

opción

Revista de Antropología, Ciencias de la Comunicación y de la Información, Filosofía,
Lingüística y Semiótica, Problemas del Desarrollo, la Ciencia y la Tecnología

12

Año 32, diciembre 2016, N° Especial

Revista de Ciencias Humanas y Sociales

ISSN 1012-1537 / ISSN-e: 2477-9385

Depósito Legal pp 198402ZU45



Universidad del Zulia
Facultad Experimental de Ciencias
Departamento de Ciencias Humanas
Maracaibo - Venezuela

Opción, Año 32, Especial No.12 (2016): 964-986
ISSN 1012-1587 / ISSN: 2477-9385

Percepciones de los alumnos hacia las matemáticas

Salvador Vidal Raméntol

M^a Teresa Fuertes Camacho

Universidad Internacional de Cataluña (España)

svidal@uic.es

tfuertes@uic.es

Resumen

En base a estudios de Nimier (1976; 1988), el objetivo del artículo se centra en conocer las percepciones de los alumnos hacia la matemática. El estudio de encuesta nos permite conocer emociones y sensaciones que tiene el alumnado ante esta disciplina. Los resultados ponen de manifiesto que los alumnos de ESO y Bachillerato las perciben como una obligación aunque sienten curiosidad. Mientras los primeros manifiestan inseguridad y las consideran poco accesibles, los segundos opinan que es una ciencia accesible y ordenada. La actitud de los docentes resulta fundamental para favorecer una actitud positiva de los alumnos hacia esta materia.

Palabras clave: Afectividad; percepción; matemáticas; motivación; autoestima.

Students' perceptions towards mathematics

Abstract

Based on Nimier studies (1976;1988), the aim of this article is to understand the perceptions of students towards mathematics. The survey study allows us to know emotions and feelings that students have to this discipline. The results show that students in secondary and high schools perceived mathematics as an obligation but they are curious. While the first feel insecurity and considered mathematics as an inaccessible subject, the seconds say it is an accessible and orderly science. The attitude of teachers is essential to create a positive attitude in the students into this field.

Keywords: Affection; perception; mathematics; motivation; self-esteem.

INTRODUCCIÓN

La autoestima como una valoración personal que cada uno hace de sí mismo es un tema fundamental para el aprendizaje de las matemáticas (Gimeno, 1976; Wells & Marwell,1976; Lynch, 1981). Diferentes estudios evidencian altas relaciones entre conducta, autoestima, madurez personal y rendimiento escolar de los alumnos¹. En general, puede decirse que una alta autoestima produce de forma automática un rendimiento escolar alto (Vidal, 2011b). Las actitudes de los estudiantes hacia sí mismos y su capacidad para el trabajo escolar dependen, en parte, del trato recibido por parte de personas significativas para ellos, de las experiencias de éxito y fracaso escolar y de sus percepciones sobre la escuela y los profesores (Beltrán, 1985; Gairín, 1990).

Los alumnos aprenden en la escuela de acuerdo con el resultado de sus prácticas (Vidal, 2011a). La autoestima es una función de la experiencia y esta incluye la experiencia escolar (Hamachek, 1971). El rendimiento viene condicionado por las capacidades, pero también por las posibilidades y oportunidades que les ofrece el medio escolar.

La autoestima, uno de los tipos de motivación intrínseca es una energía que nos permite ejecutar los trabajos más variados con la seguridad de alcanzar el éxito (Lindelfield, 1999; Vidal, 2010). Esta motivación produce resultados internos a la persona, es lo que le sucede por el hecho

de realizar la acción puesto que la tarea gusta por sí misma (Fuertes, 2012), es lo que pensamos y sentimos de nosotros mismos y nuestras respuestas ante los acontecimientos dependen de ello (Larsen, 1993). La autoestima es la suma de dos características: la capacidad personal, es decir, la confianza en uno mismo y la habilidad de enfrentarse con éxito a los problemas y la valía personal, es decir, el respeto y el derecho a ser feliz, que consiste en defender los propios intereses y necesidades.

Las emociones que se originan dependen de la autoestima y forman parte fundamental de la enseñanza de las Matemáticas (Evans, 2000; Fennema & Sherman, 1976; Goldin, 1988; Gómez Chacón, 2000; Hart, 1989; Lafortune & St-Pierre, 1994; McLeod, 1992; Vidal, 2009). Mejoramos la autoestima de nuestros alumnos cuando les proponemos objetivos asumibles y que a la vez suponen un reto para ellos. Una labor tutorial eficaz puede contribuir eficazmente a corregir estos problemas (Vidal, 2011a; 2013). El profesorado, más allá de garantizar la necesaria formación académica, tendrá que estar orientado hacia una formación en sentido amplio que incluya trabajo en equipo y asesoramiento integral del estudiante en su trayectoria (Fuertes, 2014; Vidal y Fuertes, 2013).

1. METODOLOGÍA

La metodología utilizada en esta investigación es cuantitativa. Se ha diseñado un estudio de encuesta basado en Nimier (1976) porque el objetivo principal es obtener una descripción específica sobre los sentimientos que producen las matemáticas en alumnos adolescentes.

Los participantes en la investigación fueron estudiantes de 2º de ESO y de 2º de Bachillerato que cursaban la asignatura de matemáticas. Los grupos eran naturales y la muestra estuvo formada por 158 estudiantes (n= 158), a los que se aplicó un cuestionario tipo encuesta.

Los estudios de encuesta responden a una finalidad descriptiva específica y concreta. En muchas ocasiones corresponde a un primer acercamiento a la realidad que nos preocupa, para posteriormente poder estudiar con mayor profundidad el fenómeno educativo” (Torrado, 2004:232). Son eficientes como estudios exploratorios para conseguir una aproximación a la realidad y pueden servir de base para posteriormente diseñar intervenciones de mejora.

2. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para el análisis se siguió el mismo modelo de Nimier (1976) agrupando los datos obtenidos a fin de poder comparar resultados. Siguiendo al autor, se ha procedido a categorizar previamente los

sintagmas verbales en un conjunto de 14 grupos de 3 sintagmas cada uno según puedan explicar un mismo sentimiento para que la puntuación sea más significativa.

Tabla1. Categorización sintagmas verbales

SENTIMIENTOS POSITIVOS	SENTIMIENTOS NEGATIVOS	SEGURIDAD	INSEGURIDAD	IMPOTENCIA	BARRERA	OBLIGACION
AMAR ADMIRAR SER ATRAÍDO	DEJAR FRÍO DETESTAR ABURRIRSE	HALLAR LA PAZ TRANQUILIZAR ESTAR CONTENTO	VOLVERSE LOCO ESTAR NERVIOSO ESTAR PERDIDO	NO PODER SER INCAPAZ NO SABER	ESTAR BLOQUEADO ATRAVESAR SE AISLAR	TRABAJAR ESTAR OBLIGADO ESTAR PRISIONERO
CURIOSIDAD	CREACIÓN	DESTRUCCIÓN	INMERSIÓN	INTROYECCIÓN	COMBATE	ORDEN
DESCUBRIR COMPRENDER BUSCAR	IMAGINAR CONSTRUIR CREAR	DESTRUIR DESPOETIZAR DESNATURALIZAR	DARSE ZAMBULLIRSE HUNDIRSE	ADQUIRIR ASIMILAR DIGERIR	VENCER LUCHAR CONQUISTAR	ENCADENAR LIGAR ORDENAR

2.1. Resultados de los sustantivos seleccionadas por los alumnos de 2º ESO²

Tabla 2. Substantivos seleccionados por el alumnado de 2º de ESO

Chicos de 2º A				Chicas de 2º A
Obligación		14,80%		Inseguridad
	21,21%			
Curiosidad		16,60%		Obligación
	15,15%			
Inseguridad			12,90%	Curiosidad
	12,12%			
Introyección			7,40%	Creación
	6,06%			
Combate		5,50%		Barrera
	6,06%			
Creación		5,50%		
Orden			5,50%	
Destrucción			3,70%	
Sentimientos negativos		3,70%		
Chicos de 2º B				Chicas de 2º B
Curiosidad		24,40%		Combate
				17,90%
Combate		11,11%		Inseguridad
	15,30%			
Introyección			8,80%	Curiosidad
	12,80%			
Obligación			8,80%	Obligación
	12,80%			
Creación		4,40%		Barrera
				7,60%
Sentimientos positivos		4,40%		Introyección
				7,60%
Sentimientos negativos		4,40%		

Los tres sustantivos más repetidos en 2° de ESO, sumando chicos y chicas, son: obligación (12,80%), curiosidad (12,40%) e inseguridad (12,30%).

2.2. Resultados de los sustantivos seleccionados por los alumnos de 2° de Bachillerato

Tabla 3. Sustantivos seleccionados por los alumnos de 2° Bachillerato

Chicas de 2° A		Chicos de 2° A	
Curiosidad	33,33%	Curiosidad	20,80%
Combate	9,80%	Introyección	
	16,66%	Orden	
Inseguridad	9,80%		
	12,50%	Combate	12,50%
Obligación	9,80%		
Barrera	5,80%		
Introyección	5,80%		
Orden	3,90%		
		Chicos de 2° B	
Chicas de 2° B		Orden	
Obligación	33,33%		
	24,24%	Curiosidad	12,12%
Curiosidad	21,21%	Introyección	
Orden	9,09%		
	12,12%	Creación	9,09%
Combate	9,09%	Obligación	
Introyección	9,09%		
	9,09%	Combate	9,09%
Inseguridad	6,06%		

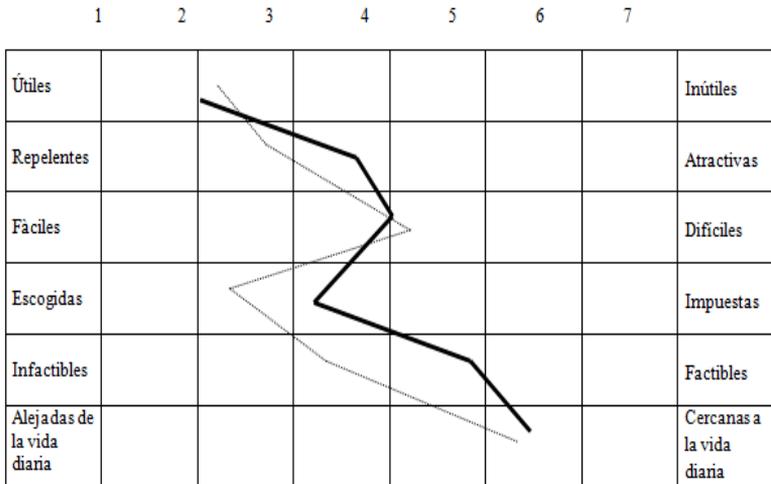
Los tres sustantivos más repetidos en Bachillerato, sumando los chicos y las chicas son: curiosidad (21,80%), obligación (13,00%) y orden (12,40%).

Nimier elaboró una tabla de adjetivos opuestos. Estos adjetivos fueron apareciendo en las entrevistas clasificados en dos series de forma opuesta en una escala del 1 al 7 (de 1 a 2 mucho, de 2 a 3 bastante, de 3 a 4 un poco, el 4 era indiferente, de 4 a 5 un poco, de 5 a 6 bastante y de 6 a 7 mucho). Todos los adjetivos fueron utilizados por los alumnos en las entrevistas. En el trabajo que presentamos se han utilizado los mismos.

2.3. Cómo perciben las matemáticas los alumnos de 2° de ESO A

Los datos recogidos nos han permitido construir el gráfico siguiente de verbos opuestos separando los chicos y las chicas del grupo de 2° de ESO.

Figura 1. ALUMNOS DE 2° ESO. A (— chicos, chicas)
 (1-2, mucho; 2-3, bastante; 3-4, un poco; 4-5, un poco; 5-6, bastante; 6-7, mucho)



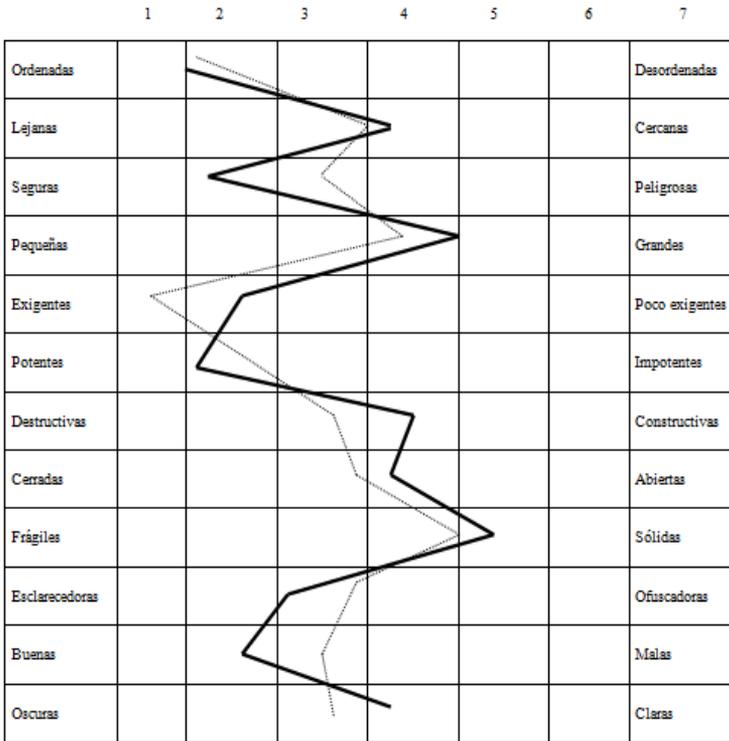
Si miramos los resultados obtenidos en la tabla veremos que los chicos y las chicas de 2° A hallan las matemáticas bastante útiles y cercanas a la vida diaria. Para los chicos son un poco repelentes, escogidas y factibles y para las chicas bastante repelentes, bastante escogidas y algo infactibles.

2.4. Qué sensación producen las matemáticas a los alumnos de 2° de ESO A

Esta segunda serie es más imaginativa y quiere captar más el aspecto emocional. Consta de una serie de doce adjetivos, una escala del 1 al 7 y en cada extremo los adjetivos opuestos.

(1-2, mucho; 2-3, bastante; 3-4, un poco; 4-5, un poco; 5-6, bastante; 6-7, mucho)

Figura 2. ALUMNOS DE 2º ESO. A (— chicos, — chicas)



Tanto los chicos como las chicas encuentran las matemáticas bastante ordenadas y un poco cercanas, potentes y sólidas. Los chicos las ven bastante seguras, bastante exigentes y un poco constructivas considerándolas bastante buenas pero poco claras. Las chicas las consideran poco claras, muy exigentes y algo destructivas.

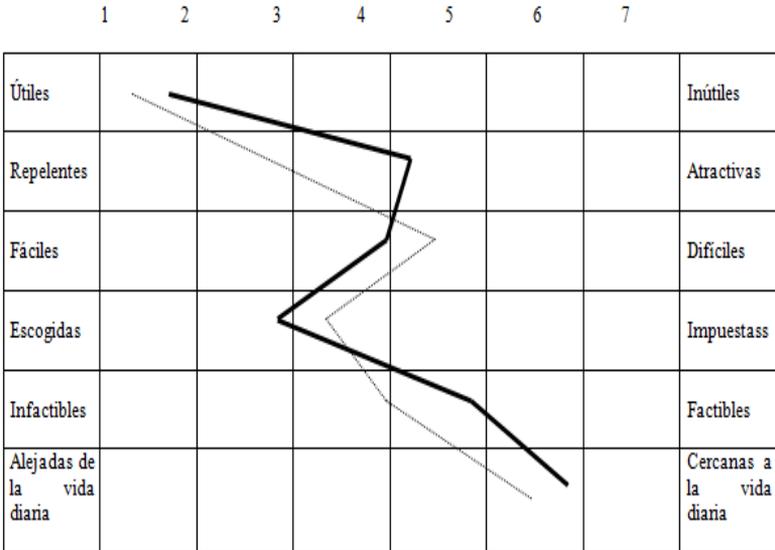
2.5. Cómo perciben las matemáticas los alumnos de 2ºB de ESO

En base a los datos de la figura 3 podemos decir que, tanto los chicos como las chicas ven las matemáticas muy útiles, algo difíciles y

poco escogidas. Para las chicas son un poco repelentes, poco factibles y bastante cercanas a la vida diaria y para los chicos un poco atractivas, bastante factibles y muy cercanas a la vida diaria.

Figura 3. ALUMNOS DE 2º ESO. B (— chicos, — chicas)

(1-2, mucho; 2-3, bastante; 3-4, un poco; 4-5, un poco; 5-6, bastante; 6-7, mucho)

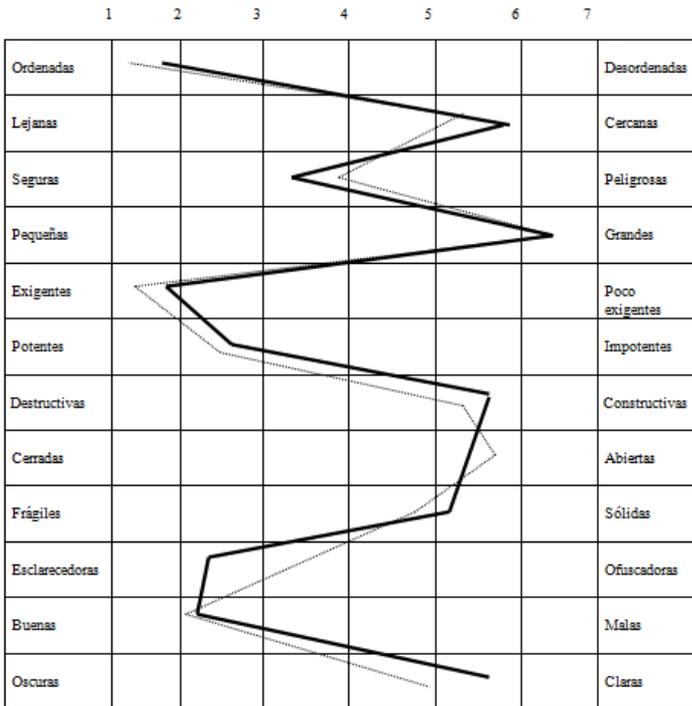


2.6. Qué sensación producen las matemáticas a los alumnos de 2ºB de ESO

Según los datos recogidos en la figura 4, tanto los chicos como las chicas encuentran las matemáticas bastante buenas, muy ordenadas y bastante cercanas, un poco seguras pero muy amplias (grandes), muy exigentes, bastante potentes, constructivas y abiertas.

Los chicos las ven bastante sólidas, bastante claras y esclarecedoras, mientras que las chicas las perciben como un poco sólidas, un poco claras y poco esclarecedoras

Figura 4. ALUMNOS DE 2º ESO. B (— chicos, — chicas)
 (1-2, mucho; 2-3, bastante; 3-4, un poco; 4-5, un poco; 5-6, bastante;
 6-7, mucho)



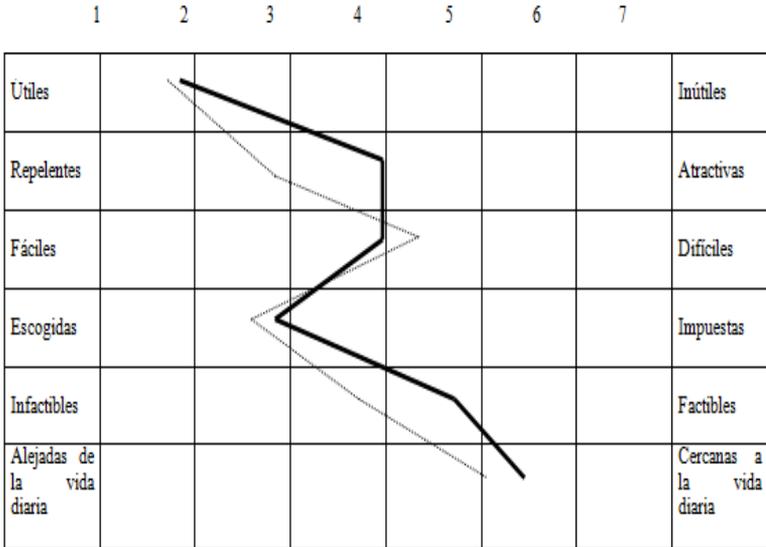
2.7. Cómo perciben las matemáticas los alumnos de 2º de ESO A y B

En la siguiente figura se muestran los resultados obtenidos en el conjunto de 2º de ESO en relación a cómo ven las matemáticas.

Todos los alumnos de 2º de ESO, tanto las chicas como los chicos las consideran difíciles aunque muy útiles y cercanas a la vida diaria. Las chicas las encuentran algo repelentes y piensan que son bastante

escogidas. Los chicos las perciben un poco atractivas, algo escogidas y un poco factibles.

Figura 5. ALUMNOS DE 2º ESO (— chicos, — chicas)
Grupos A y B.



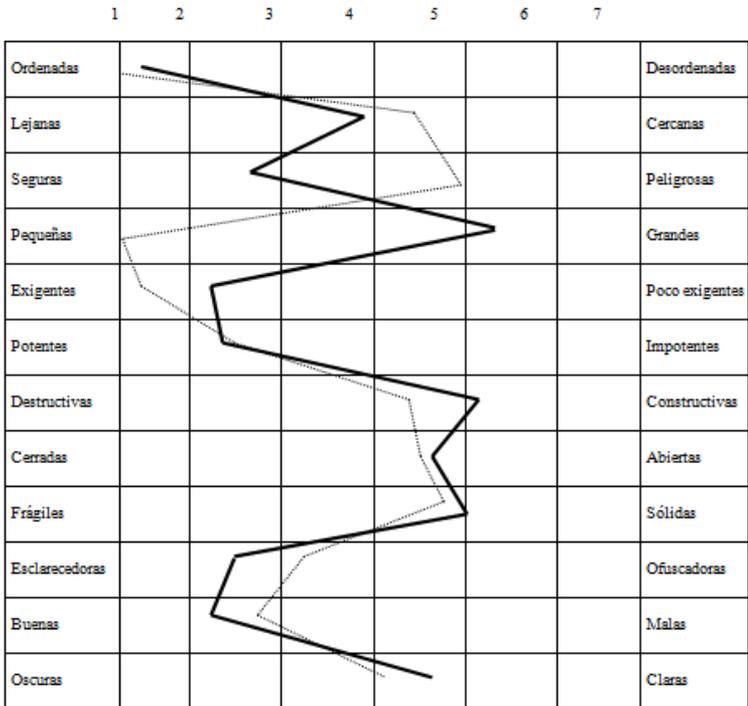
2.8. Qué sensación producen las matemáticas a los alumnos de 2º de ESO A y B

En la figura 6 se muestran los resultados obtenidos en el conjunto de 2º de ESO en relación a las sensaciones que les producen las matemáticas.

De los datos podemos deducir que tanto los chicos como las chicas encuentran las matemáticas muy ordenadas, bastante buenas y exigentes, bastante potentes y esclarecedoras, algo abiertas, bastante sólidas, un poco claras y un poco cercanas.

Para los chicos son bastante seguras, bastante grandes y constructivas y bastante esclarecedoras. Las chicas las encuentran bastante peligrosas, poco constructivas y esclarecedoras, muy exigentes y bastante peligrosas.

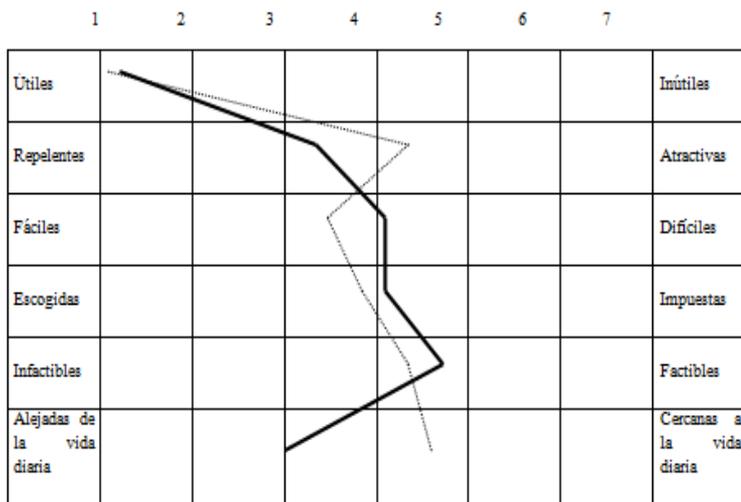
Figura 6. ALUMNOS DE 2º ESO (**—** chicos, **—** chicas)
Grupos A y B



2.9. Como perciben las matemáticas los alumnos de 2ºA de Bachillerato

De acuerdo con la figura 7, tanto los chicos como las chicas de 2ºA de Bachillerato creen que las matemáticas son muy útiles, algo impuestas y algo factibles. Los chicos las encuentran algo repelentes, un poco difíciles y un poco lejanas de la vida diaria. Las chicas las consideran un poco atractivas, un poco fáciles y un poco cercanas a la vida diaria.

Figura 7. ALUMNOS DE 2ºA Bachillerato (■ chicos, — chicas)
 (1-2, mucho; 2-3, bastante; 3-4, un poco; 4-5, un poco; 5-6, bastante; 6-7, mucho)



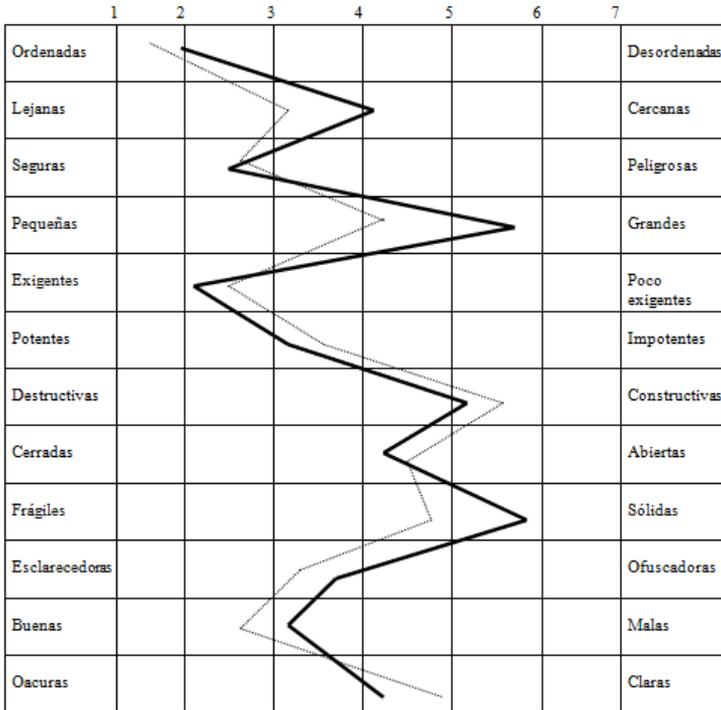
2.10. Qué sensación producen las matemáticas a los alumnos de 2º A de Bachillerato

Los resultados de la figura 8 nos permiten deducir que tanto los chicos como las chicas creen que son muy ordenadas, bastante seguras, algo esclarecedoras y claras, un poco potentes, bastante constructivas y un poco abiertas.

Los chicos las ven un poco cercanas, bastante grandes, muy exigentes, bastante sólidas y un poco buenas. Por su parte las chicas las perciben como un poco lejanas, un poco mayores, bastante exigentes y un poco sólidas.

Figura 8. ALUMNOS DE 2ºA Bachillerato (—■— chicos, ——— chicas)

(1-2, mucho; 2-3, bastante; 3-4, un poco; 4-5, un poco; 5-6, bastante; 6-7, mucho)



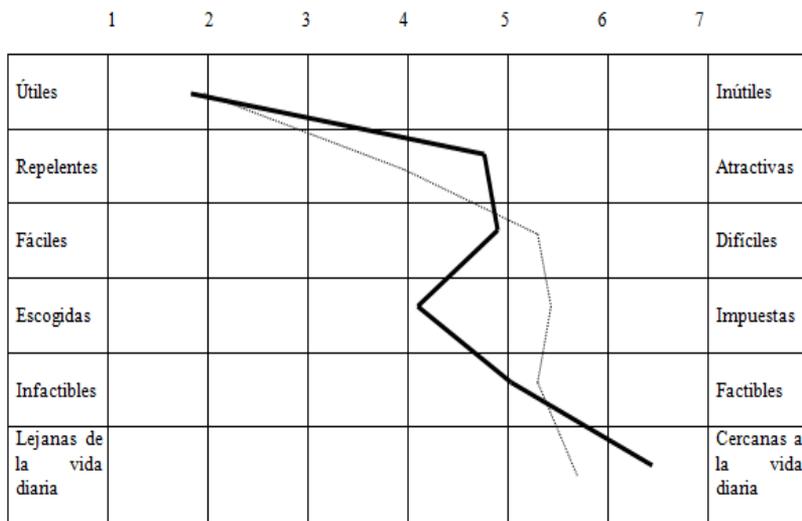
2.11. Cómo perciben las matemáticas los alumnos de 2ºB de Bachillerato

En base a los resultados recogidos en la figura 9, tanto los chicos como las chicas 2º de bachillerato creen que las matemáticas son muy útiles y las ven bastante factibles.

Para los chicos son un poco atractivas, algo difíciles algo impuestas y muy cercanas a la vida diaria. Las chicas las consideran un poco repelentes, bastante difíciles, bastante impuestas y bastante cercanas a la vida diaria.

Figura 9. ALUMNOS DE 2ºB de Bachillerato (—■ chicos, — chicas)

(1-2, mucho; 2-3, bastante; 3-4, un poco; 4-5, un poco; 5-6, bastante; 6-7, mucho)

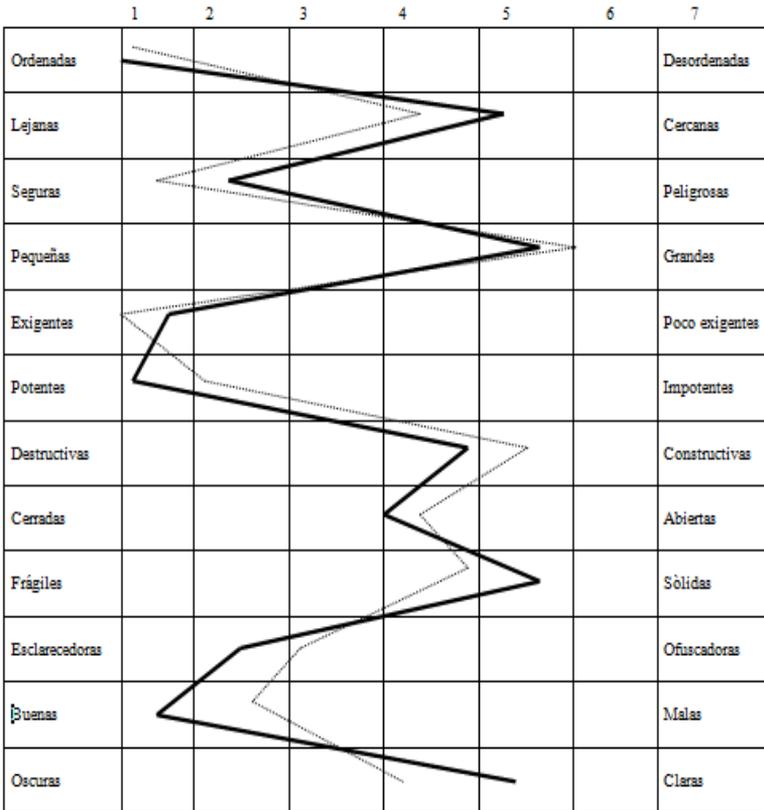


2.12. Qué sensación producen las matemáticas a los alumnos de 2ºB de Bachillerato

Según la figura 10 que sigue a continuación, podemos deducir que tanto los chicos como las chicas de 2ºB de Bachillerato creen que las matemáticas son muy ordenadas, muy exigentes, bastante constructivas, algo abiertas y bastante sólidas. Los chicos piensan que son muy buenas, las ven bastante cercanas y bastante seguras, bastante grandes, muy potentes y bastante esclarecedoras. Para las chicas son muy seguras, un poco cercanas, muy grandes, bastante potentes, un poco esclarecedoras, bastante buenas y un poco claras.

Figura 10. ALUMNOS DE 2ºB de Bachillerato (— chicos, — chicas)

(1-2, mucho; 2-3, bastante; 3-4, un poco; 4-5, un poco; 5-6, bastante; 6-7, mucho)



2.13. Cómo ven las matemáticas los alumnos de 2º A y B de Bachillerato

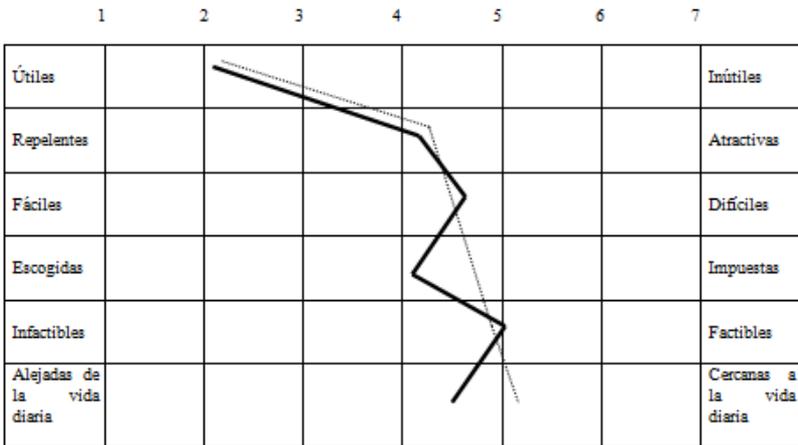
Agrupando a todos los alumnos de 2ºA y B de Bachillerato los resultados de los adjetivos opuestos son los siguientes: Tanto los chicos como las chicas de Bachillerato creen que las matemáticas son bastante útiles, algo atractivas, algo difíciles y un poco impuestas. Para

los chicos son bastante factibles y cercanas a la vida diaria. Para las chicas son sólo un poco factibles y bastante cercanas a la vida diaria.

En la figura 11 se recogen estos datos:

Figura 11. ALUMNOS DE 2º A y B de Bachillerato (— chicos, — chicas)

(1-2, mucho; 2-3, bastante; 3-4, un poco; 4-5, un poco; 5-6, bastante; 6-7, mucho)

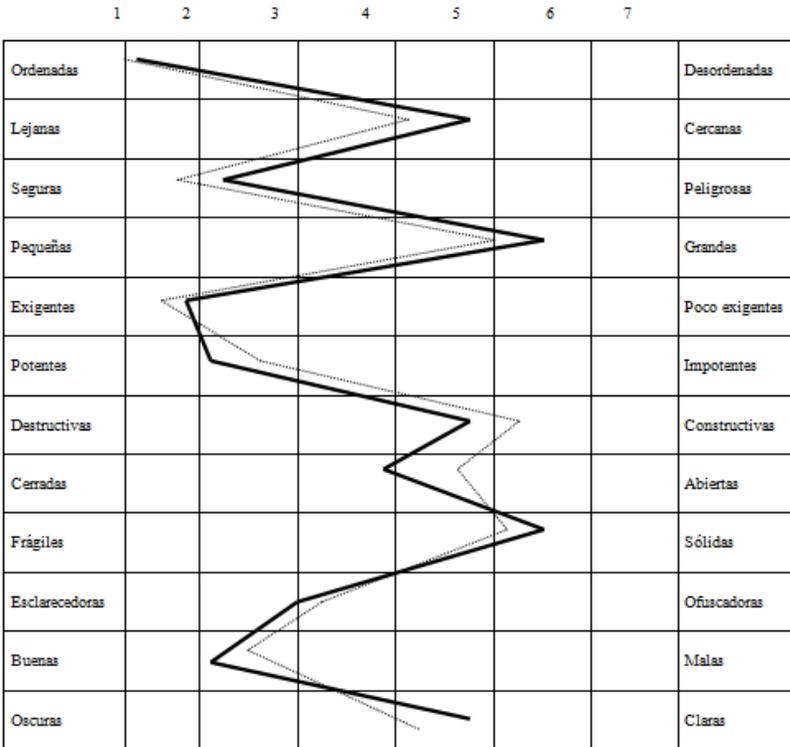


2.14. Qué sensación producen las matemáticas a los alumnos de 2º de Bachillerato

Los resultados relativos a las sensaciones que les producen las matemáticas los alumnos de bachillerato se han recogido en la figura 12. Tanto los chicos como las chicas de 2º de Bachillerato creen que las matemáticas son muy ordenadas, bastante grandes y constructivas, algo abiertas, y bastante sólidas, muy extensas, muy exigentes, bastante potentes, algo esclarecedoras, bastante buenas y un poco claras y cercanas. Para las chicas son muy seguras mientras que los chicos las perciben como poco seguras.

Al sumar ambas gráficas, la de 2º A y 2º B, la coincidencia entre los chicos y las chicas se hace mayor. En muchas de las preguntas coinciden con el mismo baremo de valoración.

Figura 12. ALUMNOS DE 2º A y B de Bachillerato (— chicos, — chicas)



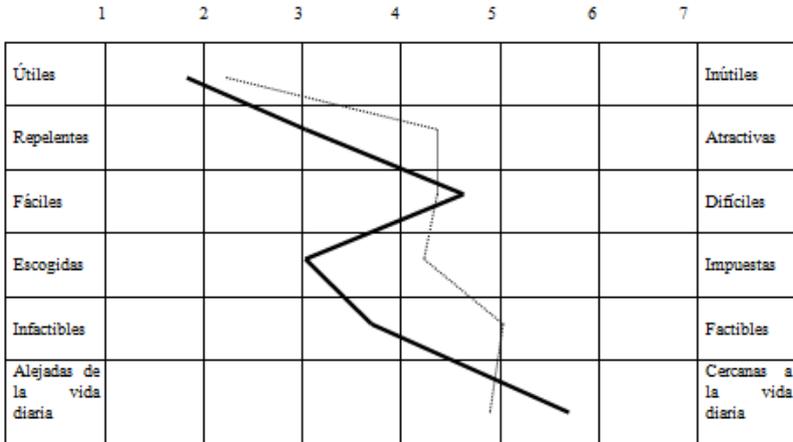
2.15. Cómo perciben las matemáticas los alumnos de 2n ESO y de 2º de Bachillerato

En este caso se han agrupado a chicos y chicas de 2n.ESO y a chicos y chicas de 2º de Bachillerato (figura 13). Los alumnos de Bachillerato ven las matemáticas muy útiles, algo repelentes y poco factibles. Para los alumnos de ESO son bastante útiles, bastante factibles pero poco atractivas.

Los alumnos de Bachillerato creen que son algo escogidas ya que optaron por el bachillerato científico mientras que los de ESO las

consideran un poco impuestas. Ambos consideran que son un poco difíciles y algo cercanas a la vida diaria.

Figura 13. ALUMNOS DE 2º ESO (—) y 2º Bachillerato (———)



2.16.1. Qué sensación producen las matemáticas a los alumnos de 2º ESO y 2º de Bachillerato

En este punto se han agrupado a los alumnos de 2º ESO (chicos y chicas juntos), y los de 2º A y B Bachillerato (chicos y chicas juntos) y los resultados recogidos en la figura 14 han sido los que siguen a continuación: los alumnos de ESO ven las matemáticas muy ordenadas, mientras que los de Bachillerato bastante ordenadas.

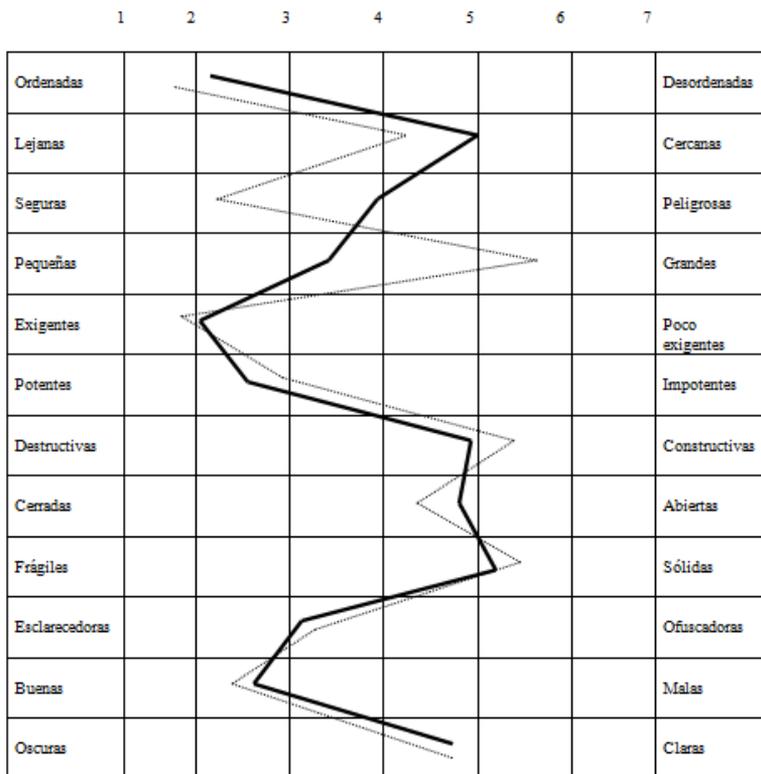
Los alumnos de Bachillerato las ven bastante cercanas y los de ESO algo cercanas. Los alumnos de ESO creen que son bastante seguras y los alumnos de Bachillerato sólo un poco seguras. Los alumnos de ESO ven las matemáticas como bastante grandes, en el sentido que les cuesta aprender, y los de Bachillerato algo pequeñas, ven más fácil su aprendizaje.

Tanto los alumnos de Bachillerato como los de ESO creen que son muy exigentes y bastante potentes. Los alumnos de ESO creen que son bastante constructivas y los de Bachillerato algo constructivas. Ambos

creen que son algo abiertas, bastante sólidas y un poco esclarecedoras, bastante buenas y un poco claras.

Figura 15: ALUMNOS DE 2º ESO (—) y Bachillerato (———)

(1-2, mucho; 2-3, bastante; 3-4, un poco; 4-5, un poco; 5-6, bastante; 6-7, mucho)



3. CONCLUSIÓN

Los alumnos de ESO ven las matemáticas como una obligación (12,80%), tienen curiosidad (12,40%) pero sienten cierta inseguridad (12,30%) mientras que los de Bachillerato tienen curiosidad por las matemáticas (21,80%), la ven como una obligación (13,00%) y piensan que es una ciencia con mucho orden (12,40%). En el

Bachillerato ha desaparecido la inseguridad que tienen los alumnos de ESO. Los alumnos de Bachillerato han tomado la opción de las matemáticas, seguramente por querer hacer una carrera técnica o científica.

Si observamos la figura 13 donde hemos agrupado todos los alumnos de ESO, chicos y chicas y todos los alumnos de Bachillerato, chicos y chicas, vemos que los alumnos de bachillerato ven la matemáticas muy útiles, quizá por la dificultad que representan las ven un poco difíciles, un poco escogidas, ya es materia obligatoria en base a los estudios que quieren desarrollar, también las ven poco factibles. Sin embargo, los alumnos de bachillerato creen que son bastante próximas a la vida diaria. Si observamos la figura 14 podemos constatar las sensaciones que tienen los alumnos de ESO y los de Bachillerato y destacamos que los de ESO ven las matemáticas muy ordenadas y los de Bachillerato bastante ordenadas, los de ESO un poco cercanas y los de Bachillerato bastante cercanas. La mayor discrepancia aparece en que los alumnos de ESO tienen la sensación de que les cuesta aprender (grandes) y los de Bachillerato ven más fácil su aprendizaje.

Los profesores de matemáticas deberían tener en cuenta estas sensaciones y las que ellos mismos tienen con respecto a la asignatura. Una buena actitud favorece el aprendizaje y para ello es imprescindible la comunicación positiva (Vidal y Balaguer, 2013).

Las características que definen los enfoques o las orientaciones del aprendizaje se basan en las motivaciones mostradas por los estudiantes. Así pues, el enfoque que se dé al aprendizaje y los resultados que de este hecho se deriven tendrán una vinculación con el tipo de percepciones y de motivación de los estudiantes para aprender (Fuertes, 2012).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EVANS, Jeff, 2000. **Adults' Mathematical Thinking and Emotions: A Study of Numerate Practices**. London: Routledge Falmer. (Reino Unido).

- FENNEMA, Elizabeth y SHERMAN, Julia. 1976. Fennema- Sherman Mathematics Attitude Scales. **Catalogue of Selected Documents in Psychology**, 6(1). (EEUU).
- FUERTES, María Teresa. 2012. **Calidad y responsabilidad social en las universidades**. En M.T.Fuertes, El ApS en el Practicum de la formación inicial del profesorado (Tesis doctoral). UIC, Educación, España. Recuperado de <http://www.tdr.cesca.es/handle/10803/104577>.
- FUERTES, María Teresa. 2014. **El ApS en el Practicum de la formación inicial del profesorado. Una estrategia de docencia y aprendizaje para el desarrollo de competencia clave para la formación y el desempeño profesional**. Saarbrücken: Publicia.(Alemania)
- GAIRIN, Joaquín. 1990. **Las actitudes en educación, un estudio sobre educación matemática**. Barcelona: Boixareu Universitaria. (España).
- GIMENO, José. 1976. **Autoconcepto, sociabilidad y rendimiento escolar**. Madrid: INCIE. (España).
- GOLDIN, Gerald.1988. **Affective representation and mathematical problem solving** (pp. 1-7). In M.J. Behr, C.B. Lacampagne, & Wheler (Eds.), Proceedings of the Tenth Annual Meeting of the Psychology of Mathematics Education, North American Chapter of International Group. Norther Illinois University. Dekalb, IL. (EEUU).
- GÓMEZ CHACÓN, Inés María. 2000. **Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático**. Madrid: Narcea. (España).
- HAMACHEK, Don. E. 1971. **Encouters withthe self**. Holt Mc.Dougal (EEUU)
- HART, Laurie. E. 1989. **Describing the affective domain: saying what we mean**. In D.B. McLeod & V.M. Adams (Eds.), Affect and mathematical problem solving: A new perspective (pp. 37-48). Springer-Verlag. New York. (EEUU).

- LAFORTUNE, Louise & ST-PIERRE, Lise. 1994. **La pensée et les émotions en mathématiques. Métacognition et affectivité.** Les Editions Logiques,,: Quebec. (Canadá).
- LARSEN, Teresa, 1993. **El poder de la confianza en uno mismo para vivir mejor.** Bilbao: Deusto. (España)
- LINDENFIELD, Gael, 1999. **Ten confianza en ti misma.** Barcelona: Gedisa.(España).
- LYNCH, Mervin D. 1981. **Self-Concept.** Cambrige: Ballinger. (Reino Unido).
- MCLEOD, Douglas B. 1994. Research on affect and mathematics learning. **Journal for Research in Mathematics Education**, 25 (6), 637-647. (EEUU)
- MCLEOD, Douglas B. 1992. Research on affect in mathematics education: A reconceptu-alization. **Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning** (pp. 575-596). New York: Macmillan and NCTM. (EEUU).
- NIMIÉ, Jaques. 1988. **Les modes de relations aux mathématiques** Paris: Meridiens Klincksieck.(Francia).
- NIMIÉ, Jaques. 1976. **Mathématique et affectivité.** Paris: Stock.(Francia).
- VIDAL, Salvador. 2009. **Estrategia para la enseñanza de las matemáticas en secundaria.** Barcelona, Laertes. (España).
- TORRADO, Mercedes. 2004. “Estudios de encuesta”. En BISQUERRA ALZINA, R., **Metodología de la investigación educativa** (p. 231- 257). La Muralla. Madrid
- VIDAL, Salvador. 2010. Talens dag att skapa lust för matematiklärande». **Nämnamn Tidskrift för matematikundervisning** (Göteborgs Universitet), 173 (1), p. 43-46. (Suecia)
- VIDAL, Salvador. 2011a. Good morning, numbers day». **Australian Primary Mathematics Classroom.** 16 (3), p. 25-28. (Australia).
- VIDAL, Salvador. 2011b La situació de la didàctica de les matemàtiques a la secundària catalana. Anàlisi de l'estat de

l'ensenyament i l'aprenentatge». **Temps d'Educació**, (Universitat de Barcelona), 41, p. 185-199. (España).

VIDAL, Salvador. 2013. **El día del número, motivación de la matemática**. Saarbrücken: Publicia. (Alemania).

VIDAL, Salvador y BALAGUER, María Carmen. 2013. La comunicación de los problemas de matemáticas en la didáctica de los Grados de Educación en la UIC. (UCM, Ed.) **Estudios sobre el Mensaje Periodístico** (19), 531-541.

VIDAL, Salvador & FUERTES, María Teresa. 2013. La dinámica de grupos para el trabajo cooperativo facilita la comunicación. **Vivat Academia** (123), 1-12. (España).

¹El uso del masculino como genérico utilizado en este artículo no obedece a ningún tipo de trato lingüístico discriminatorio.

²Los sustantivos que sólo una persona ha elegido no se han evaluado en ninguna de las categorías y se han agrupado siempre según los 14 grupos expuestos anteriormente.



**UNIVERSIDAD
DEL ZULIA**

opción

Revista de Ciencias Humanas y Sociales

Año 32, Especial N° 12, 2016

Esta revista fue editada en formato digital por el personal de la Oficina de Publicaciones Científicas de la Facultad Experimental de Ciencias, Universidad del Zulia.
Maracaibo - Venezuela

www.luz.edu.ve

www.serbi.luz.edu.ve

produccioncientifica.luz.edu.ve