C * 0,4	B * 0,6	A * 0,8	A1 * 1
(C*0,25+ B*0,50 + A2*0,75 + A1*1)				(M*0,4 + D*1)		(D*0,2 + C*0,4 + B*0,6 + A*0,8 + A1*1)				
(C*0,25 + B*0,50 + A2*0,75 + A1*1) * 0,α				(M*0,4 + D*1) * 0,β		(D*0,2 + C*0,4 + B*0,6 + A*0,8 + A1*1) * 0,γ				
[((C*0,25 + B*0,50 + A2*0,75 + A1*1) * 0,α) + ((M*0,4 + D*1) * 0,β) + ((D*0,2 + C*0,4 + B*0,6 + A*0,8 + A1*1) * 0,γ)]										
(C*0,25 + B*0,50 + A2*0,75 + A1*1) = r				(M*0,4 + D*1) = p		(D*0,2 + C*0,4 + B*0,6 + A*0,8 + A1*1) = g				
r1+ ... + rn = r´				p1+ ... + pn = p´		g1+ ... + gn = g´				
r´ + p´ + g´ = T = 100										
((r´ * 100) / T)) + ((p´ * 100) / T)) + ((g´ * 100) / T)) = 100										
R + P + G = 100										
α = 100 - R				β = 100 - P		γ = 100 - G				

Fuente para el indicador RevI: http://publindex.colciencias.gov.co:8084/publindex/

Fuente para el indicador PosG: http://snies.mineducacion.gov.co/consultasnies/programa

Fuente para el indicador GruP: http://scienti.colciencias.gov.co:8083/ciencia-war/

Fin del boletín.