

Contrastación de los Programas de Biología I y II (2013 y 2015)

Profesora Nery del Carmen Becerra Tapia

Área de Ciencias Experimentales:

Biología I a IV

Plantel Azcapotzalco

necamen@yahoo.com.mx

Resumen

Con el propósito de estimular una actitud crítica que permita una mejor orientación de los Programas de Estudio de Biología I y II, se presenta una revisión de los mismos con relación a propósitos, aprendizajes, temáticas, contenidos temáticos y/o subtemas, estrategias sugeridas, criterios de evaluación y bibliografía.

Palabras clave: Modelo Educativo, Programas de Estudio, aprendizajes, cultura básica, formación docente.

1

Los programas de Biología I y Biología II, elaborados por la Comisión de Programas del Área de Ciencias Experimentales (2013 y 2015), constituyen, dentro del Plan de Estudios del Colegio de Ciencias y Humanidades, asignaturas de carácter obligatorio, destinadas a proporcionar al alumno una cultura biológica que incorpore conceptos fundamentales de esta ciencia y las formas en que se construye el conocimiento en ella.

En este contexto se establece que los aprendizajes no suponen repetir datos sobre los sistemas vivos, sino que el alumno incorpore a su manera de ser, hacer y pensar una serie de nociones y conceptos que permitan construir sus concepciones acerca de la vida y el mundo que lo rodea. Las primeras adecuaciones y ajustes de los programas de Biología I y II iniciaron en 2013 y, en 2015 se realizaron nuevos ajustes. El propósito de este documento es contrastar ambos programas.

Biología I

La organización del curso de Biología I, tanto en su versión del 2013 como en la de 2015, consta de tres unidades temáticas:

Biología I -2013

Primera unidad. ¿Por qué la Biología es una ciencia y cuál es su objeto de estudio?

Segunda unidad. ¿Cuáles son las estructuras celulares en las que se llevan a cabo los procesos de regulación y conservación de los sistemas biológicos?

Tercera unidad. ¿Cómo se reproducen los sistemas biológicos, como se transmiten los caracteres hereditarios y cómo se modifica la información genética?

Biología I -2015

Primera unidad. ¿Por qué la Biología es una ciencia y cuál es su objeto de estudio?

Segunda unidad. ¿Cuál es la unidad estructural, funcional y evolutiva de los sistemas biológicos?

Tercera unidad. ¿Cómo se transmiten los caracteres hereditarios y se modifica la información?

Los programas Biología I de 2013 y Biología I de 2015, con relación al número de unidades, de aprendizajes, temas y subtemas se presentan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 1. Contrastación de los programas de Biología I
Biología I 2013**

Unidad	Aprendizajes	Temáticas	Subtemas
Primera	3	3	5
Segunda	7	5	8
Tercera	8	3	14
Total	18	11	27

Biología I 2015

Unidad	Aprendizajes	Temáticas	Contenidos temáticos
Primera	4	2	3
Segunda	8	3	6
Tercera	7	2	7
Total	19	17	16

Para el programa de Biología I de 2015, todas las unidades incluyen: propósitos, aprendizajes, temáticas, contenidos temáticos y/o subtemas, estrategias sugeridas, criterios de evaluación y bibliografía para alumnos, profesores y complementaria. Las horas lectivas para cubrirlos son 80, por lo que en estos aspectos hay concordancia. También los niveles cognoscitivos de los aprendizajes son pertinentes.

Con relación al análisis a partir del criterio biológico, es evidente que dentro de la primera unidad para el programa actualizado (2015) los temas incluidos así como los contenidos y aprendizajes son congruentes y pertinentes con las siguientes unidades, ya que se procura mantener la lógica de la disciplina. Sin embargo, en la primera unidad correspondiente al tema 1. *Panorama actual del estudio de la biología*. con el contenido temático: *Teorías unificadoras*, parte del aprendizaje señalado: *Identificará a la teoría celular y la teoría de la evolución por selección natural, como modelos unificadores que proporcionan las bases del desarrollo de la biología moderna*, la referida a selección natural, se localiza en el programa de Biología II, aun cuando el nivel cognoscitivo es diferente, la pregunta generadora de esta misma unidad: *¿POR QUÉ LA BIOLOGÍA ES UNA CIENCIA Y CUÁL ES SU OBJETO DE ESTUDIO?*, es tan amplia que no sería posible dar respuesta a la misma al finalizar la unidad, ya que los aprendizajes señalados responden a ésta de manera parcial.

Tomando en cuenta que los aprendizajes son la parte medular de los programas indicativos, existe un número mayor de éstos en el programa de 2015 comparado con el de 2013, reduciendo considerablemente los contenidos temáticos (ver cuadro 1). También es importante precisar que dentro de los aprendizajes, en ambos cursos se encuentran los referidos a las actitudes y valores.

La unidad 1, que abarca dos temas, mantiene una relación con los conceptos de biología y teorías unificadoras, que permite comprender las características generales de los sistemas biológicos y sus niveles de organización.

La unidad 2 está relacionada con reconocimiento de las estructuras celulares y su función, así como con el concepto de unidad y con las teorías unificadoras.

La unidad 3 está referida a los procesos de reproducción, herencia y manipulación del DNA. Presenta relación con los conceptos de unidad y continuidad y con las teorías Celular y Genética, debido a que en ella se pretende analizar aspectos tales como mitosis, meiosis, gametogénesis en el nivel de individuo.

El programa actualizado (2015) tiene relación con los conceptos unificadores de unidad, diversidad, interacción y cambio, por lo que los ajustes son pertinentes.

Biología II

Para la asignatura de Biología II, los programas tanto del 2013 como del 2015 están estructurados de dos unidades:

Biología II -2013

Primera unidad. ¿Cómo se explica el origen, evolución y diversidad de los sistemas biológicos?

Segunda unidad. ¿Cómo interactúan los sistemas biológicos con su ambiente?

Biología II -2015

Primera unidad. ¿Cómo se explica el origen, evolución y diversidad de los sistemas biológicos?

Segunda unidad. ¿Cómo interactúan los sistemas biológicos con su ambiente y cuál es su relación con la conservación de la biodiversidad?

Existe un cambio muy pequeño pero pertinente en cuanto al número de aprendizajes, temáticas y contenidos temáticos y/o subtemas como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 2. Contrastación de los programas de Biología II

Biología II 2013

Unidad	Aprendizajes	Temáticas	Subtemas
Primera	8	3	15
Segunda	7	2	9
Total	15	5	24

Biología II 2015

Unidad	Aprendizajes	Temáticas	Subtemas
Primera	9	3	8
Segunda	7	2	7
Total	16	5	15

El programa de 2015 mantiene la estructura de dos unidades y una pequeña modificación en la pregunta generadora de la unidad dos. La forma de iniciar el curso de Biología II es pertinente.

Concretamente, en el tema 1, relativo al origen de los sistemas biológicos, se revisan los planteamientos que fundamentan el origen evolutivo de los sistemas vivos a través de la transformación de la materia y se relaciona con el tema 2, referido a la evolución biológica y como resultado de ésta la diversidad de los sistemas biológicos. Cabe señalar que es más claro el programa del 2015, ya que el enfoque evolutivo es fundamental porque permite la unificación de la biología como una disciplina conceptual coherente y constituye el eje central del pensamiento biológico actual.

En cuanto a la concordancia entre temas y aprendizajes, la mayor parte de éstos guardan relación con los propósitos de cada unidad. En este sentido, es apreciable que los temas presentan una continuidad entre las unidades, evitando seccionar la información para obtener el logro de los aprendizajes. También se eliminan los aprendizajes transversales señalados en los programas de 2013.

Una característica de los programas de Biología I y Biología II de 2013, es que al final de cada unidad se incluye un aprendizaje referente a las habilidades de manejo de la información en relación con la comprensión de la disciplina. En el caso de los programas de 2013 se presenta como *“El alumno: Aplicará habilidades para recopilar, organizar, analizar y sintetizar la información proveniente de diferentes fuentes confiables que coadyuven en la comprensión de la biología como ciencia”*, en tanto que en los programas de 2015 se presenta con una mayor precisión: *“Aplicará habilidades para recopilar, organizar, analizar y sintetizar la información proveniente de diferentes fuentes confiables, que coadyuven en la comprensión de la biología”*.

En relación con las Estrategias sugeridas, en el programa, se propone una alternativa para abordar el trabajo de manera práctica más que teórica, para atender las habilidades que los estudiantes deben desarrollar en el aprender-aprender y en la identificación del proceso de enseñanza aprendizaje que subyace dentro del programa para que éste sea el factor direccional de todas las actividades docentes orientadas a facilitar el conocimiento de los alumnos. Esto no significa seguirlas al pie de la letra, ya que son sugerencias y el docente tendrá que diseñar sus propios instrumentos acordes a los diferentes estilos de aprendizaje.

Es fundamental que el docente lea los programas completos antes de iniciar los cursos, para evitar referirse únicamente a los contenidos temáticos ya que, en éste se plasman: la relación que tiene el área y la asignatura, el enfoque disciplinario, enfoque didáctico, concreción de la asignatura de los principios del colegio:

aprender a aprender, aprender a hacer y aprender a ser y sugerencias de evaluación. De esta manera logramos constatar la concreción del modelo educativo del Colegio.

La relación de las asignaturas con otras áreas de conocimiento es fundamental, ya que cualquier problema que se desee abordar y que definen nuestra realidad (energía, agua, alimentación, crisis ambientales, crecimiento incontrolado, entre otros, ninguno de ellos puede ser abordado desde el ámbito de una sola disciplina específica sino, se trata de desafíos claramente transdisciplinarios. En este sentido, el programa de Biología II en la segunda unidad señala aprendizajes que deben ser abordados con el apoyo de otras disciplinas pero no están claramente definidos.

Por otra parte, a propósito del material didáctico a utilizar para abordar los distintos temas de las unidades está orientado a emplear la consulta bibliográfica como herramienta básica; por lo que en el programa ésta se orienta con bibliografía para alumnos, bibliografía para profesores y cibergrafía para profesores. Así mismo, sugiere los momentos de evaluación.

Con base en lo anterior, es claro que las intenciones no sólo son pertinentes, sino además son coherentes con el plan general de desarrollo de la Universidad, ya que, para responder con certeza a los desafíos educativos, es necesaria la revisión periódica de los contenidos de los programas de las asignaturas que forman parte del plan de estudios y su actualización, particularmente prestando atención a su pertinencia y a los avances disciplinarios.

Docentes y su formación en el Colegio de Ciencias y Humanidades

Durante mucho tiempo se consideró que para ser docente se requería ser experto en el área o materia por impartir, pero ésta no es condición suficiente, ya que no acredita que se cuente con las capacidades para enseñar de manera adecuada y eficaz ni que se propicie el aprendizaje de los alumnos. En los últimos tiempos se habla de una educación de competencias, la cual requiere de una constante actualización de profesores para educar y preparar mejor a los jóvenes, ya que la información se ha incrementado sustancialmente y está disponible a través de medios electrónicos, sin embargo, no es lo mismo tener demasiada información que tener conocimiento, por lo cual es importante enseñar a los alumnos a saber discriminar y procesarla, por tanto, no es tarde para fortalecer este aspecto en nuestro bachillerato y la obligación del docente es estar atento a todo avance en el conocimiento de la enseñanza y el aprendizaje y colocar los nuevos saberes y competencias en el proceso de nuestros estudiantes.

Dada la importancia que reviste para la educación básica la revisión y actualización de los programas de estudio, ésta será parcial si no se revisa con detenimiento

aspectos tales como: las orientaciones del Modelo Educativo, las prácticas reales de los profesores y el perfil de la planta docente en general, aspectos tales como: conocimientos sobre el tema, preparación de material didáctico, puntualidad, métodos de enseñanza y ética profesional con la finalidad de mejorar la práctica en las aulas, para lo cual es necesario la formación de profesores de manera sistemática, ya que existe un buen porcentaje de los mismos que han encaminado su actividad laboral hacia la docencia de una forma casual sin contar con una con la preparación pedagógica y didáctica rigurosa y eficiente requerida para tal misión.

Con relación a lo anterior en los programas indicativos de Biología I y II el problema no radica en establecer nuevos aprendizajes o contenidos temáticos sino que, no existe congruencia, coherencia ni consistencia entre la intención y las formas de cómo cubrir dichos programas, es decir, con cursos y/o diplomados aislados en cuya programación carece de elementos necesarios para cubrir los propósitos que se establecen en los mismos, difícilmente se podrán lograr las expectativas globales que la institución persigue, ya que, no tenemos de manera paralela un programa permanente de formación y actualización para profesores del ciclo del bachillerato, que sea acorde con las necesidades y las intenciones institucionales. Muchos docentes que imparten asignaturas en el colegio han reforzado su preparación con la Maestría en Educación Media Superior (MADEMS) con desconocimiento del modelo educativo del colegio, por lo que requiere también de esta herramienta para que este recurso sea provechado. De igual modo, la carencia de infraestructura continúa siendo un problema, cuya solución está lejos de alcanzarse, a pesar de los recientes esfuerzos realizados para resolver dicha problemática.

Finalmente, como consecuencia del análisis realizado, es necesario generar propuestas de la institución que permita enriquecer los trabajos hasta ahora realizados, como es la formación y actualización del personal académico, promover actividades de formación pedagógica y de actualización disciplinaria, especialmente aquellas que se familiaricen con las estrategias de enseñanza novedosas que nos conduzcan a alcanzar las intenciones institucionales y que den cuenta del Modelo Educativo del Colegio de Ciencias y Humanidades.✘

Bibliografía

Correa de Molina. 2001. Aprender y Enseñar en el siglo XXI. Primera reimpresión. Edit. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá, Colombia

Delors, J. (1994). Los cuatro pilares de la educación, en: La educación encierra un tesoro. UNESCO.

Orientación y Sentido de las Áreas del Plan de Estudios Actualizado. 2006. Colegio de Ciencias y Humanidades Universidad Nacional Autónoma de México.

Propuesta de programas de Biología I y Biología II. 2013. Comisión Especial Examinadora para la Actualización del Plan de Estudios. Colegio de Ciencias y Humanidades.

Propuesta de programas de Biología I y Biología II. 2015. Comisión Especial Examinadora para la Actualización del Plan de Estudios. Colegio de Ciencias y Humanidades

Toledo Ocampo. A. (coord.) 2014. Planificación de sistemas socioecológicos complejos. Colección Ciencia y sociedad. Universidad Autónoma de la Ciudad de México.