



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

IESALC

Instituto Internacional para  
la Educación Superior  
en América Latina y el Caribe

ess

Educación  
Superior y  
Sociedad

· EDICIÓN ·  
ANIVERSARIA  
25  
AÑOS

17

Didáctica,  
aprendizajes  
y competencias

Instituto Internacional de Unesco para la  
Educación Superior en América Latina y el Caribe, 2016  
Revista Educación Superior y Sociedad  
Nueva etapa  
Colección 25 aniversario  
Vol. 17  
ISSN 07981228  
Publicación semestral

∴ **COORDINACIÓN EQUIPO DE PRODUCCIÓN**

Ayuramí Rodríguez

∴ **CORRECCIÓN DE ESTILO,  
DISEÑO GRÁFICO Y DIAGRAMACIÓN**

Alba Maldonado

Apartado Postal N° 68.394  
Caracas 1062-A, Venezuela  
Teléfono: +58-212- 2861020  
E-mail: [ess@unesco.org.ve](mailto:ess@unesco.org.ve) / [esosa@unesco.org.ve](mailto:esosa@unesco.org.ve)

La Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)  
es una publicación registrada en las siguientes bases de  
datos e índices:

• **IRESIE:**

Índice de Revistas de Educación Superior  
e Investigación Educativa  
<http://www.unam.mx/cesu/iresie>

• **REVENCYT:**

Índice de Revistas Venezolanas de Ciencia y Tecnología  
<http://www.revencyt.ula.ve>

Comisión de arbitraje  
Universidad Pedagógica Experimental Libertador  
Instituto Pedagógico de Caracas  
II Congreso Anual de Investigación 2013

Keyla Fernández (Coordinación)	Luis Sánchez
Belkys Bigott	María C. Ferreira
Belkys Maza	Mariela Cabello
Caritza León	Marta Matos
Clemen Mazzarella	Penélope Hernández
Esteban Añez	Yaurelys Palacios
Franklin Núñez	Yolanda Pérez

TODOS LOS TRABAJOS AQUÍ PUBLICADOS HAN SIDO ARBITRADOS

# ess

## Educación Superior y Sociedad



### **Revista Educación Superior y Sociedad**

Colección 25º Aniversario

#### **DIRECTOR UNESCO-IESALC**

PEDRO HENRIQUEZ GUAJARDO

#### **CONSEJO CONSULTIVO EDITORIAL INTERNACIONAL**

Francisco Tamarit

Marco Díaz

María Lemaitre

René Ramírez

Miriam da Costa

#### **EDITORA GENERAL**

Elizabeth Sosa

La dirección editorial de la Revista **Educación Superior y Sociedad (ESS)** no se hace responsable de las opiniones, datos y artículos publicados, recayendo las responsabilidades que de los mismos se pudieran derivar sobre sus autores.

# ess

## ••••• Educación Superior y Sociedad

EDICIÓN ANIVERSARIA  
25  
AÑOS

La Revista **Educación Superior y Sociedad (ESS)** es una publicación semestral, editada por el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC) de la Unesco, con sede en Caracas, Venezuela. La Revista **Educación Superior y Sociedad (ESS)** está consagrada a publicar resultados de Investigaciones; identificar brechas del conocimiento y nuevas prioridades de investigación; traer al ámbito del debate cuestiones y problemas actuales; promover la investigación en y sobre la educación superior; disseminar información sobre políticas y buenas prácticas; contribuir al establecimiento de puentes entre los resultados de la investigación y la formulación de políticas; facilitar y estimular arenas internacionales e interdisciplinarias para el intercambio de ideas, experiencias y el debate crítico, estimular la organización de redes y la cooperación entre actores, fortaleciendo las condiciones para la innovación de la educación superior; fortalecer una plataforma comunicacional para investigadores y un repositorio de investigaciones relacionadas con la educación superior en los distintos países de la región. La Revista **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, Colección 25º Aniversario, se consolida como un órgano de circulación científica que responde a la misión encomendada desde enero de 1990 y es consecuente con los objetivos misionales de hacer del conocimiento un valor social, para un diálogo de saberes desde la contextualidad local, transitando la transformación para un nuevo consenso en el desarrollo humano sostenible en la región.

The Journal of **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, is bi-annual journal published by the International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean (IESALC) of Unesco, located in Caracas, Venezuela.

The Journal of **Educación Superior y Sociedad (ESS)** is dedicated to publishing research results; Identify knowledge gaps and new research priorities; bringing to the domain of debate current issues and problems; promoting research in and on higher education; disseminating information about policies and good practices; contributing to the establish bridges between research results and policy formulation; facilitating and fostering international and interdisciplinary arenas for the exchange of ideas, experiences and critical dialogue, fostering the organization of networks and cooperation among social actors, strengthening the conditions for innovation in higher education; reinforcing a communications platform for researchers and a repository of research related to higher education in the different countries of the region. The Journal of **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, Anniversary Stage - 25 Years of disseminating knowledge is consolidated as an organ of scientific circulation that responds to the mission entrusted since January 1990 and is consistent with the missionary objectives of making knowledge a social value, for a dialogue of knowledge from the local contextuality, passing the transformation for a new consensus in the sustainable human development in the region.

Le magazine **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, est une publication semestrielle, publiée par l'Institut international pour l'enseignement supérieur en Amérique latine et dans les Caraïbes (IESALC) de l'Unesco, basée à Caracas, Venezuela. Le Journal **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, se consacre à la publication des résultats de la recherche; identifier les lacunes dans les connaissances et les nouvelles priorités de recherche; ramener le niveau de débat des questions et des problèmes actuels; promouvoir la recherche et l'enseignement supérieur; diffuser des informations sur les politiques et les bonnes pratiques; contribuer à la construction de ponts entre les résultats et la politique de recherche; faciliter et encourager les arènes internationales et interdisciplinaires pour l'échange d'idées, d'expériences et un débat critique, stimuler l'organisation de la mise en réseau et la coopération entre les acteurs, le renforcement des conditions de l'innovation dans l'enseignement supérieur; construire une plate-forme de communication pour les chercheurs et un référentiel de la recherche liée à l'enseignement supérieur dans les différents pays de la région. **Educación Superior y Sociedad (ESS)** Magazine, Collection 25e anniversaire, elle-même a mis en place en tant qu'organe de scientifique exceptionnel qui répond au confiée depuis Janvier 1990 et est compatible avec les objectifs de la mission de faire la connaissance d'une valeur sociale, un dialogue de la mission de connaissances à partir contextualité locale, en passant la transformation à un nouveau consensus sur le développement humain durable dans la région.

A revista **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, em uma Carta Semestral, editada pelo Instituto Internacional para a Educação Superior em América Latina e Caribe (IESALC) da Unesco, sede em Caracas, Venezuela. A Revista **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, é consagrada a resultados públicos de Investigações; Identificar brechas do conhecimento e novas prioridades de investigação; Trainer al ámbito del debate cuestiones y problemas actuales; Promover a investigação e a educação superior; Diseminar informações sobre políticas e boas práticas; Contribuir para o estabelecimento de puentes entre os resultados da investigação ea formulação de políticas; Facilitar e analisar as arenas internacionais e interdisciplinares para o intercâmbio de ideias, as experiências eo debate crítico, estimular a organização de redes e a cooperação entre actores, fortalecer as condições para a inovação da educação superior; Fortalecer uma plataforma de comunicação para os investigadores e um repositório de investigações relacionadas com a educação superior nos diferentes países da região. Revista **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, Colección 25º Aniversário, consolidado como um órgão de divulgação científica que responde à missão encomendada desde janeiro de 1990 e é consecutivo com os objetivos misionais de fazer um conhecimento social, para um diálogo de saberes La contextualidad local, transitando a transformação para um novo consenso no desenvolvimento humano sustentável na região.

# ÍNDICE DE CONTENIDO

## TEMA 1 :: TRANSFORMACIÓN CURRICULAR UNIVERSITARIA

- **Reorientación teórica de la didáctica universitaria** **19**  
Antonietta González (UDO)
- **Integración, docencia, extensión e investigación** **33**  
Marisol Sarmiento y Jenny Guillen (UPEL -IPMAR)

## TEMA 2 :: TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

- **Una mirada desde la transcomplejidad en las ciencias naturales con la tecnología** **51**  
María Simonelli (UPEL - IPMAR)

## TEMA 3 :: FORMACIÓN DOCENTE

- **Formación del docente de educación inicial para atender y educar en la etapa maternal** **69**  
Ada Tibisay Echenique (UPEL IPC)
- **Construcciones sociales acerca del rol de las universidades latinoamericanas en la formación continua de los profesionales de la docencia** **83**  
Patricia Quiroga (UPEL- IPB)

#### **TEMA 4 :: DIDÁCTICA**

- **Aproximación teórica sobre los mitos y realidades del servicio comunitario desde la formación docente** **101**

Miladis Abreu (UPEL - IMPM)

- **Una metodología para discutir dilemas éticos** **113**

Gelvis Alvarado, Gabriela Partidas y Marlene Ochoa (UPEL-IPC)

#### **TEMA 5 :: DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS**

- **Uso innovador de herramientas multimedia en la didáctica de la biología** **137**

Elizabeth Vergel (UPEL - IPMAR)



El Siglo XXI recibe a una Universidad que ha transitado el camino de la crisis y de las transformaciones. Esta Universidad ha tenido que desplegar y responder a las exigencias históricas y contextuales de la socioculturalidad que nos define. Explica, (De Sousa Santos, 2007) que la Universidad como institución ha sufrido tres grandes crisis. La primera fue la crisis de la hegemonía “resultante de las contradicciones entre las funciones tradicionales de la Universidad y las que le fueron atribuidas a todo lo largo del siglo XX”. De acuerdo con las explicaciones de De Sousa (2008) la Universidad se encontró, por un lado, un concepto napoleónico y profesionalista y por el otro, un concepto sobre “la producción de patrones culturales, medios y conocimientos instrumentales útiles para la formación de una mano de obra calificada” (pp. 21). Las dudas y contradicciones sobre esta dualidad llevaron al “Estado y a los agentes económicos a buscar fuera de la universidad medios alternativos para lograr esos objetivos” (pp. 21), así que su hegemonía en la producción de conocimientos genera una ruptura en su razón de ser. La segunda crisis fue de legitimidad, provocada por el hecho de “haber dejado de ser una institución consensual, frente a la contradicción entre jerarquización de saberes especializados, a través de restricciones de acceso, (...) y por el otro, las exigencias sociales (...) de la democratización (...) e igualdad de oportunidades” (pp. 22). Esta crisis de legitimidad, es el eje vertebrador del Manifiesto Liminar de Córdoba de 1918, que expresa una preocupación social, política y ética, con la voz de reclamo de una auténtica universidad autónoma, con un marco de gestión basado en el co-gobierno, la gratuidad de su acceso y la estructura corporativista de gestión. Y la tercera crisis, dice De Sousa, es la institucional, resultado de la “contradicción entre la reivindicación de la autonomía en la definición de valores y objetivos de las universidades y la presión creciente para someterla a criterios de eficiencia y productividad de naturaleza empresarial o de responsabilidad social” (pp. 22).

Los programas de acción de la UNESCO-IESALC siguieron la vía de la responsabilidad social. Los referentes históricos de la Conferencia Regional de Educación Superior, CRES 1996 y CRES 2008 desarrollaron temas orientados al trabajo de fondo en la relación ciencia-sociedad y desplegaron un sistema de categorías que permite construir una visión desde la perspectiva del desarrollo humano sostenible.

La visión de desarrollo le ha permitido a la Institución Universitaria acercarse a la dinámica social para estudiar a la persona humana y su circunstancia en contextos de convivencia, también es importante destacar las implicaciones de la reconceptualización del sujeto social, con un papel más activo, un perfil más crítico y reflexivo frente a eventos de tipo personal, local y regional; asumiendo la ciudadanía con actuaciones protagónicas en el devenir social, político, cultural y económico. La visión desde este paradigma supone una reingeniería en la concepción de la institución universitaria desde múltiples perspectivas: la perspectiva del estudiante, del profesor, del currículo, de la práctica académica, de la práctica administrativa, el compromiso y la responsabilidad social.

Todo lo anterior implica una conjunción para construir un nuevo diseño social que promueva el surgimiento de procesos de mundialización crítica y reflexiva que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de los sujetos sociales; para ello la Universidad, como productora de conocimientos y tecnología, está llamada a realizar aportes fundamentales en la dinámica social.

La reingeniería de la Universidad y la correspondencia social con la realidad son compromisos con la historia. Dicha reingeniería responde taxativamente a la demanda declarada en Córdoba, en 1918, cuando estudiantes condenaron “la actitud silenciosa” de la Universidad. La actuación, en consecuencia, se expresa con la apertura, el diálogo, la colaboración, la reciprocidad. Actuar con el conocimiento hacia el laboratorio social para estudiar desde allí, comportamientos, actitudes, posturas, visiones, costumbres y conocimientos para validarlos con protocolos epistémicos.

La socialización del conocimiento, en correspondencias clara entre los grupos académicos y los grupos sociales, genera espacios de discusión y difusión como una realidad emergente, propia del siglo XXI. En este caso, los contextos sociales hablan desde sus nudos críticos para hacer del conocimiento una respuesta pertinente y multidisciplinar que promueva la transformación social y

productividad de las sociedades, como una sólida contribución a la convivencia, la tolerancia, la solidaridad y la cooperación.

La garantía de espacios sociales desde la universidad, contribuye a la formación de sociedades del conocimiento, integradoras y diversas, con la responsabilidad social como eje para el cumplimiento de la misión social de la Universidad.

Desde la visión socializadora, la pertinencia, la investigación, la innovación, la creatividad, la consideración del sujeto pedagógico; así como sus entornos de aprendizaje, la transformación universitaria con retos y realidades, saludamos especialmente a la **Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)**, órgano de comunicación que conmemora 25 años, al servicio de la divulgación científica en América Latina y el Caribe.

El vigésimo quinto aniversario de **Educación Superior y Sociedad (ESS)** es una ocasión que nos llena de satisfacción por corresponder con la misión esencial de Unesco-IESALC, en el sentido de contribuir con el desarrollo de la Educación Superior. Hemos servido de plataforma para la promoción del conocimiento académico pertinente, innovador y de calidad en el contexto social latinoamericano y caribeño. La socialización del conocimiento, como realidad que dialoga sus referentes teóricos con el entorno, ha cruzado nuestro sistema editorial y nos compromete en un tránsito decidido hacia el conocimiento como producto, como valor, y con alto impacto social. Bajo estas consideraciones, iniciamos la Edición Aniversaria de **Educación Superior y Sociedad (ESS)**, con una colección editorial de doce números temáticos, de ejercicio epistémico, sobre los temas que comprometen la reflexión de Unesco IESALC, en tanto laboratorio de ideas.

La conmemoración de los veinticinco años y la Colección Editorial Aniversaria de **Educación Superior y Sociedad (ESS)** son eventos que coinciden con el máximo acontecimiento UNESCO- IESALC: la Conferencia Regional de Educación Superior 2018 (CRES-2018). De tal manera que todos nuestros esfuerzos de generación y producción de conocimiento, para entornos socialmente comprometidos con la transformación social, están orientados hacia el contexto de la reflexión epistémica sobre la agenda temática de la

Conferencia: Internacionalización, Diversidad, Calidad de la Educación, Responsabilidad y compromiso Social, Ciencia y tecnología, Investigación y Producción de Conocimiento.

En esta oportunidad, entregamos a la comunidad académica regional **Didáctica, Aprendizaje y competencias: Un ejercicio de Investigación y conocimiento**, que corresponde a los trabajos presentados en el III Congreso Anual de Investigación del Instituto Pedagógico de Caracas, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas, Venezuela. Se trata de una reflexión onto-epistémica e interdisciplinaria de una comunidad de investigadores que hacen de la dinámica universitaria, un conocimiento pedagógico con fundamentales experiencias de aprendizaje, centrado en el estudiante para el desarrollo de competencias técnicas, que vislumbra la universidad del Siglo XXI y que reflexiona los espacios nacionales, latinoamericanos y caribeños.

Es importante centrar nuestro interés en estos trabajos, para explorar en ellos los indicios de transformación de la universidad tradicional hacia una universidad plural, desde la perspectiva epistémica y su capacidad de socializar productos de conocimiento.

El primer tema, **Transformación Curricular Universitaria**, consta de dos artículos, *Reorientación teórica de la didáctica universitaria*, de Antonieta González, de la Universidad de Oriente (UDO), que promueve la crítica acerca de posibles reorientaciones teóricas desde la didáctica universitaria bajo un paradigma repetitivo, controlador e instrumental, hacia la configuración de principios teóricos de una didáctica universitaria para formar docentes integrales. *Integración docencia, extensión e investigación*, de Marisol Sarmiento y Jenny Guillen, de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador en su Instituto Pedagógico Rafael Alberto Escobar Lara de (UPEL-IPMAR), abordan la necesidad de demostrar la integración y vinculación de las actividades de Docencia, Extensión e Investigación en la Educación Universitaria, en el proceso de formación del profesorado universitario.

El segundo tema, **Tecnología de Información y Comunicación**, consta de un artículo, *Una mirada desde la transcomplejidad en las ciencias naturales con la tecnología*, de María Simonelli, de UPEL-IPMAR, quien desarrolla un trabajo desde una perspectiva

metodológica cualitativa de investigación interpretativa, basado en un paradigma constructivista y socio constructivista de carácter mediacional, donde las TIC son reguladoras y mediadoras de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El tercer tema, **Formación Docente**, consta de dos artículos, en primer lugar *Formación del docente de educación inicial para atender y educar en la etapa materna*, de Ada Tibisay Echenique, de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador en su Instituto Pedagógico de Caracas (UPEL IPC), quien aborda el tema de formación de las universidades venezolanas formadoras de docentes de Educación Inicial, en correspondencia con la realidad del campo laboral. El segundo artículo, *Construcciones sociales acerca del rol de las universidades latinoamericanas en la formación continua de los profesionales de la docencia*, de Patricia Quiroga, de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Barquisimeto "Luis Beltrán Prieto Figueroa" (UPEL IPB), quien presenta una investigación cuyo propósito es comprender e interpretar el significado que los docentes latinoamericanos otorgan a los procesos de educación continua de los profesionales de la educación, así como avanzar en una definición del rol de las universidades ante este permanente desafío.

El cuarto tema, **Didáctica**, consta de dos artículos. El primero, *Aproximación teórica sobre los mitos y realidades del servicio comunitario desde la formación docente* de Miladis Abreu, quien plantea una aproximación teórica sobre los Mitos y Realidades del Servicio Comunitario desde la Formación Docente. El segundo, *Una metodología para discutir dilemas éticos* de Gabriela Partidas, Gelvis Alvarado y Marlene Ochoa, quienes abordan los criterios éticos para hacer investigación.

El quinto tema, **Didáctica de las Ciencias**, consta de un artículo, titulado *Uso innovador de herramientas multimedia en la didáctica de la biología* de Elizabeth Vergel, quien trata de un modelo de enseñanza para facilitar el aprendizaje de la herencia biológica a través de una herramienta interactiva multimedia.

Con estas contribuciones nos planteamos un sistema de investigaciones y de producción de conocimiento que se centra en el sujeto, sus experiencias y desarrollo social.

# 4

## Tema 4: **Didáctica**

- **Aproximación teórica sobre los mitos y realidades del servicio comunitario desde la formación docente**

Miladis Abreu (UPEL - IMPM)

- **Una metodología para discutir dilemas éticos**

Gabriela Partidas, Gelvis Alvarado, y Marlene Ochoa (UPEL-IPC)

# UNA METODOLOGÍA PARA DISCUTIR DILEMAS ÉTICOS

**Gabriela Partidas  
Gelvis Alvarado  
Marlene Ochoa**

UPEL, Centro de Investigaciones en Ciencias Naturales  
“Manuel Ángel Gonzalez Sponga” (Cicnat)

## :: Resumen

La bioética, o ética de la vida, es un planteamiento filosófico fundamentado en principios y premisas generales (Código de Ética para la Vida, 2011). En la actualidad, la bioética se aplica en múltiples ámbitos del quehacer diario, e involucra a la escuela, a la comunidad, a la investigación, a los medios comunicacionales, entre otros. En el primer “Plan Socialista de la Nación” (2007-2013) se consideró a la Bioética como un eje transversal; de hecho, uno de los objetivos era “Transversalizar la enseñanza de la ética”. En función de lo anterior, en la cátedra de Biología Celular de la UPEL-IPC se diseña una asignatura para la inclusión de la Bioética en la práctica docente. Se trata de un curso optativo de profundización, inicialmente creado para estudiantes de Biología, y actualmente está dirigido también para los estudiantes de Química. El objetivo del curso es plantear dilemas éticos de diversos tópicos, para ser analizados, incluyendo principios bioéticos y bases legales; para esos análisis se ha manejado desde los inicios del curso una adaptación del modelo de Ludwig Schmidt (2008), quien propone un modelo que permite sistematizar e interpretar las di-

versas situaciones en tres etapas: 1-planteamiento; 2-valoración (social, técnica, jurídica y bioética) y 3-conclusiones e implicaciones del dilema. El modelo fue modificado y simplificado por las autoras, con fines didácticos. La versión presentada en esta investigación fue probada durante el semestre 2012-II donde se incluyó la necesidad de plantear el dilema en forma de pregunta y resaltar la posible solución a éste, en la opinión bioética, argumentando con principios bioéticos y bases legales. A lo largo del semestre, los estudiantes manejaron esta modificación y los resultados muestran que el modelo funcionó para lograr opinión bioética, integrando todos los aspectos analizados de los dilemas planteados. Por los resultados obtenidos se implementa este modelo para la metodología de análisis de este curso.

**Descriptor:** bioética, educación, metodología.

## :: Abstract

The bioethics or ethics of life, is a philosophical approach based on principles and general premises (Code of Ethics for Life, 2011). Today, bioethics is applied in many areas of daily life, and involves the school, the community, research, the media, among others. In the first "Socialist Plan of the Nation" (2007-2013) Bioethics was considered as a transversal axis. In fact, one of the objectives was to "Transversalize the Teaching of Ethics". Based on the above, in the Department of Cell Biology of UPEL-IPC, it is designed a subject for the inclusion of Bioethics in teaching practice. This is an optional course of deepening of contents that was initially created for students of Biology, and is currently offered also for students of Chemistry. The objective of the course is to pose ethical dilemmas de various contents to be analyzed including bioethical principles and legal bases. For these analyzes, an adaptation of Ludwig Schmidt's model (2008) has been handled since the beginning of the course; this author proposes a model that allows to systematize and to interpret the diverse situations in three stages: 1-approach; 2-assessment (social,

technical, legal and bioethics) and 3-conclusions and implications of the dilemma. The model was modified and simplified by the authors for didactic purposes. The version presented in this research was tested during the 2012-II semester, which included the need to raise the dilemma as a question and highlight the possible solution to the dilemma in bioethical opinion arguing with bioethical principles and legal bases. Throughout the semester, students handled this modification and the results show that the model worked to achieve bioethical opinion, integrating all analyzed aspects of the dilemmas. From there, it continues its use in the course.

**Keywords:** bioethics, education, methodology.



## :: Résumé

Bioéthique ou éthique de la vie, est une approche philosophique fondée sur des principes et des prémisses générales (Code d'éthique pour la vie, 2011). Aujourd'hui, la bioéthique est appliquée dans de nombreux domaines de la vie quotidienne, et implique l'école, la communauté, la recherche, les moyens de communication, entre autres. Dans le premier «Plan socialiste de la nation» (2007-2013), la bioéthique a été considérée comme un axe transversal; en fait, l'un des objectifs était «Intégrer l'enseignement de l'éthique.» Sur la base de ce qui précède, dans le Département de Biologie Cellulaire du UPEL-IPC on a conçu un sujet pour l'inclusion de la bioéthique dans l'enseignement ; ceci est électif et c'est un sujet d'approfondissement du contenu qui a été initialement établi pour les étudiants en biologie et actuellement est également destiné aux étudiants de la chimie. L'objectif du cours est de présenter des dilemmes éthiques de différents sujets pour l'analyse, y compris les principes bioéthiques et bases juridiques. Pour ces analyses, il a été utilisé, depuis le début du cours, une adaptation de Ludwig Schmidt (2008). Cet auteur propose

un modèle qui permet de systématiser et d'interpréter des situations différentes en trois phases: 1-approche; 2-évaluation (social, technique, juridique et bioéthique) et 3- conclusions et implications du dilemme. Le modèle a été modifié et simplifié par les auteurs à des fins éducatives. La version présentée dans cette recherche a été testé au cours du semestre 2012-II, où la nécessité a été présenter le dilemme comme une question, et de mettre en évidence la solution possible au dilemme dans l'opinion bioéthique y compris les principes bioéthiques et bases juridiques. Tout au long du semestre, les étudiants manipulés cette modification et les résultats montrent que le modèle a travaillé pour atteindre l'opinion bioéthique, en intégrant tous les aspects des dilemmes analysés. A partir de là, on continue à utiliser le modèle avec les étudiants de bioéthique

**Descripteurs:** la bioéthique, l'éducation, de la méthodologie.

## :: Resumo

Bioética ou ética da vida, é uma abordagem filosófica baseada em princípios e premissas gerais (Código de Ética para a Vida, 2011). Hoje, a bioética é aplicado em muitas áreas da vida cotidiana, e envolve a escola, a comunidade, a investigação, os meios de comunicação, entre outros. No primeiro “Plano Socialista da Nação” (2007-2013) foi considerado à Bioética como um eixo transversal; de facto, um dos objectivos era “Integrar o ensino da ética.” Com base no exposto, na cadeira de biologia celular UPEL-IPC um assunto para a inclusão da bioética no ensino é projetado. Este é um curso eletivo de aprofundamento inicialmente foi criado para estudantes em Biologia e atualmente também é destinado a estudantes de química. O objetivo do curso é levantar dilemas éticos de vários temas a serem analisados, incluindo princípios bioéticos e bases legais; para estas análises tem sido tratado desde o início do curso de uma adaptação de Ludwig Schmidt (2008); Este autor propõe um modelo que permite sistematizar e interpretar diversas situações em três etapas: 1-abordagem; 2-avaliação (social, técnico, legal e bioética) e 3-conclusões

e implicações do dilema. O modelo foi modificado e simplificado pelos autores para fins de ensino. A versão apresentada nesta pesquisa foi testada durante o semestre 2012-II, onde a necessidade de aumentar o dilema como uma pergunta e destacar a possível solução para o dilema na opinião bioética discutindo com os princípios bioéticos e bases legais incluídos. Ao longo do semestre, os alunos tratado esta modificação e os resultados mostram que o modelo funcionou para alcançar opinião bioética, integrando posou analisados todos os aspectos dos dilemas. Pelos resultados deste modelo para a metodologia de análise deste curso é implementado.

**Descritores:** bioética, educação, metodologia.

## :: Antecedentes

En la época actual, pareciera que hay una tendencia a la crisis, en especial de valores; parte de esa crisis puede deberse al excesivo uso de los avances científicos y tecnológicos, sin considerar los impactos sobre la humanidad y el ambiente; al respecto, algunos autores afirman que esta puede llegar ser la causa de la destrucción del mundo y de la humanidad. Producto de la crisis se ve un incremento de la violencia, lo que puede verse como una pérdida moral; las instituciones educativas no escapan a esta crisis, también en ellas se observan comportamientos deshonestos, tales como copias en las evaluaciones, no devolución de los prestado, plagios en trabajos, etc. (Cerchiaro, 2010; Remolina de Cleves, 2001).

Lo anterior establece una urgencia de diálogo entre el conocimiento científico y los valores humanos. Ya en 1970, Van Rensselaer Potter propuso este diálogo a través de la bioética. En la actualidad, esa bioética representa una forma de hacer ética, tal como lo establece el Código de Ética para la Vida del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la República Bolivariana de Venezuela (2011).

Aunque el término bioética suena a nuevo, en realidad es tan antigua como el hombre (Molina, 2011), ya que representa un espacio para la reflexión articulada en una escala de valores y para la toma de decisiones responsables acerca de problemas relacionados con la vida biológica, el medio ambiente y los desarrollos de la ciencia (Bermúdez, 2006; Cerchiaro, 2010).

Los múltiples temas que se pueden abordar en bioética forman dos grupos. Un primer grupo referido a los temas de la Medicina y áreas de la salud, un segundo grupo aborda una amplitud de temas todos relacionados con la vida humana y en el contexto con la naturaleza (González, 2011). Este segundo grupo incluye temas tales como SIDA, procreación médicamente asistida, experimentación con embriones humanos, manipulaciones genéticas, experimentación no terapéutica, eutanasia, eugenismo negativo, embriones congelados, medicina predictiva, tratamientos bajo condición, políticas de salud pública, ecología, conflictos religiosos, violencia social, maltrato a los niños, violencia contra la mujer, ..., religiones y sectas, etc. (Cerchiaro, 2010)

En este marco, para la UNESCO, el desarrollo científico tecnológico no puede estar separado de la reflexión ética. Al respecto, el Artículo 23 de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos (2005) señala como objetivo “promover los principios de la Declaración mediante programas de educación y de información pública que capaciten a los ciudadanos en todos los niveles y sin distinción alguna en la comprensión de las implicaciones bioéticas de la ciencia y la tecnología”. Aunque en principio, se dirige a los Estados, las instituciones educativas son responsables del cumplimiento de este artículo (Casado, 2011; González, 2011), ya que la

pregunta que como educadores nos debemos hacer es ¿qué tipo de personas, y de ciudadanos queremos formar? La respuesta justifica la inclusión de un programa de formación en bioética en el currículo de todas las facultades (Remolina de Cleves, 2001).

Incluso, representa un cambio en cuanto al objetivo de la educación, el cual debe ser capacitar a los ciudadanos para tener una opinión propia que les permita participar en el debate social de manera informada y en la promoción de políticas públicas. Esto es así en todos los ámbitos de la vida, pero en el campo de la Bioética es especialmente importante y complejo, ya que para poder proponer y promover pautas normativas, éticas, políticas y jurídicas, no sólo se requiere una actitud especialmente responsable, sino también un doble conocimiento: el científico-técnico (lo que implica una labor previa de difusión y divulgación por parte de quienes trabajan directamente en los problemas) y, el argumentativo; el reto de la Bioética, está en proponer un marco común de valores que, a la vez, sea respetuoso con las diferencias entre los individuos, sus valores, sus principios y sus modelos de vida (Casado, 2011).

En la República Bolivariana de Venezuela, el primer “Plan Socialista de la Nación” (2007-2013) considera a la Bioética como un eje transversal; de hecho, uno de los objetivos es “Transversalizar la enseñanza de la ética”, lo que permite inferir la importancia de la bioética en la formación de los ciudadanos.

## :: **Bioética y pedagogía**

En la relación Bioética y pedagogía se sugiere que la Bioética debe enseñarse desde la primaria hasta el bachillerato, no sólo como complemento dentro de las clases tradicionales sino como una asignatura separada que debe contar con dos énfasis: uno social que apoyado por talleres, cartillas, pancartas y una intensa labor de difusión, se interese en temas como higiene, desarrollo sostenible y aquellos relacionados en general con el ambiente. El otro énfasis de la asignatura debe ser el desarrollo en el estudiante de herramientas para aprender el respeto, la responsabilidad y el amor. “Fortalecer en el amor hacia sí mismo, el respeto a los demás y el amor a la naturaleza”. En el tipo de problema maestro-estudiantes surgen varios interrogantes sobre el campo de acción y relevancia para la bioética de los problemas planteados. Se aprecia un listado de acciones de carácter transgresor, explicables a partir de la manera como se entienden los valores, las normas de conducta, la bondad o la maldad en las acciones, así como las reglas y manuales de comportamiento y convivencia (Escobar, Sarmiento y Gordillo, 2008).

Por eso, en el IPC-UPEL se planteó este plan como un antecedente para justificar la apertura de un curso de Bioética para los futuros docentes de Biología y posteriormente para la especialidad de Química también. Otro antecedente

importante para el curso eran las observaciones hechas por la docente Marlene O. de Toledo en sus clases de la asignatura Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) la cual es obligatoria para la especialidad de Biología y la de Química. CTS es una asignatura que permite la contextualización de los contenidos por lo que también se plantean los impactos positivos y negativos de la ciencia y de la tecnología. En el área de ciencias naturales hay muchos avances sujetos a dilemas éticos: impacto ambiental, armas biológicas, eugenesia, selección de embriones, procreación médicamente asistida, uso de células madre. Si estamos interesados en que la alfabetización científica lleve a los estudiantes a ser ciudadanos capaces de debatir, deben saber argumentar sus posiciones. Sin embargo, en las discusiones grupales, cuando se tocaban dilemas éticos, la única óptica de los argumentos era la de sus propios valores, pues los estudiantes no poseen otras herramientas. El análisis hecho de esta forma no lleva a cambios en los estudiantes, en cuanto a las problemáticas sociales o a los avances científicos y tecnológicos, sino sólo a la discusión de diversas posturas. Es allí donde surge la necesidad de la Bioética.

Los objetivos que se plantean para el curso actualmente son los siguientes:

1. Establecer la importancia de los avances de la ciencia y tecnología en la solución de problemas sociales.
2. Valorar la responsabilidad de la persona humana en el uso racional de la ciencia y la tecnología.
3. Analizar las implicaciones éticas y morales de la aplicación de la ciencia y la tecnología.
4. Analizar los aspectos éticos de las investigaciones científicas y sociales, en especial dentro del ámbito universitario.
5. Valorar la vida.
6. Resolver dilemas éticos en diferentes temas: violencia contra la mujer, maltrato a niños, armas biológicas, uso de animales, religiones, trasplante de órganos, células madre, eutanasia, aborto, procreación médicamente asistida, etc.
7. Resolver dilemas éticos que se presentan en el aula y/o instituciones escolares.

Los objetivos han debido ampliarse, ya que la aplicación del curso ha resultado en la inclusión de nuevos aspectos en la asignatura. Estos objetivos se enmarcan dentro de la educación en valores. Así, Chaparro (2011) señala que educar en valores consiste en hacer despertar las potencialidades creativas del ser humano,

en ayudarlo a dotarse de capacidades propias, forjando en él actitudes de tolerancia y entendimiento, que le permitan o ayuden a desarrollar su propio yo en relación y con respeto a los demás. Para Pérez-Flores (2011), la enseñanza de los conocimientos y habilidades deben estar ligados a la ética para lograr que esos conocimientos sean adquiridos a la luz de la perspectiva ética y así, preparar a los futuros profesionales en su actividad en el mundo de la vida y para toda la vida.

La metodología de trabajo para el curso está fundamentada en el principialismo; éste es un recurso que la bioética tomó de la filosofía basada en orientaciones centradas en el humano; tales orientaciones facilitan la reflexión ética de los hechos científicos y su impacto sobre la humanidad. Los principios quedaron establecidos en la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos (2005), en la cual se definieron 15 principios de la Bioética contenidos en los artículos 3 al 17, y que incluyen: Dignidad humana y Derechos humanos; Beneficios y no efectos nocivos; Autonomía y Responsabilidad individual; Consentimiento; Protección para personas carentes de la capacidad de dar su consentimiento; Respeto de la vulnerabilidad humana e Integridad personal; Privacidad y Confidencialidad; Igualdad, Justicia y Equidad; No discriminación y No estigmatización; Respeto de la diversidad cultural y del pluralismo; Solidaridad y Cooperación; Responsabilidad social y salud; Aprovechamiento compartido de los beneficios; Protección de las generaciones futuras y Protección del medio ambiente, la biosfera y la biodiversidad. Para efectos del curso, los principios manejados son los seis señalados en el Código de Ética para la Vida (2011): beneficencia; no maleficencia; autonomía; justicia, precaución y responsabilidad. El manejo de tales principios en el aula favorece la formulación, articulación y resolución de los dilemas éticos con lo cual se promueve una cultura de respeto por la vida en la cotidianidad, un respeto por las diferencias humanas sin que sea objeto de discriminación, ya que no hay verdades absolutas (Cerchiaro, 2010). De esta forma, los docentes pueden lograr que sus estudiantes se involucren en el cuidado de la vida y que sus futuras actuaciones favorezcan la convivencia y un mejor entorno (Cerchiaro, 2010).

Una vez establecida la metodología, basada en el principialismo, se definieron las estrategias para el curso, las cuales se escogieron en función de las actividades planteadas. Las actividades hasta ahora incluidas en el curso son:

## **1. Exposiciones**

Primero, se manejan exposiciones por parte de docentes para la introducción, los fundamentos teóricos y para algún tema específico de interés para el curso. Segundo, se manejan exposiciones de docentes invitados para temas puntuales. Por último, se maneja la exposición grupal de un tema específico previamente seleccionado. En todas las exposiciones de temas puntuales, las mismas deben incluir los aspectos conceptuales, los dilemas que se presentan en ese tema, ejemplos de casos, los aspectos legales relacionados con el tema y los

principios bioéticos para la discusión de casos y dilemas. En este sentido, las exposiciones se hacen bajo unos parámetros establecidos, de manera de garantizar la información necesaria para abordar los casos.

## 2. Discusión dirigida de casos y/o dilemas.

Si se considera a la Bioética como una forma de abordar las cuestiones éticas implicadas en la salud y la vida que recurre a la reflexión crítica para gestionar los conflictos, el diálogo resulta un componente fundamental de la educación en Bioética. Según los lineamientos filosóficos, éticos, políticos que se asuman, la bioética podrá implicar muchas cosas diferentes, pero nunca dejará de ser un diálogo interdisciplinario, intercultural y moralmente plural. El diálogo comienza con una consideración adecuada y minuciosa de la realidad, que no se limita a los hechos analizados de acuerdo a los parámetros científicos; por supuesto que éstos son importantes, pero representan sólo un aspecto a considerar para tomar decisiones (Brussino, 2012). Para fomentar la discusión que comienza a partir del diálogo, el trabajo debe ser en equipo tal como si fuera un comité de bioética, el cual es responsable de solucionar los casos mediante la participación, el debate, la toma de conciencia, la reflexión, el análisis de los dilemas éticos, la formación en valores y la toma de decisiones (Cerchiaro, 2010). A lo largo de la discusión saldrán a relucir aspectos como los deseos, creencias, temores, prejuicios, valores, sentimientos, experiencias, expectativas, hábitos, tradiciones, diferentes puntos de vista de los implicados en la decisión; esos aspectos deben ser examinados en el proceso deliberativo con la misma minuciosidad con que se consideran los hechos científicos ya que representa la óptica personal de las situaciones. Al quedar expuestas, las perspectivas individuales se enriquecen, las visiones contrapuestas se debilitan para dar al final una visión interdisciplinaria compartida por todos los participantes (Zanini, 2011).

La deliberación implica que los problemas no puedan ser vistos como dilemas donde sólo hay dos soluciones posibles, puesto que esto significaría que aceptar una solución es negar la otra por incorrecta. En este sentido, más que hablar de dilemas, se habla de problemas con una gran riqueza de matices, mismos que hay que abordar dentro de la complejidad ética. Los problemas tienen varias opciones y al abordarlos se desconoce si se pueden resolver; no hay solución predeterminada ya que la solución proviene de la discusión consensuada para dar una respuesta adecuada. El debate, la discusión, la deliberación sólo tienen sentido porque no hay una respuesta predeterminada; siempre existe la posibilidad de que surjan nuevas opciones. En este sentido, el rol del docente es fomentar la duda para abordar con mayor amplitud la educación ética (Brussino, 2012).

Durante las discusiones surgirán distintos modelos morales posibles de vida buena lo cual de por sí representa un aspecto importante de la enseñanza. Sin embargo, el hecho de que existan distintas visiones, no significa que todas son

visiones buenas o correctas; las visiones serán buenas o correctas en la medida en que sean válidos los argumentos en que se basan, las razones que las sustentan, y las consecuencias a que lleva la aplicación de tal visión. Aceptar el pluralismo moral es importante pero no se trata de que cualquier propuesta sea aceptable o válida; hay que evaluarla para determinar si están sustentadas con argumentos consistentes como para ser esgrimidos en un debate público en el cual los prejuicios deben ser rebatidos con razones. Al respecto, es importante aclarar que todas las personas son respetables, pero no ocurre así con las opiniones (Casado, 2011).

La discusión dirigida de casos se fundamenta desde el punto de vista pedagógico, en el aprendizaje basado en problemas. Dentro de las habilidades que se potencian con esta metodología, se han descrito la capacidad de identificar y resolver problemas, tomar decisiones, comunicación e interacción personal, trabajar en equipo, desarrollar el pensamiento crítico y el autoaprendizaje permanente, evaluación y autoevaluación, entre otras. Por esta razón, el estudiante es el responsable de su aprendizaje, mientras que el docente pasa a ser facilitador del proceso a través de la dinamización del trabajo y la motivación para el logro de los objetivos (Lema, 2011).

Los problemas objeto de discusión son el foco de organización y estímulo para el aprendizaje y representan la vía para el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas. Por eso es importante la selección de los mismos, buscando en lo posible ubicarlos en la realidad grupal; deben estar bien estructurados, y especificar lo que el estudiante tiene que indagar para el abordaje de la situación; representan la clave para lograr la motivación. La metodología de aprendizaje basada en problemas busca incentivar la motivación que ha desaparecido en la enseñanza tradicional (Lema, 2011).

En cuanto al aprendizaje es del tipo cooperativo y se produce en pequeños grupos. Generalmente se recomienda que los grupos no pasen de nueve personas para garantizar la participación de todos los integrantes del grupo; el tamaño del grupo está relacionado con el logro de los objetivos de aprendizaje que los propios estudiantes han determinado y con la regulación de su propio comportamiento, y el de sus pares, en torno al proceso de trabajo grupal. El aprendizaje está centrado en el estudiante, ya que es él quien determina y autorregula sus necesidades de aprendizaje específicas en la temática, a partir de las cuales determinará sus objetivos educativos, las fuentes de información a las que recurrirá y la manera de sistematizar sus conocimientos (Lema, 2011).

Respecto de su implementación como metodología pura, dentro de un currículo tradicional, se describen obstáculos como la resistencia por parte de profesores a abandonar su rol protagónico en la enseñanza, a asumir una metodología que a su juicio le demandará mayor carga en su planificación académica sin conocer el beneficio de su uso en relación a la tradicional (Lema, 2011).



En cuanto a la evaluación, ésta no está separada de la enseñanza ya que más bien esta metodología permite que el docente detecte el grado de ayuda que requiere el estudiante, de parte del maestro, para resolver el problema por cuenta propia (Cerchiaro, 2010). La evaluación se convierte en un proceso constructivo que permite valorar aspectos curriculares cognitivos, procedimentales específicos y actitudinales, donde cada estudiante es capaz de reflexionar respecto a su propio desempeño. A corto plazo, este tipo de evaluación produce un fortalecimiento del trabajo grupal, mientras que a largo plazo permite la adquisición de competencias por parte de los estudiantes (Lema, 2011).

### 3. Discusión de películas

Otra actividad incluida en el curso de bioética es el análisis bioético de alguna película previamente seleccionada por cada grupo. La exposición tiene sus pautas:

- Debe incluir un breve resumen de la película ya que el resto de sus compañeros puede no conocer la película.
- Debe plantear el dilema objeto de análisis ya que en una película pueden presentarse varios dilemas.
- Análisis del dilema.
- Participación del resto del grupo para comentarios.

En una publicación de Luco, Quer y Beca (2011) se señalan resultados positivos en cuanto a la inclusión de cine foro para la discusión bioética. En este caso, no se manejó el cine como foro, sino a nivel del grupo que le toca su exposición. Lo relevante en esta actividad es la selección de la película cuyo análisis busca mejorar, profundizar y aplicar el conocimiento a otros contextos que no sólo sean los casos en las noticias diarias.

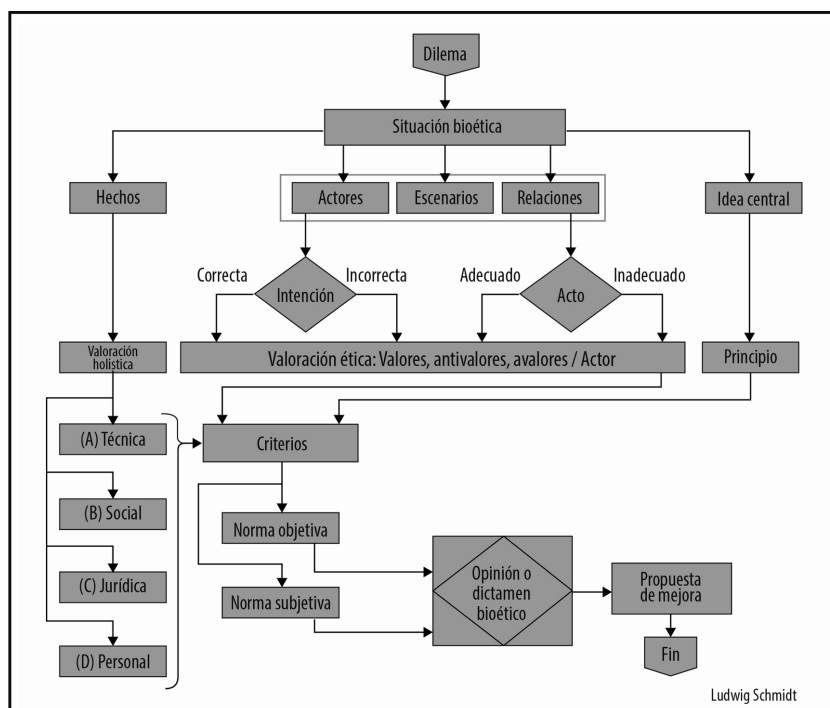
### 4. Reflexiones dirigidas

En el curso de bioética también se manejan las reflexiones dirigidas, así llamadas porque están fundamentadas en una serie de aspectos:

- Lo que me gustó
- Lo aprendido
- Los cambios de Concepción
- Lo no aprendido
- Lo que no me gustó
- Recomendaciones

Esta información permite por un lado manejar la autoevaluación del estudiante en función de lo aprendido y los cambios de concepción. De esta forma, la atención es individual para corregir aspectos conceptuales errados que aparezcan en las reflexiones. Los otros aspectos permiten conocer la percepción de los estudiantes acerca del tema, de los expositores, de la dinámica de la clase; lo cual representa valiosos insumos para la organización del curso.

Para las actividades de análisis de casos y películas se maneja un protocolo metodológico: desde la primera aplicación del curso se ha planteado un modelo basado en una adaptación de Ludwig Schmidt (2008). Este autor propone un modelo que permite sistematizar e interpretar las diversas situaciones en: Dilema, Situación Bioética (que incluye hechos, actores, escenarios, relaciones, idea central), Intención (correcta o incorrecta) y Acto (adecuado o inadecuado). Los hechos llevan a la valoración holística (técnica, jurídica, social y personal). La intención y el acto llevan a la valoración ética. La idea central lleva al principio. La valoración holística, la valoración ética y la idea central implican criterios que llevan a normas objetivas y/o subjetivas que llevan a la opinión o dictamen bioético, el que finalmente lleva a propuesta de mejora. El modelo se muestra a continuación:



**Figura n° 1.** Tomado de: Schmidt, Ludwig, 2008.

A lo largo de cinco semestres, que representan una muestra total de 60 estudiantes, el modelo sufrió modificaciones para simplificarlo y adaptarlo a las necesidades pedagógicas del curso. Si bien es cierto, se mantienen las etapas, pero las modificaciones realizadas se han hecho en función de lo observado a lo largo de las aplicaciones del curso. Así, en los primeros semestres (Semestre 1 con 4 estudiantes y semestre 2 con 16), los estudiantes lograban hacer el

planteamiento del dilema, pero el análisis era muy breve y con poca inclusión de los aspectos legales. En siguientes aplicaciones del curso (semestre 3 con 8 estudiantes y semestre 4 con 6 estudiantes), se logró un análisis completo del dilema pero a la hora de dar la opinión bioética que resolviera el dilema, esa opinión no incluía lo que estaba en el análisis. Por tanto, el aspecto fundamental que era la resolución del dilema, era lo que quedaba más subjetivo, aún cuando el análisis ofrecía toda la argumentación necesaria.

En algunos casos, se observó que el análisis bioético no presentaba el dilema, por lo que la discusión era algo general, en función del tema presentado; esto tampoco generaba el producto esperado ya que en un tema hay múltiples dilemas; abordar un tema como violencia de la mujer, células madre, transplante de órganos, entre otros, permite hacer un análisis, pero no se puede dar una opinión bioética si el dilema no está correctamente planteado. Por ejemplo, ¿estás de acuerdo con la nueva ley de transplante de órganos en Venezuela? O, ¿debe guardarse el cordón umbilical como fuente de células madre para un individuo?, etc.

En función de las fallas detectadas se modifica el diseño tal como se presenta a continuación:

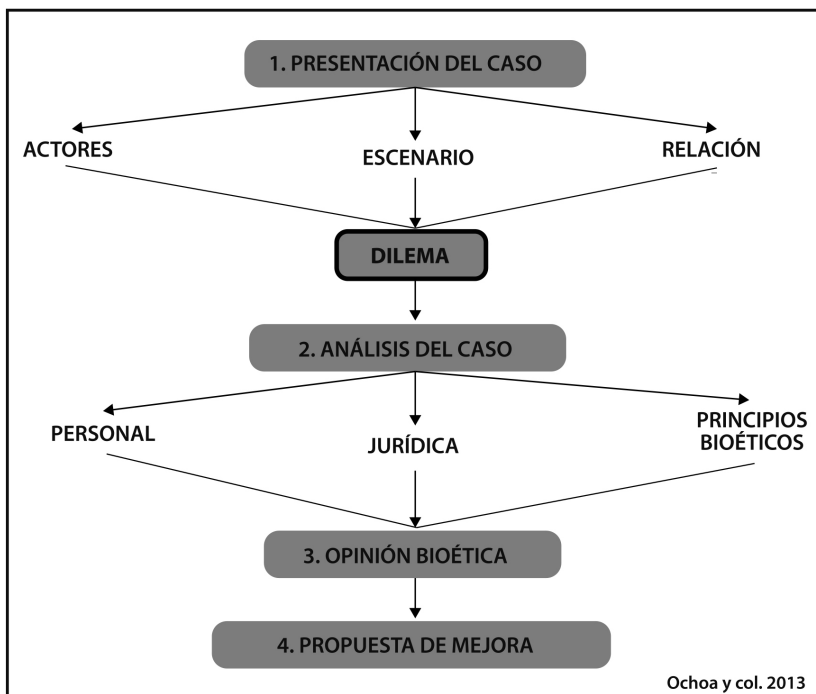


Figura n° 2. Modelo propuesto por Toledo, Alvarado y Partidas, 2013

**1. Presentación del caso:** se refiere a la descripción de los hechos. Este punto debe incluir:

- Actores: son los individuos involucrados directa o indirectamente en la situación problemática.
- Escenario: es el lugar (país, región, localidad y/o ambiente) donde se desarrollan los hechos.
- Relación: es la vinculación existente entre los involucrados en la situación problemática.

De acuerdo al esquema, el próximo aspecto a incluir es el Dilema. Éste es una pregunta que lleva a dos opciones (o más), y que debe ser respondida en la opinión bioética. En una situación problemática pueden existir múltiples dilemas; para efectos didácticos se recomienda escoger sólo uno para el análisis.

**2. Análisis del caso:** se incluyen tres aspectos:

- **Valoración personal:** es la opinión directa que tienen, el o los espectadores, sobre la situación problemática. Si hay varios participantes para el análisis, cada quien debe dar su aporte. En esta valoración pueden haber muchas discrepancias porque está relacionado con aspectos religiosos y valores personales.
- **Marco Legal:** representado por leyes, decretos, convenios, códigos, juramentos, normativas vigentes en relación al caso. En todos los casos debe mencionarse el o los artículos directamente relacionados con la situación.
- **Principios bioéticos:** se nombrarán y se explicarán los principios bioéticos relacionados con el caso. Los principios analizados son los seis incluidos en el Código de Ética para la Vida (2011): Autonomía, Beneficencia, No-maleficencia, Justicia, responsabilidad y Precaución.

**3. Opinión bioética:** generalmente los análisis de caso se hacen de forma grupal, tal como si fuera un comité bioético: En este punto es donde debe darse la deliberación y donde todos deben participar. Aquí, hay diferentes visiones; por un lado, la visión personal, por otro lado, el marco legal puede estar en contradicción con algunos principios. Pueden incluirse en la deliberación antecedentes históricos, es decir, casos anteriores similares al presentado que pueden servir de guía para la solución. Por eso, el proceso de deliberación es fundamental. Al final, saldrá una respuesta consensuada al dilema, cuyo sustento son argumentos tomados del análisis.

**4. Propuesta de mejoras:** en este aspecto, el comité puede dar sugerencias y/o recomendaciones con la finalidad de minimizar los riesgos y/o maleficios en casos futuros similares.

El modelo aquí presentado no supone una solución predeterminada. Cada comité es libre de resolver el dilema de acuerdo a la discusión basada en el análisis. No todos los grupos llegan a la misma respuesta, pero en cada grupo, la respuesta es el consenso de los integrantes de ese grupo. De esa manera, puede concluirse que para un dilema puede haber distintas soluciones y que dependerá del comité la solución que se dé al caso. No hay una respuesta correcta, ya que la respuesta incluye el aspecto personal que varía de grupo a grupo. Se refuerza el hecho de que las respuestas deben estar fundamentadas en argumentos sólidos que incluyen el marco legal y los principios bioéticos. Es decir, aunque se maneja el principlismo, no es suficiente para argumentar. El marco legal es otro pilar importante y que muchas veces participa para dar la respuesta al dilema. El modelo se diseñó para la práctica pedagógica y la aplicación de esta versión se hizo para el semestre 5 con 26 estudiantes. Los resultados muestran que el modelo funcionó para lograr opinión bioética, integrando todos los aspectos analizados y de esa forma darle respuesta al dilema.

El proceso de deliberación y argumentación de la respuesta final ayudó al logro del objetivo del curso, en cuanto a concientización acerca de las responsabilidades hacia la vida y el entorno; de hecho, los estudiantes se sienten capaces de transferir los análisis a cualquier situación de la vida diaria; muchos comentaron cómo les impactaban las noticias, que antes casi ni leían, y como automáticamente las analizaban desde la óptica de la bioética. En muchos casos comprometían en sus argumentos a familiares y amigos, con lo cual el aprendizaje adquirido pasó a la fase de difusión social. También sucedió que, a veces, la actividad del análisis bioético de un dilema terminaba con el planteamiento de otras situaciones vividas por los estudiantes en su comunidad, en su familia y en su ambiente de trabajo. En ese momento, se podría decir, que los estudiantes se apropiaron de la bioética no sólo para aprobar un curso sino para su vida cotidiana y su labor profesional.

Como conclusión de este trabajo, puede decirse que la implementación del curso ha resultado altamente satisfactoria, a la luz de lo expresado en las reflexiones de los estudiantes acerca del mismo. El objetivo del curso se ha cumplido al incorporar la bioética en la enseñanza de los futuros docentes de una forma significativa, ya que pueden transferir lo aprendido a otras situaciones, incluyendo experiencias concretas de sus vidas.

El análisis bioético, a través del modelo propuesto, resultó de mejor calidad al incluir todos los aspectos que se describen como necesarios para su desarrollo. De las diferentes versiones manejadas, ésta es la que mejor ha resultado para llegar a la solución de dilemas bioéticos, ya que se incluyen los argumentos que le dan soporte a esa respuesta.

El método presentado puede ser adoptado en la práctica pedagógica de cualquier nivel, aun cuando sobre todo si se piensa que la bioética, debe estar incorporada desde la educación primaria.

La experiencia del curso en cada semestre, hace pensar a las autoras en algunas recomendaciones:

1. Continuar con la aplicación de este método pedagógico, para el análisis bioético, con el propósito de ampliar la muestra que le da soporte al modelo.
2. Continuar la apertura de temas dentro del curso ya que los estudiantes manifiestan tener nuevas necesidades en cuanto a la Bioética en la práctica pedagógica, en la investigación, en la práctica laboral. Estas necesidades apoyan el hecho de que la Bioética debe ser entendida con criterios más amplios de los que originalmente la definieron. Al respecto el presidente de la Federación Latinoamericana de Instituciones de Bioética (FELAIBE), resume las distintas formas de ver la Bioética:
  - Como saber interdisciplinario, que se viene investigando y difundiendo en institutos y Centros de Bioética.
  - Como disciplina académica, que de hecho se viene enseñando en muchas universidades del mundo en pre, en postgrado, y hasta en colegios de segunda enseñanza.
  - Como instrumento, que se viene aplicando en asesorías, en comisiones gubernamentales y de organismos internacionales, en comités clínicos y no clínicos.
  - Como movimiento mundial a favor de la vida y de su medio ambiente, en defensa y promoción de la supervivencia de la humanidad y del planeta tierra (Malpica, Cantavella, Hernández, Barráez de Ríos, Oliveros, Bont, 2011).

El último punto, resume la razón de que existe el curso de Bioética; de allí que la visión de la educación debe ser su manejo como eje transversal en todos los niveles de educación. Si bien es cierto, que en la UPEL-IPC, el curso es optativo para los futuros docentes de biología y los de química, el curso debería ser obligatorio para todas las especialidades.

## REFERENCIAS

**Bermúdez de Caicedo, C. 2006.**

Necesidad de la bioética en la educación superior. *Acta Bioethica* 12 (1):35-40.

**Brussino, S. 2012.**

La deliberación como estrategia educativa en Bioética en: *La Educación en Bioética en América Latina y el Caribe: experiencias realizadas y desafíos futuros*. UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Oficina regional para América Latina y el Caribe. Programa regional de Bioética y Ética de la Ciencia. Pp 37-52.

**Casado González, M. 2011.**

Bioética y Educación. Sobre la necesidad de adoptar una concepción de la bioética flexible y que promueva la educación en los principios de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos. *Revista Latinoamericana de Bioética*. 11 (2): 62-71.

**Cerchiaro Fernández, D.M. 2010.**

Estrategias pedagógicas y didácticas para la inclusión de la bioética en el currículo del programa de enfermería de la Universidad Popular del Cesar. 1er Simposio Internacional y Segundo Coloquio Regional de Investigación Educativa y Pedagógica. Montería, Colombia.

**Chaparro, N. 2011.**

El aprendizaje de valores en: *Docencia de la bioética en Latinoamérica. Experiencias y valores compartidos*. Santiago de Chile, FELAIBE. Sociedad Chilena de Bioética y Fundación Ciencia y Vida.

**Código de Ética para la Vida. 2011.**

Ministerio del Poder Popular de Ciencia y Tecnología de la República Bolivariana de Venezuela.

**Escobar T., J.; Sarmiento S., Y.; Gordillo B., M. del Pilar. 2008.**

La enseñanza de la bioética general como aporte en la construcción de un pensamiento bioético en los maestros. *Revista Colombiana de Bioética* 3: 11-79.

**García B. A. y Estévez M., E. 2002.**

Introducción a la Bioética: Fundamentación y Principios. Capítulo 1 [Documento en línea]. Obtenido en: [http://www.bioetica.org.ec/articulo\\_bioetica.pdf](http://www.bioetica.org.ec/articulo_bioetica.pdf) [Revisado el 01-05-2013]

**González R., G.I. 2011.**

Formación Profesional y Bioética en: Docencia de la Bioética en Latinoamérica. Experiencias y valores compartidos. Santiago de Chile, FELAIBE. Sociedad Chilena de Bioética y Fundación Ciencia y Vida.

**Lema García, M.L. 2011.**

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Una propuesta metodológica que favorece la introducción de la enseñanza de la bioética en carreras de Ciencias de la salud en: Docencia de la Bioética en Latinoamérica. Experiencias y valores compartidos. Santiago de Chile, FELAIBE. Sociedad Chilena de Bioética y Fundación Ciencia y Vida.

**Luco L., Quer, M. y Beca, J.P. 2011.**

El cine-forum como herramienta pedagógica en la enseñanza de la bioética en: Docencia de la bioética en Latinoamérica. Experiencias y valores compartidos. Santiago de Chile, FELAIBE. Sociedad Chilena de Bioética y Fundación Ciencia y Vida.

**Malpica; C.C.; Cantavella, M.; Hernández, N.; Barráez de Ríos, C.; Oliveros, R. y Bont, M. 2011.**

Aproximación al Programa Interinstitucional de Maestría en Bioética Integral en: Docencia de la bioética en Latinoamérica. Experiencias y valores compartidos. Santiago de Chile, FELAIBE. Sociedad Chilena de Bioética y Fundación Ciencia y Vida.

**Molina R. N. 2011 (Diciembre).**

¿Qué es la bioética y para qué sirve? Un intento de Pedagogía Callejera. *Revista Colombiana de Bioética*. 6 (2): 110-117

**Plan Socialista de la Nación 2007-2013.**

República Bolivariana de Venezuela.

**Potter VR. 1970.**

Bioética, la ciencia de la supervivencia. *Biology and Medicine* 14 (1): 127-153



**Remolina De Cleves N. y Umaña Y. 2001.**

Aporte de la bioética a la educación de ciudadanos del mundo. Tesis de Grado. Instituto de Bioética. Pontificia Universidad Javeriana: 2001.

**Schmidt, Ludwig. 2008.**

Colección Biodiké: hacia una Bioética del Siglo XXI. Separata No. 3: Método de Análisis Holístico e Interpretación de Casos Bioéticos. Pag. 26. Editorial San Pablo.

**UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). 2005.**

Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/en/social-and-human-sciences/themes/bioethics/bioethics-and-human-rights/> [Revisado el 01/05/2013]

**Zanini, D. 2011.**

La Reflexión Bioética y la Aplicabilidad del Enfoque Principalista en la Enseñanza de Bioética en Kinesiología en: Docencia de la bioética en Latinoamérica. Experiencias y valores compartidos. Santiago de Chile, FELAIBE. Sociedad Chilena de Bioética y Fundación Ciencia y Vida.

## NOTA BIOGRÁFICA

### :: **Gabriela Partidas**

Profesora de Biología, graduada en el Instituto Pedagógico de Caracas. Experiencia como docente en Educación Media. Ha participado en talleres y cursos de Bioética. Estuvo de beca trabajo en el Centro de Investigaciones en Ciencias Naturales "Manuel González Sponga" colaborando con las actividades que realizó el centro relacionados con la Bioética. Actualmente estudiante de la Maestría de Botánica Agrícola de la Universidad Central de Venezuela BIOGRÁFICA.

#### **Correo electrónico:**

gabypartidas19@gmail.com

### :: **Gelvis Alvarado**

Profesora de Biología, graduada en el Instituto Pedagógico de Caracas. Actualmente encargada del laboratorio de Microscopía en el Departamento de Biología Química. Estudiante de la Maestría en Botánica Agrícola en la facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela. Ha participado en Jornadas con ponencias y en talleres en el área de Bioética y de Botánica además de asistencia en Congresos de Bioética y de Botánica. Tiene publicaciones en la Enseñanza de la Biología.

#### **Correo electrónico:**

gelvisalexandra@gmail.com

### :: **Marlene Ochoa**

Licenciada en Educación Mención Ciencias Biológicas, Magister en Biología Celular y Doctorado en Educación. Profesor Titular del Instituto Pedagógico de Caracas y de la Universidad Católica Andrés Bello. Docente en el área de Bioquímica, de Biología Celular, de Ciencia, Tecnología y Sociedad y de Bioética. Ponencias y publicaciones en las diversas áreas mencionadas. Tutor de tesis de pregrado, Maestría y de Doctorado. Pertenece al Comité de Ética para la Investigación del Instituto Pedagógico de Caracas.

#### **Correo electrónico:**

marlene8atoledo@gmail.com