

## PROGRAMA DE BIOLOGÍA

### TERCER AÑO CICLO BÁSICO - REFORMULACIÓN 2006

#### Concepción de ciencia

Tradicionalmente se han considerado contenidos, tanto a los conceptos que los alumnos deben aprender, como a los procedimientos y habilidades que es necesario adquirir para la resolución de situaciones. Además de estos contenidos, también se transmiten y se enseñan otros que no se explicitan, y que los alumnos captan y aprenden, como son la concepción de ciencia, su papel en la sociedad y los impactos derivados de ella. Estos aspectos, estrechamente vinculados con las actitudes y valores, los alumnos los aprenden dentro y fuera del aula, aún cuando no se expliciten.

Se entiende que la concepción de ciencia está presente en la enseñanza como parte del “currículo oculto” y que se transmite cuando se trabajan el sentido y significado de las teorías y modelos científicos, su relación con los fenómenos de la naturaleza, su papel en la sociedad actual, sus relaciones mutuas con la tecnología y su contribución a la cultura de un país.

Desde una concepción positivista el conocimiento científico es la expresión de hechos objetivos, regidos por leyes que se extraen directamente de ellos si se observan con una metodología adecuada. Por otro lado, para la nueva filosofía de la ciencia el conocimiento científico no se extrae sólo de una realidad exterior al sujeto, sino que procede de la interacción entre esta y el observador que elabora los modelos.

A su vez, cada época posee una concepción hegemónica del saber y del mundo, e impone a los individuos un uso particular de su inteligencia, o un tipo especial de lógica para contemplar la actividad humana. Así los distintos momentos históricos tienen supuestos no explicitados sobre cómo es el mundo, de manera que las ideas rectoras penetran en la ciencia e impregnan otras áreas del conocimiento, constituyendo un bien cultural construido socialmente que da coherencia al conocimiento como un todo.

La concepción de ciencia que posea el docente ineludiblemente se reflejará en el aula. Una de las consecuencias, es dar al alumno una imagen de ciencia discordante con el concepto amplio manejado por Hodson<sup>1</sup> que compartimos, negándole al estudiante parte de lo que debe aprender en ciencias, pero peor aún, quitándole la posibilidad de, a través de la ciencia, apropiarse de las ideas de la época. Por eso planteamos como necesario el trasladar a los alumnos estos conceptos en forma explícita y transversalmente cuando se trabajan los diferentes contenidos.

Como se señaló, la actividad científica no está alejada del entorno social en el que nos desarrollamos, sino que al contrario, se encuentra totalmente inmersa en las preocupaciones, ideas, prejuicios, movimientos sociales e intereses económicos de la época en que se desarrolla. Introducir en el Ciclo Básico de Educación Media las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad no tiene que suponer una desviación del currículo científico,

<sup>1</sup> Hodson (1994): “La ciencia es una actividad condicionada social e históricamente, llevada a cabo por científicos individualmente subjetivos, pero colectivamente críticos, selectivos, poseedores de diferentes estrategias metodológicas que abarcan procesos de creación intelectual, validación empírica y selección crítica, a través de las cuales se construye un conocimiento temporal y relativo que cambia y se desarrolla permanentemente.”

sino una contribución que ayudará a dar sentido a los conocimientos que deben trabajar. De esta forma se favorecerá también la comprensión de la intrincada interrelación que existe entre ciencia y tecnología, ya que la frontera entre ambas no es marcada, sino difusa y difícil de definir.

La educación científica en el ciclo obligatorio de la enseñanza colaborará en la formación de ciudadanos capaces de opinar libremente, con argumentos basados en el conocimiento sobre los problemas de nuestro tiempo, sin posiciones extremas en las que se sacralizan la ciencia y la tecnología, o se las denigra o responsabiliza de los males que ocurren en el mundo.

### **Perfil del egresado de Ciclo Básico en Ciencias Biológicas**

Se entiende que la educación científica contribuirá a facilitar a los jóvenes la comprensión del mundo en que viven, los modos en que se construye el conocimiento científico, las interacciones entre Ciencia, Tecnología y Sociedad. Se considera un medio especialmente idóneo para democratizar el uso social de la ciencia, lo que implica desarrollar la capacidad de elegir, decidir, actuar responsablemente.

Se busca que el estudiante adquiera una formación que lo ayude a desenvolverse en distintos escenarios de la vida: en estudios superiores, en su inserción en la sociedad, que le permita opciones responsables frente a circunstancias y propuestas sobre las que deba optar y actuar.

Se pretende que el estudiante llegue a plantearse preguntas significativas y diseñar procedimientos para responderlas.

El perfil de egreso a alcanzar al finalizar el Ciclo Básico debe atender tres niveles:

**a. Comunicación** a través de códigos verbales y no verbales relacionados con el conocimiento en las Ciencias Biológicas.

- Interpretar textos y consignas así como expresarse en forma coherente.
- Emplear las tecnologías actuales para obtener información y comunicarla a través de diferentes formas.
- Buscar, seleccionar y organizar la información originada en diversas fuentes.

**b. Investigación y producción de saberes** a partir de aplicación de estrategias propias de la actividad biológica, adecuadamente adaptadas al nivel del estudiante en esta etapa de su formación.

- Plantear preguntas y formular explicaciones a partir de situaciones problemáticas que tienen conexión con la vida cotidiana.
- Diseñar experimentos en el marco de investigaciones sencillas, con la correspondiente selección de materiales, procesamiento de datos y análisis de resultados.
- Desarrollar criterios para el manejo de instrumentos y materiales de forma adecuada y segura.
- Hacer uso de la modelización como una forma de interpretar los fenómenos, distinguiendo los fenómenos naturales de los modelos que los interpretan.

**c. Participación social** a partir del desarrollo de actividades personales de cooperación, perseverancia y responsabilidad, y del reconocimiento de la actividad científica como posible fuente de satisfacción y realización personal.

- Desarrollar el sentido de pertenencia a la naturaleza y la identificación con su devenir.
- Reconocer la dualidad beneficio-perjuicio del impacto del desarrollo científico-tecnológico sobre el colectivo social y el medio ambiente.
- Despertar la curiosidad, asociando sistemáticamente los conceptos a los problemas cotidianos.
- Identificar y asumir hábitos de conducta saludables.

### **Fundamentación - Ciencias Biológicas – 3er.año**

En el curso de 1er. año de Biología, los alumnos tienen la oportunidad de explorar las múltiples y complejas interrelaciones entre los seres vivos y el medio que los rodea. En 2do año, los alumnos conocen algunas de las consecuencias ambientales de la actividad humana y la importancia de la adopción de un estilo de vida saludable, tanto en lo individual como en lo social, a partir de la comprensión del funcionamiento de su cuerpo y del conocimiento de diversos aspectos del entorno. Este primer abordaje es una forma de promover la toma de conciencia y la reflexión sobre los recursos naturales, el desarrollo sustentable y la salud, que requiere un nuevo acercamiento a estas temáticas en el curso de 3er. año para su mejor consolidación.

En este curso, que constituye el año terminal del ciclo, los alumnos tendrán oportunidad de profundizar y aplicar los conocimientos adquiridos en los años anteriores para proponer, valorar y participar en iniciativas encaminadas al desarrollo sostenible y para tomar decisiones que les permitan avanzar hacia el logro real de conductas más saludables, participando a su vez activamente en instancias de promoción de salud individual y colectiva.

A partir de las interrogantes, vivencias, necesidades e intereses del adolescente, destinatario de nuestras acciones, la propuesta adquiere sentido si se favorece la adquisición de actitudes críticas y reflexivas que lo conduzcan a optar por las opciones más saludables. Se entiende que este cometido implica un fuerte componente actitudinal y conductual que resultaría imposible de lograr solamente con ofrecer información sobre los temas que se abordan.

Existen suficientes evidencias de que los alumnos reciben permanente información por diferentes medios y que ello no implica, por sí solo, cambios de conducta. En este curso, el docente tiene la oportunidad de generar espacios para que los alumnos aprendan a analizar las situaciones o problemas relacionados con la Salud, interpretarlos a la luz de información adecuada y reflexionar sobre los valores que llevan implícitos las acciones. Este trabajo les permitirá tomar decisiones en forma responsable para mejorar su calidad de vida y la de las personas que los rodean.

El punto de partida para este logro será la promoción del autoconocimiento y la autoestima así como el respeto y valoración del ser humano y del medio.

**La selección de los contenidos procedimentales, al igual que en los cursos anteriores, tiene como referente clave el desarrollo de las competencias planteadas en el perfil de egreso para el alumno de CB. Conjuntamente con los contenidos procedimentales, se han explicitado posibles actividades que el docente podrá adecuar o sustituir de acuerdo a su criterio e incluso al de los propios alumnos.**

En este curso tiene especial interés continuar **trabajando contenidos actitudinales** que permiten a los alumnos vincularse a la producción del conocimiento científico como otro componente de la cultura fuertemente influenciado por el medio social donde se desarrolla. En este sentido, es importante que docentes y alumnos permanezcan atentos a los avances de los conocimientos tecnocientíficos, particularmente los del ámbito nacional, valorando la importancia de esta información para la participación ciudadana, así como el esfuerzo, capacidad y creatividad del recurso humano de nuestro país.

### **Orientaciones metodológicas**

La profesión de enseñar se relaciona con un dominio creciente de una variedad de modelos didácticos, ya que los docentes comparten las aulas con una población estudiantil cada vez más amplia y heterogénea.

Esto conduce al desafío de poner en práctica una amplia variedad de estrategias de enseñanza que deberían funcionar como hipótesis tentativas de trabajo, sometidas a una continua revisión a partir de procesos de reflexión sobre las prácticas de aula.

No obstante, existen algunos aspectos que –independientemente de cuáles sean las estrategias metodológicas seleccionadas para trabajar con los alumnos– sería deseable que estuvieran presentes en acuerdo con la concepción de ciencia planteada.

En base a la misma, es que se sugiere vincular los distintos temas con aspectos históricos ( para un enfoque epistemológico ), socioculturales ( que permitan ubicarlos en la realidad actual ), tecnológicos ( como repercuten en los temas científicos tratados), éticos (la repercusión social de los avances científico – tecnológicos), temáticas de frontera ( que corroboran el concepto de ciencia en permanente revisión ).

De esta forma, la actividad de las Ciencias Biológicas de la Educación Media se basa en plantear preguntas relevantes sobre fenómenos cotidianos que pueden dar lugar a la construcción de modelos explicativos coherentes con los de la ciencia. Mediante esta actividad los hechos de la vida cotidiana se transforman en hechos científicos escolares.

Particularmente en este Programa, el “estudio de casos”, constituye una estrategia de enseñanza que favorece en los alumnos los procesos de conceptualización y el análisis en profundidad de un tema de Salud tomado de la realidad a la cual se le da forma de relato. Posibilita, por lo tanto, reconocer la multiplicidad de causas que confluyen en la estructura de un problema y desarrollar estrategias de comprensión, interpretación y explicación.

Otra estrategia de enseñanza apropiada para la implementación de este Programa consiste en “problematizar” los contenidos a trabajar, es decir plantearlos a través de una “situación problema” que estimule el análisis y la reflexión para la construcción del conocimiento.

## **Evaluación**

Enseñar, aprender, evaluar: tres procesos inherentes a la práctica docente que deben desarrollarse en forma armónica y coherente.

*“Un nuevo paradigma educativo entiende que la evaluación no debe interpretarse como el momento terminal de un proceso. Esto marca el concepto de convertir la evaluación en una instancia formativa y enriquecedora para el estudiante. Una evaluación de proceso supone dar cuenta de la evolución que el alumno recorre durante el año lectivo. Estas valoraciones tendrían por finalidad, además, que el educando logre incorporar los criterios y puntos de referencia que le permitan autoevaluarse saludablemente. Pero esta nueva visión de la evaluación no se agota en la cantidad de conocimiento conceptual que el educando incorpora, sino que se dirige a los objetivos por alcanzar, (lo que implicaría la adquisición de diversos aprendizajes relacionados con lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal).”<sup>1</sup>*

En este marco, la evaluación es vista como un componente del currículum, cumpliendo una función didáctica, es considerada como instancia de aprendizaje que retroalimentará las prácticas pedagógicas.

La evaluación de proceso tiene un carácter prospectivo, mientras que la evaluación de producto en tanto que hace referencia al juicio global final de un proceso que ha terminado, tiene una óptica retrospectiva. Supone relevar información de modo continuo, especialmente al inicio del curso. Es imposible valorar un proceso del que no se conoce el punto de partida, y tener la expectativa de un análisis prospectivo de las capacidades a lograr por parte del estudiante.

Las evaluaciones del proceso y de producto, a pesar de que la distinción conceptual las plantea como mutuamente excluyentes, en la práctica son utilizadas como complementarias.

En la propuesta programática aparecen logros que deben ser tenidos en cuenta a la hora de evaluar y que no son sólo cognitivos. Se trata entonces de incluir además valores y actitudes. Es importante este señalamiento, porque en muchas ocasiones la evaluación de conocimientos se reduce a la de informaciones, datos, y hechos, lo cual conduce a una concepción estrecha de los conocimientos por evaluar.

La evaluación continua implica:

◇ Un período de evaluación inicial al comenzar el proceso de aprendizaje, para conocer las ideas previas y reconocer la diversidad de los puntos de partida, ya sea para adecuar la programación a las características de los estudiantes o para facilitar la toma de conciencia del propio punto de partida.

---

<sup>1</sup> “ El bachillerato: antecedentes, situación actual y perspectivas. Primer documento.” ANEP diciembre de 2000

◊Evaluación formativa procesual, es la forma de recoger información permanente acerca del modo de aprender del alumnado y como va alcanzando los nuevos aprendizajes, los aspectos que resultan más fáciles, las motivaciones personales, los ritmos o los estilos particulares de aprender.

Es importante incorporar en esta etapa, la autoevaluación y la coevaluación, ya que desde una perspectiva socio-constructivista constituyen forzosamente el motor de todo proceso de construcción del conocimiento y se traducen en un estímulo clave para la superación personal del alumno y para reconocer su lugar de trabajo en el aula.

◊Evaluación final, se cumple al finalizar una unidad programática o al finalizar el curso, implica la reflexión y síntesis acerca de lo conseguido en el período de tiempo previsto para llevar a cabo determinados aprendizajes. Es el momento en que es preciso tomar decisiones respecto a como se avanzará en la siguiente etapa del curso, o respecto a la promoción o no de los alumnos.

◊**El registro de las calificaciones** como expresión de la valoración que se realiza en cada una de las modalidades de evaluación referidas anteriormente.

La evaluación deberá establecer los contenidos mínimos exigidos, “competencias a lograr”, entendiéndolo que son pre-requisitos para cursos posteriores. Se pondrá énfasis en la comprensión de lo que se enseña para aprender, y no para evaluar.

El objetivo debe estar en el logro de aprendizajes y no en el de acreditaciones. Si bien la acreditación es de reconocida importancia social, ésta debe garantizar el logro de los objetivos de enseñanza.

El concepto de evaluación propuesto condiciona el modelo de desarrollo de la misma, pues si su meta y funcionalidad son eminentemente formativa, todos los pasos que se den para ponerla en práctica, deben serlo igualmente.

Las técnicas e instrumentos que se seleccionen o elaboren deben contribuir también a la mejora del proceso evaluado.

Las propuestas de evaluaciones escritas permitirán valorar los diferentes estilos cognitivos y habilidades de los estudiantes. En atención a este punto, la prueba, presentará variedad en los contenidos solicitados y en su forma de presentación.

A modo de ejemplo, se sugieren: dibujos para interpretar y señalar, esquemas a elaborar, procesos para reconocer y / o explicitar, estructuras a representar y señalar, ejercicios de análisis de información, situaciones problemáticas para resolver, ejercicios de múltiple opción, etc.

## **CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS**

### **Unidad 1: Ecología humana y salud**

<b>OBJETIVOS DE ENSEÑANZA</b>	<b>CONTENIDOS CONCEPTUALES</b>	<b>LOGROS DE APRENDIZAJE</b>
<p>Valorar intervenciones concretas de la actividad humana en los sistemas ecológicos.</p> <p>Contribuir al reconocimiento de la importancia del desarrollo sustentable y promover actitudes responsables que lo favorezcan</p> <p>Promoción del concepto de Salud enmarcado en un modelo ecológico.</p> <p>Valorar la importancia de la promoción de la salud como medio para potenciar estilos de vida saludables.</p> <p>Propiciar modalidades de participación social con relación a temáticas que ponen en evidencia las complejas relaciones entre Salud, Tecnología y Sociedad.</p> <p>Promover la detección y atención a los indicadores de salud y de enfermedad</p>	<p>Ecología humana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓componentes de los sistemas ecológicos</li> <li>✓homeostasis ecológica.</li> <li>✓Acciones humanas para la preservación de la homeostasis ambiental.</li> <li>✓Acciones humanas distorsionantes</li> <li>✓El agua como recurso vital</li> <li>✓Atmósfera y vida</li> <li>✓Desarrollo sustentable</li> <li>✓Incidencia de las tecnologías en la sociedad y en el ambiente</li> </ul> <p>El hombre como ser bio – psico – social</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓Concepto ecológico de salud</li> <li>✓Evolución del concepto de salud. O.M.S</li> <li>✓Indicadores de salud física, psíquica y social.</li> <li>✓Signos y síntomas de salud y de enfermedad.</li> <li>✓Niveles de atención de la salud</li> <li>✓Calidad de vida.</li> </ul> <p>Estilos de vida saludables y no saludables</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓Dieta. Deporte. Recreación. Vivienda.</li> <li>✓Riesgo de las adicciones. Drogadicción.</li> </ul>	<p>Identifica los factores que inciden en la pérdida de la homeostasis ecológica</p> <p>Valora los recursos naturales y propone acciones para su sustento</p> <p>Comprende el carácter multidimensional del ser humano.</p> <p>Valora la salud como un patrimonio a preservar.</p> <p>Reconoce los signos y los síntomas de estados saludables y no saludables aplicando estos conceptos a ejemplos comunes (gripe, anemia, pediculosis, otros).</p> <p>Desaprueba conductas que pueden desarrollar adicción.</p>

#### **CONTENIDOS PROCEDIMENTALES DESARROLLADOS EN LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

Observación de ecosistemas naturales y reconocimiento de factores abióticos y bióticos.

Identificación de factores limitantes de la vida en diferentes ecosistemas naturales no antropizados y antropizados, así como en los ecosistemas urbanos.

Interpretación de gráficos que expresan la evolución de diferentes variables en: Ej: aguas contaminadas, atmósfera polucionada, suelo erosionado, otros.

Investigación acerca de las organizaciones que trabajan para la preservación de los recursos naturales y el medio.

Debate acerca de los convenios internacionales. Interpretación de datos estadísticos.

Comparación de fotografías paisajísticas tomadas en diferentes tiempos.

Comparación de aspecto físico, conducta y calidad de vida de diferentes personas a fin de construir el concepto de salud mediante la:

- ✓observación de fragmentos de películas, fotos, obras de arte.
- ✓lectura de fragmentos literarios, poemas, cuentos
- ✓escucha de canciones

Identificación de estilos de vida saludables y no saludables

Elaboración de folletos promotores de salud



## Unidad 2 - Noxas: Prevención y defensa.

OBJETIVOS DE ENSEÑANZA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	LOGROS DE APRENDIZAJE
<p>Concienciar acerca de los agentes externos que agraden la salud</p> <p>Propiciar el conocimiento de algunos traumatismos, sus riesgos, y su prevención.</p> <p>Contribuir al descubrimiento y cuidado de las autodefensas.</p> <p>Favorecer la prevención de las ITS.</p> <p>Promover el hábito de la consulta médica periódica</p>	<p>El ambiente como posible agresor: Noxas. El terreno individual. Componentes genéticos. Defensa inespecífica: barreras primarias y secundarias.</p> <p>Acciones de prevención: aseo corporal, vestimenta, dieta, vivienda, condiciones laborales.</p> <p>Defensa específica: inmunidad. Sueros y vacunas.</p> <p>Traumatismos: heridas, quemaduras, fracturas, desgarros, otros. Prevención de accidentes domésticos y de tránsito.</p> <p>Infecciones. Desinfección y antisepsia. El empleo de antibióticos y la automedicación.</p> <p>Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) Gonorrea, sífilis, HPV, SIDA. Prevención de la hepatitis, hidatidosis, toxoplasmosis, Dengue, Chagas.</p> <p>Prevención de afecciones cardiovasculares. Prevención del cáncer.</p>	<p>Reconoce agentes externos que pueden perjudicar su salud.</p> <p>Conoce, Valora y cuida los mecanismos naturales de defensa de su organismo.</p> <p>Fundamenta la vacunación.</p> <p>Diferencia suero y vacuna.</p> <p>Explica la respuesta inmunitaria.</p> <p>Reconoce signos y síntomas frecuentes en infecciones localizadas o sistémicas.</p> <p>Comprende la importancia de la adopción de medidas preventivas ante los diferentes agentes patógenos.</p>

### CONTENIDOS PROCEDIMENTALES DESARROLLADOS EN LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Clasificación de noxas.  
Observación, descripción y comparación en fotografías, radiografías y/o videos, de tipos de lesiones provocadas por diferentes noxas.  
Estudio de casos de accidentes y determinación de sus causas y formas de prevención.  
Investigación acerca de vacunas: historia, tipos, formas de obtención, modalidades de suministro, campañas, control epidemiológico.  
Interpretación del cronograma de vacunación.  
Decodificación de avisos publicitarios.  
Estudio de casos para valorar conductas favorables y desfavorables ante la aparición de la enfermedad.  
Resolución de situaciones problema que requieran de la aplicación de los conceptos de atención primaria, secundaria y terciaria de la salud.

### Unidad 3: Salud sexual y reproductiva

OBJETIVOS DE ENSEÑANZA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	LOGROS DE APRENDIZAJE
<p>Promover la integración del concepto de sexualidad con el concepto de ser humano como unidad bio-psico-social.</p> <p>Concienciar acerca del componente social de la sexualidad humana</p> <p>Contribuir a la profundización del conocimiento de los aparatos genitales y su función.</p> <p>Valorar la sexualidad humana como una forma de expresión y comunicación.</p> <p>Promover conductas sexuales responsables</p>	<p>Sexualidad humana: sus dimensiones biológica, psicológica y social.</p> <p>La construcción social de la sexualidad: rol de género.</p> <p>Sexo cromosómico. Caracteres sexuales.</p> <p>Aparato genital masculino.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓Anatomía y fisiología de los órganos externos e internos.</li> <li>✓Estructura del tubo seminífero.</li> <li>✓Espermatogénesis. Espermatozoide. Esperma.</li> </ul> <p>Aparato genital femenino.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓Anatomía y fisiología de los órganos externos e internos.</li> <li>✓Histología del ovario y del útero.</li> <li>✓Ovogénesis. Ovocito.</li> <li>✓Ciclo sexual femenino y su regulación.</li> </ul> <p>La respuesta sexual humana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓Fecundación. Sus etapas.</li> <li>✓Anticoncepción</li> </ul>	<p>Fundamenta porqué la sexualidad trasciende aspectos biológicos.</p> <p>Reconoce la incidencia de los agentes socializadores en la estructuración de la sexualidad.</p> <p>Consolida sus conocimientos sobre la organización de los sistemas genitales, así como de su funcionamiento y control neuro-endocrino.</p> <p>Explica las principales diferencias entre los procesos de ovogénesis y espermatogénesis.</p> <p>Reconoce que en la fecundación se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•desarrollan mecanismos que aseguran la diploidía.</li> <li>•determina el sexo cromosómico del individuo.</li> </ul> <p>Conoce los métodos para la anticoncepción y fundamenta ventajas y desventajas de cada uno.</p>

#### CONTENIDOS PROCEDIMENTALES DESARROLLADOS EN LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- ✓Identificación de diferentes dimensiones de la Sexualidad en manifestaciones de la cultura. (música, pintura, poesía, etc.)
- ✓Análisis de textos que plantean, desde una perspectiva histórica, la incidencia del contexto sociocultural en la estructuración de la sexualidad en las distintas etapas de la vida.
- ✓Observación y ubicación de los órganos genitales en diferentes recursos: hombre anatómico, carteles, etc.
- ✓Modelización del proceso de fecundación.
- ✓Interpretación de gráficos representativos de la concentración de diferentes hormonas en la sangre y de su variación durante el ciclo femenino.
- ✓Resolución de situaciones problema aplicando el calendario al ciclo sexual, deduciendo el período de fertilidad, la fecha de la ovulación y de la siguiente menstruación.
- ✓Clasificación de métodos de anticoncepción, con definición de los criterios seleccionados.

### Unidad 4 - El desarrollo humano

OBJETIVOS DE ENSEÑANZA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	LOGROS DE APRENDIZAJE
<p>Favorecer el conocimiento de las características físicas, psicológicas y sociales del ser humano en cada etapa de la vida.</p> <p>Propiciar el descubrimiento de los indicadores de salud en cada etapa.</p> <p>Contribuir a desarrollar conductas responsables ante el embarazo y su control.</p> <p>Promocionar el conocimiento de los derechos reproductivos y sexuales.</p> <p>Contribuir a la valoración y el cuidado del adulto mayor como riqueza social.</p>	<p>Embarazo: Desarrollo embrionario y fetal.</p> <p>Embarazo en la adolescencia.</p> <p>Parto. Puerperio. Lactancia.</p> <p>Los cuidados del recién nacido.</p> <p>La infancia, sus etapas. Desarrollo físico, psico-afectivo, psico-cognitivo y psico-social.</p> <p>Características de la pubertad y de la adolescencia.</p> <p>La construcción de la autoestima y de un proyecto de vida.</p> <p>La adultez y sus etapas.</p> <p>Los cuidados del adulto mayor.</p>	<p>Conoce los signos y síntomas del embarazo y las modalidades de su diagnóstico.</p> <p>Describe las principales etapas embrionarias y fetales.</p> <p>Conoce la función de los anexos embrionarios.</p> <p>Describe las etapas del parto y su control hormonal.</p> <p>Acepta y valora el control del embarazo en sus diferentes etapas.</p> <p>Analiza los riesgos del embarazo no deseado.</p> <p>Valora la estimulación del niño como factor positivo para su desarrollo.</p> <p>Reconoce los cuidados especiales que corresponden a cada etapa del desarrollo humano.</p>

#### **CONTENIDOS PROCEDIMENTALES**

Elaboración de modelos embrionarios.

Observación, descripción, comparación, manipulación de modelizaciones.

Representación del desarrollo embrionario y fetal en una línea de tiempo.

Representación mediante carteles, maquetas, dibujos esquemáticos, de los anexos embrionarios.

Lectura e interpretación de textos acerca de la niñez y la adolescencia.

Análisis de casos de embarazo adolescente, a fin de detectar el valor del apoyo adulto y la previsión social de su atención.

Interpretación de datos estadísticos relacionados a indicadores sociales.

Relevo de datos acerca de campañas sanitarias implementadas por el M.S.P.

Indagación de los servicios de salud ofrecidos en el barrio del liceo, tanto por centros dependientes del M.S.P como de la Intendencia.

## **CONTENIDOS ACTITUDINALES TRANSVERSALES**

### **Postura ante el medio.**

Asunción de una postura responsable con relación a la preservación del medio.  
 Concientización acerca de la necesidad de las acciones de promoción de la salud.  
 Reflexión sobre la incidencia de las conductas personales en la salud colectiva.

### **Postura ante la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad.**

Comprensión de la construcción del conocimiento científico como parte de la cultura, por lo tanto influido por interacciones sociales e históricas.  
 Valoración de las actividades humanas vinculadas con los aportes científicos y tecnológicos y su incidencia en la calidad de vida.

### **Postura como ser social.**

Respeto por la fundamentación y argumentación de los compañeros.  
 Participación y formación de opinión acerca de los proyectos sanitarios  
 Reflexiona en forma crítica sobre su rol como integrante de un grupo de trabajo.

### **Postura ante el hacer científico.**

Reconocimiento de la importancia de los aportes realizado por diferentes científicos para avanzar en medicina y en la producción de nuevas quimioterapias.  
 Valoración de la investigación como procedimiento.

Postura ética ante toda actividad científica que involucre al ser vivo.

## **CRONOGRAMA TENTATIVO**

<b>UNIDAD 1</b>	<b>6 semanas</b>
<b>UNIDAD 2</b>	<b>8 semanas</b>
<b>UNIDAD 3</b>	<b>9 semanas</b>
<b>UNIDAD 4</b>	<b>4 semanas</b>

## **Bibliografía**

### **PARA EL ALUMNO**

- 📖 ANZALONE “Educación para la salud “ Ed. Ciencias Biológicas 2004
- 📖 ESQUIVEL, DELGER ; FUNES “La vida: un compromiso de todos” Ed. Monteverde.
- 📖 CAMAROTTE, BARATTINI “Ciencias Biológicas 3er año de Ciclo Básico” ANEP – MES y FOD
- 📖 ALBERTI – BARCIA y otros “Educación para la vida 0” --- Ed Santillana
- 📖 CUNIGLIO – BARDERI y otros “Educación para la salud” Polimodal --- Ed Santillana
- 📖 ANTELO – BONINO – FABEYRO y otros “Juntos aprendemos a crecer” Ed. Monteverde
- 📖 CERRUTI Y RODRÍGUEZ “ Adolescencia y salud 3º” -- Ed Monteverde
- 📖 FLOR, José Ignacio “Hablemos del medio ambiente” -- Ed. Pearson. 2006

### **PARA EL DOCENTE**

#### **DISCIPLINAR**

- ◊ ACHKAR, MARCEL; CAYSSIALS, RICARDO Y OTROS – “Hacia un Uruguay sustentable: gestión integrada de cuencas hidrográficas” - ED. REDES - 2004 AMIGOS DE LA TIERRA URUGUAY
- ◊ DI PACE M. Y CARIDE H. – “Gestión Ambiental Urbana” – Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) – 1996 -
- ◊ ESCARRÉ, ANTONIO, EQUIPO OIKOS - “Ambiente y Sociedad” - Ed. Santillana
- ◊ GUYTON –HALL. *Tratado de fisiología médica*. 10ª Edición. Mc Graw Hill – Interamericana
- ◊ JOHONSON, “Educación sexual para adolescentes” Ed. Paidós
- ◊ MONEY y otros “Desarrollo de la sexualidad humana” Ed. Morata
- ◊ NEBEL, BERNARD, WRIGHT, “Ciencias ambientales” Ed. Pearson
- ◊ OBIOLS, DESEGNI, “Adolescencia, Postmodernidad y escuela Secundaria” Ed. Kapeluz
- ◊ PERDOMO. R, “Los adolescentes uruguayos hoy”. MEC
- ◊ PORTILLO, J. “La adolescencia. Salud – Enfermedad” Ed. Banda Oriental
- ◊ SOBOTTA. *Esquemas de anatomía, Histología, Embriología*. 2000
- ◊ TYLER y MILLER “Ecología y medio ambiente” Ed Iberoamericana.

#### **DE APOYO PEDAGÓGICO DIDÁCTICO**

- ◇ FIORE – LEYMOINE -- “*Didáctica práctica*” Ed. Magro 2007
- ◇ MEDINA RIVILLA – SALVADOR MATA “*Didáctica General*” ED. Pearson Educación 2002
- ◇ SANMARTÍ, N. *Didáctica de las Ciencias en la educación secundaria obligatoria*. Síntesis S.A., Madrid. 2002
- ◇ OREALC – UNESCO - Santiago *¿Cómo Promover el interés por la cultura científica?*
- ◇ FLÓREZ OCHOA, R *Pedagogía del conocimiento*. Mc Graw Hill – Interamericana 2005
- ◇ FOUREZ GÉRARD. *La Construcción Del Conocimiento Científico*. Ed. Narcea. 1998.
- ◇ PERRENOUD, P *Construir competencias desde la escuela* Dolmen Chile 2000.

## **PÁGINAS WEB**

DINAMA. – [www.dinama.gub.uy](http://www.dinama.gub.uy)

IMM – Gestión ambiental [www.montevideo.gub.uy/ambiente](http://www.montevideo.gub.uy/ambiente)

PROBIDES – [www.probides.org.uy](http://www.probides.org.uy)

UNESCO – [www.unesco.org.uy](http://www.unesco.org.uy)