



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.  
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada. Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

**Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.**

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

**Año: VI    Número:3    Artículo no.:59    Período: 1ro de mayo al 31 de agosto del 2019.**

**TÍTULO:** Diagnóstico y consulta a expertos para la implementación de un modelo didáctico para la formación de actitudes medioambientales en estudiantes de Medicina de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES).

**AUTORES:**

1. M.D. Lester Wong Vázquez.
2. Máster. Guillermo Bastidas Tello.
3. M.D. Nancy Verano Gómez.
4. M.D. Andrés Gallegos Cobo.
5. M.D. María Gabriela González Chico.

**RESUMEN:** La implementación de un Modelo didáctico para la formación de actitudes medioambientales en estudiantes de Medicina, tuvo lugar en la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), en el período 2017-2018 y requirió inicialmente un diagnóstico de los docentes que llevarían a cabo su aplicación. Los resultados de este diagnóstico y de la consulta a expertos se presentan en este trabajo.

**PALABRAS CLAVES:** Diagnóstico, consulta a expertos, Modelo didáctico, formación de actitudes medioambientales, estudiantes de Medicina.

**TITLE:** Diagnosis and consultation of experts for the implementation of a didactic model for the education of environmental attitudes in UNIANDES medical students.

**AUTHORS:**

1. M.D. Lester Wong Vazquez.
2. M.D. Guillermo Bastidas Tello.
3. M.D. Nancy Verano Gómez.
4. M.D. Andrés Gallegos Cobo.
5. M.D. María Gabriela González Chico.

**ABSTRACT:** The implementation of a didactic model for the education of environmental attitudes in medical students, took place in the UNIANDES, in the period 2017-2018 and initially required a diagnosis of the teachers who would carry out its application. The results of this diagnosis and the consultation of experts are presented in this paper.

**KEY WORDS:** Diagnosis, consultation of experts, didactic model, formation of environmental attitudes, medical students.

**INTRODUCCIÓN.**

La universidad contemporánea debe tener el papel de diseñar una cruzada ecológica aplicable no solo a las adaptaciones curriculares de sus carreras, en especial las relacionadas con las Ciencias de la Salud, sino desde el punto de vista de la praxis pedagógica sostenida en el diario vivir.

Numerosos autores (Escámez, 2001), (Covas, 2004), (Gutiérrez y González, 2005), (Vázquez y Manassero, 2005), (Gomera, 2008), (Murga, 2008), (Vázquez y Manasseros, 2009) (Caurín, Morales y Solaz, 2012), (Núñez, Torres y Álvarez, 2012), (Franco-Mariscal, 2014), (Bosque, 2014)

han investigado aristas de la implementación de modelos educativos interdisciplinarios en función de crear actitudes de carácter medioambiental en jóvenes que cursan carreras universitarias. Jaén y Barbudo (2010), a través de una escala de percepciones medioambientales (ENV), evaluaron la evolución de las ideas de los alumnos de una IES de Murcia y concluyeron que no se manifestaban cambios notables en la asunción de actitudes medioambientales después de terminado el curso, lo que denota falencias en la enseñanza sobre actitudes de compromiso con la conservación del medio ambiente.

Los resultados alcanzados por Américo, García y Sánchez (2013) tras seleccionar muestra de 320 alumnos universitarios, ponen en la palestra reflexiva que pensar y expresar actitudes medioambientalistas no solo incide positivamente en el cuidado del entorno ambiental, sino que provoca un mayor bienestar emocional.

## **DESARROLLO.**

### **Metodología.**

Para obtener consenso de expertos respecto al Modelo didáctico para la formación de actitudes medioambientales en estudiantes de Medicina de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), se procedió a la selección de 42 personas con experiencia en el campo de la docencia, vinculadas a la Educación Ambiental y a la modelación, de varias zonas del país.

Para la selección de la muestra de los expertos, se tuvieron en cuenta indicadores como: los años de experiencia profesional asociados a la Educación Ambiental, las categorías docentes y científicas, el cargo ocupacional y el prestigio laboral. Finalmente quedaron seleccionados 32 expertos.

Para la aplicación del Modelo se presentó un grupo de factores a tener en cuenta apropiadamente para conseguir resultados reales en función del sistema actitudinal de los alumnos y del grado de compromiso de los docentes en cuanto a su involucramiento directo en las actividades educativas relacionadas con la formación ambiental de los estudiantes.

La implementación del Modelo, tuvo lugar en la UNIANDES, en el período 2017-2018 y requirió inicialmente un diagnóstico de los docentes que llevarían a cabo su aplicación. Los resultados de este diagnóstico y de la consulta a expertos se presentan en este trabajo.

La metodología para analizar estas problemáticas fue a través de conferencias y seminarios. En este orden, la aplicación y el análisis de un cuestionario facilitaron la verificación del grado de conocimientos de los docentes de la asignatura Medicina Familiar en las áreas ambientales y actitudinales señaladas con anterioridad.

El cuestionario se diseñó a partir de los criterios el desarrollo del grado de conocimientos de los docentes en temáticas relacionadas con el medio ambiente, su impacto en la salud comunitaria e individual; el desarrollo sostenible, la política ambiental, la educación y medición de actitudes medioambientales y normativa y directrices vigentes. Se elaboró un cuestionario preliminar, se valoró la validez de constructo mediante un análisis factorial. Se midió la fiabilidad, mediante el cálculo del coeficiente de Cronbach, se efectuaron ajustes y se diseñó el definitivo, con una fiabilidad considerada de buena ( $\alpha = 0.87$ ).

## **Resultados**

### ***Resultados de la consulta a expertos.***

Entre las características que se destacan del grupo de expertos están las siguientes:

- ✓ El 31,25% ostenta el título de Dr. C (10 expertos).

- ✓ El 43,75% ostenta el título de M. Sc (14 expertos).
- ✓ El 25% ostenta el título de Lic (8 expertos).
- ✓ El 93,76% acumula entre 12 y 24 años en la docencia (30 expertos).

Estos expertos efectuaron dos rondas donde expresaron sus juicios críticos relacionados con el Modelo para la formación de actitudes medioambientales, expuesto en un cuestionario acompañado del Modelo.

Como muestran los resultados conseguidos en la primera ronda, el Modelo necesitó de un perfeccionamiento teniendo en cuenta las indicaciones realizadas por el conjunto de expertos. Resultó imprescindible fijar transformaciones notables en función de su estructura, no así en su contenido, donde solo se le sumó una acción y se corrigió la redacción de las restantes acciones. La primera acción de la etapa Evaluación no recibió la aprobación en esta ronda. Su conocimiento demandó un diálogo entre varios expertos (personalmente) y el investigador.

Generalmente, exhortaron a una mejor disposición espacial en la entrada del Modelo y a una mejor relación de los dos procesos que intervienen en función de la formación de actitudes medioambientales en los alumnos.

Se sugirió por una buena parte de los especialistas un cambio en algunos de los términos utilizados inicialmente, como estructuración, precisiones didáctico-metodológicas y conocimientos.

Corregidos estos señalamientos iniciales, se procedió a efectuar la segunda ronda, y con los resultados se calcularon las frecuencias absolutas y con ello se realizó la prueba de Kappa, para ver si concordaban los expertos. Los resultados pueden verse en la tabla 1.

Se observa que se obtuvo concordancia con una fuerza de categoría Buena en todas las etapas del modelo (Estadístico Kappa entre 0,699 y 0,725) con significación estadística en todas ( $p$ -valor < 0,05). Al mirar la amplitud de los intervalos de confianza se ven estrechos lo cual confirma las

estimaciones precisas de este índice de concordancia. Con estos resultados se puede afirmar que el modelo diseñado fue pertinente.

Tabla 1. Concordancia entre expertos en la segunda ronda, en relación con las etapas y acciones del modelo.

Etapas	Acciones	Estadístico Kappa	p	Intervalo de confianza al 95%
Diagnóstico	Identificar las actitudes iniciales de los estudiantes	0,725	0,009*	0,613 a 0,837
	Diagnosticar ambientalmente a la comunidad			
	Definir invariantes de conocimientos en cuanto a lo académico, laboral e investigativo			
Estructuración	Estructurar los conocimientos en torno a los problemas medioambientales vinculados a la Medicina Familiar	0,707	0,009*	0,588 a 0,826
	Elaborar sugerencias metodológicas para el tratamiento interdisciplinar de los problemas medioambientales en los ámbitos académico, laboral e investigativo			
	Planificar actividades educativas en cada componente del proceso			
Implementación	Crear condiciones previas	0,699	0,01*	0,578 a 0,821
	Poner en práctica las actividades educativas planificadas			
Evaluación	Evaluar las actitudes de los estudiantes	0,711	0,01*	0,591 a 0,832
	Evaluar sistemáticamente la viabilidad del modelo			

***Resultados de la aplicación del cuestionario a docentes.***

El cuestionario fue aplicado a 7 docentes. El 100% ofreció opiniones significativas en cuanto a los términos relativos al medioambiente y su cuidado, demostrándose la no presencia de una plataforma teórica para la construcción de definiciones amplias y puntuales.

En relación con el término “medio ambiente”, la mayoría de ideas trataron sobre componentes aislados, lo que significa que el concepto es trazado aún de manera limitada, carente de un enfoque sistémico. Sobre política medioambiental se manifestó un conocimiento parcializado sobre las normativas legales que orientan la labor social en el medio ambiente y su impacto en los egresados de carreras biomédicas o su proceso formativo.

En relación con la interrogante 2, el 85,71% no logró detallar desde el punto de vista bioquímico cómo acontecen los procesos de lluvia ácida, efecto de invernadero o deterioro de la capa de ozono. Resulta explícito, por ende, que estos procesos, importantes para la humanidad, están siendo comunicados a los alumnos con profundas falencias científicas; no existen errores, sino restricciones cognoscitivas relacionadas con la bioquímica del medio ambiente.

En el tercer tópico, donde correspondía señalar los temas medioambientales que ellos consideraban podían analizarse durante la clase de Medicina Familiar, es preciso manifestar que la enseñanza obvia muchos aspectos socioambientales sin tratamiento docente.

El 71,14% de los docentes diagnosticados piensa priorizar uno de los tres factores de las actitudes (esencialmente se alterna entre lo cognitivo y lo afectivo); sólo 2 están de acuerdo en que la formación de actitudes debe incluir, sin jerarquía, los tres factores.

El 100% manifestó que basándose en la observación resulta posible saber si se han manifestado transformaciones en el sistema actitudinal de los alumnos, constatándose un desconocimiento por las técnicas para su medición.

El contexto exterioriza que la formación de actitudes no se entiende como un constructo psicológico complejo que tienen lugar esencialmente a nivel psíquico y que manifiesta una expresión no solo en la conducta, lo enteramente visible. Ante tales imprecisiones teóricas resulta imposible desplegar un proceso científicamente cimentado, en función de la formación de actitudes medioambientales.

La socialización precisa cómo trabajar metodológicamente las problemáticas medioambientales en las clases de Bioquímica, las prácticas preprofesionales, el trabajo en el laboratorio químico, entre otras acciones. Dicha actividad favorece la asunción de una mayor confianza en el grupo docente de Bioquímica para el trabajo efectivo con el Modelo.

Resulta un axioma educativo el hecho de la estricta seguridad que se debe implementar durante el trabajo con los alumnos, dentro o fuera de la institución educativa, donde se debe garantizar su integridad física y espiritual.

Por consiguiente, las condiciones previas permitirán que nada suceda a los alumnos cuando, custodiados por un suficiente número de docentes, efectúen actividades educativas en la comunidad, en salas hospitalarias u otra locación de la zona. Las condiciones previas explican las precauciones, en función de la seguridad personal, así como la protección de las condiciones materiales que avalen el éxito educativo de las actividades a efectuar.

El cumplimiento de tales preceptos fundó las bases adecuadas para la concreción formativa del Modelo didáctico en el contexto educativo. Así se certificaría la aprehensión, asunción e implementación de la propuesta en el contexto del grupo de docentes que imparten Medicina Familiar en la carrera de Medicina de la UNIANDES.

Teniendo en cuenta la destrucción ambiental intensificada en las últimas décadas, no resulta conveniente achacar tal fenómeno a los desastres naturales, como asiduamente se enuncia en los contextos científico y social burgués. La problemática presente del medio ambiente se encuentra

conectada con la acción del hombre. Dicho factor deviene un recurso que necesita de una educación que le facilite fijarse coherentemente en el proceso de transformación de lo natural y para lograr este noble intento la universidad cumple un rol significativo (Rodríguez y Rivera, 2009).

A las universidades les pertenece la formación integral de la personalidad de los futuros profesionales de la Medicina. En estas, la educación ambiental debe situar al estudiante en la interpretación de su entorno natural e mostrarle cómo debe ser su accionar en este contexto. La educación ambiental debe mostrar una naturaleza interdisciplinar y ser concebida como eje transversal en los currículos educativos de las carreras de Medicina, esencialmente (Rodríguez y Vicedo, 2010).

En el ámbito educativo nacional la problemática ambiental en estudiantes de Medicina ha sido tratada con mayor relevancia en los trabajos de Rodríguez-Ulloa, C., & Rivera-Jacinto, M. (2009); Rodríguez Cabrera, I., & Vicedo Tomey, A. (2010), Labrada Espinosa, A., Fernández Hernández, J. M., & Sánchez García, E. (2013), entre otros destacados investigadores.

Teniendo en cuenta lo antes expuesto, se debe insistir en la necesidad de reorganizar la labor educativa orientada a la educación ambiental de los estudiantes, pues se detectan con facilidad falencias tales como la escasa preparación de los docentes para manejar esta dimensión educativa; insuficiente literatura dentro de la temática ambiental; exigua presencia ambiental en los currículos; endeble enfoque interdisciplinario al problema medioambiental y un desarrollo del liderazgo disciplinario en función de la problemática ambiental (Labrada, Fernández y Sánchez, 2013).

## **CONCLUSIONES.**

El alumno universitario se localiza en una etapa educativa decisiva en todos los contextos, incluido el ambiental. Todavía resulta penetrable en lo referente a la asimilación de actitudes y aptitudes

proambientales, posiblemente en menor nivel que en la etapa de Educación Básica o Bachillerato, pero con certeza más que en la etapa siguiente donde, como titulado, ingresará a un contexto laboral que supedita la toma de otras decisiones por encima de las ambientales. Por consiguiente, este margen donde se sitúa el universitario, entre la formación y el trabajo, puede conjeturar un promisorio ambiente de asimilación de valores y conductas guiadas al desarrollo sostenible, pues en esta etapa la carga educativa que puede interpretar es seguidamente volcada en la siguiente etapa, influenciándose en el ejercicio de sus propias labores. De ahí resulta decisivo el estudio de la conciencia ambiental con la que el estudiante accede y evoluciona en su transcurrir por la Universidad.

El objetivo de toda actividad de educación ambiental debe estar encaminado a posibilitar la solución de un determinado problema ambiental. La conciencia ambiental del estudiante condiciona sus decisiones en este contexto, por lo que analizarla, diagnosticarla y desarrollar estrategias para su desarrollo es un paso central en el momento de diseñar y aplicar programas efectivos de educación ambiental.

El diagnóstico y consulta a expertos para la implementación de un Modelo didáctico para la formación de actitudes medioambientales en estudiantes de Medicina de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), resulta uno de los primeros pasos en el diseño de un modelo de ambientalización educativa eficaz, que ayude a mejorar la relación de los futuros médicos con el medio ambiente e insertarlos de esta forma a un modelo real de desarrollo sostenible.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. Américo, M., García, J. A. y Sánchez, T. (2013). Actitudes y comportamiento hacia el medio ambiente natural. Salud medioambiental y bienestar emocional. Univ. Psychol., 12(3), 845-856.
2. Bosque, R. (2014). El estado del arte de la educación ambiental y energética en las universidades de ciencias pedagógicas en Cuba. Varona, 58, 67-77.
3. Caurín, C., Morales, A. J. y Solaz, J. J. (2012). ¿Es posible un cambio de actitudes hacia un modelo de desarrollo sostenible? Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales, 26, 229-245.
4. Covas, O. (2004). Educación ambiental a partir de tres enfoques: comunitario, sistémico e interdisciplinario. Revista Iberoamericana de Educación, 35(1). Recuperado de <https://rieoei.org/RIE/article/view/2941>
5. Escámez, J. (2001). Valores, actitudes y habilidades en la educación para la salud. Educación XX1, 4, 1-20.
6. Estupiñán, J., Batista, N., Torres, R., Toapanta, A. y Oviedo, F. (2017). La perspectiva ambiental en el desarrollo local. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. Año: IV, Número: 2, Artículo no.36, Período: Octubre, 2016-Enero, 2017. Recuperado de: [https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/\\_files/200003459-3388e3482d/17-1-36%20La%20perspectiva%20ambiental%20en%20el%20desarrollo%20local.pdf](https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/_files/200003459-3388e3482d/17-1-36%20La%20perspectiva%20ambiental%20en%20el%20desarrollo%20local.pdf)
7. Franco-Mariscal, A. J. (2014). Un estudio exploratorio de una experiencia medioambiental: la escalera del instituto, un espacio para la educación ambiental. Tecné, Episteme y Didaxis: TED, 35, 13-37.

8. Gomera, A. (2008). La conciencia ambiental como herramienta para la educación ambiental: conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito universitario. Córdoba: Centro Nacional de Educación Ambiental.
9. Gutiérrez, J. y González, A. (2005). Ambientalizar la universidad: un reto institucional para el aseguramiento de la calidad en los ámbitos curriculares y de la gestión. *Revista Iberoamericana de Educación*, 36(7). Recuperado de <https://rieoei.org/RIE/article/view/2932>
10. Jaén, M. y Barbudo, P. (2010). Evolución de las percepciones medioambientales de los alumnos de educación secundaria en un curso académico. *Rev. Eureka Enseñ. Divul. Cien.*, 7(N.º Extraordinario), 247-259.
11. Labrada, A., Fernández, J. M. y Sánchez, E. (2013). Algunas consideraciones sobre la formación de la cultura ambiental en la carrera de Medicina. *Educación médica superior*, 27(4), 333-339.
12. Murga, M. Á. (2008). Percepciones, valores y actitudes ante el desarrollo sostenible. Detección de necesidades educativas en estudiantes universitarios. *Revista Española de Pedagogía REP*, LXVI (240), 327-344.
13. Núñez, M., Torres, A. y Álvarez, N. T. (2012). Evolución e importancia de la Educación Medioambiental: su implicación en la educación superior. *Educación y Futuro*, 26, 155-171.
14. Palomeque, M., Armijos, J. y Chuchuca, J. (2017). La formación ético-ambiental durante los procesos de enseñanza-aprendizaje: una mirada desde la axiología. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. Año: V, Número: 1, Artículo no.42, Período: Junio-Septiembre, 2017. Recuperado de:  
[https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/\\_files/200003577-ada99aea2c/17-9-42.%20La%20formaci%C3%B3n%20C3%A9tico-ambiental%20durante%20los.....pdf](https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/_files/200003577-ada99aea2c/17-9-42.%20La%20formaci%C3%B3n%20C3%A9tico-ambiental%20durante%20los.....pdf)

15. Rodríguez, C. y Rivera, M. (2009). Percepción sobre problemas ambientales en universitarios de ciencias de la salud de Cajamarca. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 26(1), 120-126.
16. Rodríguez, I. y Vicedo, A. (2010). Nivel de conocimientos de la dimensión ambiental en la carrera de Medicina. *Educación Médica Superior*, 24(4), 0-0.
17. Vázquez, Á. y Manassero, M. A. (2005). Actitudes de los jóvenes en relación con los desafíos medio-ambientales. *Infancia y Aprendizaje*, 28(3), 309-327.
18. Vázquez, Á. y Manassero, M. A. (2009). La relevancia de la educación científica: actitudes y valores de los estudiantes relacionados con la ciencia y la tecnología. *Enseñanza de las Ciencias*, 27(1), 33-48.

#### **DATOS DE LOS AUTORES.**

- 1. Lester Wong Vázquez.** Doctor en Medicina. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Docente de la Carrera de Medicina de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES). Tungurahua, Ecuador. Correo electrónico: [ua.lesterwong@uniandes.edu.ec](mailto:ua.lesterwong@uniandes.edu.ec)
- 2. Guillermo Bastidas Tello.** Doctor en Medicina y cirugía. Master en Neurociencias y Salud Mental. Docente de la Carrera de Medicina de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES). Tungurahua, Ecuador. Correo electrónico: [ua.guillermobastidas@uniandes.edu.ec](mailto:ua.guillermobastidas@uniandes.edu.ec)
- 3. Nancy Verano Gómez.** Doctor en Medicina. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Docente de la Carrera de Medicina de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES). Tungurahua, Ecuador. Correo electrónico: [ua.nancyverano@uniandes.edu.ec](mailto:ua.nancyverano@uniandes.edu.ec)

**4. Andrés Gallegos Cobo.** Doctor en Medicina. Docente de la Carrera de Medicina de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES). Tungurahua, Ecuador. Correo electrónico: [ua.andresgallegos@uniandes.edu.ec](mailto:ua.andresgallegos@uniandes.edu.ec)

**5. María Gabriela González Chico.** Médico Cirujano. Especialista en Atención Primaria de Salud. Docente de la Carrera de Medicina de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES). Tungurahua, Ecuador. Correo electrónico: [ua.mariagonzalez@uniandes.edu.ec](mailto:ua.mariagonzalez@uniandes.edu.ec)

**RECIBIDO:** 10 de marzo del 2019.

**APROBADO:** 28 de marzo del 2019.