

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Universidad de Pedagogía</small>	<b>FORMATO</b>	
	<b>RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE</b>	
<b>Código: FOR020GIB</b>	<b>Versión: 01</b>	
<b>Fecha de Aprobación: 20-06-2015</b>	<b>Página 4 de 140</b>	

<b>1. Información General</b>	
<b>Tipo de documento</b>	Tesis de grado
<b>Acceso al documento</b>	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
<b>Título del documento</b>	Los cambios en la adolescencia, Experiencia con estudiantes de ciclo IV, Colegio Retos
<b>Autor(es)</b>	Lasprilla Pérez, Erika María; Peñaloza Morales, Olga Lucía
<b>Director</b>	Pedrerros Martínez, Rosa Inés; Vargas Nieto Margarita Lucy
<b>Publicación</b>	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2015. 132p.
<b>Unidad Latrocinante</b>	Universidad Pedagógica Nacional
<b>Palabras Claves</b>	CAMBIOS, ADOLESCENCIA, ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS, EXPLICACIÓN, HORMONA.

<b>2. Descripción</b>
<p>En este trabajo de grado se presenta el proceso de investigación que se llevó a cabo con estudiantes de secundaria que están vivenciando la etapa de la adolescencia, se enfoca en describir y caracterizar las explicaciones que ellos construyen de manera individual y colectiva respecto a los cambios en la adolescencia. Se profundiza en el crecimiento de los senos y el vello, como situaciones de estudio; a la vez, se dan a conocer las condiciones de posibilidad de construcción de dichas explicaciones.</p> <p>En la propuesta de aula se busca constantemente la construcción de saberes a partir de las vivencias de los estudiantes, se observa que a medida que se avanza en su desarrollo se van modificando sus ideas para ser reorientadas, complementadas y cuestionadas. De esta manera, se logran consensos en sus argumentos y la vinculación de elementos y relaciones en las situaciones de estudio, con el ánimo de alcanzar una mayor comprensión de lo que les sucede a su cuerpo.</p> <p>La actividad de aula se propone como una estrategia alternativa en la enseñanza de las ciencias, que orienta a la construcción colectiva a partir de saberes y sentires individuales y busca que los fenómenos de estudio se analicen desde una visión diferente a la clásica, alejada del reduccionismo, promoviendo al contrario la mirada holística y sistémica de estos, vinculando así los elementos que inciden y las</p>

diferentes relaciones que se pueden presentar en dichas situaciones de estudio a nivel interno y con el medio o entorno en el que se encuentren.

El trabajo se desarrolla en el contexto del programa de Maestría en docencia de las Ciencias Naturales de la Universidad Pedagógica Nacional y se encuentra inscrito en la línea de investigación Enseñanza de las Ciencias, Contexto y Diversidad Cultural.

### 3. Fuentes

Adúriz, A. 2008. La explicación en las ciencias naturales y en su enseñanza: aproximaciones epistemológica y didáctica. En: Revista Latinoamericana de la Universidad de Caldas 4(2) p.101-133. Arcá, M; Guidoni, P; Mazzoli, P (1990). Enseñar ciencias. España: Paidós Educador. Amaro, S 1975. Breve historia de la endocrinología. La Habana: Editorial Científico-Technica. Giordan, A; De Vecchi. 1995. Los orígenes del saber. Fundamentos N°1 Colección Investigación y Enseñanza. Sevilla: Diada Editorial. Gómez, A. 2005. La Construcción de un modelo de ser vivo en la escuela primaria: una visión escalar. Tesis Doctoral. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona. Gómez, A. 2006. Construcción de explicaciones científicas escolares. Revista Educación y Pedagogía. Medellín: Universidad de Antioquia. Facultad de Educación. 18 (45) p.73-83. Gómez, A. 2008. Construcción de explicaciones multimodales ¿qué aportan los diversos registros semióticos? Revista latinoamericana de Estudios Educativos Manizales: Universidad de Caldas 4(2) p. 83-99. Gómez, A. 2011. La enseñanza de la biología en educación básica: modelización y construcción de explicaciones multimodales. Conferencia inaugural del VI encuentro nacional de experiencias en enseñanza de la biología y educación ambiental. Primer congreso nacional de investigación en enseñanza de la biología. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. Jiménez, R. 2005. Diseño y aplicación del programa guía de actividades para la enseñanza del concepto hormona para el Grado Octavo. Trabajo de grado para optar al título de licenciado. Universidad Pedagógica Nacional. Jiménez, J. 2012. Aportes Pedagógicos para la Enseñanza de la Biología y el Aprendizaje del Cuerpo Humano desde el Pensamiento Sistémico. Trabajo de Grado. Universidad Pedagógica Nacional. Jiménez, G; Pedreros, R. 2014. El aula como sistema de relaciones. Módulo de pedagogía II. Maestría en docencia de las ciencias naturales. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. Langley, 1969. Homeóstasis. Madrid: Editorial Alambra. Latorre, A. 2003. La investigación - acción. Conocer y cambiar la práctica educativa. España: Editorial Grao. Maturana, H. Varela, F. 1995. De máquinas y seres vivos. autopoiesis: la organización de lo vivo. Santiago de Chile: Editorial Universitaria. Mayr, E. 2005. Así es la biología. Consideraciones sobre la autonomía de una disciplina científica. Buenos Aires: Katz

#### 4. Contenidos

El documento está organizado en cinco capítulos. El *primero*, considera los antecedentes acerca de las investigaciones en torno a la enseñanza de las ciencias, la construcción de explicaciones y los cambios en la adolescencia. El *segundo*, trata de los referentes teóricos, se considera el estudio del mundo vivo, el objeto de estudio de la biología, los cambios en la adolescencia y la enseñanza de la biología en torno a las explicaciones. El *tercero*, referente al diseño metodológico en el que se describen la propuesta de aula implementada, la población de estudio y los supuestos metodológicos de partida. El *cuarto*, muestra el análisis de la propuesta de aula, considerando los criterios establecidos en el diseño metodológico para la revisión de las explicaciones, se consideran los elementos involucrados en éstas, su origen, su función, la interpretación del mundo físico y del mundo vivo; a partir del reconocimiento de las construcciones de los estudiantes sobre los cambios en la adolescencia, y el *quinto* llamado reflexiones finales y recomendaciones, da a conocer las conclusiones a las que llegan las autoras respecto al tema de estudio y propone aspectos a tener en cuenta en la enseñanza de las ciencias.

#### 5. Metodología

La perspectiva metodológica es la investigación cualitativa, con carácter descriptivo e interpretativo. El trabajo se realiza a partir de proponer una situación de estudio, teorizar al respecto, diseñar una ruta metodológica, recopilar información, describir lo observado y discutir las ideas e impresiones recogidas durante la investigación.

La población de estudio está representada en 19 estudiantes, 7 mujeres y 12 hombres, con edades entre los 13 y 17 años que cursan el Ciclo IV, Fase I, (grado octavo en la educación media) del colegio Retos, institución educativa privada ubicada en el barrio La Calleja, en la localidad de Usaquén, ciudad de Bogotá.

Los momentos del trabajo en el aula son cinco, nominados así, expresando ideas sobre los cambios, seleccionando situaciones problema, construcción de explicaciones (exploración de los cambios), re significando ideas en colectivo y por último la comprensión de los cambios, etapas en las que se recoge la información para su posterior análisis.

Los resultados del estudio se presentan, a partir de cinco criterios de análisis titulados por las autoras como elementos involucrados en las explicaciones, origen de las explicaciones, formas de interpretar el mundo, formas de interpretar lo vivo y función de las explicaciones, además se expone un apartado en el que se dan a conocer todas las relaciones que los estudiantes proponen cuando explican el crecimiento de los senos y el vello.

Los instrumentos que se emplean para la recolección de la información son el diario de campo, producciones orales, gráficas y escritas de los estudiantes y registros de vídeo y fotografía.

## 6. Conclusiones

En la explicación de los cambios, los estudiantes involucran elementos como el tiempo, el crecimiento, la genética y/o herencia, el ADN y el género, la edad, el medio ambiente y la presencia de hormonas principalmente. Dichos elementos no son tratados de forma independiente, generalmente, se establecen relaciones entre ellos y entre ellos y los cambios, dando a entender que se concibe el cuerpo como un sistema abierto, modificable por agentes internos y externos. Algunos cambios descritos son causados por agentes externos y son particulares en algunas personas, por ejemplo, padecer alguna enfermedad o en el caso de la mujer en etapa de embarazo.

En la elaboración de explicaciones sobre el cambio en la adolescencia, la curiosidad, la imaginación y los supuestos de partida de los estudiantes, son fundamentales en los procesos de construcción de conocimiento, ya que permiten la exteriorización de ideas a través de las cuales se interpretan los propios fenómenos biológicos.

Cuando los estudiantes explican el crecimiento de los senos y el vello, se evidencia como característica la multicausalidad en sus explicaciones. De esta manera, incluyen agentes internos o externos al organismo, distintos niveles de organización de los seres vivos, causas naturales y artificiales, el desarrollo de órganos en etapas determinadas de la vida mediado por el transcurrir del tiempo y la presencia de determinadas sustancias con diferentes concentraciones, entre otras cuestiones para dar cuenta de los cambios en la adolescencia.

Las hormonas son consideradas por los estudiantes como un elemento central en la ampliación de las explicaciones; estableciendo diversas relaciones, como por ejemplo: entre las hormonas y las células; entre las hormonas y las glándulas; entre las hormonas y algunos sistemas u órganos; entre las hormonas y el género; entre las hormonas y los procesos biológicos, incluyendo enfermedades; entre las hormonas y los cambios. Relacionar las hormonas en diversos sentidos además lleva a los estudiantes a aplicar su conocimiento sobre estas sustancias en otros contextos diferentes al propuesto en el estudio, por ejemplo, la relación entre las hormonas y el dopaje de deportistas.

Con este estudio se corrobora la necesidad y relevancia de la investigación educativa para lograr trascender en la práctica docente de la enseñanza de las ciencias, solo escudriñando y experimentando en el aula se pueden encontrar nuevos elementos que promuevan un aprendizaje con sentido y significado para los estudiantes y permitan reflexionar acerca de la función de la escuela en la sociedad.

Elaborado por:	Lasprilla Pérez, Erika María; Peñaloza Morales, Olga Lucía
Revisado por:	Pedrerros Martínez, Rosa Inés; Vargas Nieto Margarita Lucy

Fecha de elaboración del Resumen:	20	06	2015
-----------------------------------	----	----	------