

Género y rendimiento en cursos de física¹.

Gender and performance en physics clases.

Alix María Casadiego Cabrales², Álvaro E Avendaño R³

Resumen

La investigación se enmarca dentro de la búsqueda de conocimientos que contribuyan a mejorar las estrategias de enseñanza – aprendizaje en la universidad, con el objeto de disminuir la deserción estudiantil. El objetivo de la presente investigación es establecer si el género es un factor significativo en el aprendizaje de los cursos de física en la Universidad Surcolombiana. Para tal fin, se obtuvieron las notas de los parciales y notas definitivas obtenidas por los estudiantes de ingeniería en los últimos 10 años. En una muestra de 1316 estudiantes (Mujeres 288 y 1028 hombres) y mediante t-student se estableció que no hay diferencia significativa en el rendimiento de hombres y mujeres en los rangos altos, pero sí en el rango más bajo, donde se encontraron más hombres. Este resultado es atribuible a lo que se conoce como falta de compromiso institucional y a la costumbre de procrastinar más común en los varones.

Palabras Claves: aprendizaje, aptitudes, comprensión, compromiso, conducta, cultura, evaluación, género, inteligencias, procrastinar.

¹ Se presenta resultados de la investigación "Influencia Del Género En La Comprensión De Los Cursos De Física de la Universidad Surcolombiana - Facultad De Ingeniería" financiada y llevada a cabo en la Universidad Surcolombiana de Neiva, Colombia, por el Grupo de investigación "Alternativas Pedagógicas" durante el año 2013

²Licenciada en Educación Preescolar, Universidad Surcolombiana; Magister en Educación, Universidad Surcolombiana, Docente Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia, alix.casadiego@usco.edu.co.

³Físico, Universidad Nacional; Magister en Educación, Universidad Surcolombiana - CINDE, Docente Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia, alave@usco.edu.co

Abstract

The research is framed within the search of knowledge to help improve teaching strategies - learning at the university, in order to decrease dropout students. The objective of this research is to establish whether the gender is a significant factor in the learning physics courses at University Surcolombiana factor. To this end, the notes of partial and final grades for engineering students in the past 10 years were obtained. In a sample of 1316 students (288 women and 1028 men) and using t -student is established that there is no significant difference in the performance of men and women in the top ranks, but in the lower range, where more men were found. This result is attributable to what is known as a lack of institutional commitment and habit of procrastinating more common in boys.

Keywords: learning, skills, understanding, commitment, behavior, culture, evaluation, gender, intelligences, procrastinating.

1. Introducción

El término "género" para referirse a "sexo" se debe a una mala traducción de la palabra inglesa "gender". En castellano, es un accidente gramatical que indica la clase a la que pertenece un nombre sustantivo o un pronombre; Por ejemplo, los sustantivos, adjetivos, pronombres y artículos se clasifican en masculino o femenino. Las palabras tienen género, pero carecen de sexo, en el sentido biológico. El participio activo del verbo atacar es "atacante". Al que ataque se llama atacante, nunca "atacanta". Así, al que preside, se le llama "presidente", independientemente del

sexo (masculino o femenino) del que realiza la acción, nunca "presidenta". De manera análoga, se dice "estudiante", no "estudiante".

En los humanos está presente el sexo, y en nosotros el sexo diferencia las funciones que realizamos en los procesos de reproducción. Por eso, en nuestra investigación deberíamos emplear la palabra sexo, en lugar de género. Sin embargo, debido a que actualmente frases como “sexo y éxito en la evaluaciones” se presta a ambigüedades, preferimos de todas maneras utilizar la palabra género, aunque no es la correcta.

Precisado el término género, pasemos a describir brevemente el problema de investigación: En la facultad de ingeniería de la universidad Surcolombiana, existe aproximadamente 3 veces más estudiantes hombre que mujeres. Ello concuerda con los roles tradicionales asignados. Sin embargo, es importante establecer si ello se debe a un prejuicio o si el factor género influye en el rendimiento académico, por ejemplo en asignaturas como física o matemática inherentes a la ingeniería. Por ello, la investigación se pregunta si el género condiciona el aprendizaje de la física.

Los resultados de la investigación aportan elementos para los procesos que está desarrollando la Universidad Surcolombiana, tendientes a disminuir la deserción. La línea “Saberes Específicos”, conformada por investigadores de la Facultad de Educación, Salud y Ciencias Exactas y Naturales se interesó en establecer los factores que influyen en el rendimiento académico, entre ellos, el factor

género. El resultado es importante para, por ejemplo, definir si se requiere de microdiseños curriculares que tomen en cuenta el género y también para mejorar el rendimiento académico, que de no lograrse, estimula la deserción.

2. Referente teórico

Desde los años 70 se ha llamado la atención sobre las diferencias biológicas que existen entre los cerebros del hombre y la mujer (Kimura, et al., 2005). Actualmente, la resonancia magnética y tomografía permiten comprobar que machos y hembras activan distintas áreas de su cerebro para superar un mismo examen.

Sin embargo, unos y otras acaban obteniendo, como media, idénticos resultados. Esto se ha corroborado en estudios de gran escala.

Las mujeres son mayoría en las siguientes industrias: actividades financieras, servicios educativos, asistencia sanitaria, ocio y hotelería, y apoyo administrativo y de oficina. Son mucho más proclives que los hombres a ser trabajadoras sociales, pasantes y asistentes legales, maestras, enfermeras, patólogas del lenguaje, higienista dental, amas de llaves y criadas, y puericulturistas (Diferencias de Género, 2013).

Diferencia en Habilidades Cognitivas

En general en niños de edad preescolar no se hallan diferencias en la medición de las habilidades cognitivas (Lindblad, 1996) y otros estudios corroboran esta observación y sugieren que aparecen en la adolescencia y son notables en la edad adulta (Feingold, 1993). También, Lynn, Fergusson & Horwood (2005) concluyeron que no existen diferencias de 6 a 14 años, sin embargo encuentran que los niños obtienen mejores puntuaciones desde los 15 años hasta la edad adulta

Los hombres puntúan mejor en sistematización (analizar y explorar sistemas y reglas) y las mujeres son mejores en empatía (la habilidad para identificarse con los sentimientos de otras personas), según la teoría EQ SQ (empathizing quotient y systemizing quotient) de Simon Baron-Cohen.

Diferencia en Cociente Intelectual (CI)

Lynn y Mulhern (1991) hallaron que las niñas puntuaban más alto en codificación y dígitos en la prueba WISC-R, mientras que los niños obtenían mejores puntuaciones en el cociente intelectual (CI) total y en factores viso-espaciales. Born y Lynn (1994) encontraron que en el WISC-R las diferencias se hacían más patentes sobre todo en el Subtest de Información. Otro estudio realizado con participantes de 8 a 9 años (Lynn, Fergusson & Horwood, 2005) halló en los niños mayor puntuación en Información, Vocabulario, Cubos y Rompecabezas, mientras que las

niñas tuvieron mayores puntuaciones en las tareas que implican codificación. Cahan y Ganor (1993) solamente encontraron diferencias en habilidad matemática (con puntuaciones superiores en los niños), aunque atribuyen esta diferencia a las distintas estrategias de respuesta utilizadas por niños y niñas. Cahan y Ganor (1995) en un estudio con participantes de 9 a 12 años, encontraron diferencias en habilidad matemática, obteniendo los niños mejores puntuaciones, pero no hallaron diferencias en habilidad espacial ni en habilidad verbal. Slate (1998) encontró diferencias significativas, obteniendo los niños mejores puntuaciones en 7 de los 11 subtests del WISC-III, mientras que las niñas puntuaron mejor en el Subtest de Codificación.

Datos recogidos en un proyecto longitudinal con participantes de 3 a 15 años también han encontrado diferencias entre niños y niñas en el curso de desarrollo de la inteligencia (Jelinek, Klimusova & Blatny, 2003). Otra línea de investigación ha evidenciado que estas diferencias de género incluso pueden observarse en cómo los niños y niñas estiman su propia inteligencia, encontrando que los niños clasifican sus capacidades en inteligencia matemática y espacial en un nivel más alto, mientras que las niñas puntúan más alto en inteligencia musical (Rammstedt & Rammsayer, 2001). En la misma dirección, Visser, Ashton y Vernon (2008) encontraron que los niños estiman sus propias capacidades en diferentes tareas en un nivel más alto.

Quereshi y Seitz (1994), con una muestra de participantes de 5 a 6 años, hallaron que los niños obtenían puntuaciones significativamente más altas que las niñas en comprensión y vocabulario, así como en los cocientes intelectuales.

Diferencias en capacidad verbal, sensibilidad artística y empatía

En los trabajos de wiki encontramos que las mujeres eran superiores a los hombres en: capacidad verbal, memoria asociativa y precisión perceptual, mientras que los hombres muestran superioridad en otras aptitudes: capacidad viso-espacial y matemática.

Hombres y mujeres tienen diferentes estilos de comunicación. Los hombres tienden a hablar más que las mujeres en situaciones públicas, pero las mujeres tienden a hablar más que los hombres en casa.

Las mujeres son más capacitadas para la comprensión y expresión literarias y son más sensibles a la apreciación del arte y la belleza, participan en más aficiones relacionadas con la danza, el baile, la canción, la música y la estética (pintura, escultura, etc.) en todas sus facetas. Los varones suelen usar un solo hemisferio cerebral (generalmente el izquierdo) para procesar la información lingüística. Por ello, padecen enfermedades del habla más a menudo que las mujeres cuando han sufrido una lesión en el hemisferio que se encarga del lenguaje. Además, tardan más tiempo en recuperarse, ya que les cuesta más trabajo emplear otras zonas de su cerebro. Hay

estudios que han demostrado que, mientras un hombre sólo emplea el hemisferio derecho de su cerebro al contemplar una obra artística, las mujeres emplean los dos.

La empatía incluye mediciones de toma de perspectiva, orientación hacia otra persona, preocupación empática y angustia personal. En escalas de auto reporte de empatía, las mujeres puntúan más alto, en muestras con rangos desde niños en edad escolar hasta adultos. El autismo y síndrome de Asperger es más frecuente en los hombres (los individuos autistas y Asperger salen alto en sistematización y muy bajos en empatizar, son ejemplos de un “cerebro extremadamente masculino”).

Estas diferencias han sido corroboradas por estudios más recientes: Según estudios realizados en Perú (Manrique, Van, & Ghesquière, (2011) con 1.129 niños de 6to grado mostró a las niñas con un mejor desempeño en el área de ortografía. En estudiantes de secundaria de Borno, Nigeria (Musa, 2013) una muestra de 827 estudiantes (414 hombres y 413 mujeres) mostró desempeño significativamente mejor para varones en inglés y el rendimiento académico en general, pero no en matemáticas. Una muestra de 156 estudiantes colombianos (88 niñas y 68 varones) de educación secundaria también evidenció una diferencia significativa entre niñas y varones (Plazas, Aponte, & López, 2006).

En Argentina, en la Universidad Empresarial Siglo 21, en una población de 1.529 estudiantes (713 hombres y 816 mujeres), entre los años 1998 y 2000, y se evaluó el rendimiento a través del promedio general acumulado en los tres primeros años de cursado. Se encontró diferencias estadísticamente significativas, aunque pequeñas, que favorecieron a los varones en test de razonamiento verbal, razonamiento abstracto y cálculo, mientras que las mujeres lograron puntajes moderadamente superiores en las pruebas de ortografía y lenguaje (Echavarri, Godoy & Olaz, 2007).

Las causas son muy discutibles, por ejemplo en un total de 1.825 adolescentes españoles se pudo concluir que una combinación de comportamientos saludables podría tener una influencia positiva en el rendimiento académico en las chicas adolescentes. Autores afirman haber encontrado en estudiantes de Moscú y Manila, que hay una relación diferenciada de género entre las diversas medidas de logro académico y proporciones de sus dedos (Nye, Androuschak, Desierto, Jones, & Yudkevich, 2012).

Procrastinación

Este trastorno de “dejar para mañana lo que puedas hacer hoy” tiene una correlación negativa significativa con la Inteligencia intrapersonal, el Coeficiente emocional y el Estado de ánimo. Los procrastinadores académicos crónicos tienen niveles bajos de Adaptabilidad (escala de Inteligencia

Emocional, es decir, nunca les oírás decir: “Me atraen las preguntas difíciles”, tienen baja autoestima, su ansiedad aumenta al no ser capaces de completar sus tareas (Clariana, Cladellas, Badia, & Gotzens, 2011).

Aunque no siempre tiene efectos negativos, “Las personas que dedican una parte de su tiempo a temas que les despiertan sensaciones positivas son mucho más eficientes que las que lo dedican a temas que provocan sensaciones tristes o neutras” (Nadler, Rabi, & Minda, 2010). Los estudiantes morosos crónicos, a diferencia de los puntuales, presentan más problemas en la autorregulación del aprendizaje y la utilización de estrategias metacognitivas (Howell & Watson, 2007). También se ha demostrado que están menos motivados para el aprendizaje escolar (Schouwenburg & Groenewoud, 2001) y que experimentan más ansiedad y miedo al fracaso, motivo por el cual esperan hasta el último momento para hacer los deberes o ponerse a estudiar.

Los procrastinadores utilizan más excusas para conseguir tiempo extra y demás privilegios académicos, y son menos capaces de realizar con éxito la planificación, la previsión y el control de la atención (Clariana & Martín, 2008).

Compromiso con la Universidad

El compromiso organizacional es un concepto que proviene de los ambientes productivos, pero que hemos introducido por las características comunes con la situación se encuentra un

universitario frente a su institución educativa. Así, un estudiante puede mantener su compromiso que puede ser alto si percibe su rendimiento como satisfactorio, caso contrario puede renunciar y dejar de lado su compromiso.

Compromiso organizacional ha ganado importancia en la literatura científica aun cuando no se cuenta con una delimitación clara del mismo (Salvador, 2005). Aunque ha sido acotado de diversas maneras, algunos investigadores sostienen que las definiciones formuladas carecen de precisión (Cooper-Hakin & Viswesvaran, 2005; Morrow, 1983; O'Reilly & Chatman, 1986) y en algunos casos resultan redundantes dificultado sintetizar los hallazgos de los estudios realizados (Salvador, 2005; Salvador & Mañas, 2009).

Según Rusbult, Martz y Agnew (1998), el compromiso puede incrementarse en función de las satisfacciones que se brindan (en nuestro caso: becas, monitorias, participación en semilleros, representaciones institucionales, etc.) y aplicación de menos esfuerzo. De acuerdo con (Salvador, 2005) una alta inversión (mucho esfuerzo) y pocas opciones puede ocasionar insatisfacción.

En varios escritos, Meyer y Allen (1984) hacen referencia a una aproximación actitudinal donde el compromiso surge de la información y el significado que la persona ofrece a sus experiencias con la organización. Según ellos, el compromiso se compone por: a) afecto (deseo de permanecer), manteniendo una vinculación de tipo emocional (Buchanan, 1974; Mowday, Porter,

& Steers, 1982); b) continuidad; necesita los beneficios que ésta le aporta (Frutos, 1997) y c) normativo: la persona piensa que es correcto seguir en la organización (Staw & Salancik, 1977).

Haciendo transposición al ambiente universitario afirmamos que el estudiante fortalecerá su compromiso con su universidad en la medida en que la perciba como exitosa, se identificará con ella si hay congruencia de metas y objetivos con ella, al punto de interpretar sus éxitos y fracasos como propios, de ello se derivará su permanencia en la organización (Angle & Perry, 1983).

Un compromiso implica realizar algo, aceptar cambiar cosas y/o situaciones actualmente (Becker, 1960) o en el futuro (Brown, 1996). El compromiso puede llevar a ambas partes a tener un mejor resultado; es decir, al aceptar un compromiso se sabe que la persona actuará por cuenta propia, sin requerir de presión externa, pues quiere llevar a cabo cierta conducta.

3. Metodología

Se seleccionaron las notas definitivas de 1316 (388 mujeres y 1028 hombres) estudiantes tomados al azar de los últimos 10 años de los cursos de mecánica y electromagnetismo de la facultad de Ingeniería de la Universidad Surcolombiana. Esta muestra representa una sexta parte

de la población total. Acorde con lo expresado en los fundamentos teóricos se esperaría que no exista diferencia entre las medias de rendimiento entre ambos grupos.

Por otra parte, debido a que en esta sexta parte seleccionada, los estudiantes provienen de estrato 1 y 2, la participación económica de cada género no sesga los resultados, pues sus ingresos por hogar son muy similares ya que precisamente esta variable caracteriza su estratificación. Podemos afirmar algo similar en cuanto al nivel de instrucción, escolarización, y al empoderamiento de mujeres en la gestión, posición laboral, la cual es similar en sus respectivos hogares. Igualmente en lo referente a la participación económica, oportunidades, empoderamiento político y salud y supervivencia (foro GGI de equidad de género). Igualmente, el número de hombres y mujeres escogidos corresponde con la proporción real existente en la población estudiantil de la facultad de ingeniería.

Como se trata de una prueba con resultados ya obtenidos, es decir, no compitieron hombres contra mujeres en la prueba real, las diferencias de género en las actitudes competitivas no causan sesgo en los resultados, como se puede presentar en pruebas de matemáticas o ciencias de género, donde se enfrentan directamente hombres contra mujeres.

Una vez efectuada la captura de datos, se aplicó el "Unpaired t test results hombres/mujeres (P value and statistical significance)" para conocer el impacto de la variable género en el rendimiento académico.

3. Resultados

A continuación, se presentan los hallazgos de la investigación, los cuales se encuentran resumidos en las 4 tablas presentadas a continuación. En la Tabla 1 se registra el resultado para las mujeres y en la 2, el de los hombres, distribuidos acorde a los rangos de calificación definitiva de los cursos de los 1316 estudiantes que participaron en el estudio.

Tabla 1: Número de Mujeres por Rango de Calificación.

Mujeres							
Rango	"=0"	0<=x<10	10<=x<20	20<=x<30	30<=x<40	40<=x<50	"=50"
Número	5	1	10	23	137	103	9
%	2	0	3	8	48	36	3

Fuente: Autores.

Tabla 2: Número de Hombres por Rango de Calificación.

Hombres							
Rango	"=0"	$0 \leq x < 10$	$10 \leq x < 20$	$20 \leq x < 30$	$30 \leq x < 40$	$40 \leq x < 50$	"=50"
Número	39	15	51	130	471	295	27
%	4	1	5	13	46	29	3

Fuente: Autores

En la Tabla 3, se puede observar que el promedio de las mujeres es ligeramente superior al de los hombres y más centrado en torno a la media, ya que su desviación estándar es menor que en los hombres

Tabla 3: Promedio por Grupos y Desviación Estándar.

	Mujeres	Hombres
% reprobados	14	23
% aprobados	86	77
Promedio =	36	33
Desviación estándar	9	11

Fuente: Autores

Para despejar la duda sobre si estas diferencias son estadísticamente significativas se realizó la prueba t-test, la cual aparece en la Tabla 4.

Tabla 4: Unpaired T Test Results Hombres/Mujeres (P Value and statistical significance).

Rango	00<=x<10	10<=x<20	20<=x<30	30<=x<40	40<=x<=50
Número de estudiantes=	60	61	153	608	434
The two-tailed P value equals	0,0064	0,9262	0,0859	0,1793	0,734
By conventional criteria, this difference is considered to be	very statistically significant	not statistically significant.	not quite statistically significant.	not statistically significant.	not statistically significant.

Nota. Total Mujeres= 288, Total Hombres= 1028

Fuente: Autores

5. Discusión de resultados

Los resultados obtenidos confirman lo encontrado en las investigaciones mencionadas en este escrito en el sentido de que no existe diferencia en la media del rendimiento entre hombres y mujeres (Adame, Acosta, Zúñiga & Ventura, 2008). En cuanto a la mayor varianza en los hombres, concuerda solamente en los grupos de bajo rendimiento, pues en los altos los dos grupos coinciden. En la desviación estándar también coincide con otros estudios que afirman que las puntuaciones de las mujeres son más centradas alrededor de la media (Diferencias de Género, 2013).

Generalizando el resultado, se puede decir que se ha hiperdimensionado el rol de los hombres en la ingeniería y se ha convertido en estándar general el prejuicio de que las mujeres no pueden ser exitosas en ellas en un contexto de complacencia de la sociedad. .

El mayor número de hombres en el intervalo bajo de rendimiento puede atribuirse a que las estudiantes de ingeniería hacen un compromiso más fuerte para obtener un título en este campo no tradicional antes de entrar en la universidad de tal manera que estos factores tienen menos poder predictivo con respecto de su continuación en la universidad y a que la procrastinación es más frecuente en hombres (Quant & Sánchez, 2012) o el abandono del curso (estudiantes con calificación cero).

6. Conclusiones y recomendaciones

En general, puede derivarse del presente estudio que la creencia en que la variable género influye en el rendimiento de los cursos de física no es comprobable. Al hablar de diferencias de sexo en la inteligencia general, los datos históricos obtenidos en distintas investigaciones empíricas muestran que no existen. De aquí se puede derivar que es importante lograr que las universidades tengan políticas agresivas para aumentar el número de mujeres en su programas de ingeniería y de

ciencias, pues no se requieren cambios ni diseño de currículos especiales y, por otra parte, la universidad y la sociedad se está privando de las capacidades donde las mujeres puntúan mejor que los hombres.

Referencias

Adame, B., Acosta, Zúñiga L. y Ventura, M. (2008). *Diferencias de edad y sexo en la inteligencia.*

Disponible en <http://www.xing.com/net/meditaciones/diccionario-para-pobres-homenaje-irreverente-a-la-ironia-de-francisco-umbral-223425/diferencias-de-edad-y-sexo-en-la-inteligencia-16780645>

Angle, H. L. & Perry, J. L. (1983). Organizational commitment. *Work and Occupations*, 10, 123-146. Disponible en

http://www.researchgate.net/publication/247083336_Organizational_Commitment_Individual_and_Organizational_Influences

Becker, H. S. (1960). Notes on the concept of commitment. *American Journal of Sociology*, 66, 350-360, Disponible en

<http://www.jstor.org/discover/10.2307/2773219?sid=21105770440303&uid=3737808&uid=2&uid=4>

Citación del artículo: Casadiego Cabrales, A., Avendaño R., A. (2014). Género y rendimiento en cursos de física. *Revista Psicoespacios*, Vol. 8, N. 13, diciembre 2014, pp.100-125, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 08.04. 2014

Arbitrado 10.09. 2014

Aprobado 15.10. 2014

Born, M. & Lynn, R. (1994). Sex differences on the Dutch WISC-R: A comparison with de USA and Scotland. *Educational Psychology*, 14, (2), 249-254.

Brown, R. B. (1996). Organizational Commitment: Clarifying the concept and simplifying the existing construct typology. *Journal of Vocational Behavior*, 49, 230-251, Disponible en <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001879196900421>

Buchanan, B. (1974). Building organization commitment: The socialization of managers in workers organizations. *Administrative Science Quarterly*, 19, 533-546, Disponible en <http://www.jstor.org/discover/10.2307/2391809?sid=21105770667983&uid=2&uid=3737808&uid=4>

Cahan, S. & Ganor, Y. (1993). Cognitive gender differences among Israeli children. *Megamot*, 34(4), 521-537. http://education.huji.ac.il/eng/staff_in.asp?staff_id=62&p=215

Cahan, S. & Ganor, Y. (1995). Cognitive gender differences among Israeli children. *Sex Roles*, 32(7-8), 469-484, Disponible en <http://education.huji.ac.il/upload/cognitive%20gender%20differences%20among%20israeli%20children.pdf>

Clariana, M. & Martín, M. (2008). Escala de Demora Académica. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 61 (1), 37-51.

Clariana, M., Cladellas, R., Badia, M., y Gotzens, C (2011). La influencia del género en variables de la personalidad que condicionan el aprendizaje: inteligencia emocional y procrastinación académica (1 de septiembre de 2011), Disponible en http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1324677776.pdf.

Cooper-Hakim, A. & Viswesvaran, C. (2005). The construct of work commitment: testing an integrative framework. *Psychological Bulletin*, 131 (2), 241-59, Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15740421>

Echavarri, M., Carlos Godoy, J., & Olaz, F. (2007). Diferencias de Género en Habilidades Cognitivas y Rendimiento Académico en Estudiantes Universitarios. (Spanish). *Universitas Psychologica*, 6(2), 319-329, Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64760211>

Feingold, A. (1993). Cognitive gender differences: A developmental perspective. *Sex Roles*, 29(1-2), 91-112, Disponible en <http://link.springer.com/article/10.1007/BF00289998#page-1>

Jelinek, M., Klimusova, H. y Blatny, M. (2003). Stabilita a trendy vyvojeintelligence y deti ve veku - let [Stability and developmental trends of intelligence in children at the age of 3-15]. *Ceskoslovenska Psychologie*, 47(5), 385-391, Disponible en <http://cspsych.psu.cas.cz/result.php?from=350&to=350>

Citación del artículo: Casadiego Cabrales, A., Avendaño R., A. (2014). Género y rendimiento en cursos de física. *Revista Psicoespacios*, Vol. 8, N. 13, diciembre 2014, pp.100-125, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 08.04. 2014

Arbitrado 10.09. 2014

Aprobado 15.10. 2014

Kimura, D., Witelson, S., & Maccoby, E. (2005). *Inteligencia y género*. Disponible en <http://www.biotech.bioetica.org/ap23.htm>

Lindblad, S. G. (1996). Gender, age, and level of achievement differences on the Woodcock-Johnson revised tests of cognitive abilities and tests of achievement-early development battery. *Disertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 56(9-B), 51- 96.

Lynn, R. y Mulhern, G. (1991). A comparison of sex differences on the Scottish and American standardisation samples of the WISC-R. *Personality and Individual Differences*, 12(11), 1179-1182, Disponible en <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/019188699190082M>

Lynn, R., Fergusson, D. & Horwood, L. (2005). Sex differences on the WISC-R in New Zealand. *Personality and Individual Differences*, 39(1), 103-114, Disponible en <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0191886904003794>

Lynn, R., Fergusson, D. & Horwood, L. (2005). Sex differences on the WISC-R in New Zealand. *Personality and Individual Differences*, 39(1), 103-114.

Manrique, D. L., Van Leeuwen, K., y Ghesquière, P. (2011). Academic performance of peruvian elementary school children: The case of schools in Lima at the 6th grade. *Revista de*

Citación del artículo: Casadiego Cabrales, A., Avendaño R., A. (2014). Género y rendimiento en cursos de física. *Revista Psicoespacios*, Vol. 8, N. 13, diciembre 2014, pp.100-125, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 08.04. 2014

Arbitrado 10.09. 2014

Aprobado 15.10. 2014

Psicología y Ciencias Afines, 28(2), 323-343, Disponible en
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S16680272011000200010&lng=pt&nrm=iso&tlng=en

Quant, D., Sánchez, A. (2012). Procrastinación, Procrastinación académica: concepto e implicaciones. *Revista Vanguardia Psicológica*, 3(1), 45-59. Disponible en
<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:VCh7UjejpgJ:umb.edu.co/revp/index.php/vanguardiapsicologica/article/download/63/148+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=c>

Meyer, J. P. y Allen, N. J. (1984). Testing the "side-bet theory" of organization commitment: Some methodological considerations. *Journal of Applied Psychology*, 69, 372-378.
<http://connection.ebscohost.com/c/articles/6239336/testing-side-bet-theory-organizational-commitment-some-methodological-considerations>

Morrow, P. C. (1983). Concept redundancy in organizational research: The case of work commitment. *Academy of Management Review*, 8, 486-500, Disponible en
<http://amr.aom.org/content/8/3/486.short>

Mowday, R. T., Porter, L. W. y Steers, R. M. (1982). *Employee-organization linkages. The psychology of commitment, absenteeism, and turnover*. California: Academic Press,
Disponible en

121

Citación del artículo: Casadiego Cabrales, A., Avendaño R., A. (2014). Género y rendimiento en cursos de física. *Revista Psicoespacios*, Vol. 8, N. 13, diciembre 2014, pp.100-125, Disponible en
<http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 08.04. 2014

Arbitrado 10.09. 2014

Aprobado 15.10. 2014

https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=f_FFBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Employee-

[organization+linkages.+The+psychology+of+commitment,+absenteeism,+and+turnover&ots=GiNwI6MkX2&sig=VZ5eeL9EHG5JvSa2RZlAwHQdJH4#v=onepage&q=Employee](https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=f_FFBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Employee-organization+linkages.+The+psychology+of+commitment,+absenteeism,+and+turnover&ots=GiNwI6MkX2&sig=VZ5eeL9EHG5JvSa2RZlAwHQdJH4#v=onepage&q=Employee)

Musa, A. J. (2013). Gender, geographic locations, achievement goals and academic performance of secondary school students from Borno State, Nigeria. *Research in Education*, 9), 15-31.

doi:10.7227/RIE.90.1.2, Disponible en

<http://connection.ebscohost.com/c/articles/90309477/gender-geographic-locations-achievement-goals-academic-performance-secondary-school-students-from-borno-state-nigeria>

Nadler, R.T., Rabi, R.R. Y Minda, J.P. (2010). Better Mood and Better Performance: Learning Rule-Described Categories Is Enhanced by Positive Mood. *Psychological Science* 20(10) 1-7, Disponible en <http://pss.sagepub.com/content/21/12/1770>

Nye, J. C., Androuschak, G., Desierto, D., Jones, G., & Yudkevich, M. (2012). 2D:4D Asymmetry and Gender Differences in Academic Performance. *Plos ONE*, 7, 1, 1-16. doi:10.1371/journal.pone.0046319.

O' Reilly, C. A. & Chatman, J. (1986). Organizational commitment and psychological attachment:

The effects of compliance, identification and internalization on prosocial behaviour.

Journal of Applied Psychology, 71, 492-499, Disponible en

<http://psycnet.apa.org/psycinfo/1986-29987-001>

Plazas, E., Aponte Penso, R., & López, S. (2006). Relación entre estatus sociométrico, género y

rendimiento académico. *Psicología Desde el Caribe*, 1, 176-177, Disponible en

<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/psicologia/article/viewFile/2053/1302>

Quereshi, M. Y. & Seitz, R. (1994). Gender differences on the WPPSI, the WISC-R and the WPP-

SI-R. *Current Psychology: Developmental, Learning, Personality, Social*, 13(2), 117-123.

<http://link.springer.com/article/10.1007%2F02686795>

Rammstedt, B. & Rammsayer, T. H. (2001). Geschlechterunterschiede bei der einschätzung der

eigenen intelligenz im kindes-und jugend -alter [Gender differences in self-estimated

intelligence in children and early adolescents] . *Zeitschrift fur Padagogische Psychologie /*

German Journal of Educational Psychology, 15(3-4), 207-217, Disponible en

http://www.researchgate.net/publication/247396584_Geschlechtsunterschiede_bei_der_Ei

[nschtzung_der_eigenen_Intelligenz_im_Kindes-](http://www.researchgate.net/publication/247396584_Geschlechtsunterschiede_bei_der_Einschtzung_der_eigenen_Intelligenz_im_Kindes-)

_und_Jugendalter_Gender_Differences_in_SelfEstimated_Intelligence_in_Children_and_ Early_Adolescents

Rusbult, C. E., Martz, J. M. & Agnew C. R. (1998). The investment model scale: Measuring commitment level, satisfaction level, quality of alternatives, and investment size. *Personal Relationships*, 5, 357-391, Disponible en http://carylrusbult.com/documents/60_RusbultMartzAgnew1998_PersonalRelationships.pdf

Salvador, C. & Mañas, M. A. (2009). Actitudes hacia el trabajo: Satisfacción, implicación y compromiso laboral. En Rodríguez, J. (Ed.). *Psicología del Trabajo*. Madrid: Pirámide

Salvador, C. (2005). Validez predictiva de los componentes del compromiso del cliente y su relación con la satisfacción. *Anales de Psicología*, 21, 316-322, Disponible en http://www.um.es/analesps/v21/v21_2/13-21_2.pdf

Salvador, C. (2005). Validez predictiva de los componentes del compromiso del cliente y su relación con la satisfacción. *Anales de Psicología*, 21, 316-322.

Schouwenburg, H.C. y Groenewoud, J.T. (2001). Study motivation under social temptation: Effects of trait procrastination. *Personality and Individual Differences*, 30, 220-240, Disponible en <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0191886900000349>

Citación del artículo: Casadiego Cabrales, A., Avendaño R., A. (2014). Género y rendimiento en cursos de física. *Revista Psicoespacios*, Vol. 8, N. 13, diciembre 2014, pp.100-125, Disponible en <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>

Recibido 08.04. 2014

Arbitrado 10.09. 2014

Aprobado 15.10. 2014

Slate, J. R. (1998). Sex differences in WISC-III IQs: Time for separate norms? *Journal of Psychology*, 132(6), 677-679, Disponible en

<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00223989809599300?journalCode=vjrl20>

Staw, B. & Salancik, G. (1977). *New directions in organisational behaviour*. Chicago: St Clair Press.

Visser, B. A, Ashton, M. C. & Vernon, P. A. (2008). What makes you think you're so smart?

Measured abilities, personality, and sex differences in relation to self-estimates of multiple intelligences. *Journal of Individual Differences*, 29(1), 35-44, Disponible en

http://www.researchgate.net/profile/Beth_Visser/publication/228846968_What_Makes_You_Think_You%27re_so_Smart_Measured_Abilities_Personality_and_Sex_Differences_in_Relation_to_Self-

[Estimates_of_Multiple_Intelligences/links/09e414ffca5e7c9337000000.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Beth_Visser/publication/228846968_What_Makes_You_Think_You%27re_so_Smart_Measured_Abilities_Personality_and_Sex_Differences_in_Relation_to_Self-Estimates_of_Multiple_Intelligences/links/09e414ffca5e7c9337000000.pdf)