**PROGRAMA DE CIENCIAS NATURALES ( BIOLOGÍA I)**

**Año 1º - CICLO ESCOLAR 2019**

**Fundamentación:**

Los criterios que permitieron la selección y organización de los contenidos de las asignaturas, surgieron de:

* Nuestra concepción sobre el objeto de conocimiento (fundamento científico y epistemológico) y sobre la transposición didáctica de ese conocimiento, construcción pedagógica denominada Ciencia escolar. En este sentido:

*"Entendemos la ciencia como una construcción social, fruto del aporte solidario y cooperativo; concibiéndola allá de sus aspectos puramente conceptuales y metodológicos, y reconociendo también otras dimensiones, como la actitudinal, la institucional y la histórica. En consecuencia, la concepción que sustentamos y que intentamos propiciar en los estudiantes, es la de la ciencia como un proceso de indagación y de reconstrucción permanente del conocimiento; configurado por las teorías, los principios, las generalizaciones y los procedimientos que han permitido la construcción de dicho conocimiento y mediante los cuales se proponen nuevos problemas y soluciones; y como una tarea cooperativa y de profunda responsabilidad ética por sus repercusiones sociales."*

(Adaptación de Botto y Farías, 1994.)

* Nuestra concepción sobre el modo en que el sujeto aprende ese objeto de conocimiento (fundamento psicológico).

Entendemos que cada estudiante internaliza, comprende y utiliza sus conocimientos para dar respuesta ante distintos acontecimientos de su vida diaria. Adquirir aprendizajes escolarizados presupone procesos personales de acceso a niveles de mayor complejidad intelectual. En la escuela, estos procesos están mediados por los docentes con los que interactúan los estudiantes, permitiéndoles no solo la apropiación de la información sino, también, propiciando en ellos una actitud de mayor autonomía y de autorregulación de sus aprendizajes.

* Nuestra concepción sobre la significación social de la apropiación del conocimiento científico (fundamentación sociológica).

Una persona alfabetizada científica y técnicamente es capaz, entre otras cosas, de utilizar conceptos científicos e integrar valores y saberes para adoptar decisiones responsables en la vida corriente; de reconocer tanto los límites como la utilidad de las ciencias y las tecnologías en el progreso del bienestar humano; de comprender que la sociedad ejerce un control sobre las ciencias y las tecnologías, y de que éstas imprimen ciertas marcas o huellas en la sociedad.

Como resultado de estas tres concepciones, los criterios para la selección y secuenciación de los contenidos fueron:

* Desde el fundamento científico y epistemológico, su relevancia y actualidad científica.
* Desde el fundamento psicológico, su funcionalidad y potencial significatividad para los estudiantes.
* Desde el fundamento sociológico, su pertinencia desde el contexto sociocultural e institucional;

**Obejtivos:**

- Concebir a los seres vivos como sistemas abiertos, complejos y organizados en permanente intercambio de materia y de energía con el ambiente.

- Conocer las características del suelo, el aire y el agua para poder evaluar el impacto que provoca su explotación.

- Interpretar los recorridos de la materia y la energía en el ecosistema.

- Identificar las acciones antrópicas individuales y colectivas sobre el ambiente, reflexionar sobre ellas y proponer potenciales soluciones.

**Eje temático**: Las relaciones de los seres vivos con su ambiente.

**Conceptos estructurantes:** materia – energía – proceso – interacción – equilibrio – sistema – cambio – ciclo.

**Contenidos:**

**UNIDAD I: El agua y los seres vivos**

El agua y sus estados en la naturaleza.

Modelo corpuscular y discontinuo de la materia.

Transformaciones físicas y químicas.

Los seres vivos y el agua. Adaptaciones al ambiente acuático.

La contaminación del agua y los problemas relacionados con la salud humana y su calidad de vida.

**UNIDAD II: El suelo y los seres vivos**

Composición y propiedades del suelo.

Cultivos. Mono y poli cultivos. Huerta orgánica. El compost y los microorganismos.

Desertización. Empobrecimiento. Salinización.

Los seres vivos y el suelo. Adaptaciones al ambiente subterráneo.

**UNIDAD III: El aire y los seres vivos**

Composición y propiedades del aire.

Los seres vivos y el aire. Adaptaciones al ambiente aeroterrestre.

Relación fotosíntesis - respiración celular.

Los seres vivos y la atmósfera. Cambio climático y efecto invernadero.

**UNIDAD IV: La materia, la energía y los seres vivos**

Relaciones inter e intraespecíficas.

Cadenas y redes tróficas: productores, consumidores y descomponedores.

Ciclos de la materia y flujo de la energía.

Especie, población, comunidad, ecosistema.

**Evaluación:**

En relación con la acreditación de los aprendizajes, los docentes del departamento acordamos con la evaluación del tipo formativa, en la que todos los estudiantes aprendan a aprender, construyendo un sistema efectivo de autorregulación y adquiriendo paulatinamente grados de mayor autonomía. Este tipo de evaluación permite también a todos los docentes realizar los ajustes que sean necesarios en su planificación anual.

Si bien cada profesor formula los criterios de evaluación específicos en su planificación anual, se citan a continuación algunos generales:

* Aplicación de los conocimientos y estrategias aprendidos a la resolución de situaciones problemáticas.
* Interés, responsabilidad y participación en las actividades programadas.
* Cumplimiento de las tareas asignadas.

Para la aplicación de dichos criterios de evaluación y con el propósito de lograr los objetivos propuestos, los profesores nos comprometemos a:

* Desarrollar y monitorear un variado repertorio de estrategias y actividades didácticas de complejidad creciente, a partir de núcleos problemáticos pertinentes, usando los recursos necesarios y disponibles en la escuela para que los estudiantes puedan interpretar, anticipar, diseñar, experimentar, seleccionar, organizar, comunicar, etc.
* Orientar a los estudiantes en la actividad metacognitiva, para que reflexionen sobre lo que sabían antes del desarrollo de un tema, lo que saben al finalizar el mismo, y cómo adquirieron esos conocimientos.
* Diseñar variedad de instrumentos para la evaluación y autoevaluación de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

**Bibliografía para los/as estudiantes:**

Botto, J. (Coord); Demarchi, D. & Litterio, V. (2006) *Biología 1*. Ed. Tinta fresca, Buenos Aires.

Balboa, C.; Florio, A. (s.f.) La Vida bajo nuestros pies. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires.

Barderi, M. G.; Frid, D. J.; Gemelli, M. E. & Suárez, H. (2008) *Biología 1. Las relaciones de los seres vivos entre sí y con su ambiente.* Ed. Santillana, Colección Nuevamente Santillana, Buenos Aires.

Botto, J. (Coord.); Abellán, K.; Caro, G.; Bazo, R. & Sellés Martínez, J. (2008) Ciencias Naturales ES1. Ed. Tinta fresca, Buenos Aires.

Hurrel, J.; Leschiutta Vázquez, M. S.; Berler, V. & Furman, M. (2005) *Biosfera. Biología 1*. Ed. SM, Buenos Aires

**Textos de lectura complementaria para los/as estudiantes**

- Brailovsky, A. (1992)*Esta, nuestra única Tierra. Introducción a la Ecología y Medio Ambiente*. Editorial Larousse, Buenos Aires.