



BOLETÍN ESTADÍSTICO 001

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE ORIENTE

Rionegro – Antioquia – Colombia

Secretaría de Planeación | Unidad de Estadística e Informaciones | Agosto de 2019 | ISSN: En trámite

RESULTADOS SABER PRO 2018

PRESENTACIÓN

Hoy nace el Boletín Estadístico UCO. Este es un boletín producido por la Unidad de Estadística, adscrita a la Secretaría de Planeación de la Universidad.

La idea con este producto de información es que tenga una periodicidad trimestral, editándose durante los meses de febrero, mayo, agosto y noviembre de cada año. El objetivo que el Departamento de Estadística desea alcanzar es el de ir formando a la comunidad académica, muy especialmente a los estudiantes, en hacer lecturas rápidas respecto al acontecer de la Universidad, el país y el mundo.

Hoy día una de las competencias que más exigen los Gerentes y Directores de las organizaciones, es el desarrollo en analítica de datos, pues al fin y al cabo estamos viviendo en una nueva sociedad, **la sociedad de la información desbordante**. Hace algunos años el problema de la sociedad era el acceso a la información, pues bien, eso cambió, hoy es tanta la información generada que debemos preocuparnos por saberla recolectar, filtrar, depurar y analizar de manera eficiente, para poder así, estar en capacidad de hacer inferencias eficaces que le aporten al crecimiento de la organización, logrando alcanzar límites de equilibrio viable.

Todos los estudiantes, de una u otra manera, deben tratar el tema estadístico en función del énfasis de su profesión. Un Ingeniero por ejemplo debe preocuparse por las técnicas algorítmicas de la minería de datos, un administrador o economista debe preocuparse por la construcción de modelos e indicadores que les permita ganar clientes y minimizar costos, finalmente, un comunicador social debe preocuparse por entender cualquier gráfica y/o tabla estadística de cualquier evento, al fin y al cabo, **la expresión** es el énfasis de su profesión. Ni se diga la cantidad de aplicación que encontramos en las ciencias de la salud y en la propia educación.

Bienvenidos pues, al BOLETIN ESTADÍSTICO UCO.



BOLETÍN ESTADÍSTICO

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE ORIENTE

EDICIÓN 001 – AGOSTO DE 2019

ISSN: En trámite

Publicación trimestral

Órgano de difusión estadística de la Universidad Católica de Oriente (Rionegro, Antioquia, Colombia).

Secretario de Planeación

Wolfy Leandro Ríos Betancur

Unidad de Estadística e Informaciones

José Alberto Álvarez

Jaime Andrés Gutiérrez Monsalve

Reinel Castrillón Osorio

Milson Fredy Cardona Echeverry

Tomás Loaiza Herrera

Autores en este número

José Alberto Álvarez

Jaime Andrés Gutiérrez Monsalve

Editado por

Unidad de Estadística e Informaciones

Universidad Católica de Oriente

Carrera 46 n.º 40B-50

Rionegro – Antioquia

Tel.: (57+4) 5699090

Extensiones:

Apoyado por



Contenido

PRESENTACIÓN	1
LÍNEA DEL TIEMPO DE LA ESTADÍSTICA	3
ANÉCDOTA	4
RESULTADOS SABER PRO-2018 EN NUESTRA U.	5



LÍNEA DEL TIEMPO DE LA ESTADÍSTICA

La estadística en la antigua civilización (1).

La estadística siempre ha existido, con otras denominaciones, pero con objetivos muy similares. Aunque en la antigua civilización aún no se conocía este término, el hombre requería del análisis de los datos, por muy incipientes que estos fueran.

La cultura egipcia por ejemplo, divinizó a su diosa SAPHKIT como la diosa de las cuentas. Los egipcios usaban, aunque de manera rudimentaria, algunas técnicas para realizar sus cálculos. Ellos llevaban cuentas de los movimientos poblacionales y frecuentemente elaboraban censos.

Los romanos además de los censos poblacionales se destacaron por la forma de elaborar sistemas de tributos al estado, de hecho, el término **estado** influyó en el futuro término “**estadística**”.

En el imperio incaico se llevaron registros de su población y otras cuentas mediante los **QUIPUS**. Los quipus era el sistema de numeración inca, en base 10. El sistema de numeración inca es equivalente a nuestro sistema de numeración decimal. Los quipus son equivalentes a los discos duros usados en los actuales sistemas computacionales.



ANÉCDOTA

¡Cuidado con el promedio!

El término **outlier** se usa en estadística para hacer referencia a datos “fuera de serie” que, naturalmente, desvirtúan el valor de la media.

Imagínese Usted que espera al bus que le transportará a la Universidad. Usted ingresa al bus y encuentra a 39 personas más, pregúntese, en qué medida varío el peso promedio del bus. Ahora bien, una cuadra adelante ingresa al bus Bill Gates, el creador de Microsoft, entonces pregúntese en qué medida varío la riqueza promedio del bus.

¡Cuidado con el promedio!

Un promedio concentra en un único valor a todos los valores individuales, lo cual es peligroso si no se tiene clara la distribución de los datos. En síntesis, **lo realmente importante es la distribución de los datos.**

En algún lugar del planeta podríamos tener una semana de intenso verano, y a la semana siguiente, otra semana de intenso invierno, en promedio ambos fenómenos se contrarrestan, escondiendo así, la realidad climática. Siempre que nos den a conocer promedios, indaguemos por la distribución de los datos.

En el tema central que trataremos a continuación usaremos los histogramas como gráfica para ilustrar los resultados, pues deseamos conocer la distribución de los datos, más que el valor de la media.



RESULTADOS SABER PRO-2018 EN NUESTRA U.

Esta primera entrega del Boletín Estadístico UCO se ha dedicado a socializar los resultados de las pruebas SABER PRO año 2018, por facultad.

La Figura1 ilustra acerca del universo nacional por grupo de referencia.

Luego se muestran los resultados por Facultad en cada una de las competencias evaluadas: competencias ciudadanas, comunicación escrita, inglés, lectura crítica y razonamiento cuantitativo.

La tabla muestra los programas relacionados en cada Facultad:

FACULTAD	PROGRAMAS
Ingenierías	Ambiental Electrónica Industrial Sistemas
Ciencias Económicas y Administrativas	Administrac. Contaduría Comercio Ext.
Ciencias Sociales	Psicología Comunic. Social
Derecho	Derecho
Educación (Licenciaturas)	Educ. Física Lenguas Ext. Matemáticas Filosofía
Ciencias de la Salud	Enfermería Gerontología Nutrición y Dietética
Ciencias Agropecuarias	Agronomía Zootecnia

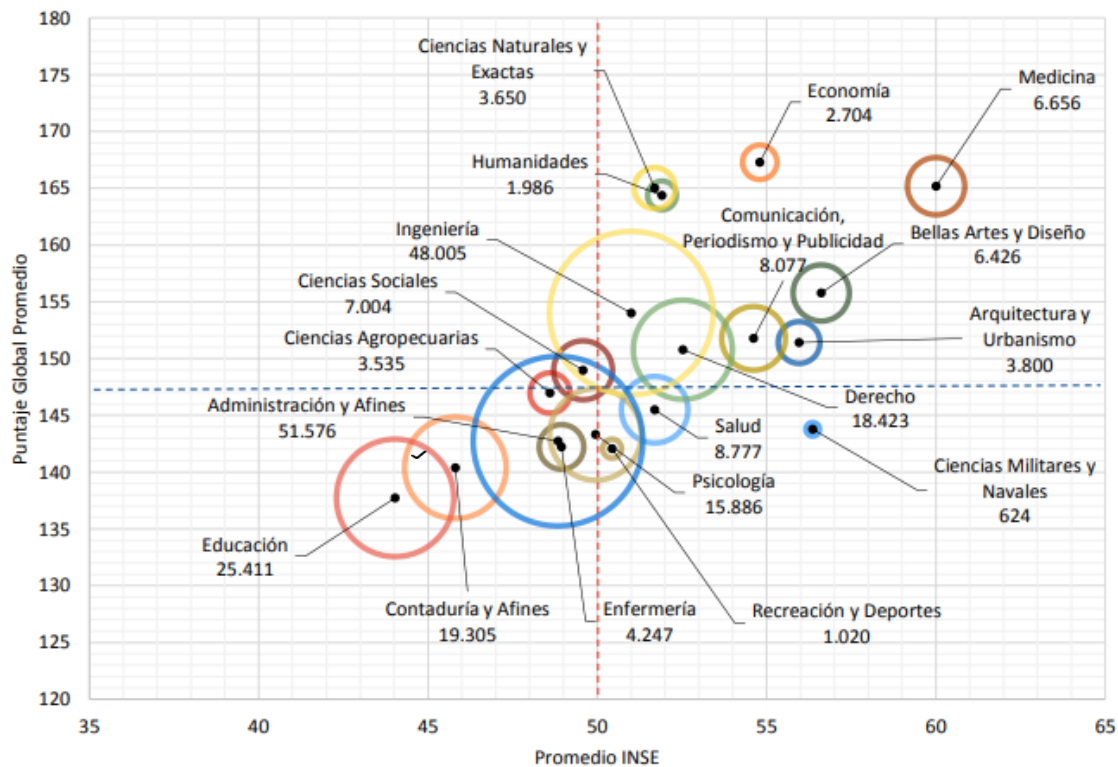
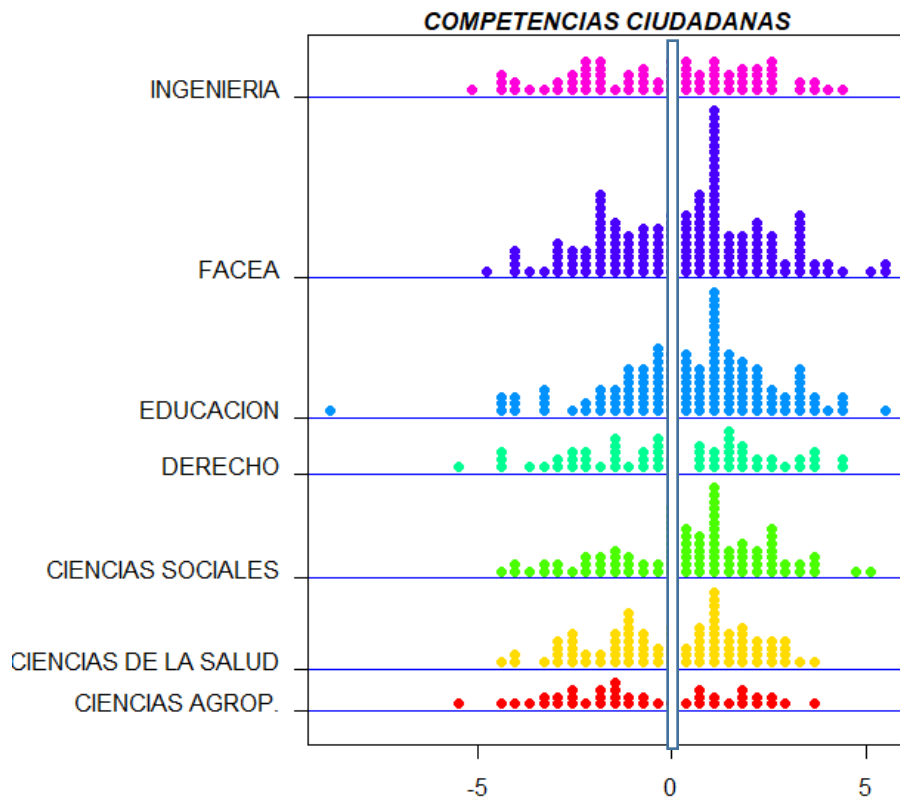


Figura 1. Ilustra acerca del universo nacional por grupo de referencia. **Fuente:** Rincón-Báez, W., Becerra, P. y Arias-Velandia, N. Resultados Saber Pro-2018 por grupos de referencia. *Boletín Observatorio de Ciencias Administrativas-ASCOLFA*.

El diámetro de cada circunferencia es función del número de estudiantes, ahora bien, la posición es función del resultado del respectivo grupo en la prueba. El puntaje promedio más alto ha sido logrado por el grupo de referencia de **Economía**, con 167 puntos. Las poblaciones mayores corresponden a los grupos de **Administración y Afines** y, a la disciplina de **Ingeniería**.

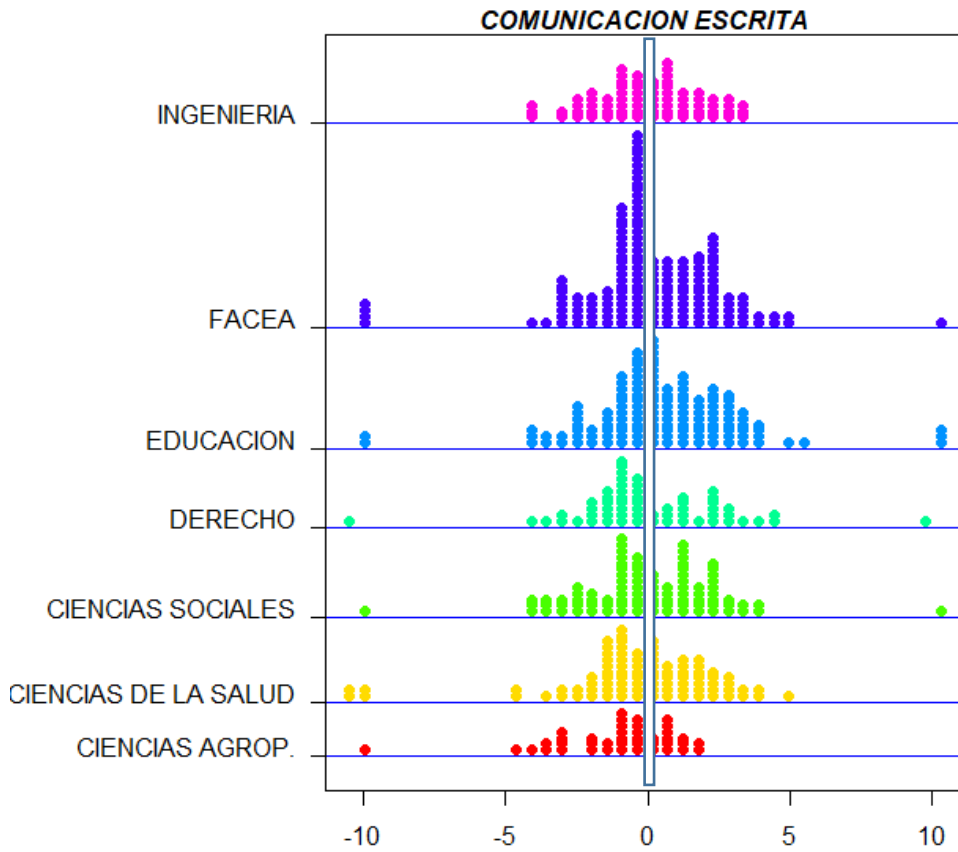
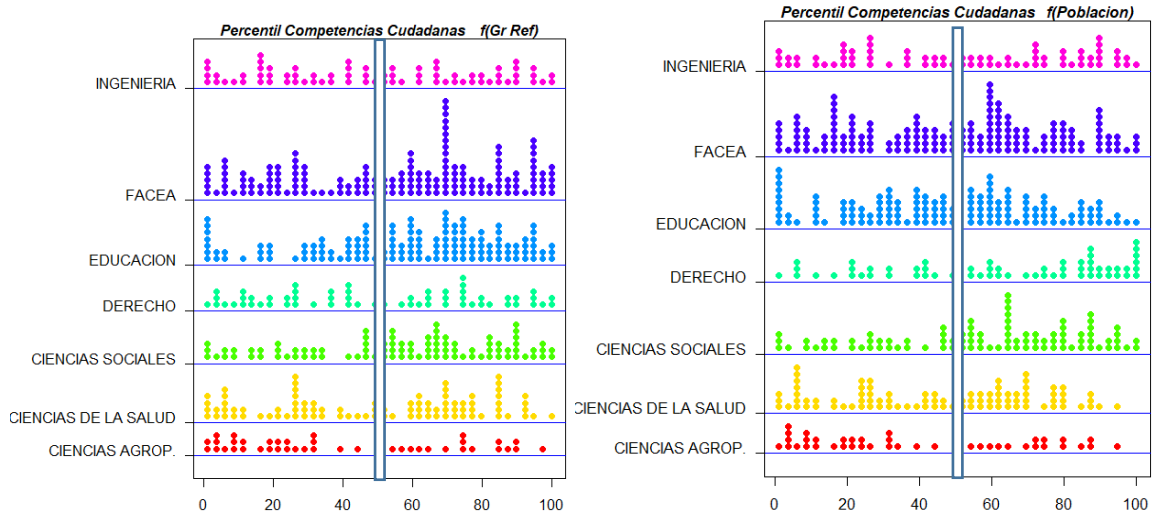
Se ilustra a continuación los resultados por Facultad, en función de sus respectivos grupos de referencia. En cada histograma el cero (0) representa la media del respectivo grupo de referencia. Ahora bien, los valores positivos representan puntajes por encima de la media, entretanto, los valores negativos representan puntajes por debajo de la media. El par de gráficas inferiores muestran los estados de los percentiles en cada Facultad, dentro de la respectiva prueba.

Siendo consecuentes con el mensaje de nuestra primera Anécdota, hemos escogido la gráfica de histogramas, pues nos interesa realmente la distribución de los datos.



COMPETENCIAS CIUDADANAS

Aquí se observa un mejor resultado en la facultad de Ciencias Sociales, cuyos programas adscritos son Psicología y Comunicación Social. A continuación se relacionan los resultados por percentiles, tanto con relación a los grupos de referencia, como a la población nacional.

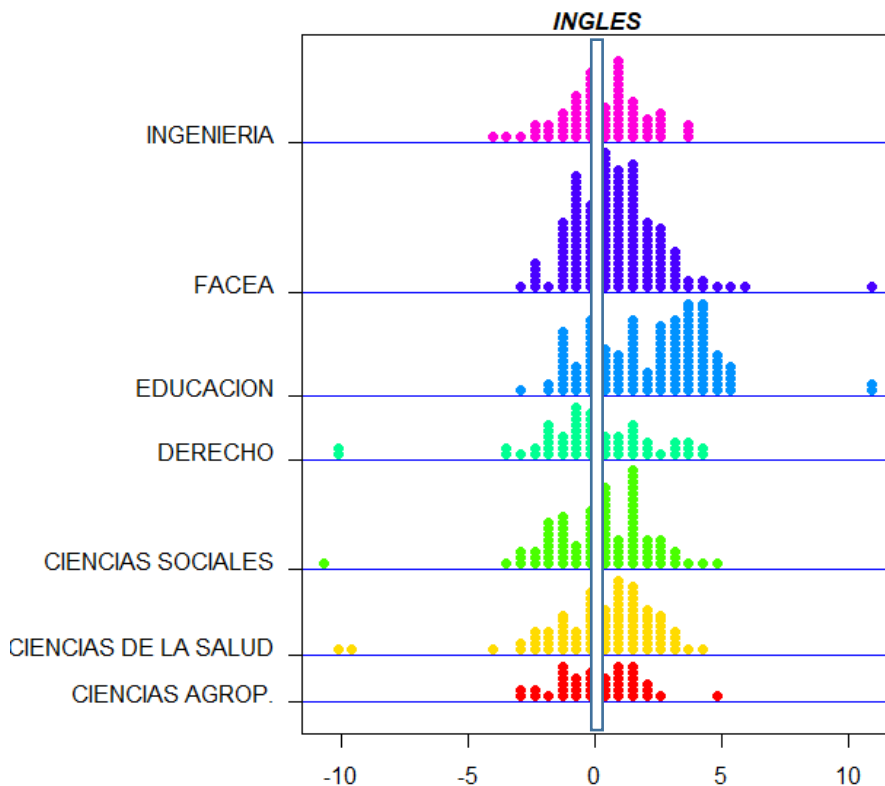
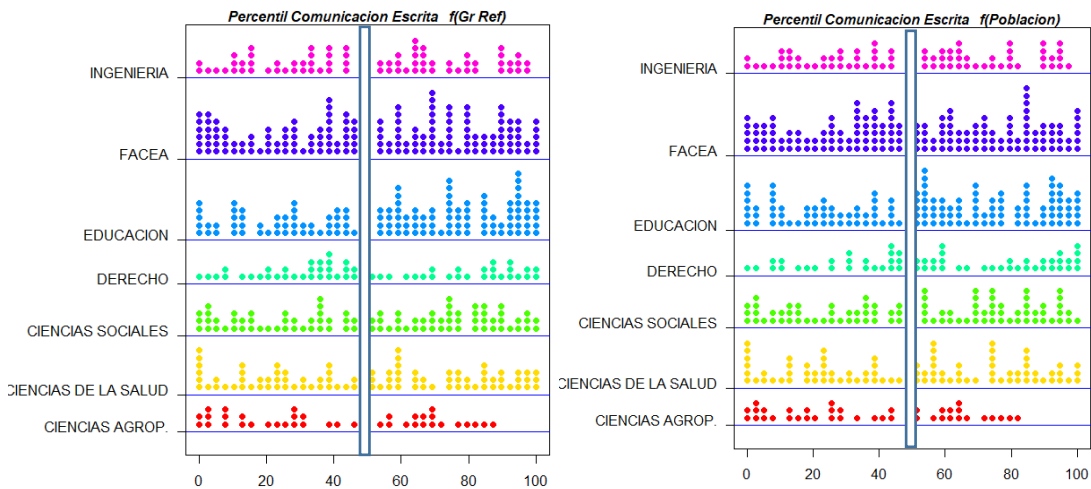




COMUNICACIÓN ESCRITA

Sobresale en esta competencia la facultad de Educación. Nótese una mayor población hacia el costado derecho del valor de referencia (0). Hubo algunos valores extremos tanto hacía la derecha como hacía la izquierda del valor que representa la media, exceptuando a la facultad de Ingenierías.

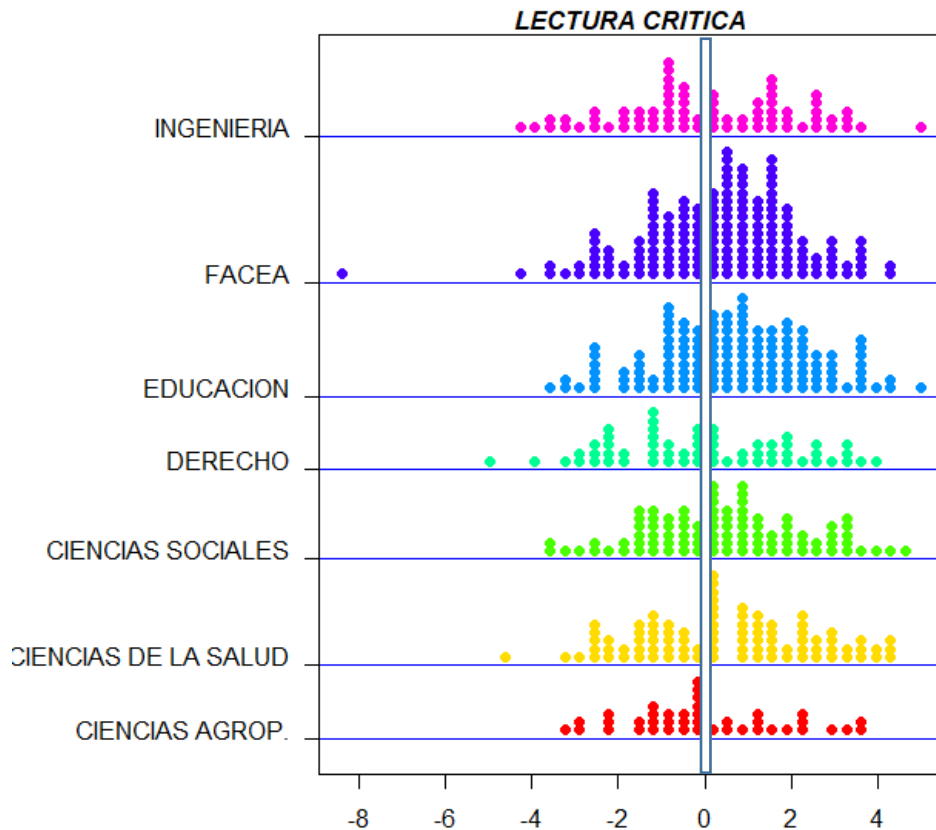
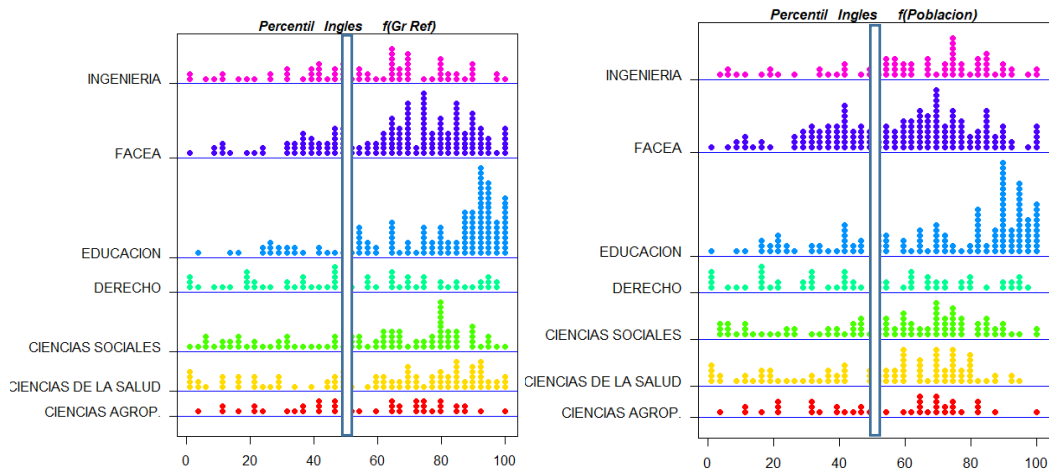
Se relacionan a continuación los resultados por percentiles.





INGLÉS

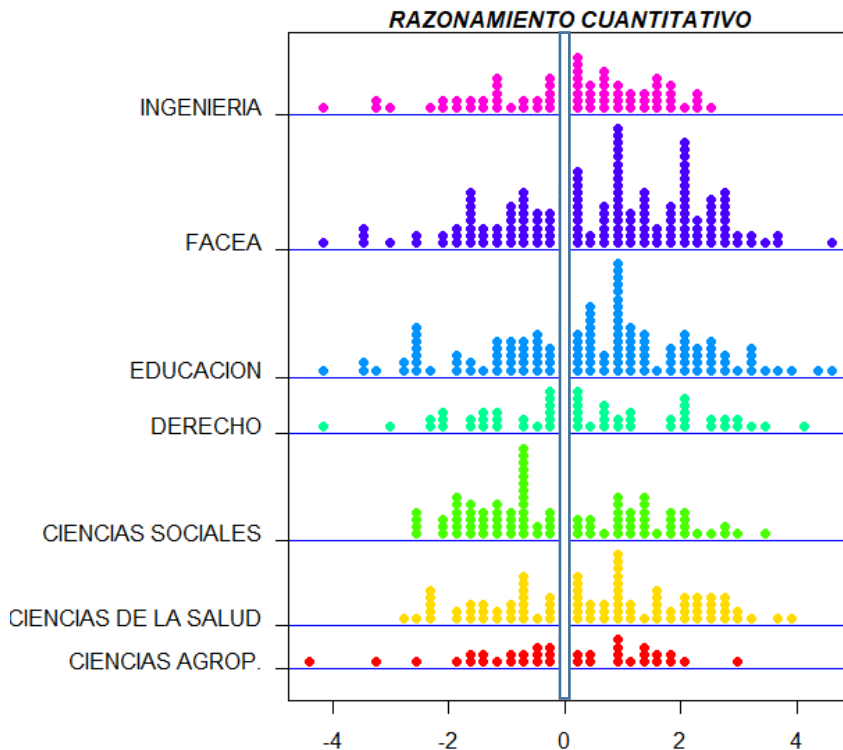
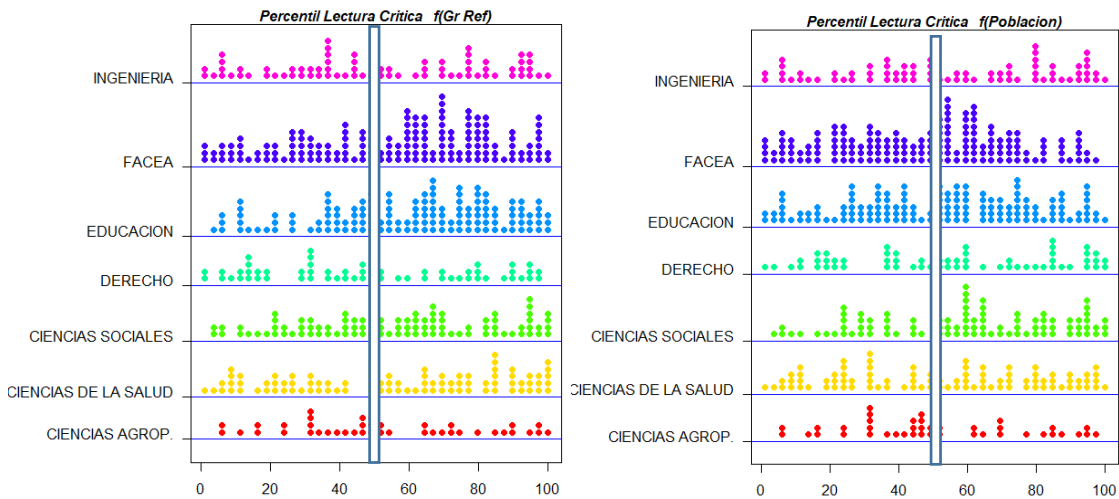
Sobresale en esta competencia la facultad de Educación, debido muy especialmente al aporte del programa **Licenciatura en Lenguas Extranjeras**. En contraste, la Facultad de Derecho denota cierta debilidad en dicha competencia. Los percentiles refuerzan la percepción.





LECTURA CRÍTICA

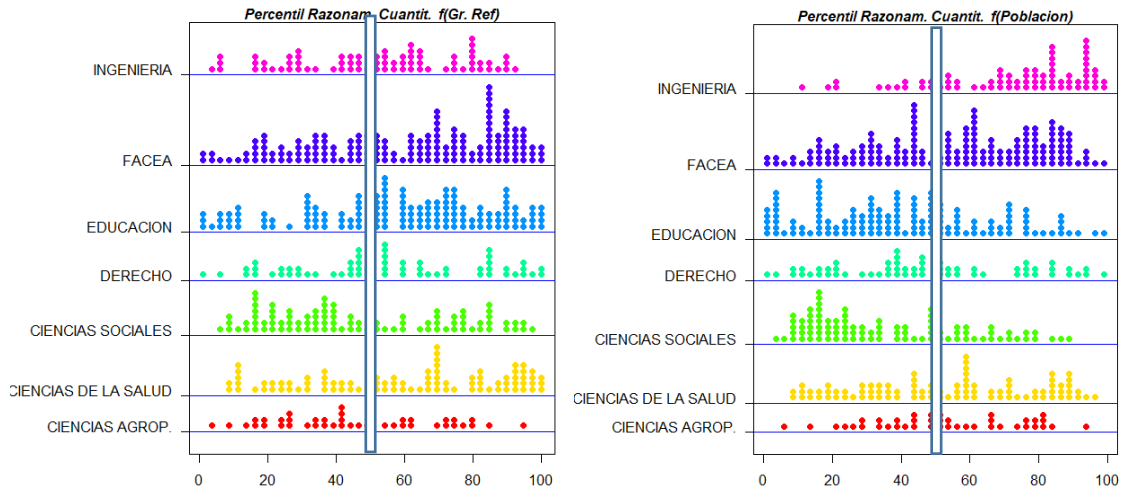
Primero que todo obsérvese que la escala inferior del gráfico, ahora NO es simétrica, a diferencia de los casos anteriores. Una razón es debida a la ausencia de valores extremos, especialmente hacía la derecha. En otras palabras, no hubo en esta competencia, puntajes atípicos altos. Se denota cierta debilidad en la Facultad de Ciencias Agropecuarias.





RAZONAMIENTO CUANTITATIVO

A excepción de Ciencias Sociales, los resultados en esta competencia son bastante satisfactorios incluso, en facultades ajenas al tema, por ejemplo, Ciencias de la Salud.

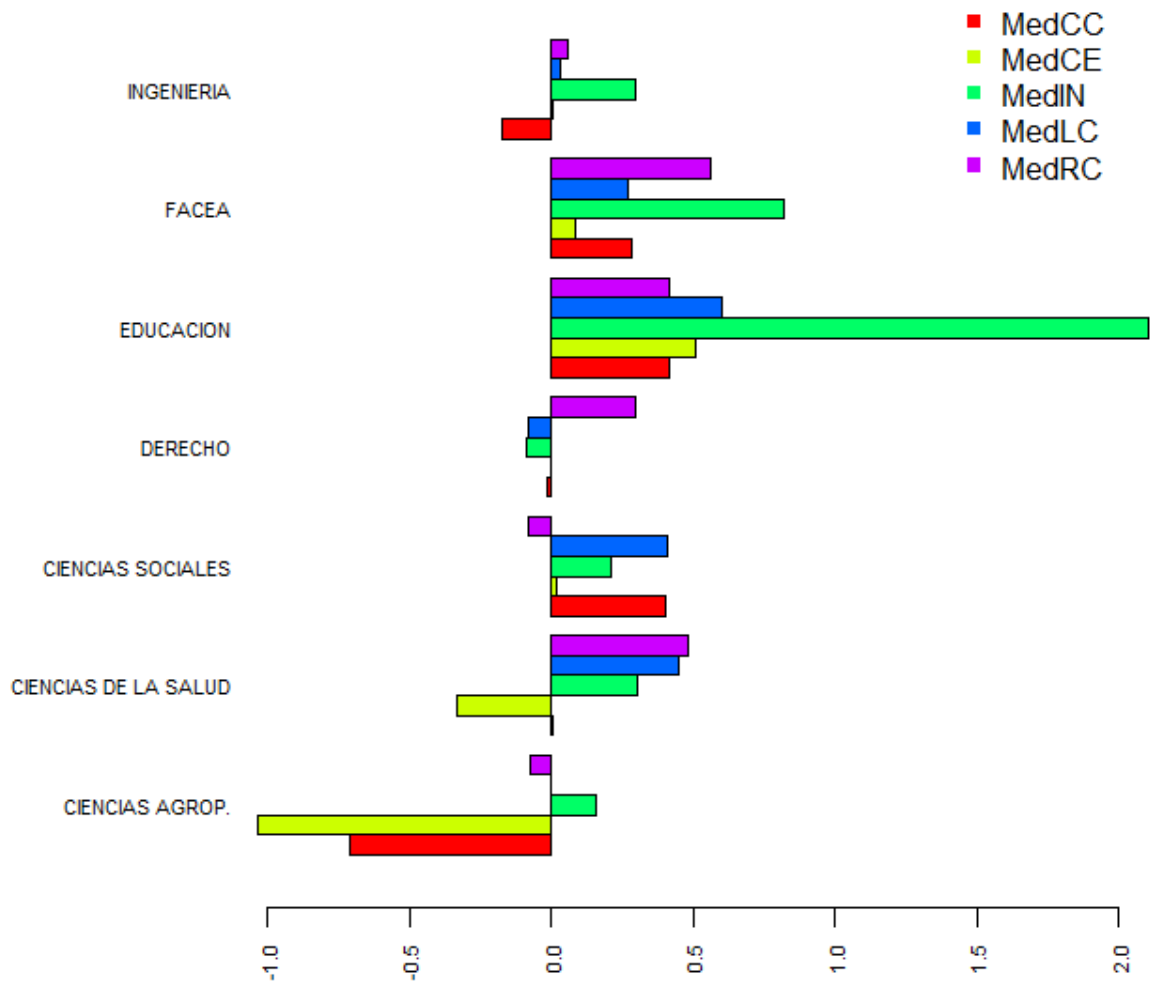


Nótese el cambio de los percentiles en la Facultad de Ingeniería cuando se pasa del grupo de referencia a la población nacional. Obsérvese el contraste del cambio en Ciencias Sociales.

Finalmente veremos un resumen de los resultados en cada Facultad, inicialmente respecto a los Grupos de referencia y a continuación con respecto a la población Nacional.



Resultados Genericos respecto a los Grupos de Referencia

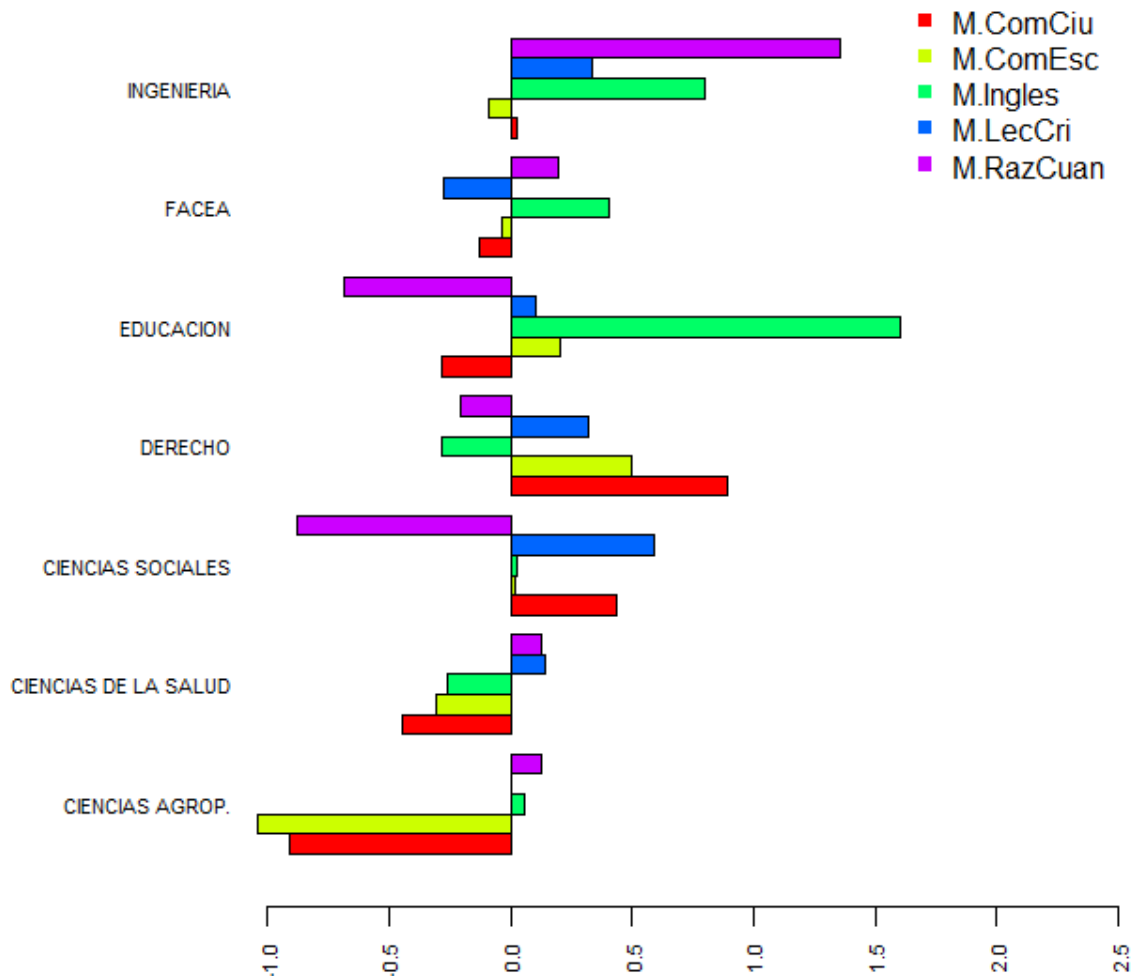


Respecto a los Grupos de Referencia sobresale la Facultad de Educación, en contraste, la Facultad de Ciencias Agropecuarias denota su debilidad, muy especialmente en las componentes de comunicación escrita y de competencias ciudadanas, para las cuales se debe establecer un plan de mejoramiento inmediato.

Las Facultades de Derecho e Ingenierías, respecto a sus grupos de referencia, muestran resultados muy discretos, es decir, deben mejorar. Lo anterior debido especialmente a que estos micro-universos son verdaderamente exigentes.



Resultados Genericos respecto a la Media Nacional



Respecto a todo el universo nacional cambian algunos aspectos, por ejemplo, la Facultad de Ingenierías muestra ahora un resultado positivo, muy especialmente, en razonamiento cuantitativo y en la prueba de inglés. Entretanto Derecho muestra una positiva reacción en la prueba de competencias ciudadanas. Ciencias Agropecuarias, en cambio, no reacciona.

En esa grafica se observa como a la Facultad de Educación le cuesta sobresalir, pues al fin y al cabo su micro mundo es débil cuando se compara en todo el universo. Estas dos últimas gráficas en síntesis, ilustran acerca del efecto que tiene compararse con respecto a su propio grupo de referencia o con respecto a todo el panorama Nacional. Ver nuevamente la Figura 1.



LA IMPORTANCIA DE LOS FACTORES DE CAMBIO.

Tal vez cuando hablamos de **prospectiva**, los factores de cambio pueden considerarse el concepto más importante. Por factor entendemos una variable o conjunto de variables que pueden modificar el desenlace de una variable; y el cambio es una sucesión de hechos que plantean desafíos y adaptación.

En ese orden de ideas, los factores de cambio son elementos que indican la evolución o mutación de un fenómeno social o económico. Estos factores pueden ser positivos o negativos. Los positivos aceleran el cambio, entretanto que los negativos lo retardan.

Unos y otros corresponden a las siguientes dimensiones: económica, social, cultural, político-administrativa, científico-tecnológica, jurídico-normativa, ambiental, etc.

Los factores de cambio se pueden percibir bajo la forma de: TENDENCIAS, HECHOS PORTADORES DE FUTURO y, TEMORES o PROBLEMAS.

UNA TENDENCIA es un fenómeno que presenta un comportamiento creciente o decreciente, verificable históricamente y siguiendo un patrón (cíclico o no). Las tendencias pueden ser positivas o negativas.

UN HECHO PORTADOR DE FUTURO son fenómenos que existen solamente en ciernes, por lo tanto, no se pueden verificar históricamente, pero son importantes por las consecuencias positivas o negativas que puedan provocar en el futuro.

TEMORES o PROBLEMAS son las disfunciones que se observan en una situación dada, es decir, todo aquello que no funciona bien.

Ahora bien, estos fenómenos se encuentran acompañados de RUPTURAS que los pueden debilitar o anular. Las RUPTURAS son circunstancias que se oponen a los fenómenos anteriores y que logran contrarrestar su acción.

Un ejemplo de todo lo enunciado es el fenómeno ocurrido durante el presente siglo con respecto al tema de la producción de petróleo, veámoslo brevemente a manera de síntesis.

A comienzos del siglo XXI las tendencias mostraban el ocaso de la producción de crudo en Estados Unidos (EE. UU.), se le daba un período aproximado de reservas de 35 años de producción, muchos pensadores, incluso llegaron a aseverar que la



“Guerra Fría” entre EE. UU. y la Unión Soviética (URSS) era “un enfrentamiento por crudo”.

Pero aparece una RUPTURA de tipo tecnológico entre los años 2012 y 2014, cuando el auge del **fracking** cambió el escenario. A partir de entonces, como lo explica el analista experto en Medio Oriente, Hasan Turk, la política petrolera de EE. UU., ha seguido un principio básico: ser el último en quedarse sin petróleo. “Consumir el de otros países y dejar el suyo para el futuro”, afirma.

Vemos pues como una **tendencia** aparentemente clara a comienzos del presente siglo, cambió abruptamente debido a la aparición de una **ruptura**, de naturaleza tecnológica, en este caso.

De manera análoga al ejemplo enunciado, cada día se presentan con mayor frecuencia rupturas que cambian los fenómenos en sus diferentes dimensiones; tales rupturas no las percibe la estadística, se requiere de una gran imaginación y basto conocimiento para predecirlas acertadamente.

Elaboración propia Esp. José Alberto Álvarez, Docente Universidad Católica de Oriente