

## CONTEXTO SOCIOEDUCATIVO Y ACTITUD FRENTE A LAS CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE LA ETR SIMÓN BOLÍVAR

### RESUMEN

La Escuela Técnica Robinsoniana (ETR) forma estudiantes como técnicos medios, se divide en Nivel Vocacional (1<sup>º</sup>-3<sup>º</sup> año) y Profesional (4<sup>º</sup>-6<sup>º</sup> año). Esta investigación tiene como objetivo general comparar el contexto socioeducativo y la actitud hacia las Ciencias Naturales de los estudiantes de 3<sup>º</sup> año de las menciones Turismo y Registro y Estadísticas de Salud de la ETR Simón Bolívar ubicada en Naguanagua-Venezuela, año escolar 2006-2007. El tipo de investigación es comparativo-descriptivo con diseño transeccional de campo. Entre las conclusiones se tienen: el contexto socioeducativo de ambos grupos es similar, existe una mayor predisposición hacia las Ciencias Naturales, no muy pronunciada, entre los estudiantes de 3<sup>º</sup> año que cursan estudios en la mención Registro y Estadísticas de Salud respecto a los estudiantes de Turismo. En ambos grupos, en el componente cognitivo, presentan deficiencias en el dominio de los contenidos científicos, con cierto grado de conocimientos básicos relacionados con las ciencias biológicas.

**Palabras Clave:** Actitud. Aprendizaje de las Ciencias Naturales. Contexto Socioeducativo.

Autoras:

**Prof(a). Yadira Corral \***  
yadi\_jcm@hotmail.com

**Prof(a) Noraida Fuentes\*\***  
noraida.fuentes@gmail.com

Escuela Técnica Robinsoniana  
Simón Bolívar

**Prof(a). Carmen Thamara  
Maldonado\*\*\***  
thamalge@gmail.com

Facultad de Odontología  
Universidad de Carabobo  
Valencia-Edo. Carabobo, Venezuela

*\*Prof(a). adscrita al Dpto. de  
Formación Integral del Hombre.  
MSc. Educación Superior.  
Profesora, mención Matemática.  
UPEL-Caracas.*

*\*\* Prof(a). adscrita al Dpto. de  
Formación Integral del Hombre.  
MSc. en Educación, en  
Investigación Educativa.*

*Profesora, especialidad Biología.  
UPEL- Barquisimeto.*

*\*\*\* Prof(a). adscrita al Dpto. de  
Formación Integral del Hombre.  
MSc. en Educación, Gerencia  
Avanzada. Lic. en Educación,  
mención Orientación, FaCE-UC*

**THE SOCIAL-EDUCATIVE CONTEXT AND THE ATTITUDE TOWARDS  
NATURAL SCIENCES OF THE STUDENTS OF THE ETR SIMÓN  
BOLIVAR**

**ABSTRACT**

The Technical School Robinsoniana (ETR) forms students like average technicians, it divides in Vocacional (1-3<sup>o</sup> year) and Professional (4-6<sup>o</sup> year) Levels. The present investigation must like general mission compare the social-educative context and the attitude towards natural sciences of the students of 3<sup>o</sup> year of the mentions Tourism and Registry and Statistics of Health of the ETR Simón Bolívar located in Naguanagua-Venezuela, scholastic year 2006-2007. The type of investigation is comparative-descriptive with transeccional design of field. Between the conclusions they are had: the socioeducativo context of both groups is similar exists a greater predisposition towards natural sciences, not very pronounced, between the students of 3<sup>o</sup> year who study in the mention Registry and Statistics of Health with respect to the students of Tourism. In both groups, in the cognoscitivo component, present/display deficiencies in the dominion of the scientific contents, with certain degree of basic knowledge related to biological sciences.

**Key words:** Attitude. The Science's Learning. Social-Educative Context.

**Planteamiento del Problema**

En Latinoamérica existen pocos estudios sobre las actitudes hacia las Ciencias Naturales que presenta el estudiante de la escuela básica y media. A pesar de ello, diversos organismos gubernamentales han sido creados para promocionar las actividades científicas y han mostrado preocupación por la preparación en el área científica de los venezolanos.

En este sentido, señala Quiroga (2000), que la investigación en Latinoamérica se encuentra estancada, cuyo indicador principal es la baja producción de publicaciones en la región, ocupando Venezuela el quinto lugar (con 886 publicaciones, en 1996). En el 2001, la situación se mantiene igual con Brasil, Argentina, Chile y México como los países latinoamericanos con mayor número de publicaciones científicas (Nacional Science Fundation, citada por Revista Pesquisa, 2004).

Al respecto, en Venezuela debido a la necesidad de crear una actitud favorable hacia el aprendizaje de las ciencias, que permita cultivar la cultura científica y, por ende, el desarrollo científico-tecnológico, se han creado los Festivales Científicos y la Convención Anual y el Festival de la Ciencia de la ASOVAC, las cuales tratan de incentivar a los estudiantes de Educación Media, Diversificada y Profesional a realizar proyectos regionales científicos. No obstante, pocos han sido los progresos, se presume que es debido a la existencia de apatía hacia el desarrollo de actividades científicas.

En el mismo orden de ideas, para lograr un cambio de actitud hacia las ciencias, en estudiantes de Educación Media y Técnica, es necesario conocer la actitud que tienen los estudiantes hacia el aprendizaje de las Ciencias Naturales, desde la perspectiva del proceso educativo en el aula, en las áreas: Biología, Física y Química. Lo cual permitirá al docente orientar las estrategias metodológicas a emplear en la asignatura, y promover la aceptación de los conocimientos de las ciencias. Así mismo, cabe considerarse el contexto socio-educativo de los estudiantes entre 13 a 16 años y cuáles son las características más destacadas de este grupo que pudieran promover una actitud favorable hacia la adquisición de conocimientos de las Ciencias Naturales.

De lo anteriormente expuesto, se puede afirmar que Valencia no escapa a esta tendencia, por lo cual cabe formular las siguientes interrogantes: ¿Cuál es la actitud de los estudiantes de 3º año de Turismo y de Registro y Estadística de Salud (RES) de la ETR Simón Bolívar hacia las Ciencias Naturales? ¿Cuáles similitudes y diferencias de actitud, hacia las Ciencias Naturales, existen entre ambos grupos? ¿Cuáles son las características socioeducativas de los estudiantes que pudieran propiciar una actitud favorable hacia las Ciencias Naturales?

### **Objetivo General**

Comparar el contexto socioeducativo y la actitud hacia las Ciencias Naturales de los estudiantes de 3º año de las menciones Turismo y Registro y Estadística de Salud de la ETR Simón Bolívar ubicada en Naguanagua-Venezuela, año escolar 2006-2007.

### **Objetivos Específicos**

- Establecer las actitudes hacia las Ciencias Naturales manifestadas por los estudiantes de 3º año de las menciones Turismo y Registro y Estadística de Salud (RES).
- Identificar las características socioeducativas de los estudiantes de 3º año de las menciones Turismo y Registro y Estadística de Salud (RES).
- Comparar la actitud hacia las Ciencias Naturales de los estudiantes de 3º año de las menciones Turismo y RES.
- Comparar el contexto socioeducativo de los estudiantes de 3º año de Turismo y RES.

### **Bases Teóricas**

#### **Las Ciencias Naturales y su Aprendizaje**

La sociedad contemporánea se ve ampliamente influenciada por el desarrollo de las Ciencias Naturales. Si se observan los cambios que se evidencian en el entorno social, cultural, económico, educativo y de la salud, se encuentran involucrados cambios generados por los productos científico-tecnológicos y sus aplicaciones prácticas. Al respecto, Roldán Santamaría (2004) opina que:

...cuanto más enraizada esté la enseñanza de la ciencia en la problemática del país y se establezcan más conexiones con los problemas tecnológicos y las implicaciones sociales, más fácil resultará motivar a los estudiantes para que descubran los conceptos científicos de avanzada en los acontecimientos diarios y existirán más posibilidades de que sean capaces de transferir lo aprendido en el aula a su vida cotidiana, con la observación de un desarrollo tecnológico que favorezca su calidad de vida. (p. 13)

De allí, la importancia de formar en los estudiantes actitudes favorables hacia este campo emergente en Venezuela, que propicie una mejora

personal y del entorno social del individuo. La tecnología avanza rápidamente y ante esto, la educación deberá proveer a la población los elementos cognitivos necesarios para convivir con dicha tecnología. Por ende, las Ciencias Naturales deben ser enseñadas vinculándolas con aspectos históricos importantes, usando el lenguaje apropiado, con métodos y tecnologías adecuadas, hacerla lo más vivencial posible transmitida por docentes que tengan ascendencia sobre los estudiantes y estén capacitados adecuadamente para enfrentar este reto.

### **Actitud y Contexto Socioeducativo**

El punto más importante del binomio enseñanza-aprendizaje se encuentra en la formación de actitudes en los estudiantes, es allí en donde los docentes encuentran elementos que propician o entorpecen su labor en el aula. De acuerdo a sus actitudes, los estudiantes estarán o no dispuestos a producir cambios en su vida personal y en su contexto social inmediato.

Según lo anterior, Díaz Pareja (2004) describe una actitud como una disposición interna duradera y aprendida que sustenta respuestas favorables o desfavorables de una persona hacia un objeto determinado, ya sea social o de otro orden. Se construye como producto de todas las experiencias del individuo, directas o mediatizadas con dicho objeto según la influencia social y educativa que lo rodee. Además, Roldán Santamaría (op. cit.) destaca que las actitudes no son innatas, son aprendidas y sólo se pueden medir a través de "...expresiones verbales o de la conducta observada" (p. 17), es decir, el rechazo o aceptación de un evento u objeto es observable.

Al respecto, diversos autores (Roldán Santamaría, op. cit.; Riquelme, 2005; Sánchez, 2007), señalan que las actitudes están integradas por tres componentes:

- **Componente Cognitivo:** es la representación o percepción de un objeto, evento o situación que tiene el individuo, incluye las categorías de objetos o conjunto de elementos, a los cuales se asignan a un cierto concepto u objeto, puede ser una reacción favorable o desfavorable ante su presencia, se basa en la

experiencia, información y conocimientos previos que se tengan sobre dicho objeto, evento o situación en el ámbito social y educativo.

- ▯ **Componente Afectivo:** este componente es una combinación de sentimientos y emociones a favor o en contra hacia un objeto social específico de acuerdo al sistema personal de valores (sociales, educativos, religiosos, etc.) y experiencias personales con el objeto social en referencia. Constituye el elemento central de la actitud.
- ▯ **Componente de Acción o Conductual:** está constituida por la predisposición a actuar de cierta manera ante una situación o evento según la influencia social o educativa a la cual ha sido expuesta el individuo, influye en ello las habilidades individuales. Es una combinación de los componentes cognitivo y afectivo.

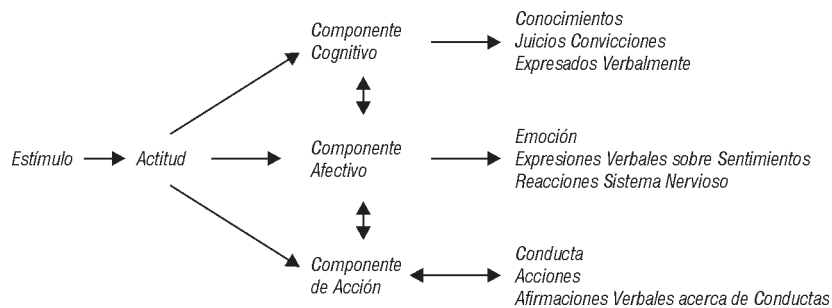


Gráfico 1. Modelo de Hovland. Tomado de: Riquelme (2005) p. 26

Tal como lo expresa Riquelme (op. cit), el modelo de Hovland muestra la relación entre el estímulo y los tres componentes de las actitudes, los cuales se interrelacionan y, por ende, se pueden inferir las actitudes que se manifiestan a través de las acciones, respuestas, expresiones verbales o conductas manifestadas por el individuo. (Gráfico 1).

Como resultado de esto, las actitudes son relativamente estables pero están sujetas a cambio. Brito (2003), señala que una nueva información (en el orden social o educativo), experiencia o conducta emitida por una

persona frente a determinadas situaciones puede modificar una conducta o una respuesta social o educativa, crear un estado de incongruencia entre los tres componentes que integran las actitudes y lograr un cambio de esa actitud, ya sea o no favorable.

Ampliando este aspecto, las fuentes principales en el aprendizaje de las actitudes, según López (1998), son: a) el contacto directo con el objeto que estimula actitud, b) la relación con sujetos o grupos sociales con actitudes aprendidas y c) la socialización primaria, la cual inculca valores que se arraigan en el individuo. Es decir, las actitudes se aprenden durante la socialización y se van fortaleciendo y/o cambiando a lo largo de la vida, esto va a depender de las interacciones que tenga el individuo con personas que profesan una actitud determinada, lo cual condicionará su percepción hacia un objeto o situación específica. Añade este autor que, para modificar las actitudes negativas es necesario el contacto con personas que posean actitudes positivas ante los mismos.

De ahí que, para fortalecer las actitudes favorables, modificar y/o cambiar las actitudes negativas hacia las Ciencias Naturales es necesario que el docente permita al estudiante generar experiencias para la adquisición y apropiación de esos conocimientos.

### **Tipo y Diseño de Investigación**

El tipo de investigación es de carácter cuantitativo, comparativo-descriptivo con diseño transeccional de campo, ya que se describe la actitud que manifiestan los estudiantes hacia las Ciencias Naturales en las menciones Turismo y Registro y Estadísticas de Salud (RES) y, posteriormente, se realizó una comparación entre los resultados obtenidos en ambas menciones, para visualizar las diferencias y semejanzas de las actitudes de los estudiantes en dos menciones cuya orientación es diferente. La mención Turismo tiende hacia lo recreativo y lo social, mientras que Registro y Estadísticas de Salud (RES) está centrado en lo científico-humanístico y lo biológico.

### **Variables**

En este estudio se considerarán dos variables: **(1) Actitud hacia las Ciencias Naturales** y **(2) Contexto Socioeducativo**.

**Cuadro 1**  
**Operacionalización de Variables**

OBJETIVO GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	CRITERIOS
Comparar el contexto socioeducativo y la actitud hacia las Ciencias Naturales de los estudiantes de 3º año de las menciones Turismo y Registro y Estadística de Salud de la ETR Simón Bolívar ubicada en Naguanagua-Venezuela, año escolar 2006-2007.	<b>Actitud hacia las Ciencias Naturales</b>  <i>Definición Operacional:</i> <b>Conjunto de creencias y conocimientos (componente cognitivo), aceptación o rechazo manifiesto (componente afectivo) y comportamiento al que tienden a reaccionar (componente conductual) los estudiantes hacia las Ciencias Naturales y las asignaturas relacionadas con esta área del conocimiento.</b>	Componentes:		
		Cognitivo	Conocimiento Creencias (generales, evaluativas: lo deseable lo indeseable.)	Nivel Tipo
		Afectivo	Sentimientos o emociones manifestadas en agrado o desagrado	Tipo Aceptación/ Rechazo
		Conductual	Acciones y/o afirmaciones verbales acerca de su conducta	Nº de acciones y afirmaciones
Comparar el contexto socioeducativo y la actitud hacia las Ciencias Naturales de los estudiantes de 3º año de las menciones Turismo y Registro y Estadística de Salud de la ETR Simón Bolívar ubicada en Naguanagua-Venezuela, año escolar 2006-2007.	<i>Contexto Socioeducativo</i>  <i>Definición Operacional:</i> <b>Conjunto de características sociales y educativas que rodean a los estudiantes y que pueden servir de estímulo para emitir respuestas de aceptación o rechazo frente a las Ciencias Naturales.</b>	Características Sociales	Estudio de los padres Actividad o profesión de los padres Actividades realizadas en la familia relacionadas con las Ciencias Naturales	Nivel Tipo Tipo
		Características Educativas	Preferencia por las Ciencias Naturales Rendimiento en el área y/o en las asignaturas	Grado Promedio de notas

### **Población y Muestra**

La Población está conformada por los estudiantes de 3º año de las menciones Turismo y RES de la ETR Simón Bolívar, durante el año escolar 2006-2007. El total de la población es de 74 estudiantes de la mención de Turismo y 76 estudiantes de la mención RES.

En este caso, la muestra es no probabilística, debido a que se pretendió estudiar sujetos con determinadas características, como es la mención en que estudian. Se seleccionó tomando 30 por ciento de la población lo cual es considerado como una muestra representativa (Orozco, Labrador y Palencia, 2002; Sierra, 2004), para ello, se estratificó la muestra tomando 30 por ciento de los estudiantes de cada mención. De la mención Turismo la muestra fue de 22 estudiantes y de RES de 23 estudiantes.



### **Características de la Muestra**

La distribución de los estudiantes de la muestra según **la edad, el sexo y la mención** es la siguiente: 49 por ciento (22) de los estudiantes de la muestra son del sexo femenino de la mención RES, de un total de 34 alumnas (75,6 por ciento de toda la muestra). En la mención Turismo hay un equilibrio entre ambos sexos sólo hay una leve diferencia entre ambos (masculino 10 sujetos: 22,2 por ciento, femenino 12 sujetos: 26,6 por ciento). Además, las edades de los estudiantes oscilan entre 13 y 16 años, con 46,6 por ciento (21) estudiantes entre 13 a 14 años y 53,3 por ciento (24) entre 15 y 16 años.

### **Instrumento y Técnica de Recolección de Datos**

Para esta investigación se empleó un instrumento elaborado por Riquelme (op. cit.) en Santiago de Chile, cuyo propósito es medir las actitudes de los estudiantes de 4º Medio hacia las Ciencias Naturales, para ese proyecto elaboró un cuestionario con preguntas cerradas para medir la actitud hacia las ciencias y abiertas para establecer las características socioeducativas.

El procedimiento empleado por las investigadoras del presente trabajo es el siguiente: se estableció un acercamiento con el director de la institución seleccionada, al cual se le pidió autorización para el acceso y aplicación del instrumento, indicando que, a cambio, una vez concluida la investigación, se le entregarían los resultados obtenidos. Aprobada la aplicación del instrumento, la toma de datos se realizó en una mañana (con una duración de 35 minutos).

### **Validez y Confiabilidad**

El cuestionario, de acuerdo a lo señalado por Riquelme (op. cit.), fue reformulado cinco veces y, para resguardar la **validez** de contenido, fue sometido a juicio de expertos de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile y docentes de Enseñanza Media que pertenecen al área de las Ciencias Naturales.

En cuanto a la **confiabilidad**, expresa esta autora que: (1) fue aplicado a un grupo piloto de 30 jóvenes con características similares a la muestra definitiva y (2) se determinó mediante el coeficiente de confiabilidad Alfa

de Cronbach, cuyo cálculo arrojó un valor de **0,7486**, considerado aceptable. Por lo que se concluye que el instrumento en términos de confiabilidad o consistencia interna es adecuado.

### **Presentación y Análisis de Resultados**

Atendiendo a los objetivos, su tipo y diseño de la investigación, se realizó un análisis de tipo univariado, utilizando algunos estadísticos descriptivos y comparaciones entre los resultados estadísticos obtenidos y, posteriormente, se elaboró un cuadro comparativo resumiendo los resultados que se obtuvieron en ambas menciones.

### **Contexto Socioeducativo**

#### ***Características Sociales y Educativas***

En el caso de las características sociales, la mayoría de los padres (padre y madre) han cursado **estudios** de Media completa a Superior completa en ambas menciones. De ellos, una amplia mayoría no ejerce ninguna **actividad o profesión** relacionada con la ciencia, en ninguna de las dos menciones. Solamente 12 padres (distribuidos en ambas menciones) realizan actividades o profesiones relacionadas con las ciencias como: ingeniería, medicina, enfermería, radiología y bioanálisis. También se encontró que, no hubo diferencias significativas entre las **actividades relacionadas con las ciencias incentivadas por la familia**, los estudiantes señalan en ambas menciones y en igual orden de selección: ver programas de televisión relacionados con la ciencia, compra de libros o revistas de temas científicos, visitas a planetarios, zoológicos u otro lugar relacionado con las Ciencias Naturales y hablar en casa acerca de la ciencia, sus avances o utilidades.

En lo referente a las características educativas, el **rendimiento en Ciencias Naturales** en la Educación Básica, es el área de conocimiento en la cual los estudiantes, de ambas menciones, obtuvieron mejor rendimiento; pero, en el Nivel Vocacional en ambas menciones, el mejor rendimiento se encuentra en Ciencias Sociales (RES) y Castellano (Turismo), Ciencias Naturales se encuentra en tercer lugar. En el **orden de preferencia**, en Educación Básica el área de Ciencias Naturales se encuentra en primer lugar y se mantiene esa preferencia en el Nivel Vocacional. Y los **factores que influyeron en la selección del área** los

más seleccionados fueron: la manera de enseñar el profesor y los temas tratados en clase.

Consecuentemente, el **rendimiento** en Educación Básica en Ciencias Naturales se encuentra ubicado en su mayoría entre 15 a 20 puntos, en ambas menciones, con 73,3 por ciento (33 estudiantes) y con el mayor porcentaje entre 18 a 20 puntos (40 por ciento). Mientras que, en el nivel Vocacional de la Escuela Técnica Robinsoniana, en **Biología** (Cuadro 2) las notas obtenidas en 3º año en la mención Turismo la mayoría se ubica entre las notas 13-17 puntos (con 31,8 por ciento entre 13-14 puntos y 36,4 por ciento entre 15-17 puntos, que suman 68,2 por ciento), mientras que en RES la mayor concentración de notas se encuentra entre 15 a 20 puntos (15-17 puntos: 39,1 por ciento; 18-20 puntos: 52,2 por ciento, lo cual suma 81,3 por ciento), se observa un mayor promedio de calificaciones de la muestra en RES (17,4 puntos) en la asignatura Biología que en Turismo (14,7 puntos).

#### Cuadro 2

##### Distribución de las notas finales de Biología en 3º año, según la mención

Intervalo de promedio de notas	Turismo		RES		Total de la muestra	
	f	%	f	%	f	%
De 10 a 12 puntos	4	18,2	-	-	4	8,8
de 13 a 14 puntos	7	31,8	2	8,7	9	20
de 15 a 17 puntos	8	36,4	9	39,1	17	37,7
de 18 a 20 puntos	3	13,6	12	52,2	15	33,5
<b>Total por mención</b>	<b>22</b>	<b>100</b>	<b>23</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia: Corral, Fuentes y Maldonado (2007).

Paralelamente, en Física (Cuadro 3) el mayor porcentaje se ubica en 10-14 puntos en Turismo con 36,4 por ciento entre 10 y 12 puntos y 31,8 por ciento entre 13 y 14 puntos (lo cual suma el 68,2 por ciento); en RES la distribución de la mayoría de las calificaciones se ubica en los intervalos 15 a 17 puntos (52,2 por ciento) y 18 a 20 puntos (34,7 por ciento) lo que equivale al 86,9 por ciento de los estudiantes de la mención. En esta asignatura también se observa un mejor promedio de notas de la muestra en la mención RES (16,5 puntos) que en la mención Turismo (13,7 puntos).

**Cuadro 3**  
**Distribución de las notas finales de Física en 3º año, según la mención**

Intervalo de promedio de notas	Turismo		RES		Total de la muestra	
	f	%	f	%	f	%
De 10 a 12 puntos	8	36,4	2	8,7	10	22,1
de 13 a 14 puntos	7	31,8	1	4,4	8	17,8
de 15 a 17 puntos	5	22,7	12	52,2	17	37,9
de 18 a 20 puntos	2	9,1	8	34,7	10	22,2
<b>Total por mención</b>	22	100	23	100	45	100

**Fuente:** Elaboración propia: Corral, Fuentes y Maldonado (2007).

Igualmente, en Química (Cuadro 4) el mayor porcentaje se ubica en la mención Turismo entre 10 a 14 puntos (10-12 puntos: 40,8 por ciento; 13-14 puntos: 22,7 por ciento) con 63,5 por ciento; y en RES el mayor número de calificaciones se concentró entre 15 a 20 puntos (15-17 puntos: 26,1 por ciento, 18-20 puntos: 47,8 por ciento) con 73,9 por ciento. Por lo tanto, el promedio de notas en Física de la muestra en Turismo es de 13,2 puntos y el de RES es de 16,1 puntos.

Así como también, en el aspecto de **proyectos a futuro**, los estudiantes de Turismo señalan la intención de realizar estudios en las siguientes áreas: **Turismo:** salud, artística, aduanas, ciencias, humanística, computación, turismo; **RES:** salud (76 por ciento del grupo, 42,2 por ciento de la muestra total), humanista, artístico y ciencias.

**Cuadro 4**  
**Distribución de las notas finales de Química en 3º año, según la mención**

Intervalo de promedio de notas	Turismo		RES		Total de la muestra	
	f	%	f	%	f	%
Inferior a 10	1	4,6	-	-	1	2,2
De 10 a 12 puntos	9	40,8	6	26,1	15	33,3
de 13 a 14 puntos	5	22,7	-	-	5	11,1
de 15 a 17 puntos	6	27,3	6	26,1	12	26,6
de 18 a 20 puntos	1	4,6	11	47,8	12	26,8
<b>Total por mención</b>	22	100	23	100	45	100

**Fuente:** Elaboración propia: Corral, Fuentes y Maldonado (2007)

En resumen, se puede afirmar que la actitud cognoscitiva es más favorable en los estudiantes de la mención Registro y Estadísticas de

Salud que en los de la mención Turismo, ya que obtuvieron mayores calificaciones en las asignaturas del área de Ciencias Naturales, por lo cual se demuestra una actitud positiva hacia las Ciencias Naturales demostrada por esos estudiantes. Sin embargo, los estudiantes de ambas menciones consideran realizar estudios profesionales asociadas al área de las ciencias, en una proporción similar. También se evidenció que la carrera de los padres no incidió en su preferencia, ya que la mayoría de ellos no ejercen profesiones asociadas con las Ciencias Naturales. Así mismo, las actividades asociadas a las Ciencias Naturales emprendidas en la familia son similares, como son: ver programas de televisión relacionados con la ciencia, compra de libros o revistas de temas científicos, visitas a planetarios, zoológicos entre otros.

#### **Actitud hacia las Ciencias Naturales**

La variable Actitud hacia las Ciencias Naturales se mide a través de 36 proposiciones, con sus respectivos componentes: cognoscitivo, afectivo y conductual. Las respuestas se dividen en tres categorías: **Acuerdo:** Muy de Acuerdo-De Acuerdo, **Neutral:** Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo y **Desacuerdo:** En Desacuerdo-Muy en Desacuerdo. La diferencia de porcentajes es debido a proposiciones que no emitieron respuesta los estudiantes.

**Componente Cognitivo:** El componente cognitivo se consideró en 16 proposiciones:

Al observar el cuadro 5 se puede indicar que un número considerable de los estudiantes de ambas menciones de la muestra identifican las diferentes formas de hacer ciencias y las características principales del conocimiento científico y de las Ciencias Naturales. Estos porcentajes, indican que los estudiantes de 3º año, en este contexto, tienen referentes con respecto a la construcción y características del conocimiento científico similares en ambas menciones.

Sin embargo, más de 30 por ciento de los estudiantes de ambas menciones dieron respuestas neutras a las características de las ciencias, este porcentaje podría deberse, según Riquelme (op. cit.), a que hace falta una "...mayor práctica de actividades en Ciencias Naturales, para que sea realmente significativo la construcción del conocimiento en Ciencias Naturales" (p. 66).

Ahora bien, en cuanto a los conocimientos relacionados con las Ciencias Naturales lo cual muestra dominio por parte de un número significativo de estudiantes, de aspectos relacionados con Biología en ambas menciones como son: el ítem 3 y el ítem 5, siendo mayor el número de aciertos en RES que en Turismo. Cabe acotar que, se reconoce la existencia de otros aspectos sobre las Ciencias Naturales que podrían ser de mayor dificultad en su identificación para los estudiantes de 3º año, pero no fueron incluidos en el presente estudio.

### Cuadro 5

#### Distribución de respuestas al componente cognitivo

Proposiciones	f %	Categorías/Mención					
		Acuerdo		Neutral		Desacuerdo	
		Turismo	RES	Turismo	RES	Turismo	RES
1.- Existen diferentes maneras de hacer Ciencias Naturales	f 17 % 77,3	17 73,9	2 9,1	6 26,1	2 9,1	-	-
2.- La astrología es parte de la ciencia	f 12 % 54,5	16 72,7	4 18,2	6 26,1	3 13,6	-	-
3.- La fotosíntesis, la estructura del carbono y la refracción son temas que estudian las Ciencias Naturales	f 15 % 68,2	21 91,3	6 27,3	1 4,3	-	-	-
4.- El conocimiento de las Ciencias Naturales es empírico, universal, verificable y provisional	f 11 % 50	10 43,5	8 36,4	9 39,1	-	-	2 8,7
5.- La ley de gravedad es universal	f 12 % 54,5	16 72,7	4 18,2	3 13,1	2 19,1	3 13,1	-
6.- La secuencia: observación-hipótesis-experimentación-teorías, representa uno de los métodos para hacer Ciencias Naturales	f 11 % 50	17 73,9	5 22,7	4 17,4	1 4,5	1 4,3	-
7.- Cualquier persona que tenga interés por las Ciencias Naturales puede estudiarlas y trabajar en ellas	f 19 % 86,4	17 73,9	-	2 8,7	1 4,5	2 8,7	-
8.- Un científico busca explicar y predecir los fenómenos de la naturaleza	f 10 % 45,5	18 78,3	7 31,8	3 13,1	3 13,6	2 8,7	-
9.- El trabajo científico es totalmente independiente de intereses políticos, económicos y culturales	f 10 % 45,5	7 30,4	6 27,3	4 17,4	4 9,1	12 52,2	-
10.- Hay más hombres que mujeres científicos	f 7 % 31,8	11 47,8	10 45,5	7 30,4	3 13,1	4 17,4	-
11.- En Venezuela los científicos no han realizado ningún aporte relevante a nivel mundial	f 5 % 22,7	5 21,7	10 45,5	11 47,8	4 18,2	7 30,4	-
12.- Jacinto Convit, Rafael Rangel, Humberto Fernández Morán son científicos venezolanos que han realizado aportes a nivel mundial	f 10 % 45,5	5 21,7	10 45,5	15 65,2	-	2 8,7	-
13.- Como ciudadano, para mí no tiene importancia conocer las consecuencias de la ciencia	f 8 % 36,4	2 8,7	-	2 8,7	12 54,5	16 69,6	-
14.- El desarrollo de la ciencia permite resolver problemas en salud, alimentación y de calidad de vida en general	f 18 % 81,8	21 91,3	-	2 8,7	1 4,5	-	-
15.- La ciencia no es buena ni mala	f 8 % 36,4	10 43,5	7 31,8	7 30,4	2 9,1	4 17,4	-
16.- Una de las consecuencias del uso de las Ciencias Naturales es la contaminación	f 9 % 40,9	12 52,2	5 22,7	3 13,1	3 27,3	7 30,4	-

Fuente: Elaboración propia: Corral, Fuentes y Maldonado (2007)

CONTEXTO SOCIOEDUCATIVO Y ACTITUD FRENTE A LAS CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE LA ETR SIMÓN BOLÍVAR

Yadira Corral ▫ Noraida Fuentes ▫ Carmen Thamara Maldonado  
PP. 57-79

Como se puede ver, más de las tres cuartas partes de los estudiantes de la muestra de cada mención consideran que cualquier persona que tenga interés en las Ciencias Naturales puede estudiarla y reconoce que el desarrollo de las ciencias permitiría resolver problemas de índole social, lo cual revela una disposición favorable hacia las ciencias y su estudio, al respecto Riquelme (op. cit.) señala que no se encuentran prejuiciados hacia las Ciencias Naturales "...y esto puede ser de utilidad para acercar la ciencia a los jóvenes" (p. 67).

Se debe añadir que, el mayor porcentaje -para ambas menciones- responsabiliza a las Ciencias Naturales por la presencia de contaminación y opinan que como ciudadanos es importante conocer las consecuencias de la ciencia, de acuerdo a Riquelme (op. cit.) "...esto revela que el alumnado tiene una disposición a informarse de temas que involucren las consecuencias de la ciencia" (p. 67). También, señalan un número considerable de estudiantes de ambas menciones, que las ciencias no actúan independientemente de intereses económicos, políticos, etc.

Es conveniente acotar que, en RES casi la mitad de los estudiantes consideran que hay más hombres que mujeres científicos, mientras que en Turismo casi la misma cantidad emitieron una respuesta neutra. Esto indica que el desconocimiento del rol de la mujer en el área científica y sus aportes es elevado, al incluir las respuestas neutrales y de acuerdo. Cabe resaltar, que la mayoría de los estudiantes de RES desconoce los aportes de los científicos venezolanos, contrasta con las respuestas de Turismo, donde hay 45,5 por ciento de aciertos respecto a los científicos venezolanos; sin embargo, ninguno de los dos grupos reconocen (en un alto porcentaje) sus aportes a nivel mundial.

En pocas palabras, en el componente cognoscitivo existe desconocimiento generalizado de algunos aspectos cognoscitivos, existen referentes sobre la construcción y características del conocimiento científico, en cuanto al aspecto ético de la ciencia reconocen la responsabilidad individual de las personas ante las consecuencias del uso de las ciencias.

**Componente Afectivo:** En el componente afectivo se consideraron 10 proposiciones:

En cuanto a los sentimientos y emociones (componente afectivo) la mitad de los estudiantes de Turismo y más de 60 por ciento de los estudiantes de RES tienen una actitud afectiva favorable hacia las

asignaturas Biología, Física y Química. Así mismo, actividades en el área científica como son: el trabajo de laboratorio y observar las estrellas, animales y el organismo humano son de una amplia aceptación por más del 90 por ciento de los estudiantes de RES y aproximadamente 70 por ciento de los de Turismo, notándose un mayor porcentaje de aceptación en RES. Pero, el club de ciencias no resulta ser una opción atractiva para la mayoría de los estudiantes, sólo fue aceptada por aproximadamente un tercio de la muestra de ambas menciones.

Cabe decir que, la aceptación del uso inadecuado de la ciencia es mayoritario en RES (82,6 por ciento) y de aproximadamente la mitad de los estudiantes de Turismo, a pesar de lo anterior un porcentaje con iguales características expresan que el estudio de las ciencias es útil para la vida diaria y los científicos son cuidadosos y pacientes. Asimismo, reconocen en ambas menciones que los científicos realizan un trabajo es valioso, que le profesan admiración y que es falso que cuando trabajan se olvidan de sus seres queridos.

#### Cuadro 6

##### Distribución de respuestas al componente afectivo

Proposiciones	f %	Categorías/Mención					
		Acuerdo		Neutral		Desacuerdo	
		Turismo	RES	Turismo	RES	Turismo	RES
17.- No me gusta estudiar Biología, Física y Química	f 6 % 27,3	3 13,1	1 4,5	3 13,1	11 50	15 65,2	
18.- Me gustaría pertenecer a un club de Ciencias	f 7 % 31,8	7 30,4	5 22,7	11 47,8	8 36,4	4 17,4	
19.- Disfruto cuando trabajo en el laboratorio, abriendo órganos, mezclando sustancias o determinando la rapidez de un móvil	f 15 % 68,2	22 95,7	3 13,6	- -	2 9,1	1 4,3	
20.- Me gusta observar las estrellas, los animales y lo que sucede en nuestro organismo	f 17 % 77,3	21 91,3	2 9,1	1 4,3	1 4,5	- -	
21.- El hombre ha utilizado la Ciencia para la destrucción de la humanidad al crear armas nucleares, Químicas y biológicas.	f 12 % 54,5	19 82,6	1 4,5	4 17,4	5 22,7	- -	
22.- El estudiar Biología, Física o Química no tiene ninguna utilidad en mi vida diaria.	f 6 % 27,3	- -	2 9,1	1 4,3	10 45,5	21 91,3	
23.- Los científicos realizan un trabajo valioso para mejorar nuestra salud al crear las vacunas y medicamentos	f 14 % 63,6	19 82,6	3 13,6	3 13,1	1 4,5	1 4,3	
24.- Los biólogos, físicos y químicos cuando trabajan en sus investigaciones se olvidan de sus seres queridos	f 5 % 22,7	2 8,7	4 18,2	10 43,5	9 40,9	11 47,8	
25.- Los científicos cuando investigan son cuidadosos y pacientes	f 12 % 54,5	19 82,6	2 9,1	3 13,1	2 9,1	1 4,3	
26.- Los científicos me producen admiración	f 11 % 50	10 43,5	6 27,3	9 39,1	1 4,5	4 17,4	

Fuente: Elaboración propia: Corral, Fuentes y Maldonado (2007)



CONTEXTO SOCIOEDUCATIVO Y ACTITUD FRENTE A LAS CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE LA ETR SIMÓN BOLÍVAR

Yadira Corral ◻ Noraida Fuentes ◻ Carmen Thamara Maldonado  
PP. 57-79

En definitiva, en el componente afectivo se observa una tendencia favorable de los estudiantes de ambas menciones hacia el trabajo científico y las personas que lo realizan. Igualmente, hay sentimientos y emociones favorables hacia el estudio de las asignaturas Biología, Física y Química y hacia la realización de actividades científicas.

**Componente Conductual:** Este componente se consideró en 10 proposiciones.

En cuanto a las conductas expresadas por un elevado porcentaje de estudiantes de Turismo se tienen que prefieren: mirar vitrinas, ver televisión, escuchar música, leer temas sobre ciencias e ir al Museo de Bellas Artes. En la mención RES las mayores aceptaciones en cuanto a preferencias son: ver un programa sobre la naturaleza, escuchar música, leer temas relacionados con las Ciencias Naturales e ir al zoológico. Se evidencia que las actividades relacionadas con las ciencias que manifiestan los estudiantes de mayor preferencia son: ver películas sobre ciencias y leer temas científicos.

**Cuadro 7**

**Distribución de respuestas al componente conductual**

Proposiciones	f %	Categorías/Mención					
		Acuerdo		Neutral		Desacuerdo	
		Turismo	RES	Turismo	RES	Turismo	RES
27.- Prefiero mirar las vitrinas de las tiendas que ir al Museo Interactivo	f 12 % 54,5	8 34,8	4 18,2	8 47,8	2 18,2	6 34,8	
28.- Prefiero ver en televisión una película que un programa sobre la naturaleza Naturales	f 9 % 40,9	5 21,7	4 18,2	7 30,4	5 22,7	11 47,8	
29.- Prefiero escuchar música que asistir al laboratorio de Ciencias Naturales	f 10 % 45,5	12 52,2	4 18,2	6 26,1	4 18,2	5 21,7	
30.- Leo frecuentemente temas relacionados con nuestro organismo, los animales y el universo	f 13 % 59,1	11 47,8	2 9,1	10 43,5	3 13,6	1 4,3	
31.- Pregunto y averiguo con mis profesores sobre lo que sucede en las estrellas, el ambiente y las reacciones Químicas	f 10 % 45,5	3 13,1	4 18,2	11 47,8	4 18,2	8 34,8	
32.- Prefiero ir al Museo de Bellas Artes que ir al zoológico	f 9 % 40,9	5 21,7	4 18,2	10 43,5	4 18,2	8 34,8	
33.- No hablo de Ciencias Naturales con mis amigos fuera de la clase	f 6 % 27,3	6 26,1	4 18,2	6 26,1	8 36,4	11 47,8	
34.- Participaría en la creación de un laboratorio de Ciencias Naturales	f 13 % 59,1	17 73,9	1 4,5	3 13,1	9 13,6	2 8,7	
35.- Asistiría a una charla sobre temas como genética, Química nuclear o el universo.	f 13 % 59,1	14 60,9	2 9,1	7 30,4	3 13,6	2 8,7	
36.- Formaría parte de un periódico científico para informar sobre el ambiente, las reacciones Químicas y los planetas	f 14 % 63,6	10 43,5	1 4,5	7 30,4	3 13,6	6 26,1	

Fuente: Elaboración propia: Corral, Fuentes y Maldonado (2007)

Para continuar, sobre las consultas y preguntas a los docentes hay una diferencia pronunciada en las respuestas emitidas por ambos grupos. Los estudiantes de Turismo se inclinan por realizar la consulta, mientras que los estudiantes de RES emitieron una respuesta neutral o negativa en una alta proporción. En cuanto a hablar con los compañeros fuera de clase de temas relacionados con las ciencias la posición asumida por la mayoría de los estudiantes de Turismo es a no hablar o ser indiferente al respecto, mientras que en RES los estudiantes señalan su disposición a hablar sobre temas científicos fuera del aula de clase. Se añade a lo anterior que, actividades como la formación de un periódico científico, creación de un laboratorio y asistencia a charlas científicas son aceptadas por los estudiantes de ambas menciones.

En otras palabras, los estudiantes de ambas menciones se manifiestan favorablemente hacia actividades relacionadas con las ciencias, pero difieren sobre las consultas a docentes respecto a temas relacionados con las ciencias, tienen opiniones divididas. Riquelme (op. cit.) expresa que "...quizás una modificación en las metodologías de acuerdo al contexto en el cual están los estudiantes, sería adecuada para incentivar el averiguar más sobre el área ciencias" (p. 76) y señala que es importante "...relacionar la ciencia con los contextos históricos, sociales y acercarlo a la realidad del alumnado" (p. 77). Igualmente, Roldán Santamaría (op. cit.) señala que la ciencia hoy día debe ser enseñada vinculándola a aspectos históricos importantes, "...con técnicas y métodos actuales, con tecnología apropiada, lo más vivencial que se pueda, y con profesores que tengan ascendencia sobre los estudiantes" (p. 13).

### Cuadro 8

#### Comparación entre las Actitudes de los Estudiantes en ambas Menciones

Turismo	Registro y Estadísticas de Salud - RES
<p><b>Contexto Socioeducativo</b></p> <p>En cuanto a las características sociales de las familias de los estudiantes de la muestra, ambos grupos presentan características similares como son: la mayoría de los padres han cursado <b>estudios</b> de Media completa a Superior completa. De ellos, una amplia mayoría no ejerce ninguna <b>actividad</b> o <b>profesión</b> relacionada con la ciencia. No hubo diferencias significativas entre las <b>actividades relacionadas con las ciencias incentivadas por la familia</b> en la mayoría de los estudiantes de la muestra.</p> <p>En lo que respecta a las <b>características educativas</b> de los estudiantes: el <b>rendimiento en Ciencias Naturales</b> en el Nivel Vocacional se encuentra en tercer lugar. En el <b>orden de preferencia</b>, las Ciencias Naturales se encuentra en primer lugar tanto en Educación Básica como en el Nivel Vocacional. Entre los <b>factores que influyeron en la selección de Ciencias Naturales</b> los más seleccionados fueron: la manera de enseñar el profesor y los temas tratados en clase.</p> <p>Cabe destacar que, en 3º año en las asignaturas Biología, Física y Química es mayor el promedio de calificaciones en los estudiantes de RES en comparación con los promedios de los estudiantes de Turismo.</p>	

CONTEXTO SOCIOEDUCATIVO Y ACTITUD FRENTE A LAS CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE LA ETR SIMÓN BOLÍVAR

Yadira Corral ■ Noraida Fuentes ■ Carmen Thamara Maldonado  
PP. 57-79

**Cuadro 8 (cont.)**

Turismo	Registro y Estadísticas de Salud - RES
<p><b>Componente Cognitivo</b> En cuanto a los conocimientos relacionados con las ciencias, aproximadamente la mitad de los estudiantes de la mención manifiestan poseer conocimientos básicos.</p> <p>La mayoría de los estudiantes considera que cualquier persona interesada por las Ciencias Naturales puede estudiarlas y trabajar en ellas y un número de estudiantes reducidos consideran que hay más hombres que mujeres científicos. Casi la mitad de los estudiantes opinan que el trabajo científico es independiente de intereses políticos, económicos y culturales.</p> <p>Reconocen el nombre de científicos venezolanos; sin embargo, la mayoría opina que no han realizado aportes a nivel mundial. Una amplia mayoría reconoce que el desarrollo de la ciencia permite resolver problemas de salud, alimentación y calidad de vida. Un tercio opina que la ciencia no es buena ni mala y pocos estudiantes señalan que una consecuencia del uso de las ciencias es la contaminación ambiental.</p> <p><b>Componente Afectivo</b> A la mitad de los estudiantes les agrada estudiar Biología, Física y Química, más de 60 por ciento manifestó disfrutar: el trabajo de laboratorio, observar las estrellas, animales, etc. Pero, sólo a un tercio le gustaría pertenecer a un club de ciencias.</p> <p>La mayoría considera que el hombre ha utilizado la ciencia para la destrucción de la humanidad, valoran el trabajo de los científicos y señalan que los científicos son cuidadosos y pacientes.</p> <p>Un poco más de 30 por ciento consideran que los científicos no olvidan a sus familiares cuando trababan, la mitad sienten admiración por los científicos. Y casi la mitad considera que el estudio de las asignaturas Biología, Física y Química es útil para su vida diaria.</p> <p><b>Componente Conductual</b> Aproximadamente la mitad de los estudiantes prefieren ver vitrinas que ir a un museo interactivo y consultan a los profesores sobre temas científicos.</p> <p>40 por ciento de los estudiantes de esta mención manifestó preferencias por: ver televisión más que ver una película sobre ciencias, escuchar música e ir al Museo de Bellas Artes.</p> <p>Más de la mitad leen frecuentemente sobre temas relacionados con las ciencias y más de un tercio manifestaron neutralidad.</p> <p>Solamente un tercio manifestaron que hablan sobre temas de ciencias con sus amigos fuera del aula y el restante manifestó no hacerlo o estar indecisos.</p> <p>Un porcentaje significativo participarían en la creación de un laboratorio de ciencias y asistirían a charlas y 63,6 por ciento formarían parte de un periódico científico.</p>	<p><b>Componente Cognitivo</b> Aproximadamente 60 por ciento de los estudiantes poseen conocimientos elementales sobre las ciencias.</p> <p>La mayoría considera la posibilidad de estudiar y trabajar en las ciencias. También señalan que los científicos buscan explicar y predecir los fenómenos de la naturaleza. Casi la mitad de los estudiantes afirman que hay más hombres que mujeres científicos.</p> <p>La mayoría de los estudiantes consideran que el trabajo científico se vincula con intereses políticos, económicos y culturales.</p> <p>Manifiestan desconocimiento de los aportes que han realizado los científicos venezolanos a nivel mundial y los nombres de los mismos. Los estudiantes señalan que el desarrollo de las ciencias permite resolver problemas de salud, alimentación y de calidad de vida. Pero que: la ciencia no es buena ni mala y consideran que la ciencia es responsable de la contaminación ambiental.</p> <p><b>Componente Afectivo</b> A la mayoría de los estudiantes les agrada estudiar Biología, Física y Química, casi la totalidad (90 por ciento) manifestó disfrutar: el trabajo de laboratorio, observar las estrellas, animales, etc. y consideran que el estudio de las asignaturas Biología, Física y Química es útil para su vida diaria. Pero, solamente a un tercio le gustaría pertenecer a un club de ciencias.</p> <p>La mayoría de los estudiantes consideran que el hombre ha utilizado la ciencia para la destrucción de la humanidad, valoran el trabajo de los científicos, señalan que los científicos no olvidan a sus familiares cuando trababan, consideran que los científicos son cuidadosos y pacientes y, aproximadamente, el 40 por ciento admiran a los científicos.</p> <p><b>Componente Conductual</b> En cuanto a la preferencia de los estudiantes para ver vitrinas más que ir a un museo interactivo, no se observó una tendencia específica, la aceptación, rechazo o neutralidad es aproximadamente la misma.</p> <p>Casi la mitad manifestó preferencias por: ver una película sobre ciencias, escuchar música e ir al zoológico, y leen frecuentemente sobre temas relacionados con las ciencias, sin embargo más de un tercio manifestaron neutralidad.</p> <p>Pocos estudiantes preguntan y averiguan con los profesores sobre temas científicos. Casi la mitad manifestó que hablan sobre temas de ciencias con sus amigos fuera del aula y el restante manifestó no hacerlo o estar indecisos (en igual proporción).</p> <p>La mayoría participarían en la creación de un laboratorio de ciencias y asistirían a charlas y 43,5 por ciento formarían parte de un periódico científico.</p>

A manera de resumen, no se encontraron, en líneas generales, diferencias significativas en cuanto a la actitud hacia las Ciencias Naturales, sólo en aspectos muy puntuales como: las preferencias respecto a las actividades relacionadas con las ciencias, el grupo de RES manifestó una mayor inclinación hacia la realización de las mismas que el grupo de Turismo, y en la solicitud de asesorías a los docentes, existe una mayor inclinación a solicitar ayuda por parte de los alumnos de Turismo. Cabe resaltar, la actitud favorable que manifiestan ambos grupos hacia el estudio de las asignaturas: Biología, Física y Química.

## Conclusiones

Entre las conclusiones se pueden señalar:

La actitud de los estudiantes hacia las Ciencias Naturales en su componente cognitivo, es desfavorable debido a debilidades demostradas en el dominio de contenidos científicos; sin embargo, la muestra demostró cierto grado de conocimientos básicos relacionados con las Ciencias Naturales, principalmente en las ciencias biológicas. En su componente afectivo, se evidenció una actitud favorable o positiva hacia las asignaturas Biología, Física y Química, con una inclinación favorable a la realización de actividades relacionadas con el área de las ciencias, excepto la participación en clubes de ciencias. En el componente conductual, mostraron interés en participar en actividades científicas.

Se puede afirmar que la actitud cognitiva es más favorable en los estudiantes de la mención Registro y Estadísticas de Salud que en los de la mención Turismo, ya que obtuvieron mayores calificaciones en las asignaturas del área de Ciencias Naturales, por lo cual se demuestra una actitud positiva hacia las Ciencias Naturales demostrada por esos estudiantes. Los estudiantes de ambas menciones consideran realizar estudios profesionales asociadas al área de las ciencias, en una proporción similar. A propósito de esto, se evidenció que la carrera de los padres no influyó en su preferencia, ya que la mayoría de ellos no ejercen profesiones asociadas con las Ciencias Naturales y que las actividades asociadas a las Ciencias Naturales emprendidas en la familia son similares.

Entre las actitudes que se evidenciaron en el estudio se tienen: rechazo a realizar consultas y preguntas a los docentes relacionadas con el área de las Ciencias Naturales, por parte de los estudiantes de Registro y Estadísticas de Salud, manifestando una posición antagónica se encuentran los estudiantes de Turismo, los cuales expresaron su aceptación al respecto.

Existe una inclinación marcada hacia la realización de actividades relacionadas con el área, en ambas menciones. Se puede observar que,

CONTEXTO SOCIOEDUCATIVO Y ACTITUD FRENTE A LAS CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE LA ETR SIMÓN BOLÍVAR

Yadira Corral ▫ Noraida Fuentes ▫ Carmen Thamara Maldonado  
PP. 57-79

vinculan el agrado por las asignaturas de corte científico con el desempeño del docente dentro del aula. Aunque existe desconocimiento generalizado de algunos aspectos cognitivos, en otros aspectos (como el ético) no siguen esta tendencia.

Hay una actitud favorable de los estudiantes hacia el trabajo científico, las personas que lo realizan y hay sentimientos y emociones favorables hacia el estudio de las asignaturas Biología, Física y Química. Al mismo tiempo, consideran responsable de la contaminación ambiental al uso de las ciencias y que éstas se vinculan con intereses políticos, económicos y culturales.

No existen entre los grupos diferencias significativas referidas a las actitudes manifestadas hacia las Ciencias Naturales. Sin embargo, hay una mayor tendencia a actitudes favorables hacia las ciencias en los estudiantes de la mención Registro y Estadísticas de Salud respecto a los estudiantes que estudian en la mención Turismo. Cabe destacar, la actitud favorable que manifiestan ambos grupos hacia el estudio de la Biología, la Física y la Química.

### **Recomendaciones**

Entre las recomendaciones se tienen:

En cuanto al docente en ejercicio es necesario que se capacite profesionalmente, con el objeto de manejar estrategias metodológicas motivadoras que permitan el abordaje de las Ciencias Naturales a través de talleres y cursos de capacitación docente que le brinden la adquisición de competencias básicas y laborales que le proporcionen destrezas y habilidades en el manejo de experiencias en el laboratorio y el aula, la inclusión de actividades que permitan al estudiante hacer ciencia, la realización de prácticas y simulaciones, uso de material multimedia en las clases, entre otros. Con la finalidad de vincular a los estudiantes con su contexto social y les abra el apetito hacia la adquisición de los conocimientos de las Ciencias Naturales.

El docente debe desarrollar en los estudiantes, a través de experiencias significativas: el pensamiento crítico, actitudes que promuevan la curiosidad

y la apertura para modificar actitudes tanto en lo conductual, como lo afectivo y cognitivo, además de dotar al alumno con la capacidad de resolver problemas de la vida real.

Relacionar los distintos temas de las asignaturas del área de las Ciencias Naturales, con los aportes científicos realizados por científicos venezolanos y latinoamericanos, para dar a conocer aportes de los científicos venezolanos y fortalecer el arraigo histórico-cultural.

### Referencias Bibliográficas

- Anónimo (2004). La producción se triplica. *Revista Pesquisa*. [Revista en línea] Disponible: <http://www.revistapesquisa.fapesp.br/index.php?art=1478&bd=1&pg=1&lg=es> [Consulta: 2007, junio 5].
- Brito, N. (2003). *Actitud del estudiante de Bioanálisis frente a la investigación científica*. Trabajo de Grado de Maestría, no publicado. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela.
- Díaz Pareja, E. (2002). El factor actitudinal en la atención a la diversidad. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 6(1-2), 151-165.
- González, P. (2006). *Las actitudes y sus cambios*. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.biopsychology.org/tesis\\_pilar/t\\_pilar06.htm](http://www.biopsychology.org/tesis_pilar/t_pilar06.htm) [Consulta: 2007, mayo 18].
- López, P. (1998). *Formación y criterios de actitud hacia el trabajo en los jóvenes beneficiarios del programa Chile Joven FOSIS*. Santiago, Chile: Universidad de Chile.
- Orozco, C.; Labrador, M. & Palencia, A. (2002). *Metodología. Manual teórico Práctico de Metodología para tesis, asesores, tutores y jurados de trabajos de investigación y ascenso*. Venezuela: Ofimax de Venezuela.
- Quiroga, S. R. (2000, julio). Retos y transdisciplinariedad en la investigación en Educación Física y Deportes. *Revista Digital*, (23). [Revista en línea] Disponible: [www.efdeportes.com/efd23b/retos.htm](http://www.efdeportes.com/efd23b/retos.htm). [Consulta: 2007, mayo 2].

CONTEXTO SOCIOEDUCATIVO Y ACTITUD FRENTE A LAS CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE LA ETR SIMÓN BOLÍVAR

Yadira Corral ▫ Noraida Fuentes ▫ Carmen Thamara Maldonado  
PP. 57-79

Riquelme, I. (2005). *Actitudes de los estudiantes de Cuarto Medio hacia las Ciencias Naturales*. Trabajo de Grado de Magíster en Educación, publicado. Chile: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales.

Roldán Santamaría, L. (2004). Actitud de un grupo de estudiantes de 10º año hacia la metodología de la enseñanza de las ciencias. *Actualidades Investigativas en Educación*, 2(4), 1-25. [Revista en línea]. Disponible: [revista.inie.ucr.ac.cr/articulos/2-2004/articulos.php](http://revista.inie.ucr.ac.cr/articulos/2-2004/articulos.php) [Consulta: 2007, marzo 25].

Sánchez, R. (2006). *La actitud científica en el docente universitario de postgrado*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.ideasapiens.com>. [Consulta: 2007, mayo 2].

Sierra, C. (2004). *Estrategias para la elaboración de un proyecto de investigación*. Maracay-Estado Aragua, Venezuela: Insertos Médicos de Venezuela C.A.

Universidad de Carabobo-UC. Facultad de Odontología. Departamento Formación Integral del Hombre. (2007). *Manual de Normas de Presentación del Informe de Investigación*. Bárbula-Estado Carabobo, Venezuela: Autor.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador-UPEL. (2006). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales*. (4ª ed.). Caracas: FEDUPEL