

Prueba Saber Pro y módulo de comunicación escrita 2016: un análisis estadístico descriptivo

Resumen

La estadística y sus dos campos, la descriptiva y la inferencial, son fundamentales en la investigación. De ellas, la estadística descriptiva es la más utilizada en los informes de encuestas y exámenes que se presentan al público en los medios de comunicación. Por ello, es común escuchar palabras como población, muestra, media, moda, mediana y desviación típica. Aunque esto no garantiza que sean comprendidas por la mayoría de la audiencia. De ahí la importancia de promover su estudio desde los niveles inferiores. Como un paso para incentivar su valor, importancia y uso en la reflexión y el cambio, el texto desarrolla un análisis estadístico de la prueba Saber Pro y el módulo de comunicación escrita 2016. Así, mediante la aclaración de cada concepto, la redacción precisa, la presentación de tablas y gráficas, cualquier lector podrá reflexionar sobre el número y el género de profesionales graduados, qué tipo de educación prima en Colombia y cuál fue el nivel de escritura de los profesionales en el año 2016.

Palabras clave: Estadística, estadística descriptiva, Escritura, Prueba Saber Pro 2016, módulo de comunicación escrita Saber Pro 2016.

Abstract

Statistics and its two fields, descriptive and inferential, are fundamental in research. As a result, the descriptive statistics is the most used in the reports of surveys and exams that are presented to the public in the media. Therefore, it is common to hear words such as population, sample, media, fashion, median and standard deviation. This does not guarantee that they are understood by the majority of the audience, hence the importance of promoting their study from the lower levels. As a step to encourage its value, importance and use in reflection and change, the text develops a statistical analysis of the Saber Pro test and the written communication module 2016.

Key words: Statistics, descriptive statistics, Writing, Test Saber Pro 2016, written communication module Saber Pro 2016.

Introducción

En toda investigación, la recolección de datos es primordial, e incluso, es posible afirmar que es la base para desarrollarla y así poder generar los resultados o conclusiones. Es ahí en donde el investigador hace uso de la estadística: organiza los datos, establece las variables, las categoriza y realiza el análisis, para observar qué le muestra, cuál es el comportamiento del fenómeno y así poder confirmar, refutar sus hipótesis y, finalmente, expresar sus conclusiones a la comunidad científica. Por ello, no se puede desconocer el valioso aporte de la estadística para la reflexión y la toma de decisión sobre los datos recogidos. De ahí que sin lugar a dudas, la investigación y la estadística deben ir de la mano.

No obstante, para cualquier persona que desee comprender los resultados de la investigación, la presentación de la información apoyada en la estadística en ocasiones resulta oscura e incomprensible. Incluso, palabras como “media”, “moda”, “mediana”, “promedio” y “desviación típica estándar” que son utilizadas con frecuencia en los informes, pasan inadvertidas y son desconocidas por la mayoría de la población. Los anteriores conceptos son comprensibles si se presentan a comunidades académicas conocedoras del tema, pero cuando los resultados son publicados para toda la población, se perdería el objetivo de generar un cambio o reflexión sobre el tema, porque la mayoría quedaría sin comprenderlos.

Este es el caso de los informes sobre el examen Saber Pro que presenta el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación-ICFES- en donde los resultados son comprendidos y aprovechados por una minoría. De ahí el poco impacto que generan estos informes para promover cambios, porque el grueso de la población, al no comprender lo que le presentan, queda sin la oportunidad de reflexionar y apoyar a la mejora de la educación. ¿Qué hacer al respecto? Aunque para algunos resulte utópica, la solución sería promover el estudio de la estadística desde los grados inferiores y no esperar a que los estudiantes lleguen a la educación superior para enseñarla. De esta manera, el

lenguaje de la estadística se volvería cotidiano y comprensible a toda una nación.

Una alternativa inmediata sería promover el valor de la estadística mediante la publicación de los resultados, en donde, además de la presentación de los gráficos y tablas, se aclaren los conceptos y lo que implica el dato dentro del estudio. Por tal razón y como un primer paso para acercar a la población al estudio y comprensión de la estadística, en el presente artículo se realizará un análisis estadístico descriptivo del examen Saber Pro del año 2016 y los resultados del módulo de Comunicación Escrita de los diferentes programas de las universidades de Colombia. Previo a ello, se explicará qué es la estadística, qué estudia la estadística descriptiva y algunos conceptos que se desarrollan. Así mismo, qué es el examen Saber Pro, a quiénes se aplica, cuáles son sus componentes y qué se evalúa en el componente de Comunicación Escrita.

Estadística y estadística descriptiva

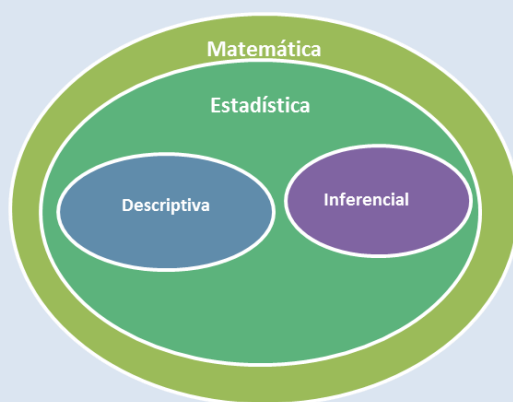
Al escuchar la palabra estadística todos, de manera intuitiva, la relacionamos con las matemáticas. La razón es porque la estadística es una de las ramas de las matemáticas y por ello se nos viene a la mente números, gráficas, tablas y símbolos que hacen parte de ella. Y es que cuando se trabaja en estadística se utilizan datos en determinadas cantidades. El volumen de datos o información a utilizar, depende del estudio y la población. Pero la estadística tiene una función especial dentro de ese campo de las matemáticas: se ocupa de los procedimientos y métodos para obtener y estudiar los datos observados en un grupo de seres (Pastor, Escobar, Mayoral y Ruiz, 2011).

Así mismo, la estadística se divide en dos campos: la descriptiva y la inferencial. Fernández, Cordero y Córdoba (2002) precisan que la estadística descriptiva genera una serie de procedimientos para expresar y reducir la cantidad de datos recolectados. De ahí que los ordena y los presenta de manera que se puedan entender, como gráficos y tablas. Para reducir los datos utiliza la tabulación y las medidas estadísticas. Así mismo, la estadística descriptiva estudia la dependencia entre las características observadas en los involucrados en el estudio. Por otra parte, la estadística inferencial, se dedica al estudio de la probabilidad del éxito de las soluciones planteadas a un problema y deduce

el comportamiento de una población o fenómeno a partir de muestras. De ahí que se le llame estadística deductiva.

En la figura 1 se aprecia en lugar que ocupa la estadística dentro de las matemáticas y la división de la estadística en descriptiva e inferencial. Las matemáticas son el conjunto mayor y la estadística es un subconjunto de las matemáticas. A su vez, la estadística descriptiva e inferencial, son un subconjunto de la estadística, que hacen parte también de las matemáticas.

Figura 1. El lugar de la estadística y sus ramas dentro de las matemáticas



Fuente: Elaboración propia del autor.

Conceptos estadísticos cotidianos

Algunos de los conceptos estadísticos-población, muestra, media, mediana, rango, etc.- son expresados en la radio, la televisión y la Internet de forma cotidiana, pero esto no significa que toda la población comprenda su significado. Por ello, a manera de precisión y claridad del lenguaje más utilizado en la estadística y del que se desarrollará en el presente texto, en la tabla 1 se presenta la definición de cada concepto.

Tabla 1. Conceptos estadísticos más utilizados

Concepto	Significado
Población	Conjunto que elementos que tienen una característica.
Individuo	Elemento que forma la población.
Muestra	Parte representativa de la población.
Variable	Lo que pueda expresarse con valores numéricos.

Frecuencia	Número de veces que se repite la variable.
Media	Indica la localización o posición de los datos de tendencia central. Se le conoce como promedio.
Mediana	Valor que divide a la población en dos partes iguales. Ocupa la posición central.
Moda	El dato que más se repite en una distribución.
Rango- recorrido	Distancia entre el valor mayor y el menor
Desviación típica	Indica la dispersión de los datos con respecto a la media expresada en las mismas unidades de medida de la variable.

Fuente: Vargas (1995), IGER (2016) y Montero (2007).

El examen Saber Pro

El ICFES (2017) precisa que la prueba o examen Saber Pro es una de las evaluaciones estandarizadas diseñadas y aplicadas por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación-ICFES-, y hacen parte el Sistema Nacional de Evaluación Estandarizada de la Educación-SNEE-. Mediante esta evaluación se mide la calidad de la educación superior y se aplica una vez al año a los estudiantes de programas académicos profesionales, que están por terminar el ciclo de educación superior. Este examen hace parte de uno de los requisitos de grado. A partir de él se busca verificar si los estudiantes desarrollaron competencias en sus programas académicos. También, comparar los programas e instituciones y utilizar los resultados como insumo para generar indicadores para la evaluación de la calidad de los programas e instituciones.

¿Qué evalúa el examen Saber Pro?

El examen Saber Pro evalúa cuál es el desarrollo de las competencias genéricas y específicas. Las competencias genéricas, son comunes a todas las carreras y las deben tener los estudiantes cuando terminen. En Colombia, se plantean cinco y son los módulos que se evalúan: Competencias Ciudadanas, Comunicación Escrita, inglés, Lectura Crítica y Razonamiento Cuantitativo. Las competencias específicas, son las que el estudiante debe desarrollar según el área de formación o programa académico profesional que termine - Medicina, Administración de empresas, Licenciaturas, etc.). Para el examen

del 2016 se evalúan 40 módulos de competencias específicas comunes para 20 grupos de referencia, que son agrupaciones de programas profesionales con características de formación semejante-Administración y afines, Ciencias agropecuarias, Bellas Artes y diseño, Enfermería, Humanidades, Medicina, etc.- (ICFES, 2017).

¿Qué evalúa el módulo de comunicación escrita?

El ICFES (2016 a) establece que en el módulo de comunicación escrita se evalúa la competencia del estudiante para expresar las ideas por escrito de un tema propuesto. Como todos los estudiantes tienen la misma oportunidad de desarrollar un texto, los temas son de dominio público- sobre la Internet, momento de su vida, reflexión sobre relaciones entre géneros, medios de comunicación, etc.- por lo tanto, no se necesita de un conocimiento especializado. En el escrito se tiene en cuenta el planteamiento, la organización y la forma de expresión del tema propuesto. Según los anteriores criterios, se asignan calificaciones altas o bajas al texto y en los resultados de la prueba se establecen cuatro niveles de desempeño: Nivel 1: Insuficiente, Nivel 2: Mínimo, Nivel 3: Satisfactorio y Nivel 4: Avanzado. Una vez expuesto en qué consiste y cómo se evalúa el módulo de comunicación escrita a continuación se realiza el análisis estadístico, según los resultados emitidos por el ICFES en el año 2016.

Análisis estadístico del examen Saber Pro 2016

Para realizar el análisis estadístico de examen Saber Pro del año 2016, primero se establecerá cual fue la población y las variables que se tuvieron en cuenta. Luego, a partir de los programas que presentaron la Prueba, se construirá una tabla de frecuencias. Después, como medidas de agrupamiento, se calculará la media y la mediana.

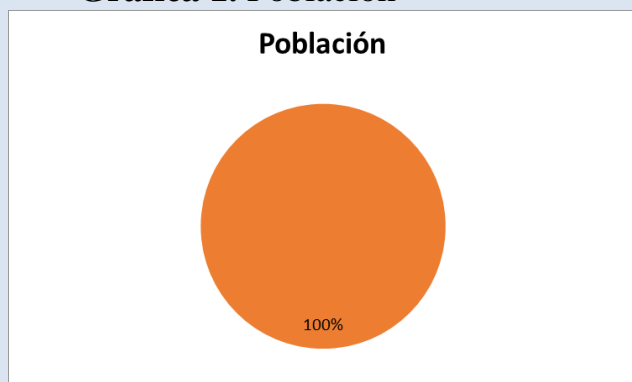
Población y variables de la Prueba Saber Pro 2016

La población que presentó la Prueba Saber 2016 fueron los estudiantes que finalizan su formación profesional en las diferentes Instituciones de

Educación Superior-IES- de 29 departamentos de Colombia. Las variables a tener en cuenta son el género, hombres y mujeres, y el carácter de la institución, es decir, si pertenece al sector público y privado.

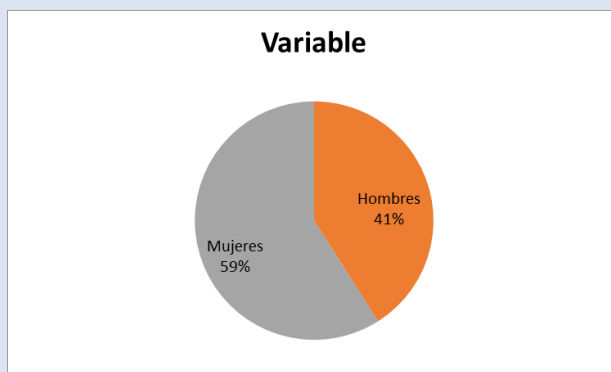
En las gráficas 1, 2, y 3 se presentan la población total que realizó la Prueba, el número de estudiantes por género y el número de IES por carácter.

Gráfica 1. Población



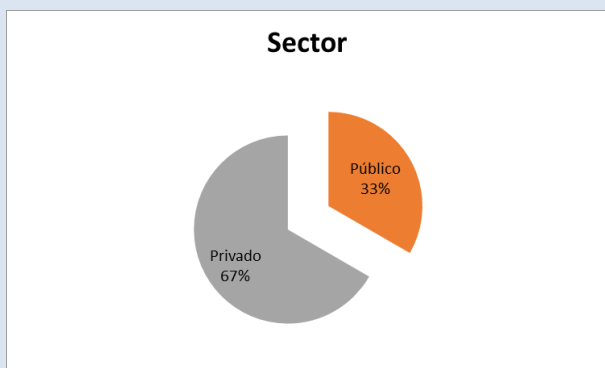
Población: 241.318
Fuente: ICFES (2016b)

Gráfica 2. Variables



Hombres: 98.940 Mujeres: 142.378
Fuente: ICFES (2017)

Gráfica 3. Carácter



Fuente: ICFES (2017)

Sector	Número de IES
Público:	80.439
Privado:	160.879

De los datos de las gráficas de género y carácter se puede inferir que son más las mujeres que terminan una carrera universitaria, el 59%, en comparación con los hombres, el 41%. También, que el número de mujeres que ingresa a la universidad es superior al de los hombres. Sería interesante revisar este fenómeno confrontando estos datos con los de la población Colombiana. De esta manera, se podría verificar si ello se debe a que la población de mujeres es superior a la de los hombres. O que los hombres al

terminar el bachillerato, optan por trabajar o seguir en una carrera técnica y no ingresan a la educación superior. En cuanto a los porcentajes del carácter de las instituciones de educación superior, los datos indican que en Colombia existen más instituciones privadas, el 67 %, que públicas, el 33%. Esto es una evidencia de que la educación superior es privada. Veamos cuál fue la distribución de frecuencias a partir de la población y los programas universitarios.

Distribución de frecuencias de los estudiantes por programas que presentaron la Prueba Saber Pro 2016

A continuación, se organizan los datos en forma de tabla con el número de estudiantes, para mostrar la frecuencia con que aparecen y los programas a los que pertenecen. Allí, se presentan la frecuencia absoluta (n_1), es decir, el número de estudiantes en cada programa que la presentaron. La frecuencia relativa (f_i), que resulta de dividir cada número de estudiantes por programa por el total que presentaron la prueba. Y Así mismo, las frecuencias absolutas acumuladas (N_i) para considerar el valor no de forma aislada, sino en relación con los demás (Montero, 2007). Estas, resultan de sumar la frecuencia absoluta con la anterior. Por último, la frecuencia relativa acumulada (F_i), que resulta de dividir la frecuencia acumulada absoluta entre la frecuencia total (N), en este caso, la población de estudiantes que presentó el examen Saber Pro. El resultado se multiplicó por 100 para expresarlo en porcentajes (%).

Tabla 3. Promedio y desviación típica módulo comunicación escrita

Programas	n_1	f_i	f_i %	N_i	F_i	%
Tecnológico en administración y turismo	395	0,00	0,16	395	0,00	0,16
Ciencias militares y navales	551	0,00	0,23	946	0,00	0,39
Recreación y deportes	863	0,00	0,36	1809	0,01	0,75
Humanidades	1778	0,01	0,74	3587	0,01	1,49
Economía	2859	0,01	1,18	6446	0,03	2,67
Ciencias naturales y exactas	3167	0,01	1,31	9613	0,04	3,98
Ciencias agropecuarias	3393	0,01	1,41	13006	0,05	5,39
Normales superiores	3414	0,01	1,41	16420	0,07	6,80
Arquitectura y urbanismo	3785	0,02	1,57	20205	0,08	8,37

Enfermería	3937	0,02	1,63	24142	0,10	10,00
Medicina	6070	0,03	2,52	30212	0,13	12,52
Bellas artes y diseño	6074	0,03	2,52	36286	0,15	15,04
Ciencias sociales	6136	0,03	2,54	42422	0,18	17,58
Comunicación, periodismo y publicidad	8330	0,03	3,45	50752	0,21	21,03
Salud	10147	0,04	4,20	60899	0,25	25,24
Psicología	13224	0,05	5,48	74123	0,31	30,72
Derecho	20767	0,09	8,61	94890	0,39	39,32
Contaduría y afines	21037	0,09	8,72	115927	0,48	48,04
Educación	25538	0,11	10,58	141465	0,59	58,62
Ingeniería	48613	0,20	20,14	190078	0,79	78,77
Administración y afines	51240	0,21	21,23	241318	1,00	100,00
Total	(N)241318	1,00	100,00			

n_i : frecuencia total. f_i : frecuencia relativa. N_i : Frecuencias absolutas acumuladas. F_i : Frecuencias relativas acumuladas. %: equivalencia en porcentaje. **Fuente:** ICFES (2016b)

A partir de la anterior tabla de frecuencias se puede evidenciar, que el mayor número de estudiantes, 51.240, que presentaron el examen el año 2016 pertenecen a los programas de administración y afines. Esto indica el 21,23% de la población. En segundo lugar, el programa de ingeniería con 48.613, que representa el 20,13% de la población. En tercer lugar, el programa de educación con 25.538, es decir, el 10,58% de la población. El cuarto lugar, contaduría y afines con 21.037 con el 8,72% y en quinto lugar, el programa de derecho con 20.767, con el 8,61% de la población. Con un número de estudiantes entre 13.000 y más de 6.000 y con porcentajes entre el 2,5% y 5,5% de la población, están los programas de psicología, salud, comunicación, periodismo y publicidad; ciencias sociales, bellas artes y medicina.

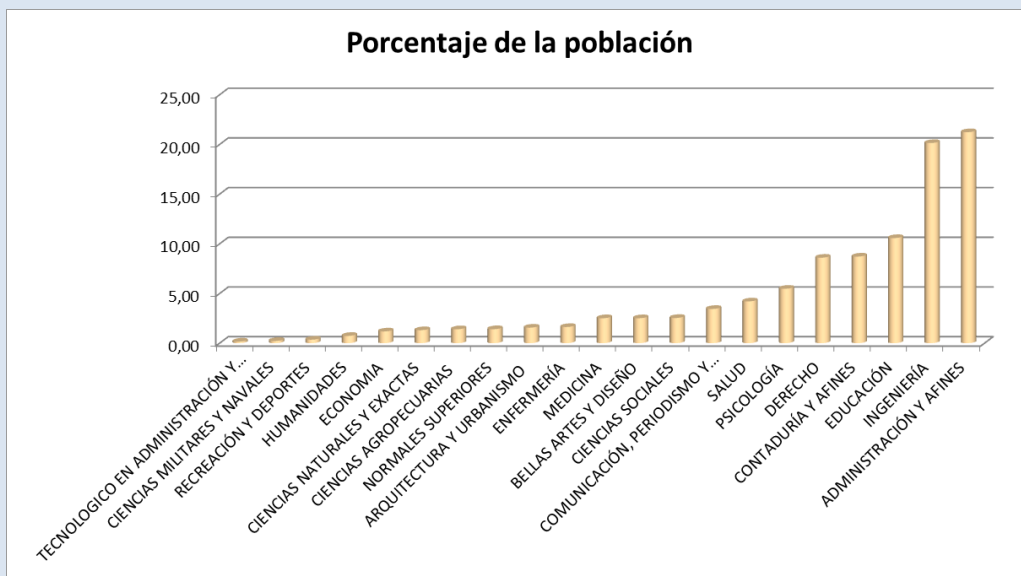
Así mismo, el programa tecnológico en administración y turismo fue en el programada en donde menos estudiantes es presentaron, 395. Estos representan el 0, 16% de la población. Le siguen con número de estudiantes entre 3.900 y 550, con porcentajes entre el 0.23% y el 1, 63% de la población, los programas de Ciencias militares y navales, Recreación y deportes, Humanidades, Economía, Ciencias naturales y exactas; Ciencias agropecuarias, Normales superiores, Arquitectura y urbanismo, y Enfermería. En los gráficos 4 y 5 se presenta la información comentada anteriormente.

Gráfico 4. Estudiantes por programa que presentaron la Prueba Saber Pro 2016



Fuente: ICFES (2016b)

Gráfico 5. Porcentaje de la población por programa que presentó la Prueba Saber Pro 2016



Fuente: ICFES (2016b)

También, de la tabla de frecuencias se puede inferir que al mercado laboral colombiano del año 2017 accedieron un gran número de administradores, seguidos por ingenieros, docentes, contadores y abogados. Esto puede indicar que hay un gran campo laboral para estas profesiones o que

se esté saturando el mercado laboral del país con sus egresados, lo que implicaría un aumento en el desempleo en estos profesionales. Así mismo, que el país le esté apuntando a la generación de empresas, promoción de la construcción, manejo de tecnología y las finanzas, a la formación de docentes y al fortalecimiento de las leyes.

Aunque ello es importante, no deja de preocupar que se descuiden otros campos valiosos para un país como la Recreación y deportes, las Humanidades, la Economía, las Ciencias naturales y exactas, las Ciencias agropecuarias, la Administración y turismo, las Ciencias militares y navales, las Normales superiores y la Arquitectura y urbanismo. Programas que pueden contribuir a la educación, la ciencia, la cultura, la tecnología y a la investigación en un país. Algunos se preguntarán ¿y la salud no es importante? Por supuesto, pero sumando el número de estudiantes que presentaron la prueba y porcentajes de los programas de Enfermería, Medicina, Salud y Psicología darían un total de 33.378, es decir un 13,83% y se ubicarían en el tercer lugar en número. Aunque estas cifras y porcentajes no son favorables, estarían en mejor situación que los anteriores programas mencionados.

La media o el promedio de estudiantes que presentaron la prueba fue:

$$\bar{X} = \frac{\text{Número de estudiantes}}{\text{Total programas}} = \frac{241318}{21} = 11.491 \text{ estudiantes}$$

La mediana, es decir, el programa que ocupa la posición central en cuanto al número de estudiantes que presentaron la prueba es:

Como el total de datos N es par 241318 entonces hay que calcular dos valores así:

El primero, $K+1 = N/2$ El segundo, $K+2 = N/2+1$

$$241318/2 = 120.659 \qquad 241318/2+1 = 120.660$$

Calculando la media entre los datos sería

$$\bar{X} = \frac{120659 + 120660}{2} = 120.659,5 \text{ En este caso la mediana es el programa de educación.}$$

Análisis estadístico del Módulo Comunicación Escrita

Para realizar el análisis de cuál fue el nivel de comunicación escrita de los estudiantes colombianos al finalizar los diferentes programas universitarios, se tomaron los datos del promedio y la desviación estándar suministrados por el ICFES (2016b) en el Excel “Resultados agregados Saber Pro Módulos Genéricos 2016”. A partir de ellos, se calculará el promedio y la desviación típica total de programas y se realizarán las inferencias pertinentes, apoyado en el valor de 150 de la media de una escala de 0 a 300 y 30 de la desviación típica-cuanto más alto sea este valor, mayor será la dispersión o heterogeneidad entre los mismos- que fue la escala definida en la primera aplicación del examen (ICFES, 2017).

Tabla 3. Promedio y desviación típica módulo comunicación escrita

Programas	N° Estu	\bar{X}	%	σ	Dist. σ
Administración y afines	395	148	49	29	-1
Arquitectura y urbanismo	551	148	49	31	1
Bellas artes y diseño	863	151	50	32	2
Ciencias agropecuarias	1778	147	49	30	0
Ciencias militares y navales	2859	149	50	27	-3
Ciencias naturales y exactas	3167	157	52	30	0
Ciencias sociales	3393	160	53	34	4
Comunicación, periodismo y publicidad	3414	156	52	32	2
Contaduría y afines	3785	146	49	28	-2
Derecho	3937	156	52	30	0
Economía	6070	163	54	30	0
Educación	6074	148	49	32	2
Enfermería	6136	148	49	30	0
Humanidades	8330	168	56	33	3
Ingeniería	10147	149	50	30	0
Medicina	13224	157	52	31	1
Normales superiores	20767	141	47	31	1
Psicología	21037	153	51	30	0
Recreación y deportes	25538	146	49	29	-1
Salud	48613	144	48	30	0
Tecnológico en administración y turismo	51240	137	46	30	0
Total	241318	151	50	30	0

N° Estu: Número de estudiantes que presentaron la prueba. \bar{X} : Promedio del programa en comunicación escrita. σ : Desviación típica. Dist. σ : Distancia a la desviación típica. **Fuente:** ICFES (2016b)

En cuanto a los resultados del módulo de comunicación escrita se puede observar que el programa con mejor desempeño fue el de Humanidades-Filosofía, Historia, Teología, Literatura, Filosofía y Letras, Traducción

Simultánea, Español y Filología Clásica, Lenguas Modernas, y Afines- con un promedio de 168 puntos de 300, es decir, el rendimiento fue del 56%. No obstante, los resultados con respecto al número de estudiantes que presentaron el módulo en este programa, 8330, no son homogéneos, porque su desviación típica es de 3 puntos más del promedio propuesto. Que los programas de humanidades sean los de mayor rendimiento en escritura no es extraño, puesto que la formación que reciben desde el inicio al final de las carreras, se orienta a la producción textual. Lo que sí preocupa es el rendimiento del 56%, que realidad es regular, es decir, a nivel general los egresados de esos programas no tienen un buen nivel de escritura.

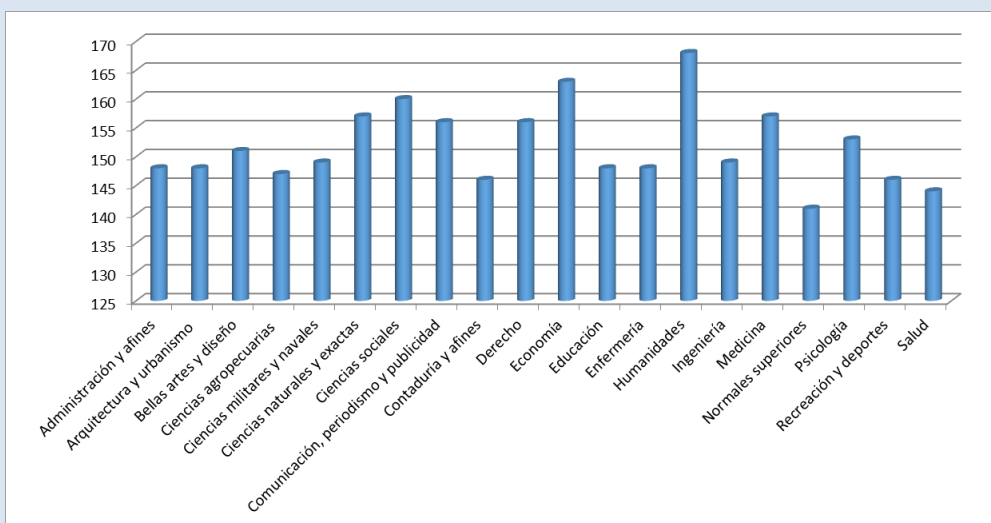
El segundo lugar de rendimiento fue el programa de economía con el 54% y no se alejó de la desviación típica propuesta. Esto significa que, en cuanto a escritura, los 6070 estudiantes que presentaron la prueba, tienen un nivel homogéneo. Incluso, se podría afirmar que escriben mejor que los estudiantes del programa de humanidades, dado que tradicionalmente el énfasis del currículo de economía apunta más a actividades relacionadas con el análisis y las matemáticas, que a la redacción. Algo similar ocurrió en los programas de ciencias naturales y exactas-Biología, Matemáticas, Química, Física, Estadística, Geología, Microbiología, Ecología, y Afines-, que con un rendimiento del 52% y ocupando el cuarto lugar con el programa de Comunicación, periodismo y publicidad con el mismo 52%, no se aleja de la desviación. Esto podría indicar un mejor desarrollo de la escritura en este programa, a pesar del currículo no ser explícito en escritura, como se podría intuir o esperar del programa de periodismo y publicidad.

El programa de ciencias sociales-Trabajo Social, Sociología, Antropología, Ciencia Política, Relaciones Internacionales, Geografía, y Afines- que ocupó el tercer lugar con un rendimiento del 53% es el que más se aleja del promedio de desviación estándar, 4 puntos. Esto significa que los 3.393 estudiantes tienen un nivel heterogéneo en cuanto a la escritura. Incluso, se podría afirmar que no es el rendimiento esperado para programa que desarrolla un currículo en donde se deben presentar trabajos de redacción. Contrario al programa de medicina, que a pesar de tener un rendimiento del 52%, una población tres veces mayor que la del programa de ciencias sociales, 13.224 estudiantes, y un currículo que explícitamente no desarrolla la escritura, solo se alejan un punto de la desviación propuesta. Lo anterior,

podría significar que los profesionales de medicina escriben mejor que los de ciencias sociales o que tienen una mejor formación en escritura. Esta misma reflexión valdría para el programa de derecho que tuvo el 52% de rendimiento y aunque no se alejó de la desviación, no es un buen rendimiento para la población de 3937 estudiantes que presentaron la prueba.

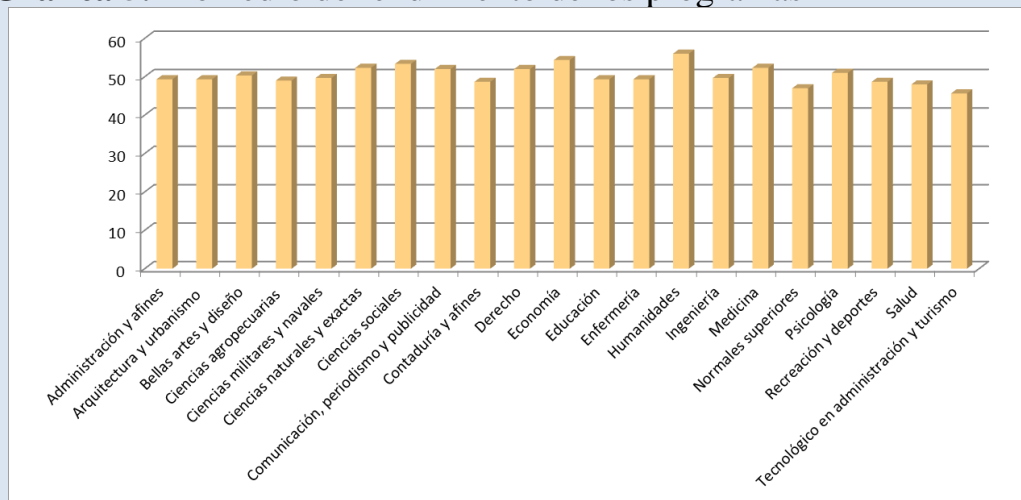
Veamos gráficamente los resultados de los programas por puntajes, porcentaje de rendimiento, desviación típica y cuál es la distancia a esta desviación.

Gráfica 4. Puntaje promedio de los programas que presentaron el módulo Comunicación Escrita



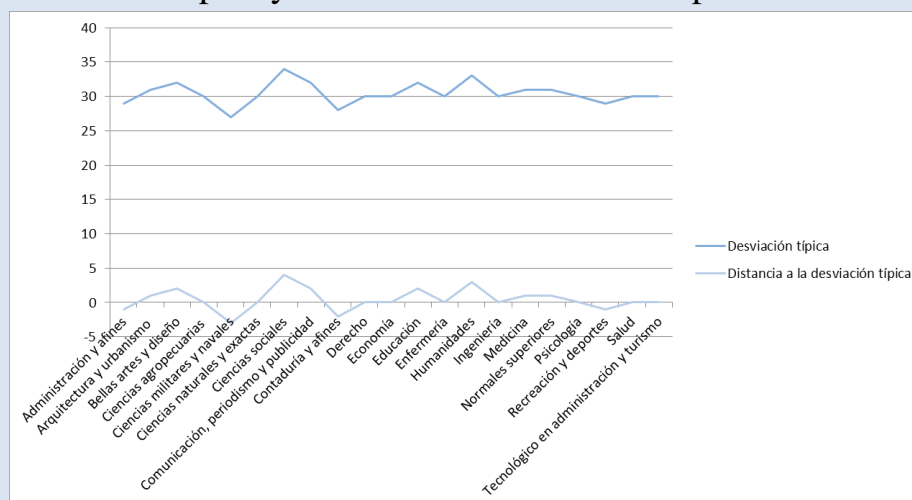
Fuente: ICFES (2016b)

Gráfica 5. Promedio de rendimiento de los programas



Fuente: ICFES (2016b)

Gráfica 6. Desviación típica y distancia a la desviación típica



Fuente: ICFES (2016b)

Según los resultados del módulo de comunicación escrita, ¿Qué se puede inferir del nivel de escritura de los profesionales que terminaron en el año 2016? En otras palabras, ¿Cuál es su competencia para comunicar las ideas por escrito cuando se le presenta un tema de dominio público que no requiere de conocimientos especializados?

En primer lugar, los resultados permiten inferir que en año 2016 los 241.318 estudiantes de los programas de las universidades de Colombia terminaron con un rendimiento medio, el 50%, en escritura. Ello indica, que no comunican con precisión sus ideas por escrito, cuando les piden escribir sobre un tema de dominio público. En segundo lugar, que hay poca formación en la escritura desde el currículo en la mayoría de los programas. Aunque llama la atención que en ciertos programas diferentes a las humanidades, comunicación, derecho, ciencias sociales y educación, se evidencien buenos resultados en este módulo, cuando lo esperado fuera que los programas con un currículo orientado a la escritura obtuvieran los mejores resultados. Al parecer, de manera implícita el currículo en programas como economía, medicina y ciencias naturales y exactas, les desarrolla la escritura.

Y finalmente, en tercer lugar, según los porcentajes de los cuatro niveles que plantea el ICFES (2017) para el módulo de comunicación escrita, de los 241.318 estudiantes, el 8% se ubicó en el nivel 1, es decir, aproximadamente 19.305 profesionales que terminaron en el año 2016, no especifican el programa, escriben textos en donde:

- ✓ Responden a la pregunta planteada en la tarea.
- ✓ Expresan ideas desarticuladas entre sí, que no dan cuenta de un planteamiento.
- ✓ Presentan dificultades en el manejo de la convención (sintaxis, escritura de las palabras, segmentación, omisión de letras, etc.) que no permiten la comprensión de sus ideas.

Así mismo, el 34%, lo que significa 82.048 profesionales que terminaron en el 2016 tienen un nivel 2 de escritura. Esto implica que escriben textos donde:

- ✓ Evidencian un planteamiento o posición personal para cumplir una intención comunicativa.
- ✓ Presentan algunas fallas en su estructura y organización, que hacen que estos carezcan de unidad semántica.
- ✓ Muestran algunas contradicciones, digresiones o repeticiones que afectan la coherencia del texto.
- ✓ Presentan algunos errores en el manejo de la convención, aunque estos no afectan la comunicación de sus ideas.

De igual manera, el 43% se ubicó en el nivel 3, es decir, aproximadamente 103.767 profesionales que terminaron en el 2016, cuando escriben:

- ✓ Emplean una estructura básica con un inicio, un desarrollo y un cierre.
- ✓ Se desarrollan en un mismo eje temático, de modo que este alcanza unidad.
- ✓ Presentan argumentos suficientemente desarrollados para apoyar la posición planteada.
- ✓ Tienen unidad semántica, aunque pueden incluir información innecesaria que afecta la fluidez.
- ✓ Hacen un buen uso del lenguaje, aunque pueden identificarse errores de puntuación y fallas de cohesión local.

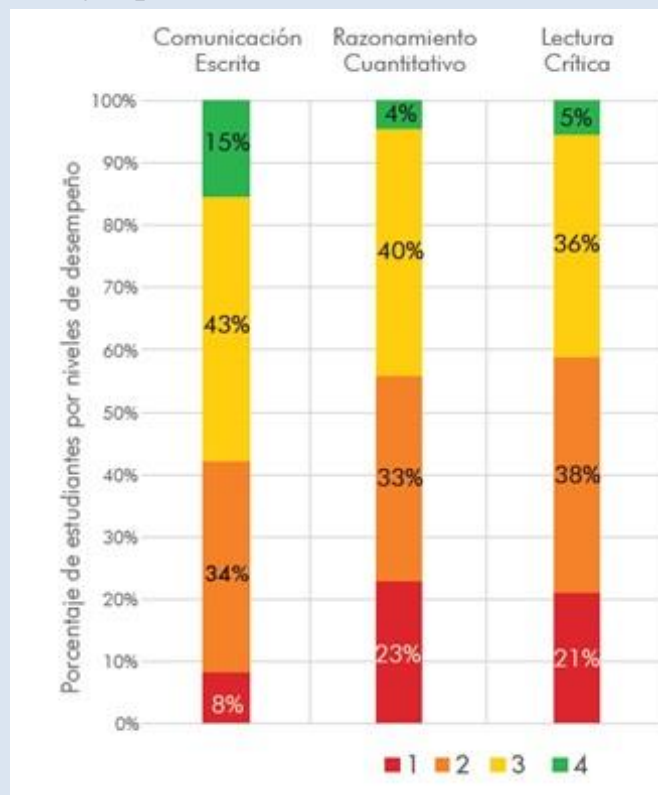
De la misma forma, aproximadamente 36.168 profesionales, el 15% de egresados en el año 2016 se ubicaron en el nivel 4 del módulo de comunicación escrita. Lo anterior, indica que cuando escriben:

- ✓ Muestran diferentes perspectivas sobre el tema que complejizan el planteamiento y permiten cumplir satisfactoriamente con el propósito comunicativo propuesto en la pregunta.
- ✓ Presentan recursos semánticos, pragmáticos y estilísticos que apoyan el planteamiento del texto.
- ✓ Hacen uso adecuado de signos de puntuación, referencias gramaticales, conectores, entre otros mecanismos cohesivos, que garantizan la coherencia y fluidez del texto.

Por otra parte, si se suman los porcentajes de los niveles 1 y 2 se puede concluir que el 42%, es decir, 101.353 de los egresados del año 2016 tienen dificultades para comunicarse de manera escrita. También, si se realiza este mismo cálculo entre los niveles 3 y 4 el porcentaje sería del 58%, es decir, 139.935 profesiones saben comunicar sus ideas por escrito, cuando se le presenta un tema de dominio público que no requiere de conocimientos especializados.

En la gráfica 7 se evidencian los porcentajes del módulo de comunicación escrita por niveles.

Gráfica 7. Porcentajes por niveles en el módulo de comunicación escrita.



Fuente: Imagen tomada de ICFES (2017).

Conclusiones

Una vez realizado los anteriores análisis se puede comprobar el valor que tiene la estadística y la estadística descriptiva para entender, reflexionar y tomar una postura frente a los datos presentados. Así mismo, la estadística tiene una relevancia única para la ciencia, puesto que a partir de esta se pueden entender las leyes que rigen la naturaleza: Las leyes de la naturaleza solo pueden entenderse como un comportamiento estadístico Peña (2013). La estadística descriptiva es importante y debería ser accesible no solo para los investigadores, sino para toda la población. De ahí la necesidad de promoverla desde la escuela. De esta manera, palabras como “población”, “muestra”, “media”, “moda”, “mediana” “promedio” y “desviación típica estándar”, entre otras, no pasarían desapercibidas para la mayoría de la población de un país. Con ello, los cambios requeridos mediante la reflexión de la información darían mejores frutos. Incluso, los ciudadanos aprenderían a tomar mejores decisiones frente a las situaciones de la vida y a los fenómenos que se presenten en la sociedad.

El gobierno colombiano está interesado en monitorear cómo terminan los egresados de los diferentes programas de las universidades. Para ello, a través del ICFES implementó el examen Saber Pro, que evalúa las competencias genéricas y específicas. En el campo de las genéricas o comunes a todas las carreras, evalúa cinco módulos: Competencias Ciudadanas, Comunicación Escrita, inglés, Lectura Crítica y Razonamiento Cuantitativo. Para las específicas, que son las propias de cada programa académico profesional, estableció 40 módulos para 20 grupos de referencia. Del examen Saber Pro 2016 en cuanto a población, género y carácter de las instituciones se puede inferir que:

- ✓ Son más las mujeres que terminan una carrera universitaria.
- ✓ El número de mujeres que ingresa a la universidad es superior al de los hombres.
- ✓ Es posible que los hombres al terminar el bachillerato, opten por trabajar o seguir en una carrera técnica y no ingresan a la educación superior.
- ✓ La educación superior es privada.

Así mismo, la tabla de frecuencias del examen Saber Pro 2016 evidenció que:

- ✓ El 21,23% de la población que presentó el examen pertenece a los programas de administración y afines.
- ✓ El 0,16% de la población que presentó el examen fueron los estudiantes del programa tecnológico en administración y turismo.
- ✓ Al mercado laboral colombiano del año 2017 accedieron un gran número de administradores, seguidos por ingenieros, docentes, contadores y abogados.
- ✓ El país le está apuntando a la generación de empresas, promoción de la construcción, manejo de tecnología y las finanzas, a la formación de docentes y al fortalecimiento de las leyes.
- ✓ Se debe fijar a la mirada a otros programas que contribuyan a la educación, la ciencia, la cultura, la tecnología y a la investigación del país.
- ✓ La media o el promedio de estudiantes que presentaron la prueba fue de 11.491 estudiantes.
- ✓ La mediana, es decir, el programa que ocupa la posición central en cuanto al número de estudiantes que presentaron la prueba fue el programa de educación.

Por otra parte, en cuanto a los resultados del módulo de comunicación escrita las siguientes son las observaciones e inferencias que conviene tener en cuenta:

- ✓ Que los programas de humanidades sean los de mayor rendimiento en escritura no es extraño, puesto que la formación que reciben desde el inicio al final de la carrera, se orienta a la producción textual. Lo que sí preocupa es el rendimiento del 56%, que realidad es regular, es decir, a nivel general los egresados de esos programas no tienen un buen nivel de escritura.
- ✓ Los estudiantes de economía, medicina, ciencias naturales y exactas, escriben mejor que los estudiantes de los programas de humanidades, ciencias sociales y comunicación, periodismo y publicidad. Esto podría indicar un mejor desarrollo implícito de la escritura en estos programas,

a pesar de que el currículo no es explícito en cuanto a esta competencia, como se podría intuir o esperar de los programas de humanidades, ciencias sociales y comunicación, periodismo y publicidad, que sus currículos de manera explícita orientan hacia la escritura.

- ✓ En el año 2016 los 241.318 estudiantes de los programas de las universidades de Colombia tienen un rendimiento medio, el 50%, en escritura. Ello indica, que no comunican con precisión sus ideas por escrito, cuando les piden escribir sobre un tema de dominio público.
- ✓ Hay poca formación en la escritura desde el currículo en la mayoría de los programas. Aunque al parecer, de manera implícita el currículo en programas como economía, medicina y ciencias naturales y exactas, les desarrolla la escritura.
- ✓ Si se suman los porcentajes de los niveles 1 y 2 se puede concluir que el 42%, es decir, 101.353 de los egresados del año 2016 tienen dificultades para comunicarse de manera escrita. También, si se realiza este mismo cálculo entre los niveles 3 y 4 el porcentaje sería del 58%, es decir, 139.935 profesiones saben comunicar sus ideas por escrito, cuando se le presenta un tema de dominio público que no requiere de conocimientos especializados.

Por último, sea cual fuere la profesión, el nivel de escritura de los profesionales en Colombia no es el indicado para generar producción de conocimiento. De ahí que como país continuemos dependiendo de otros países y sigan ampliándose las brechas sociales a nivel interno, porque

“suponer que alguien que no sabe escribir puede pensar con claridad es una ilusión: la palabra escrita es la herramienta básica del pensamiento. Aquellos que no puedan usarla competentemente estarán en desventaja no sólo para comunicar sus ideas a otros sino para definir, desarrollar y entender esas ideas para sí mismos (Thurn, 1999)”.



Javier Herrera Cardozo
Colombia

Referencias

- Fernández, S., Cordero, J., y Córdoba, A. (2002). *Estadística descriptiva*. Madrid: ESID.
- ICFES (2016a). Guía de orientación Módulo de Comunicación Escrita Saber Pro 2016-2. Recuperado en: <file:///D:/Downloads/Guia%20de%20orientacion%20modulo%20de%20comunicacion%20escrita%20saber%20pro%202016%202%20v2.pdf> (Noviembre 27 de 2017).
- ICFES (2016b). Resultados agregados Saber Pro 2016. Módulo Competencias Genéricas. Recuperado en <http://www2.icfes.gov.co/instituciones-educativas-y-secretarias/saber-pro/resultados-agregados/resultados-agregados-2016> (Diciembre 3 de 2017).
- ICFES (2017). Informe nacional de resultados Examen Saber Pro 2016. Recuperado en [file:///D:/Downloads/Informe%20nacional%20de%20saber%20pro%202017%20\(1\).pdf](file:///D:/Downloads/Informe%20nacional%20de%20saber%20pro%202017%20(1).pdf) (Noviembre 14 de 2017).
- IGER (2016). *Estadística descriptiva 11*. Ciudad de Guatemala: IGER talleres gráficos.
- Montero, J. (2007). *Estadística descriptiva*. Madrid: Thomson Ediciones Paraninfo S.A.
- Pastor, A., Escobar, D., Mayoral, E. y Ruiz, F. (2011). *Matemáticas Nivel II*. Madrid: Ediciones Paraninfo, S.A.
- Peña, J. (2013). La importancia de la estadística en la sociedad. Recuperado en <https://www.youtube.com/watch?v=MRwWnTYJrWA> (Diciembre 7 de 2017).
- Thurn, D. (1999): A Comparative Report on Writing Programs. Princeton, N.J., Mimeo-Princeton Writing Program.
- Vargas, A. (1995). *Estadística descriptiva e inferencial*. España: Universidad de Castilla-La Mancha.

El autor

Doctor en Educación, UBC México. Maestro en Educación, TEC Monterrey México. Especialista en Lecturas y Escrituras con énfasis en Literatura., Universidad de San Buenaventura Colombia. Licenciado en Educación Básica Primaria y Promoción de la Comunidad, USTA Colombia.

Correo: javierherrera63@gmail.com