



## LINEAMIENTOS DEPARTAMENTALES

### DEPARTAMENTO DE CIENCIAS

El siguiente documento informativo, tiene como objeto describir los lineamientos pedagógicos de las asignaturas de Ciencias Naturales, Biología y Química. Estos lineamientos rigen desde 3er año básico a 4to año medio y se estructuran acorde al Proyecto Curricular UNCO: Horizonte 2020.

El equipo docente encargado de las diferentes asignaturas y diversos niveles está conformado por:

Curso	Asignatura	Docente
3ro y 4to básico	Ciencias Naturales	Sr. Mauricio Fernández Campos
5to y 6to básico	Ciencias Naturales	Srta. Karla Pérez Zúñiga
7mo a I medio	Biología	Srta. Karla Pérez Zúñiga
7mo a IV medio	Química	Srta. Natalia Navarro Cabello
II a IV medio	Biología	Sr. Diego González Zúñiga

**Jefe de Departamento:** Srta. Karla Mariela Pérez Zúñiga

**Jefe de Departamento (s):** Sr. Diego Enrique González Zúñiga

Estos lineamientos se enmarcan en los siguientes aspectos:



## 1. Ejes temáticos:

Los ejes temáticos de las asignaturas son:

De 3ro a 6to Básico
<b>Ciencias Naturales</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>● Ciencias de la vida.</li><li>● Ciencias Físicas y Químicas.</li><li>● Ciencias de la Tierra y el Universo.</li><li>● Habilidades del pensamiento científico.</li></ul>

De 7 a IV Medio	
<b>Biología</b>	<b>Química</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>● Estructura y función de los seres vivos.</li><li>● Organismo, ambiente y sus interacciones.</li><li>● Habilidades del pensamiento científico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● La materia y sus transformaciones.</li><li>● Habilidades del pensamiento científico.</li></ul>

## 2. Metodología:

Para el desarrollo y logro de los objetivos de aprendizaje definidos para cada curso, los profesores instauran en las clases diversas metodologías según planificación, las cuales se basan en cuatro principios:

1. Proporcionar múltiples medios de presentación y representación.
2. Proporcionar múltiples medios para la acción y la expresión.
3. Proporcionar múltiples formas alternativas de participación.
4. Potenciar o reforzar los contenidos y/o habilidades a través de tutorías realizadas por alumnos seleccionados.



Ejemplos de estas metodologías son:

- ✓ Clases expositivas dialogadas con los estudiantes.
- ✓ Laboratorio como medio de comprobación de hechos, fenómenos, leyes naturales y procesos vinculados al programa.
- ✓ Desarrollo de proyectos con utilización de la metodología científica como vía de solución de problemas.
- ✓ Utilización de guías de aprendizaje y ejercitación.
- ✓ Trabajo colaborativo de estudiantes tutores.
- ✓ Salidas a terreno.
- ✓ Uso de diversas tecnologías (computador, tablet y/o celular).
- ✓ Uso de diversas transposiciones didácticas como Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), Flipped Classroom, Gamificación concreta y Podcast.

### 3. Estructura de la clase:

Utilizando las diversas metodologías descritas en el punto 2 se establecen tres momentos en el desarrollo de cada clase:

<b>1º Presentación del tema y del objetivo a trabajar:</b>	Mediante la conversación con los estudiantes se validan los conocimientos previos con el fin de instaurar el nuevo tema y el objetivo a trabajar en la clase previa motivación por parte del educador. Tanto el nuevo tema como el objetivo quedan registrados en el cuaderno.
<b>2º Desarrollo del contenido:</b>	Se presentan los contenidos, se proponen actividades y tareas a desarrollar en la clase de forma expositiva y/o prácticas para ser desarrolladas por los estudiantes de forma individual y/o grupal bajo la supervisión del profesor. Estos contenidos y/o actividades quedan registradas en el cuaderno y la no terminación implica un trabajo en casa por parte del estudiante.



<b>3º Cierre:</b>	Se realiza revisión de actividades y tareas mediante interrogaciones formativas y/o acumulativos orales o escritas en función de evaluar el logro del objetivo de la clase.
-------------------	---

#### Observaciones:

- A. Las interrogaciones y/o evaluaciones son realizadas al final de la clase o al inicio de la próxima según lo estipule el profesor.
- B. Sobre los temarios a evaluar y las fechas de las mismas, se presentan según indicaciones de UTP en el calendario mensual y según las directrices de la planificación de cada profesor.

#### 4. Evaluaciones:

En el transcurso de cada semestre, los estudiantes tienen diferentes tipos de evaluaciones, las que consideran aspectos tales como: dominio del contenido, aplicación del contenido y responsabilidad en el trabajo y desarrollo del mismo. Según lo anterior, los tipos de evaluaciones son:

1. **Evaluación diagnóstica:** Evaluaciones orales y en plenario (desde 3ro básico a IV año medio) que dan cuenta del nivel de desarrollo de las HABILIDADES DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO.
2. **Pruebas de unidad y/o temas:** Luego de trabajar los contenidos y habilidades de cada unidad y/o tema, se desarrollan pruebas escritas formales de la misma, la que involucra diferentes tipos de ítems, siendo los más usuales: selección múltiple, desarrollo y problemas, pudiendo existir otros.
3. **Presentaciones orales, informes científicos y exposiciones:** Además de las evaluaciones escritas, existen otros mecanismos de evaluación que potencian las habilidades del pensamiento científico. Para aquello, se realizan presentaciones orales, prácticos de laboratorio con su respectivo reporte

(Informes escritos y/o audiovisuales enfocados en método científico), así como exposiciones a la comunidad de trabajos realizados. Tales actividades se desarrollan de forma individual o grupal, evaluadas mediante rúbricas y/o pautas de cotejo y/o afín.

- 4. Controles y talleres acumulativos:** Evaluaciones escritas u orales que se desarrollan en el transcurso de la unidad, las cuales miden el estado de avance y dominio de los contenidos de la misma y que son calificadas para posteriormente obtener una nota sumativa.
- 5. Trabajos interdisciplinarios:** Durante el semestre los estudiantes desarrollan un trabajo de análisis y/o aplicación o investigación el cual conecta los contenidos de la unidad en estudio con otras asignaturas.
- 6. Trabajo en clases:** Como una forma de medir el trabajo responsable y sistemático del estudiante, en el transcurso del semestre se revisa constantemente: libro, cuadernillo, cuaderno, guías y/o tareas, de lo que se obtendrá una nota parcial semestral. Para esto se establece rúbrica con criterios departamentales y desagregados según nivel y según situación evaluativa.

#### **Observaciones:**

- A. Se establecen criterios departamentales, desagregados según nivel, para evaluar lo anteriormente expuesto, lo que es informado al estudiante y al apoderado.

#### **5. Incentivos:**

Con el fin de estimular y/o motivar al estudiante en el desarrollo de su aprendizaje y apoyarlo en sus calificaciones, se presentan las siguientes instancias que permiten mejorar o agregar alguna calificación:

- 1. Desafío de clase:** Estas instancias pueden ser escritas u orales y se aplican en el transcurso de la clase después de haber desarrollado un contenido. Su

evaluación se traduce en puntos que al final de la unidad y/o tema permite mejorar la calificación que se obtiene por controles acumulativos.

- 2. Participación en talleres o actividades extra programáticos:** Relacionados con la asignatura tales como ferias científicas, olimpiadas, campamentos, seminarios, congresos, talleres y/o competencias científicas. Al final del semestre, el estudiante puede agregar o mejorar una calificación a 7,0.

### Observaciones:

- A. Se establecen criterios departamentales, desagregados según nivel, para generar los puntos, medir asistencia y participación de los estudiantes, los cuales son informados al estudiante y apoderado.

### 6. Innovaciones como base del emprendimiento:

- **Trabajos Interdisciplinarios:** En el transcurso del año los estudiantes desarrollan un trabajo de investigación que busca conectar de forma significativa los conocimientos adquiridos en el área de las asignaturas afines. Estos trabajos son desarrollados bajo la supervisión del profesor en horario de clases y finalmente son presentados a la comunidad mediante exposiciones físicas y/o presentaciones a través de ponencias dadas por los mismos estudiantes.
  - **Uso Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), Flipped Classroom, Gamificación concreta y Podcast:** Como herramientas de trabajo, se usan mecanismos que colaboran el proceso de aprendizaje:
1. **ABP:** Trabajo colaborativo departamental, donde la creatividad es parte del aprendizaje y se expresa a través de desafíos con metas, estructura y un impacto en un ambiente específico, permitiendo al estudiante explorar y desarrollar la autonomía en su aprendizaje.
  2. **Flipped Classroom:** Mecanismo utilizado con la finalidad de optimizar el tiempo de aprendizaje y las relaciones “uno a uno”. Para esto se utiliza la plataforma Classroom como fuente que conecta al estudiante con el contenido

(Espacio Individual) y el tiempo de clases para realizar actividades (Espacio Grupal).

3. **Gamificación concreta:** Lúdica aplicada enfocada en diseños de juego en situaciones de no juego para hacerlas más atractivas y divertidas. Cabe mencionar que se utilizará materiales reciclados y/o concretos para la actividad.
4. **Podcast:** Medios de registro audiovisual que promueve las habilidades comunicacionales.
  - **Tutorías:** Paralelamente se abordan los contenidos establecidos por las asignaturas, los estudiantes tutores desde 7mo básico a IV medio, entregan apoyo al trabajo pedagógico direccionando el trabajo de los compañeros en el quehacer de las clases de forma personalizada, según necesidades e indicaciones del profesor. Por otra parte, los estudiantes seleccionados encargados de las tutorías, realizan potenciación de los contenidos vistos en clases en horario extra programático y según directrices entregadas previamente por el profesor, con la finalidad de reforzar y/o preparar para las diversas evaluaciones. Es importante mencionar que las tutorías también se realizan desde 7mo básico a IV medio.