

Revista Científica y Tecnológica UPSE

Estudio comparativo de la actitud hacia la estadística en estudiantes de administración de una universidad privada de Lima Este, 2016



Comparative study of the attitude towards statistics in administration students of a private university in East Lima, 2016

Raúl Delgado Arenas¹, Noemí Teresa Julca Vera^{1*}, Miguel Ángel Pérez Pérez¹, y Erixson Araujo García¹

¹Universidad César Vallejo, Lima, Perú

RESUMEN

El propósito de este estudio consistió en reportar los resultados de la aplicación de la escala de actitud hacia la estadística (EAE) a una muestra no aleatoria de 92 estudiantes de la Escuela Profesional de administración de una universidad privada de Lima Este correspondiente a los turnos mañana, tarde y noche, en relación a las siguientes dimensiones; valor que le dan a la estadística, nivel de dificultad percibida, el afecto hacia la estadística y la competencia cognitiva de los estudiantes, que cursaban la materia de estadística. Alrededor de un 60% manifiestan una actitud favorable o muy favorable hacia la estadística y solo un 4.3% desfavorable. No se encontraron diferencias significativas en el puntaje total de la escala de los estudiantes de esta muestra en función del turno de estudio: mañana, tarde y noche.

Palabras clave:

Actitudes
Estadísticas

ABSTRACT

The purpose of this study was to report the results of the application of the scale of attitude towards Statistics (EAE) to a non-random sample of 92 students of Business School from Lima private university. This corresponds to morning, afternoon and evening shifts, in relation to the following dimensions; value statistics, level of perceived difficulty, affection towards statistics and cognitive proficiency of students, who were in the field of statistics. About 60% express a favorable or very favorable attitude towards statistics and only 4.3% unfavorable. No significant differences were found in the total scale score of students in this sample depending on the shift of study: morning, noon and night.

Keywords:

Attitudes
Statistics

Recibido: 27 de febrero de 2018 **Aceptado:** 18 de abril de 2018

Forma de citar: Delgado, R., Julca, N., Pérez, M. y Araujo, E. (2018). Estudio comparativo de la actitud hacia la estadística en estudiantes de administración de una universidad privada de Lima Este, 2016. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 5 (1), 63-69. DOI: 10.26423/rctu.v5i1.319

* Autor para correspondencia: njulca@ucv.edu.pe

1. Introducción

Desde la eclosión de la cultura griega hasta nuestros tiempos, no cabe duda de que la Estadística ha ejercido gran influencia en la concepción del mundo. Hoy en día, con una sencilla lectura del periódico, nos damos cuenta que al común de la gente, le hace falta conocimientos elementales para entender el significado de estadísticas de consumo, de nivel de vida, de previsiones electorales, económicas, etc. Además, desde varias áreas académicas, se aprecia la necesidad de una cierta formación en estadística por ser un instrumento de análisis para el propio trabajo del alumno que, de una u otra forma, se enfrenta a series de datos o conjuntos de mediciones, a partir de las cuales desea obtener información válida y fiable. Por todo ello, hay razones socioculturales y educativas que determinan la enseñanza obligatoria de temas estadísticos y así queda reflejado en los programas oficiales de nuestro país.

En el marco de las competencias básicas para el manejo apropiado de la estadística la literatura nos revela como una necesidad, el desarrollo de la habilidad para comprender, interpretar y evaluar críticamente los hallazgos de las investigaciones, de igual manera la habilidad para interpretar las puntuaciones individuales de los sujetos en el contexto de los grupos de los que forman parte. La habilidad de extraer información de tales características para la toma de decisiones de carácter profesional. El poder identificar relaciones existentes entre las puntuaciones obtenidas por los miembros de esos grupos en dos o más variables. Además, de la habilidad para aplicar a los miembros de los grupos las propiedades de los modelos* estadísticos a los que se acomodan los datos empíricos, etc.

El análisis de la literatura permite señalar que el estudio de las actitudes hacia la estadística no es nuevo, por lo que el día de hoy existen distintas aproximaciones conceptuales y una variedad de instrumentos de medición. Podemos señalar como ejemplo a Blanco (2008): Una revisión crítica de la investigación sobre las actitudes de los estudiantes universitarios hacia la Estadística. El autor concluye que la línea de trabajo de Sorge y Schau (2002) representa un esfuerzo

Desde la eclosión de la cultura griega hasta nuestros tiempos, no cabe duda de que la Estadística ha ejercido gran influencia en la concepción del mundo. Hoy en día, con una sencilla lectura del periódico, nos damos cuenta que al común de la gente, le hace falta conocimientos elementales para entender el significado de estadísticas de consumo, de nivel de vida, de previsiones electorales, económicas, etc. Además, desde varias áreas académicas, se aprecia la necesidad de una cierta formación en estadística por ser un instrumento de análisis para el propio trabajo del alumno que de una u otra forma, se enfrenta a series de datos o conjuntos de mediciones, a partir de las cuales desea obtener información válida y fiable. Por todo ello, hay razones socioculturales y educativas que determinan la

enseñanza obligatoria de temas estadísticos y así queda reflejado en los programas oficiales de nuestro país.

En muchos países, la estadística forma parte del currículo de la educación secundaria e incluso se incluyen algunos tópicos en la educación primaria. Sin embargo, el tema de la calidad del proceso de enseñanza – aprendizaje de esta disciplina ha sido tradicionalmente relegado a un segundo plano. Así, se aprecia que los alumnos muestran reacciones emocionales negativas hacia la estadística, escaso interés y una limitada formación previa (citado en Díaz, 2000, p. 312); y que el recién graduado no parece sentirse incentivado a continuar con su estudio o a usarla en su quehacer profesional (Gómez, 2010).

En nuestra experiencia profesional hemos podido observar casos donde los estudiantes universitarios de contabilidad dejan de asistir con mayor frecuencia a las clases teóricas, tienen dificultades para comprender y hacer conexiones entre los diferentes conceptos de la estadística, generando frustración, aburrimiento, disgusto y temor por el curso, presentando así una actitud desfavorable hacia la materia, infravalorando su utilidad, percibiéndolo como un contenido difícil que no pueden llegar a dominar, estos sentimientos de rechazo les lleva inconscientemente a posponer su autoformación estadística, a prescindir del uso de un instrumento que podría mejorar muchos aspectos de su actuación profesional; de ahí la importancia de aquellas estrategias de enseñanza que favorezcan la creación de un clima más acogedor que promuevan la participación activa de los estudiantes en esta materia, hecho que justifica el análisis de los estilos de aprendizaje y las actitudes hacia la estadística.

Es posible determinar el concepto de estilo de aprendizaje con una caracterización de Keefe (1988) recogida por Alonso et al. (1994) en la que se sostiene que los estilos de aprendiza son aquellos rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que permiten observar y/o apreciar como las personas, durante su proceso de aprendizaje, perciben e interactúan con sus ambientes de trabajo (p. 104).

En relación a las actitudes hacia la estadística, resulta pertinente señalar que uno de las mayores motivaciones del tema es conocer qué son, cómo se forman las actitudes hacia la estadística, cómo cambian y cómo se relacionan con los estilos de aprendizaje de la estadística y con la posibilidad de influencia y control de las conductas individuales y colectivas.

En opinión de Garzón y Garcés (1968) las representaciones sociales compartidas se podrían representar en forma de pirámide cognitiva.

Algunos investigadores como Roberts y Saxe [5], Vanhoof et al. [6], Beins [7], Katz y Tomazic [8] o Evans [9] evidencian que existe relación positiva entre la actitud hacia la estadística y los resultados académicos o el futuro uso profesional de esta

herramienta por parte de los alumnos. De igual manera, Auzmendi [3], Sánchez-López [10] o Gil [11], en España, han corroborado la existencia de correlación

positiva entre las actitudes de los estudiantes y su rendimiento en esta materia.

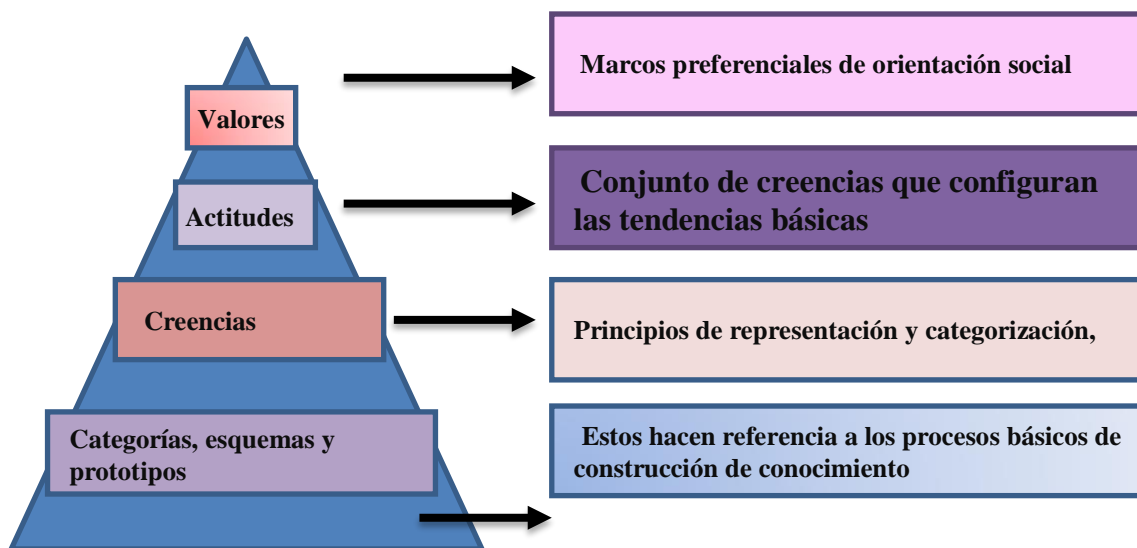


Figura 1: Las actitudes y la pirámide cognitiva
Fuente: Elaboración propia.

Como podemos ver, diversos autores han dado a conocer sus investigaciones acerca de las actitudes y respuestas afectivas hacia la estadística. Así podemos citar a: Kirk (2002), Gal, Ginsburg y Schau (1997), etc. Algunos de ellos se han encaminado hacia la modificación de las actitudes hacia la estadística, buscando evidenciar las ventajas de que los alumnos participen en procesos activos de producción de datos y resultados (Cobb, 1993).

Las actitudes presentan formalmente tres componentes: cognitivos, conductuales y sobre todo emotivos, positivos o negativos. Resultan difíciles de definir y no hay unanimidad respecto al significado del término actitud.

Rodríguez (2011), señaló que: “La Estadística es una ciencia que tiene por objeto reunir una información cuantitativa concerniente a individuos, grupos, series de hechos, etc. y deducir de ello gracias al análisis de estos datos unos significados precisos o unas previsiones para el futuro” (p.111)

Problema general

¿Existe diferencia en la actitud hacia la estadística en los estudiantes de administración según el turno?

Problemas específicos

¿Existe diferencia a nivel del componente afectivo en los estudiantes de administración, según el turno?

¿Existe diferencia a nivel del componente cognitivo en los estudiantes de administración, según el turno?

¿Existe diferencia a nivel del componente valor en los estudiantes de administración según el turno?

¿Existe diferencia a nivel del componente dificultad en los estudiantes de administración según el turno?

2. Materiales y Métodos

La presente investigación es de carácter sustantivo debido a que en su desarrollo complementa elementos de investigación básica, de nivel descriptivo comparativo.

Hurtado (2014) señaló que la investigación descriptiva persigue como objetivo lograr la precisión y caracterización del evento de estudio, dentro un contexto determinado. Y dado que estos estudios buscan especificar las propiedades de personas, grupos o comunidades, objeto o cualquier otra unidad sometida a investigación; se buscó describir las actitudes hacia la estadística por turno teniendo en cuenta las comparaciones en las siguientes componentes: afectivo, cognitivo, valor y grado de dificultad.

Tipo y Diseño de investigación

El diseño de estudio de este trabajo es no experimental transeccional o transversal. Para el desarrollo de esta investigación se trabajó con una población de 92 estudiantes de la experiencia curricular cultura estadística para la investigación IV ciclo del turno mañana, tarde y noche de la escuela de administración.

Participantes: está conformado por 92 estudiantes distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 1: Distribución de la muestra

Turno	Nº de estudiantes
Mañana	34
Tarde	32
Noche	26
Total	92

La muestra está constituida por 92 estudiantes del IV-ciclo de la experiencia curricular cultura estadística para la investigación de una universidad privada de Lima, de los cuales 34 son del turno mañana, 32 del turno tarde y 26 del turno noche.

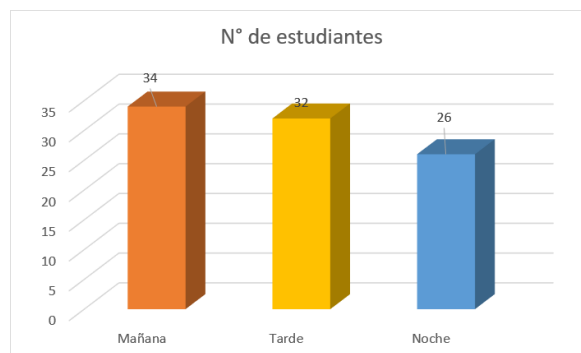


Figura 1: Distribución de la muestra

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos de recopilación de datos fueron, se usó como técnica la encuesta e instrumento el cuestionario de actitudes hacia la estadística STAS, Survey of Attitudes Toward Statistics (confiabilidad igual a 0.769)

Tabla 2. Escala de actitudes hacia la estadística (SATS-28)

Subescala	No. de ítems	Ejemplo de ítems positivos y negativos	ITEMS
Valor	9	Utilizo la estadística en la vida cotidiana (+) La estadística no sirve para nada (-)	1, 2, 11, 14, 15, 21
Dificultad	7	Me siento seguro cuando hago problemas de estadística (+) La estadística es una asignatura complicada (-)	3, 9, 20, 23, 24, 27
Afecto	6	Me gusta la estadística (+) Me siento frustrado al hacer pruebas estadísticas (-)	5, 7, 8, 10, 12, 13, 16, 19, 25
Competencia cognitiva	6	Puedo aprender estadística (+) Me resulta difícil comprender los conceptos estadísticos (-)	4, 6, 17, 18, 22, 26, 28

Procedimiento

Para el análisis de los datos obtenidos, se utilizó los estadísticos descriptivos de frecuencias; y para efectos de determinar si la prueba era paramétrica o no, se aplicó la prueba de Kolmogorov – Smirnov; para finalmente, aplicar el método de Kruskal Wallis; elaborándose las tablas y figuras, para una mejor ilustración de los resultados.

3. Resultados

En la figura 2 se observa que el 38.5% de los estudiantes del turno noche, el 38.2% del turno mañana y el 34.4% del turno tarde la actitud hacia la estadística es de nivel medio, mientras que el 35.3% de los estudiantes del turno mañana, el 34.4% del turno tarde y 34.6% del turno noche la actitud es de nivel bajo.

Actitud hacia la estadística según turno de estudio

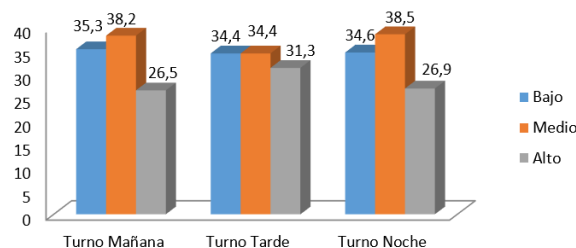


Figura 2: Actitud hacia la estadística según el turno

Prueba de Normalidad

H0: Los datos de la muestra tienden a una distribución normal

H1: Los datos de la muestra no tienden a una distribución normal

Nivel de significancia: 0.05

Estadístico de Prueba:

Tabla 3 Prueba de bondad de ajuste a la curva normal de Kolmogorov-Smirnov

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Actitud	,228	92	,000
Componente Afectivo	,260	92	,000
Componente Cognitivo	,288	92	,000
Valor	,271	92	,000
Dificultad	,227	92	,000

Se puede observar que los valores de sig = 0,000 es menor a 0,05, por lo tanto, se rechaza la H0 y se acepta que los datos de la muestra no tienden a una distribución normal, debido a para la prueba de hipótesis se usará Kruskal Wallis.

Análisis inferencial

Para el contraste de las hipótesis se trabajó con nivel de significancia de 0.05, y con la regla de decisión $Sig \geq \alpha$, se acepta la hipótesis nula Ho, caso contrario se rechaza la H0.

Hipótesis General:

H0: No existen diferencias en la actitud hacia la estadística en los estudiantes de administración según el turno.

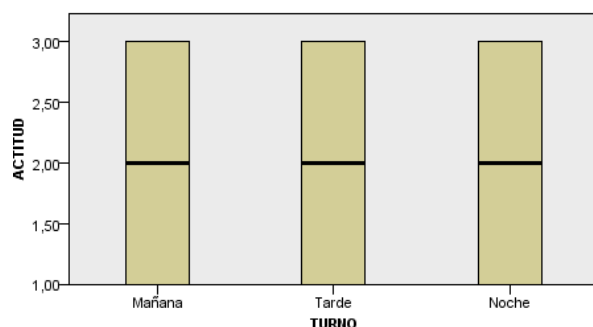
HG: Existen diferencias en la actitud hacia la estadística en los estudiantes de administración según el turno.

Estadístico de Prueba:

Tabla 4 Estadísticos de prueba

Actitud hacia la Estadística	
Chi-cuadrado	,086
gl	2
Sig. asintótica	,958

Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes



En la tabla 4 se puede observar que el valor de sig = 0.958 > 0.05, por lo tanto, se acepta la H0, es decir *No existen diferencias en la actitud hacia la estadística* en los estudiantes de administración, así mismo en el diagrama de cajas se observa que las medianas son

iguales, es decir, no muestra diferencias significativas en la actitud hacia la estadística en los estudiantes de administración.

Prueba de Hipótesis Específica 1

H0: No existen diferencias en el componente afectivo en los estudiantes de administración, según el turno.

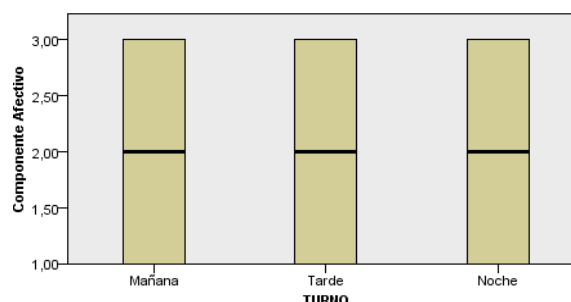
HE1: Existen diferencias en el componente afectivo en los estudiantes de administración, según el turno.

Estadístico de Prueba:

Tabla 5 Estadísticos de prueba

Componente Afectivo	
Chi-cuadrado	,090
gl	2
Sig. asintótica	,956

Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes



En la tabla 5 se puede observar que el valor de sig = 0.956 > 0.05, por lo tanto, se acepta la H0, es decir no existen diferencias en el componente afectivo en los estudiantes de administración, así mismo en el diagrama de cajas se observa que las medianas son iguales es decir no muestra diferencias significativas en el componente afectivo los estudiantes de administración.

Prueba de Hipótesis Específica 2

H0: No existen diferencias en el componente cognitivo en los estudiantes de administración, según el turno

HE2: Existen diferencias en componente cognitivo en los estudiantes de administración, según el turno

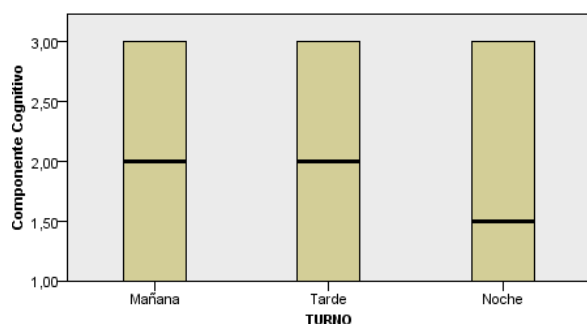
Nivel de significancia: 0.05

Estadístico de Prueba:

Tabla 6 Estadísticos de prueba

	Componente Cognitivo
Chi-cuadrado	,244
gl	2
Sig. asintótica	,885

Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes



En la tabla 6 se puede observar que el valor de sig = 0.885 > 0.05, por lo tanto, se acepta la H0, es decir no existe diferencia en el componente cognitivo en los estudiantes de administración, así mismo en el diagrama de cajas se observa que las medianas son iguales es decir no muestra diferencias significativas en el componente cognitivo en los estudiantes de administración.

Prueba de Hipótesis Específica 3

H0: No existe diferencia en el componente valor en los estudiantes de administración, según el turno.

HE3: Existen diferencias en el componente valor en los estudiantes de administración según el turno.

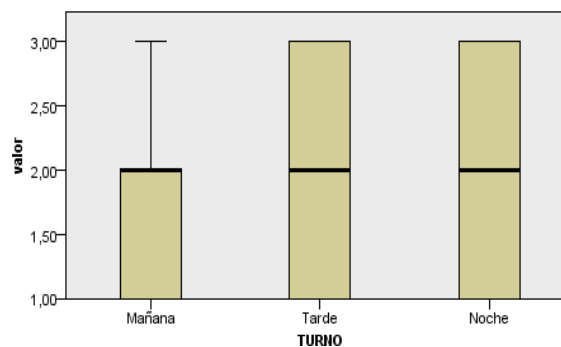
Nivel de significancia: 0.05

Estadístico de Prueba:

Tabla 7 Estadísticos de prueba

	valor
Chi-cuadrado	,189
gl	2
Sig. asintótica	,910

Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes



En la tabla 7 se puede observar que el valor de sig = 0.910 > 0.05, por lo tanto, se acepta la H0, es decir No existen diferencias en el componente valor en los estudiantes de administración, así mismo en el diagrama de cajas se observa que las medianas son iguales es decir no muestra diferencias significativas en el componente valor en los estudiantes de administración.

Prueba de Hipótesis Específica 4

H0: No existen diferencias en el componente dificultad en los estudiantes de administración según el turno.

HE4: Existen diferencias en el componente dificultad en los estudiantes de administración según el turno.

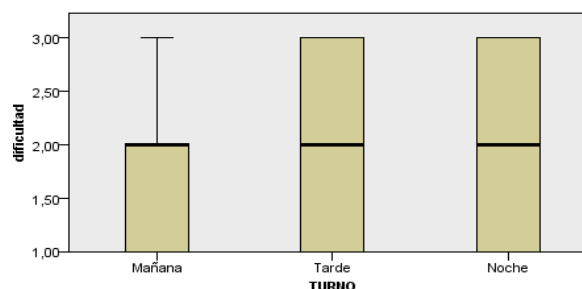
Nivel de significancia: 0.05

Estadístico de Prueba:

Tabla 8 Estadísticos de prueba

	dificultad
Chi-cuadrado	,297
gl	2
Sig. asintótica	,862

Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes



En la tabla 8 se puede observar que el valor de sig = 0.862 > 0.05, por lo tanto se acepta la H0, es decir No existe diferencia en el componente dificultad en los estudiantes de administración no son iguales, así mismo en el diagrama de cajas se observa que las medianas son iguales es decir no muestra diferencias significativas en

el componente dificultad en los estudiantes de administración.

4. Conclusiones

- No se evidencia la existencia de diferencias **significativas** en las actitudes hacia la estadística en los estudiantes de administración según el turno en que desarrollan los estudios de administración.
- No existen diferencias en el nivel del componente **afectivo** hacia la estadística en los estudiantes de administración, según el turno.
- No se evidencian diferencias a nivel del componente **cognitivo** en los estudiantes de administración, según el turno. Los resultados obtenidos en los tres casos son muy similares.
- No existen diferencias a nivel del componente **valor** hacia la estadística en los estudiantes de administración, según el turno.
- Finalmente, el componente **dificultad** de la estadística, no evidencia diferencias significativas entre un grupo y otro en los estudiantes de administración, según el turno.

Referencias bibliográficas

- [1]. Acosta P. (2017). Actitudes hacia la estadística de los estudiantes de pregrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Revista científica de la Universidad de Sipán Tzhoecoen, 9(3), 1-14. Recuperado de <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/tzh/articloe/view/597>
- [2]. Auzmendi, E. (1991). Evaluación de las actitudes hacia la estadística en alumnos universitarios y factores que las determinan. Bilbao, España: Deusto.
- [3]. Blanco, A. (2008). Una revisión crítica de la investigación sobre las actitudes de los estudiantes universitarios hacia la Estadística. Revista Complutense de Educación, 19 (2), 311-330. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/articloe/view/RCED0808220311A/15466>.
- [4]. Cobb G. W. (1993). Reconsidering Statistics Education: A national Science Foundation Conference. Journal of Statistics Education, 1(1), p 93-99.
- [5]. Gal I. y Garfield J. (Ed.). (1997). Evaluación de las actitudes y creencias en la estadística de la educación. La evaluación de la educación. Voorburg, Holanda: IOS, Press.
- [6]. Garzón, J. y Serna, J. (2014). Actitudes hacia el ejercicio de ciudadanía en jóvenes que pertenecen a la academia superior de artes de Bogotá (tesis de licenciatura). Universidad Piloto de Colombia, Bogotá, Colombia. Recuperado de <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00001675.pdf>
- [7]. Hurtado, J. (2014). El proyecto de investigación, Comprensión holística de la metodología y la investigación (7a ed.). Caracas, Venezuela: Ediciones Quirón.
- [8]. Kirk R. (2002). Enseñanza introductoria de la Estadística: Algunas cosas he aprendido, presentado en la Conferencia Anual de la Asociación Americana de la Psicología. Chicago, IL. Recuperado de: <http://ww2.amstat.org/publications/jse/v16n1/carnell.html>
- [9]. Negro, D. (2006). El reino de la cantidad. Madrid, España: Real Academia de Ciencias Morales y Políticas de España.
- [10]. Rodríguez, N. (2011). Actitudes en los estudiantes universitarios hacia la Estadística. Revista Interdisciplinaria, 28 (2), pp. 199-205. Recuperado de www.scielo.org.ar/pdf/interd/v28n2/v28n2a02.pdf
- [11]. Ruiz de Miguel, C. (2015). Actitudes hacia la estadística de los alumnos del Grado en Pedagogía, Educación Social y Maestro de Educación Infantil y maestro de educación primaria de la UCM. Educación XX1, 18(2), 351-374. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/706/70638708015.pdf>.