

AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE CLÍNICA INTEGRAL DEL ADULTO I

Ambrosio Pabón Márquez*, Samaria Muñoz**, Nelly Velazco***, Carolina Romero*
*Clínica Integral del Adulto I. Facultad de Odontología. **Econometría. Facultad de Economía.
***Estomatología. Facultad de Odontología. Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela
E-mail: ambpabón@ula.ve

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo promover la autorregulación del aprendizaje de estudiantes de odontología mediante aplicación del cuestionario KPSI. Es una investigación experimental realizada en una muestra probabilística de 50 estudiantes de “Clínica Integral del Adulto I”, de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes. Comprendió dos grupos: Control (C) y Experimental (E). El procedimiento consistió en: (a) Elaboración y validación de cuestionarios KPSI y prueba académica; (b) aplicación de *pre KPSI* al Grupo E; (c) enseñanza de los contenidos a los grupos C y E; (d) aplicación de *post KPSI* al Grupo E; y (e) aplicación de prueba académica a los grupos C y E. Los resultados evidencian que el grupo E tiene un mayor rendimiento académico que el grupo C. Se concluyó que la autorregulación del aprendizaje del estudiante universitario mediante cuestionarios *KPSI* incide significativamente en su rendimiento académico.

Palabras clave: Autorregulación, aprendizaje, estudiantes de odontología, cuestionario KPSI.

SELF-REGULATED OF LEARNING IN DENTISTRY STUDENTS OF INTEGRAL ADULT CLINIC I

ABSTRACT

The present study aimed to promote self-regulated learning of dental students through application KPSI. It is an experimental research conducted in a random sample of 50 students from “Integral Adult Clinic I”, Faculty of Dentistry, University of The Andes. Comprised two groups: Control (C) and Experimental (E). The procedure consisted of: (a) Development and validation of questionnaires KPSI and academic test, (b) application of *pre KPSI* Group E, (c) teaching of content to groups C and E, (d) application of *post KPSI* group E, and (e) academic test application to groups C and E. The results show that the group E has a higher academic performance than group C. It was concluded that self-regulation of university student learning through questionnaires KPSI significantly affects their academic performance.

Key words: Self-regulation, learning, dentistry students, KPSI questionnaire.

Introducción

El aprendizaje universitario es un proceso complejo de construcción del conocimiento por parte del estudiante. Involucra la percepción y procesamiento de la información alrededor de un ciclo de aprendizaje (1). En ese sentido, surge la necesidad del compromiso y la participación de los estudiantes por tener control sobre su propio proceso de aprendizaje y de que ellos sean capaces de aprender de forma autónoma (2). La autonomía del aprendiz contempla la capacidad de aprender a aprender (3,4) y de regular su propio proceso de aprendizaje (4,5,6,7,8) la cual es llamada *autorregulación*.

Entiéndase la *autorregulación del aprendizaje* como un proceso complejo de autocontrol y autorreferencia por parte del aprendiz (8). Comprende la integración de la motivación, la cognición, la metacognición (9,10) y las concepciones de aprendizaje del aprendiz dentro de un contexto (10). Constituye un principio de implicación y de responsabilidad en la construcción consciente del conocimiento por parte del estudiante universitario, tanto individual como colectivamente (11) dentro de un contexto de aprendizaje significativo (12).

De este modo, la autorregulación permite que los estudiantes universitarios establezcan los objetivos que guían su aprendizaje. Ellos intentan “monitorizar”, regular y controlar su cognición, motivación y comportamiento con la intención de alcanzarlos (2). Esta concepción del aprendizaje le proporciona la capacidad de adecuar sus acciones para lograr los resultados anhelados, de acuerdo con el contexto y ambiente educativo donde se aprende (13).

Por lo tanto, la autorregulación debe ser promovida en el aula universitaria a fin de que los estudiantes *auto-regulen* y *auto-evalúen* los conocimientos (2). Según este enfoque, los análisis educativos se desplazan desde la concepción de la capacidad del estudiante y los

ambientes de aprendizaje como aspectos inamovibles, hacia los procesos y acciones que diseña y ejecuta el estudiante para incrementar su habilidad y su rendimiento de acuerdo con el ambiente de aprendizaje (14,15).

Así el estudiante universitario desarrolla la capacidad de *autorregular* y *autoevaluar* su aprendizaje (16). Este criterio podría ser aplicable al estudiante de odontología. Esto significa que a medida que aprende valora, razona, fundamenta, analiza, regula y decide (15), entre lo que considera que tiene valor y aquello que carece de él. Esta actividad evaluadora es parte del proceso educativo que, como tal es continuamente formativa. Por lo cual, la evaluación debe ser fuente de aprendizaje y todo aprendizaje debe llevar a la autoevaluación de la actividad misma del aprender (17). Por ende, la autorregulación del aprendizaje del estudiante es un aspecto importante que debe ser fomentada en el aula de clase de odontología.

Ahora bien, la autorregulación en el aula universitaria (2) puede llevarse a cabo mediante el llamado *KPSI (Knowledge and Prior Study Inventory)* (18). Es un instrumento corto y muy fácil de utilizar. Permite: (a) hacer la evaluación diagnóstica de los conocimientos previos del estudiante de manera rápida; y (b) que aprendices y docente identifiquen las dificultades de aprendizaje. Esto posibilitará la planificación de estrategias y medios didácticos eficaces para el logro de un aprendizaje significativo (19).

Asimismo, el cuestionario *KPSI* proporciona: (a) que el estudiante universitario tenga un instrumento para su autorregulación. (b) que cada uno conozca cuáles son sus conocimientos previos; y finalmente, (c) información sobre el grado de conocimiento que él piensa que ha alcanzado en relación con los contenidos que el docente propone. Por ende, conocer lo que el aprendiz cree saber sobre determinados contenidos es tan útil como conocer lo que realmente sabe (18,20).

Es así como, el cuestionario KPSI invita a los estudiantes a explicar sus ideas y los ayuda a que se den cuenta de que sus conocimientos previos no eran tan elaborados como pensaban (21). Esta situación facilita la autoevaluación del aprendiz y la evaluación diagnóstica del conocimiento del aprendiz por parte del docente (22,23,24). Esto sugiere que la evaluación en el aula universitaria debe ser tomada como una oportunidad (25) para orientar e identificar las dificultades de la enseñanza y el aprendizaje, como es el caso del área de la odontología.

De este modo, la aplicación del KPSI adquiere una función formativa, reguladora y autorreguladora. Este proceso involucra al docente como <detector> de dificultades y al estudiante, quien al identificarlas, procede a autorregular su aprendizaje. En efecto, la autoevaluación le permitirá valorar lo que aprende (20) y contribuye a la orientación de los estudiantes universitarios, quienes aprenderán sus conocimientos en forma consciente para la solución de problemas reales en la actual sociedad.

Partiendo de esta perspectiva, el presente estudio tuvo como objetivo promover la autorregulación del aprendizaje en estudiantes de Clínica Integral del Adulto I mediante la aplicación de KPSI.

Metodología

Esta es una investigación experimental que consistió en la manipulación de la variable independiente (aplicación de KPSI), analizándose las consecuencias que la aplicación de ésta tuvo sobre la variable dependiente (rendimiento académico). Comprendió un diseño experimental de campo. Se seleccionó, mediante Software STATS 2.0 (26), una muestra probabilística de 50 estudiantes de Clínica Integral del Adulto I (CIA I) de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes (FOULA)

durante el periodo académico 2010-2011. Comprendió: un Grupo Experimental (Grupo E) (25 alumnos recibieron clases con aplicación de cuestionarios KPSI previos y posteriores a las clases), y un Grupo Control (Grupo C) (25 estudiantes recibieron clases sin aplicación pre y post KPSI).

El procedimiento consistió en: (a) La confección y validación de cuestionarios KPSI (pre y post) debidamente categorizados y una prueba de conocimiento, (b) La aplicación previa del KPSI (Pre-KPSI) al grupo E de CIA I, (c) La enseñanza de los contenidos respectivos a los grupos E y C, (d) La aplicación posterior del KPSI (Post-KPSI) al grupo E de CIA I; y, (e) La aplicación de pruebas académicas a los grupos C y E.

Los instrumentos escogidos para este estudio fueron:

a. Cuestionario KPSI. Es un instrumento para promover la autorregulación del proceso de aprendizaje de los estudiantes. Su aplicación previa a la clase (Pre-KPSI) permite efectuar la evaluación diagnóstica de los conocimientos previos del aprendiz de una forma rápida y fácil. Se puede obtener información sobre la percepción que cada sujeto tiene de su grado de conocimiento en relación con los contenidos que el docente propone para su estudio y comprensión. Mientras que, su aplicación posterior a la clase (Post-KPSI) permite determinar el avance o dificultades de los estudiantes de odontología durante el proceso de aprendizaje en el aula.

En los cuestionarios KPSI se han considerado los mismos contenidos de aprendizaje que estructuran la prueba académica. Las respuestas del estudiantado fueron graduadas en tres categorías (Tabla 1).

Tabla 1. Tipologías de los cuestionarios KPSI en CIA I.

CATEGORÍA	TIPO
1	Creo que lo sé / creo que lo comprendo
2	Tengo dudas
3	No lo sé/ No lo comprendo

b. Prueba de rendimiento académico (27) o prueba de conocimiento (27,28), elaborada según principios establecidos (28) sobre contenidos de prótesis parciales removibles de CIA I. Es la prueba utilizada para recolectar y medir los datos relacionados con el rendimiento académico de los estudiantes de CIA I objeto de estudio. Fue administrada luego de recogerse los datos del Post KPSI. Se compararon así los registros encontrados en los Pre y Post-KPSI y prueba de conocimiento por separado, por estudiante y por contenido, según el programa del curso evaluado.

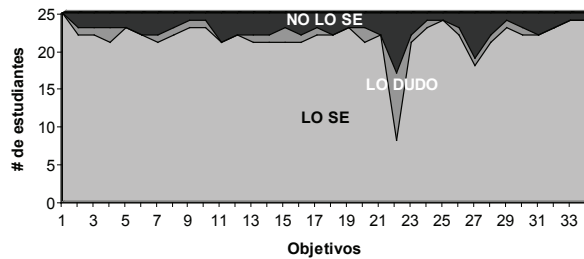
La confiabilidad y la validez interna de los instrumentos (Pre-KPSI, Post-KPSI y Prueba de conocimiento) del estudio se obtuvieron mediante el Coeficiente Alfa de Cronbach y el Análisis Factorial respectivamente. El Coeficiente Alfa de Cronbach de Pre-KPSI y Post-KPSI y Pruebas de conocimiento aplicados presentó un valor de 0,92, 0,91, 0,90 respectivamente; lo cual evidencia que son altamente confiables. Mientras que, el Análisis Factorial reveló que existe una alta correlación entre los diferentes ítems de los cuestionarios y pruebas de conocimiento, que tienen una alta validez (29).

Consideraciones éticas. Los estudiantes de CIA I que participaron en este estudio dieron su consentimiento informado.

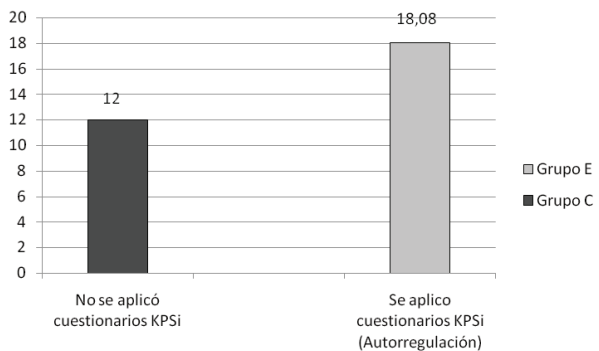
Resultados

En la Figura 1 se observa que la aplicación de Pre-KPSI evidencia que todo el grupo E de CIA I no tiene los conocimientos previos necesarios para el aprendizaje del tema objeto de estudio. Mientras que, en la Figura 2 se muestra

que los estudiantes del grupo E de CIA I, en quienes se aplicó el Post-KPSI, la gran mayoría aparentemente habían logrado los objetivos de aprendizaje.

**Figura 1.** Pre-KPSI del grupo E.**Figura 2.** Post-KPSI del grupo E.

Estos resultados fueron consistentes con los obtenidos de la prueba de conocimiento aplicada a los grupos E y C de CIA I. En este sentido se encontró que, existe diferencia entre el promedio de notas (18,08) del Grupo E (se le aplicó el KPSI) y el promedio de notas (12,00) del Grupo C (no se le aplicó el KPSI) de CIA I de Odontología (Figura 3).

**Figura 3.** Media de pruebas de conocimiento de grupos C y E.

En la Tabla 2, los resultados obtenidos de la prueba t de Student de la Media de Muestras Independientes de CIA I revelaron que, con una confianza de 95% existe diferencia significativa entre la calificación promedio del Grupo E ($M = 18,08$; $SD = 1,730$) y el Grupo C ($M = 12,00$; $SD = 1,633$) con respecto a su desempeño en la prueba total $t(12,778) = 2,000$ ($p = 0,000$). Con esto se evidencia que existe una relación significativa entre la aplicación de cuestionarios KPSI y el rendimiento académico de los estudiantes.

Tabla 2. Prueba t de la media de los grupos de estudio E y C.

CIA I	n	D.T.	E.E.	t	g.l.	Sig. (bilateral)	Valor crítico de t
Grupo E (Con KPSI)	50	1,730	0,346	12,778	88	0,000	2,000
Grupo C (Sin KPSI)		1,633	0,327				

n = muestra; **D.T.** = Desviación típica; **E.E.** = Error de desviación estándar; **t** = t de student; **g.l.** = grados de libertad; **Sig.** = significancia

Discusión

Las investigaciones educativas demuestran que los estudiantes obtienen mejores resultados al aprender cuando el aprendiz logra regular su propio aprendizaje. Por lo tanto, es esencial que la autorregulación del aprendizaje sea impulsada en el aula universitaria. Este proceso puede ser promovido mediante la aplicación del llamado cuestionario KPSI (19). Es así como en el presente estudio, la aplicación del KPSI permitió detectar los conocimientos previos y las dificultades de aprendizaje de los estudiantes del Grupo E de CIA I.

A partir del análisis de los KPSI, los estudiantes de CIA I tuvieron la oportunidad de saber qué sabían o no y corregir sus estrategias de aprendizaje. Al respecto se indica que, la información dada por el cuestionario KPSI es relevante tanto para el docente como para el

estudiante, pues se pone en evidencia lo que el estudiante universitario de la carrera de odontología, en el contexto estudiado, realmente sabe, lo que supone saber y lo que no sabe (22,23,24). Mientras que el docente tiene la oportunidad de adecuar, modificar y planificar estrategias didácticas eficientes y corregirlas en los casos necesarios.

A su vez, al aplicar el KPSI al inicio y al final de un tema es posible evidenciar el avance en el aprendizaje de los estudiantes del grupo E de CIA I al comparar las respuestas; tal cual como lo señala Bulwik (22). Estos resultados fueron corroborados mediante la aplicación de una prueba de conocimiento. En ese sentido, se comprobó que existe una diferencia significativa entre el rendimiento académico de los estudiantes del Grupo E, quienes realizaron los cuestionarios KPSI (Pre y Post) en comparación con los estudiantes del Grupo C que no los efectuaron.

Es probable que al no promoverse la autorregulación mediante cuestionarios KPSI, el docente se limite a la enseñanza transmisiva del tema. Por ende, carece de la oportunidad de conocer quiénes saben o no y de acuerdo con esto, planificar, modificar y corregir estrategias didácticas pertinentes; mientras que, los estudiantes tampoco tienen la posibilidad de autoevaluar su aprendizaje. De esto se deduce que la aplicación de cuestionarios KPSI sirve a los estudiantes y a los docentes para autorregular los aprendizajes y planear nuevas estrategias didácticas de corrección.

En efecto, los estudiantes del Grupo E de CIA I se concientizaron de qué es lo que saben y qué es lo que todavía no han comprendido. También entienden que cuando se equivocan y lo pueden verbalizar, la probabilidad de que los errores se modifiquen positivamente es mayor que si no salen a la luz, sobre todo a tiempo y no en el momento de la evaluación final. Esta situación es contraria a la vivencia de los estudiantes del Grupo C de CIA I, quienes no experimenta-

ron la autorregulación, aspecto importante en el proceso de aprendizaje universitario.

Aunque el proceso de autorregulación en el aula universitaria consume tiempo; conforme los estudiantes van aprendiendo a autoevaluarse y a trabajar cooperativamente, aprenden significativamente y participan con conocimiento de causa de las actividades de aprendizaje, en forma autónoma (19). Es así como los estudiantes de CIA I (*Grupo E*), en quienes se promovió la autorregulación mediante cuestionarios KPSI, presentaron significativamente un mayor rendimiento académico que los estudiantes de CIA I (*Grupo C*), en quienes no se promovió la autorregulación con cuestionarios KPSI.

Conclusión

La autorregulación del aprendizaje de los estudiantes de CIA I mediante cuestionarios KPSI incide significativamente en su rendimiento académico. Así, la reflexión del docente y los estudiantes son relevantes para promover (regular) la toma de conciencia y de decisiones, actividad ésta que debe realizar el propio estudiante de odontología para que su autorregulación e interacción con otros se traduzca en aprendizaje.

Referencias

1. Kolb A, Kolb DA. Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in Higher Education. *Academy of Management Learning and Education*. 2008;4(2): 193-212. Recuperado el 24 de noviembre del 2008 en www.learningfromexperience.com o www.hayresourcesdirect.com.
2. Núñez JC, Solano P, González Pienda J, Rosario P. El aprendizaje autorregulado como medio y meta de la educación. Madrid: España. *Papeles del Psicólogo* 2006; 27(3), pp. 139-146. Recuperado el 30 de julio del 2010 en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/778/77827303.pdf>
3. Martín E. Conclusiones: Un currículo para desarrollar la autonomía del estudiante. Carles Monereo y Juan Ignacio Pozo (Eds). *La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía*. Madrid: Síntesis. 2003.
4. Poggioli L. Estrategias de aprendizaje: Una perspectiva teórica. 1 Serie Enseñando a aprender. 2ª ed. Caracas: Fundación Polar. 2005.
5. Pintrich PR. The role of goal orientation in self-regulated learning. En: Monique Boekaerts, Paul Pintrich and Moche Zeidner (eds.). *Handbook of Self-Regulation* (pp. 451-502). California. Academic Press. 2000.
6. Pintrich PR. The role of metacognitive knowledge in learning, teaching and assessing. *Theory into Practice* 2002;41(4), 219-225.
7. Schunk DH, Zimmerman BJ. Social origins of self regulatory y competence. *Educational Psychologist* 2003; 32, 195-208.
8. Zimmerman B. Becoming a self-regulated learner: an overview. *Theory into Practice*, 2002;41(2), 64-70. Recuperado el 20 de junio del 2010 en <http://www.skidmore.edu/uww/online/calfee/Articles/Self-Regulated%20Learner.pdf>
9. Lanz M. Aprendizaje autorregulado: el lugar de la cognición, la metacognición y la motivación. (2006); *Estudios Pedagógicos XXXII*. 2 (2): 121-132, 2006. Recuperado el 02 de junio del 2008 en http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052006000200007&script=sci_arttext
10. Martínez F JR. Concepción de aprendizaje, metacognición y cambio conceptual en estudiantes universitarios de psicología. Tesis Doctoral. Programa Procesos Cognitivos: Universidad de Barcelona, España. 2004.
11. Oliver V C. Actividades para aprender de los errores. En CASTILLO, S. (Coord.). *Compromisos de la Evaluación Educativa*. Madrid: Prentice Hall, 277-295. 2002.
12. Ferla J, Valcke M, Schuyten G. Relationships between student cognitions and their effects on study strategies. *Learning and Individual Differences* 2008;18:271-278.
13. Zeidner M, Boekaerts M, Pintrich P. Self-Regulation. Directions and challenges for future research. En: Monique Boekaerts, Paul Pintrich and Moche Zeidner (eds.). *Handbook of Self-Regulation* 749-768. California: Academic Press. 2000.
14. Zimmerman B. Social Cognitive View of Self-Regulated Academic Learning. *Journal of Educational Psychology*. 1989; 8 (3): 329-339.
15. Zimmerman B. Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview. *Educational Psychologist* 1990; 25 (1): 3-17.
16. Santos G. La evaluación. En Stephah Nube y Morelyz Sánchez (Comp.) *La Evaluación Cualitativa en la Educación. Teorías, Tendencias y Aplicaciones*. 1era Parte. Cuadernos monográficos Candidus. Año 1 N° 3. Candidus Editores Educativos. C.A: Ministerio de la Cultura. Acarigua Portuguesa República Bolivariana de Venezuela ISSN 2004 1690-568717.

17. Molnar G. Reflexiones sobre Evaluación Educativa, Evaluación y Calidad Educativa. En Stephah Nube y Morelyz Sánchez (Comp.) La Evaluación Cualitativa en la Educación. Teorías, Tendencias y Aplicaciones. 1era Parte. Cuadernos monográficos Candidus. Año 1 Nº 3. Candidus Editores Educativos. C.A: Ministerio de la Cultura. Acarigua Portuguesa República Bolivariana de Venezuela ISSN. 2004
18. Villegas ME, Zuluaga CP. Procesos de la autorregulación del aprendizaje desde la Cátedra Universitaria, una experiencia para compartir. Revista Universidad Eafit, Octubre-Diciembre, Nº 124: 43-54. Recuperado el 07 de junio del 2010 en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/215/21512405.pdf>. 2001.
19. Flores A S, Trejo LM. ¿Cómo mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la evaluación-regulación? El caso de la Termodinámica. Memorias de las Terceras Jornadas Internacionales de Enseñanza Universitaria de la Química 28 Septiembre al 1 de octubre 2003 La Plata, Argentina. Recuperado el 30 de agosto del 2010 en: http://www.cneq.unam.mx/cursos_diplomados/diplomados/medio_superior/dgire2005_2006/modulos/material/JIEUQ2.pdf. 2003.
20. Arellano M, Jara R, Merino C, Quintanilla M, Cuellar L. Estudio comparativo de dos instrumentos de evaluación diagnóstica aplicados a profesores de Química en formación: un estudio piloto. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 7 Nº1: 1-22. Recuperado el 24 de noviembre del 2009 en http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen7/ART1_Vol7_N1.pdf. 2008.
21. Jorba J, Casellas E. La regulación y la autorregulación de los aprendizajes. Barcelona: Editorial Síntesis. 1997.
22. Bulwik M. Evaluación en las clases de Química. En: Beltrán, F. Reflexiones sobre la enseñanza de la Química en distintos niveles. Capítulo IV: Buenos Aires: Edit. Magisterio del Río de la Plata. Recuperado el 30 de julio del 2010 en <http://www.escuelanormalparana.edu.ar/archivos/aacaa9b41219efc851be328689bbe917.pdf#page=7>. 1998.
23. Labarrere Alberto y Quintanilla Mario Análisis de los planos de desarrollo de estudiantes de ciencia. Efecto en el aprendizaje. Pensamiento Educativo 2002.30, 121-138.
24. Quintanilla M. Identificación, caracterización y evaluación de competencias científicas desde una imagen naturalizada de la ciencia. En M. Quintanilla y A. Adúriz-Bravo (Ed.), Enseñar Ciencias en el nuevo milenio. Retos y propuestas (pp. 17-42). Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile. 2006.
25. Luzardo de Zscheck, LI. El arte de enseñar con clase Tiempo para Guille. 7ª ed. Caracas: Editorial SIAP, C.A. 2008.
26. STATS 2.0 Decisión Analyst STATS 2.0. [Programa de Computación]. obtenible en: <http://www.decisionanalyst.com/download.aspx> [Consulta: 04 de julio del 2011] 2010.
27. Kerlinger FN, Lee HB. Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales. 4ª ed. México: McGraw-Hill. 2001.
28. Hurtado J. El proyecto de investigación. Metodología de la Investigación Holística. 5ª ed. Caracas: SYPAL. 2007.
29. Hernández S R, Fernández C C, Baptista L P. Metodología de la Investigación. 5ª Ed. México: Mcgraw Hill Interamericana. 2010.