

**PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN  
Dirección de Educación Superior  
Instituto Superior de Formación Docente N° 88 “Paulo Freire”**

**Carrera:** Profesorado en Educación Inicial

**Curso:** 3° año A

**Espacio curricular:** Taller de Ciencias Naturales

**Profesora:** Ruina Mary

**Ciclo lectivo:** 2014

□□ **FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

Tradicionalmente la enseñanza de las Ciencias Naturales en el Nivel Inicial se identifica con actividades que se llevan a cabo con germinaciones, la observación o el cuidado de algún animal, la manipulación de distintos tipos de materiales o la realización de maquetas. Si embargo existe entre las docentes en ejercicio, una idea vaga sobre lo que en rigor de verdad es un experimento y en qué se diferencia de una exploración. Habitualmente se denomina “*actividad experimental*” a cualquier conjunto de tareas en las que el alumno se involucra con materiales reales: observar una planta, realizar el corte de una flor, mezclar bicarbonato de sodio con jugo de limón, etc. Además de la ambigüedad en el empleo del término “*experimento*”, el tipo de actividades que se mencionan en los párrafos anteriores no son suficientes para alcanzar las finalidades actuales de la enseñanza de las ciencias. Liguori y Noste (2005, 26) señalan que la enseñanza de las ciencias “*debería ser superadora del aprendizaje de trabajos de laboratorio para que se asuma una actitud crítica frente al saber por parte del alumno y a través de una mediación docente especializada profesionalmente*”. Desde la perspectiva de estas autoras, el maestro debería atender a las siguientes estrategias:

- Incentivar la curiosidad y el interés del alumno por la ciencia.
- Seleccionar contenidos significativos que estimulen la comprensión y no la mera acumulación de información.
- Privilegiar el pensamiento divergente y creativo del alumno, dando lugar a que plantee sus propios caminos en la resolución de problemas.
- Plantear actividades que propicien el desarrollo de posturas críticas por parte del alumno.
- 

El propósito de este proyecto es promover una cursada que pueda centrarse en la reflexión crítica de algunas prácticas que comúnmente realizan los docentes de Inicial para enseñar Ciencias Naturales dentro del espacio “El ambiente Natural y Social”. Por otra parte se propiciará la realización de actividades exploratorias y experimentales sencillas a efectos de poner en evidencia las posibilidades de realización de cada caso en el Nivel atendiendo a la complejidad de su abordaje. En cuanto a la diferencia que muchos docentes desconsideran entre actividades exploratorias y experimentales, Carlos Sabino (1996, 102) afirma que “*un experimento consiste en someter el objeto de estudio a la influencia de ciertas variables, en condiciones controladas y conocidas por el investigador, para observar los resultados que cada variable produce en el objeto*”. En cambio las actividades exploratorias no incluyen control de variables. Coll, César (1999) en su libro *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento* afirma que explorar no implica solamente aproximarse, tomar contacto, observar o manipular un objeto. La exploración es un conjunto de comportamientos que le permiten al niño obtener información sobre los materiales, los objetos y sobre los fenómenos. Se desencadena a partir de una pregunta o problema y se evidencia a través de una serie más o menos larga de manipulaciones observables organizadas en función de un fin preciso. Es decir que mientras la característica distintiva de la experimentación es el control de variables, en la exploración es el fin que organiza esas acciones sobre el objeto. Atendiendo a que tanto la experimentación como la exploración son procedimientos que deben ser objeto de enseñanza, se vuelve necesario poner en evidencia algunas características que hacen a su complejidad. En primer lugar la propuesta de actividades debe garantizar que los niños comprendan la consigna a efectos de planificar la búsqueda de la respuesta. Esto implica ayudar a los niños a comprender lo que el docente les plantea y planificar la búsqueda de la solución. Una alternativa es modelizar, con materiales descartables, el diseño de los posibles caminos que podrían llevar a la/s respuesta/s. El diseño de su solución contempla una fase cognitiva (representación mental) y una fase práctica (construcción del objeto, en este caso, la ejecución del diseño). Esta última fase seguramente planteará nuevos problemas que exigirán nuevas

soluciones por lo cual el docente debería dedicar tiempo para orientar la discusión de los niños. Para orientar al niño en la respuesta sugerimos que el docente plantee las preguntas, escuche las hipótesis de los niños y proponga modelizar el diseño de la actividad a realizar con juguetes que representen distintos objetos. Esta alternativa propone dos momentos: uno para pensar y modelizar qué haremos, con qué materiales, etc. y otro momento para llevar a cabo las propuestas. De esta forma el niño comprenderá por qué hace lo que hace y no se limitará a seguir instrucciones del maestro para responder a una consigna.

Por otro lado, aproximar a los niños al desarrollo de actividades experimentales demanda entre otras cosas que el maestro considere lo siguiente para las clases de Ciencias Naturales:

- a) Brindar oportunidades para aprender a detectar variables
- b) Brindar oportunidades para aprender a controlar variables
- c) Aprender a registrar y defender los procedimientos empleados y los resultados obtenidos.

Cabe señalar que podemos transformar las actividades exploratorias en un experimento si tomamos en cuenta el control de las variables.

A partir de lo expuesto se evidencia que *explorar* y *experimentar* no son sinónimos. La experimentación exige el control de variables, en cambio la exploración involucra una serie de acciones que el niño realiza a partir de una pregunta-problema para lograr un fin determinado. Tanto la exploración como la experimentación implican múltiples tareas asociadas a procedimientos que no pueden ser aprendidos por los alumnos en forma espontánea: los maestros deberían destinar el tiempo necesario a su enseñanza. Existen distintos niveles de complejidad en las propuestas de exploración y experimentación que habitualmente se presentan en las clases de ciencias. Esto demanda una profunda reflexión por parte del docente sobre su selección y secuenciación a efectos de que los procedimientos implicados en este tipo de actividades se vayan construyendo y mejorando gradualmente, volviéndose cada más funcionales y transferibles a nuevas situaciones. En vinculación con las ideas expuestas en los párrafos anteriores, el Marco del Diseño Curricular vigente para el Profesorado de Educación Inicial (2008) propone la formación de un docente que pueda responder a los requerimientos del contexto social actual tan cambiante. En este sentido, el desarrollo profesional docente implica propiciar la reflexión y la construcción de valores y actitudes vinculados no sólo con lo que va a enseñar y cómo enseñarlo, sino con el reconocimiento de los destinatarios de esa enseñanza atendiendo a los contextos socioculturales y ambientales en los cuales ese sujeto está inmerso. Creemos que esto requiere de un profesional que brinde oportunidades al niño para desarrollar un pensamiento divergente y creativo. En relación con esto último, una de las finalidades principales de la escuela actual es la enseñanza de “*saberes socialmente productivos*”. Esta categoría de saberes abarca mucho más que la adquisición de saberes técnicos, prácticos y útiles seleccionados por los sectores sociales dominantes. Se trata de saberes que “*crean y recrean tejido social...que se perciben como un entramado social democrático útil al desarrollo del conjunto de la sociedad*”<sup>1</sup>. Son saberes que favorecen la construcción de significados compartidos, tendientes a la inclusión de los sujetos en la sociedad, en un momento histórico determinado. En este sentido, el planteo de actividades exploratorias y experimentales a partir de preguntas abiertas abre las posibilidades para propiciar que el niño plantee sus propios caminos en la resolución de problemas.

En el caso particular del Profesorado de Educación Inicial, el *Campo de los Saberes a enseñar* de 3° año incluye la cátedra *Taller de Ciencias Naturales* a la que está dirigida este proyecto. Los contenidos del mismo están categorizados en 3 (tres) módulos vinculados con

- ✓ Las ideas previas de los niños, el análisis y el tratamiento de los obstáculos para la enseñanza de los contenidos de: los materiales y la energía y las fuerzas.
- ✓ El desarrollo de habilidades relacionadas con la exploración y la experimentación en el Nivel Inicial.
- ✓ Reflexión crítica de algunas prácticas que comúnmente realizan los docentes de Inicial.
- ✓ El diseño de secuencias didácticas para el aula del Nivel Inicial.

#### □ □ **OBJETIVOS DE LA CÁTEDRA**

- ✓ Apropiarse de los propósitos y principios didácticos de la enseñanza de “*El ambiente Natural y Social*” prescriptos en el Diseño Curricular de la Educación Inicial

---

<sup>1</sup>Puiggros, Adriana (2007, p. 3)

- ✓ Profundizar los contenidos vinculados con *“La energía y los materiales”* y las *“fuerzas”*.
- ✓ Relacionar los contenidos vinculados con *“La energía y los materiales”* y las *“fuerzas”* con los bloques correspondientes a *“El ambiente Natural y Social”* incluidos en el Diseño Curricular para la Educación Inicial
- ✓ Reflexionar críticamente sobre casos vinculados con su propia práctica y la de docentes en ejercicio al momento de planificar propuestas para *“El ambiente Natural y Social”* y llevarlas a la práctica.
- ✓ Producir argumentaciones que sustenten la toma de decisiones respecto de su práctica docente.
- ✓ Diseñar secuencias didácticas que permitan el aprendizaje de los contenidos prescriptos en el Diseño Curricular para la Educación Inicial
- ✓ Desarrollar competencias profesionales específicas tendientes al desarrollo profesional docente
- ✓ Diseñar entrevistas a docentes en ejercicio a efectos de indagar qué y cómo enseñan los contenidos en el Nivel Inicial.

## □□ **BLOQUES DE CONTENIDOS**

### **Módulo 0 Fundamentos para enseñar Ciencias Naturales**

- Marco General de la Política Curricular: apartados “Crear futuros”, “Diseños curriculares prescriptivos”, “Sujetos y ambiente”, “Sujetos, género y sexualidad”.
- Diseño Curricular para la Educación Inicial. Apartados de “El ambiente natural y social en la Educación Inicial”: “los niños conocen el ambiente social y natural de la Educación Inicial”, “Propósitos”, “Contenidos” (y sub apartados), “Orientaciones didácticas” (y sub apartados), “Intervención docente” y “Evaluación”.
- Parte 1 del texto Liguori – Noste: “Para qué se enseña ciencias hoy”, “Aprender ciencias para enseñar ciencias”, “Ciencia, Tecnología y Sociedad”, “Entre la ciencia y la escuela”, “El área de Ciencias Naturales” (y sub apartados).
- Rosalind Driver: Las ideas de los niños y el aprendizaje de las ciencias
- Eleonora Figini: retratos de científicos
- Francesco Tonucci: Conocimiento científico y conocimiento escolar
- Frotta Pessoa: el modelo de transmisión recepción
- Ausubel: aprendizaje significativo y aprendizaje memorístico
- Rafael Porlan Ariza: Modelos didácticos: transmisión-recepción, tecnológico, espontaneista e investigativo.
- Rolando García: Interdisciplinariedad y sistemas complejos.
- Tipos de actividades: explorar y experimentar (Mary Ruina) y uso de modelos (Gianella)
- Duschl: Dos formas de abordar la Historia de la ciencia en el aula.
- Mujeres científicas

### **Módulo 1 Los materiales y la energía: el calor**

Las ideas previas de los niños sobre la materia y el calor. La materia y el calor en el Diseño curricular para el Nivel Inicial. Aproximación a la diferencia entre objeto y material. Características de los materiales (textura, brillo, permeabilidad, etcétera). Modelo de partículas de la materia. Estados de la materia. Cambios de estados. Separación de mezclas. Cambios físicos y químicos. Cambios reversibles e irreversibles en los objetos. Características generales. Materiales ácidos, alcalinos y neutros. Concepto de energía. Tipos y transformaciones. Calor. Temperatura. Formas de propagación del calor. Dilatación de los cuerpos por efecto del calor. Diferenciación entre calor y temperatura. Actividades de exploración y experimentación con materiales de uso de descarte o de uso cotidiano. Desarrollo de habilidades relacionadas con actividades exploratorias y experimentales: formulación de anticipaciones, diseños de procedimientos, simulaciones, diferentes tipos de juegos, observación y registros sencillos. Relaciones entre las características de los objetos y

sus usos. Variables vinculadas al diseño de experiencias sencillas: tiempo de evaporación de los líquidos, tiempo de secado de diferentes telas, capacidad de absorción de diferentes materiales, tipo de herramientas útiles para el transporte de materiales, etc. Acciones que pueden realizarse sobre los objetos.

Análisis de los obstáculos para la enseñanza de los contenidos de este núcleo. Reflexión crítica de algunas prácticas que comúnmente realizan los docentes de Inicial. Actividades de exploración. Diseño de propuestas didácticas para implementar en el aula del Nivel Inicial.

### **Módulo 2 Los materiales y la energía: la luz y el sonido**

Las ideas previas de los niños sobre la visión y la audición

Historia de la ciencia: naturaleza de la luz. Fuentes de luz: naturales y artificiales. Objetos que reflejan la luz. Objetos transparentes, translúcidos y opacos. Trayectoria rectilínea de la luz. Formación de sombras y penumbras. Los colores de los objetos como resultado de su interacción con la luz. Colores por reflexión y por transmisión. Mezclas de luces y mezclas de pigmentos. Espejos: características. Leyes de la reflexión de la luz. Relaciones entre reflexión del sonido y de la luz. Espejos planos y espejos curvos. La desviación que sufre la luz al propagarse de un medio a otro. La formación de imágenes debido a la desviación de la luz a través de las lentes. Distintos tipos de lentes. Instrumentos ópticos construidos con lentes. La lupa, el microscopio, el telescopio.

El sonido como vibración de un medio material, ondas mecánicas. Diversidad y fuentes de sonidos. La propagación del sonido en diferentes medios. Cualidades del sonido. Percepción del sonido. El proceso de audición. Medición del sonido, contaminación sonora y tolerancia humana. Reflexión y refracción del sonido. Resonancia. Los instrumentos musicales y demás aplicaciones. Eco localización, ultrasonido, aplicaciones tecnológicas. Aspectos históricos. Funciones que cumplen para las personas los objetos que emiten, absorben o dejan pasar la luz y el sonido. Materiales, herramientas, maquinarias y técnicas necesarias para construirlos. Comparación entre distintos objetos que se utilizan para satisfacer necesidades semejantes en distintas culturas y épocas. Observación de objetos antiguos y modernos.

Análisis de los obstáculos para la enseñanza de los contenidos de este núcleo. Reflexión crítica de algunas prácticas que comúnmente realizan los docentes de Inicial. Actividades de exploración y experimentación con materiales de uso de descarte o de uso cotidiano. Desarrollo de habilidades relacionadas con actividades exploratorias y experimentales: formulación de anticipaciones, diseños de procedimientos, simulaciones, diferentes tipos de juegos, observación y registros sencillos. Diseño de propuestas didácticas para implementar en el aula del Nivel Inicial.

### **Módulo 3 Fuerzas en el aire, en el agua y en la Tierra**

Conceptos que debe dominar el docente vinculados con: fuerza, dirección y sentido e intensidad. Fuerzas en la interacción entre dos cuerpos. Suma de fuerzas. La intensidad de las fuerzas: el dinamómetro. Las fuerzas por contacto y a distancia. Fuerza de rozamiento. El peso de los cuerpos: características. El centro de gravedad de los cuerpos. Electrostática y magnetismo. Movimientos. Movimiento de los objetos en relación con su forma. Planos inclinados y poleas. Diferenciación entre trayectoria, velocidad, aceleración. El equilibrio entre los cuerpos. Las palancas. La fuerza del empuje del agua. La flotación de los cuerpos. Aspectos históricos: los trabajos de Newton y la ley de gravitación universal, el principio de Arquímedes, etc. Funciones que cumplen para las personas los objetos que se mueven y flotan. Materiales, herramientas, maquinarias y técnicas necesarias para construirlos. Comparación entre distintos objetos que se utilizan para satisfacer necesidades semejantes en distintas culturas y épocas. Observación de objetos antiguos y modernos. Uso de instrumentos.

Análisis de los obstáculos para la enseñanza de los contenidos de este núcleo. Reflexión crítica de algunas prácticas que comúnmente realizan los docentes de Inicial. Actividades de exploración y experimentación con materiales de uso de descarte o de uso cotidiano. Desarrollo de habilidades relacionadas con actividades exploratorias y experimentales: formulación de anticipaciones, diseños de procedimientos, simulaciones, diferentes tipos de juegos, observación y registros sencillos. Diseño de propuestas didácticas para implementar en el aula del Nivel Inicial.

### **Trabajos prácticos obligatorios de 3° A**

Los trabajos prácticos se irán reuniendo en una carpeta de actividades. A excepción del trabajo práctico N° 1 que tiene una estructura distinta, el resto deberá incluir cuatro partes:

a- la/s **red/es conceptual/es** de el/los tema/s que debería dominar el docente para enseñar el/los tema/s abordado/s. Relacionarlas con la Historia de la ciencia y con el contexto geográfico/social/cultural/económico/político, etc (es decir, con el recorte de la realidad) empleando la bibliografía obligatoria del módulo y aquella que el estudiante crea necesario agregar.

b- A partir de la red, extraer las **ideas básicas** (ideas que podría aprender el niño) en relación con el tema. Incluir aspectos vinculados con el ambiente natural y social

c- el relato de los **procedimientos** necesarios (escritos o dibujados) para llevar a cabo la actividad (con amplitud de detalles para saber cómo volver a hacerlo dentro de un tiempo)

d-presentar al final la **bibliografía** correspondiente, tal como se indicará en clase.

#### **1° cuatrimestre**

**TP N° 1** Fundamentación de la práctica de las Ciencias Naturales

**TP N° 2:** Sistemas materiales y métodos de separación: diferencias entre objetos y materiales, exploraciones sobre las características de los materiales, cambios reversibles e irreversibles – sistemas materiales – métodos de separación- cambios físicos y químicos – uso de la pipeta/sorbete.

**TP N° 3:** Las propiedades de las mezclas: flexibilidad, elasticidad y efervescencia. El moco perfecto. Mezclas en el volcán ¿qué mezclas son efervescentes?

**TP N° 4:** Las permeabilidad en los materiales: exploraciones sobre telas, plásticos, cartones, aplicaciones. El PH (materiales ácidos, alcalinos y neutros)

**TP N° 5:** Los materiales y el calor: conducción, dilatación y contracción, convección, radiación, calor y temperatura. Maqueta sobre cómo mantener la temperatura en una casa. El calor y los microorganismos: las levaduras y los descomponedores.

**TP N° 6:** Borrador de la propuesta para la feria de ciencias

#### **2° cuatrimestre**

**TP N° 6:** La energía: la luz. Materiales opacos, translúcidos y transparentes. Reflexión y refracción. El Sonido. Electrostática y magnetismo

**TP N° 7:** El agua: Flotación (objeto de plastilina y huevo - ¿pasará lo mismo con otros líquidos?). Las pompas de jabón: exploraciones sobre forma – tamaño – dirección y sentido – variables de que depende)

**TP N° 8:** El aire: ocupa lugar. Presión atmosférica.

**TP N°9:** Fuerzas: movimientos, dirección, sentido e intensidad. Equilibrio. Construimos modelos de palancas y poleas. La gravedad: el peso. El plano inclinado. Construimos distintos modelos de balanzas.

**TP N° 7:** Propuesta y evaluación de la feria de ciencias

### **Bibliografía obligatoria del Módulo 0 – Fundamentos para enseñar Ciencias Naturales**

- Diseño Curricular para la Educación Inicial
- Marco General de la Política Curricular
- Módulo 0 organizado por la Profesora Mary Ruina.

### **Bibliografía obligatoria del Módulo 1 - Los materiales y la energía: el calor**

- Módulo 1 organizado por la Profesora Mary Ruina.

- Beltrán Faustino (1999). Está escrito...¡Pero está mal! (En Química). Grupo Educación y vida. Editorial Magisterio del Río de La Plata.

- Claybourne Anna y Larkum Adam (2009) *“La historia de la ciencia”*. USBORNE
- Tricárico H (1991) *“¡Qué calor!”*. Colección “El club de los científicos” Editorial Lumen

**Bibliografía obligatoria del Módulo 2- Los materiales y la energía: la luz y el sonido**

- Módulo 2 organizado por la Profesora Mary Ruina.
- Alboukrek Aarón (2001). Luz y sonido. Editorial Laurousse

- Claybourne Anna y Larkum Adam (2009) *“La historia de la ciencia”*. USBORNE
- Bibliografía obligatoria del Módulo 3 – Fuerzas en el aire, el agua y la Tierra**

- Módulo 3 organizado por la Profesora Mary Ruina.

- Alboukrek Aarón. *Imanes y electricidad*. Laurousse, 2001.

- Claybourne Anna y Larkum Adam (2009) *“La historia de la ciencia”*. USBORNE

- Walpole Brenda (1988). *Agua*. Brasil: Editorial Sigmar. Colección jugando con la ciencia.

- Walpole Brenda (1988). *Aire*. Brasil: Editorial Sigmar. Colección jugando con la ciencia.

**Bibliografía sugerida**

- Alboukrek Aarón. *Materiales y materia*. Laurousse, 2001.

- Calderaro A y otros (1999) *Programa de capacitación para docentes de Nivel Inicial*. Universidad Nacional de general San Martín. Buenos Aires, Módulo 1

- Field, Alfred E. (2000). *“Enseñar ciencias a los niños”*. Barcelona, Editorial Gedisa.

- Fumagalli, Laura, *El desafío de enseñar ciencias naturales*. Buenos Aires, Troquel, 1993.

- Furman M. y Zysman A.(2001). *Ciencias Naturales: aprender a investigar en la escuela*. Ediciones Novedades Educativas.

- García Mirta y Domínguez Rita (2011). La enseñanza de las ciencias naturales en el Nivel Inicial. Propuestas de enseñanza y aprendizaje.. Editorial Homo Sapiens.

- García Pérez Francisco (2000). Los modelos didácticos como instrumento de análisis y de intervención en la realidad educativa. *Revista bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. N° 207. Universidad de Barcelona.

- Goldsmith, M. (2006) *“Los científicos y sus locos experimentos”*. Rompecabezas. Madrid

- Harlen Wynne, *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*, Edic. Morata, Madrid, 1998.

- Kaukman Miriam (1999) Caracterización de modelos didácticos en el nivel inicial. En Kaukman Miriam y Fumagalli Laura. *Enseñar Ciencias Naturales*. Buenos Aires: Editorial Paidós.

- Proyecto LAMAP (La mano en la masa). *“Proyecto educativo para aprender y vivir la ciencia en la escuela”*. Educ. infantil y primaria. PAU educación.

(se puede bajar por internet: [www.paueducation.com/lamap](http://www.paueducation.com/lamap))

- Levinas Marcelo (2007). *Ciencia con creatividad*. Buenos Aires: Editorial Aique.

- Liguori, L y M. Noste (2005) *Didáctica de las Ciencias Naturales. Enseñar a Enseñar Ciencias Naturales*. Editorial Homo Sapiens. Santa Fe.

- Margepan Carlos y otros (2005). *El placer de enseñar Tecnología. Actividades de aula para niños inquietos*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.

- Prieto Teresa y otros (s. f.). *La materia y los materiales*. Madrid: Editorial Síntesis.

- Reynoso Liliana. *Física*. Editorial Plus Ultra. Buenos Aires, 1997.

- Ruina María (2010) “Exploración y experimentación en las clases de Ciencias Naturales”. Buenos Aires: *Revista Novedades Educativas* N° 237.

- Sanmartí Neus (2007). *10 ideas clave. Evaluar para aprender*. Barcelona: Editorial Grao.

- Sarlé P. *Enseñar en clave de juego. Enlazando juegos y contenidos*. Ediciones Noveduc, Buenos Aires, 2008, cap. 1 y 2.

- Tonucci Francesco (2010). *Niño se nace*. Buenos Aires: Editorial Losada.
- Tricárico H (1991) “*El sonido*” .Colección “El club de los científicos” Editorial Lumen
- Tricárico H (1991) “*Experimentando con la luz*” .Colección “El club de los científicos” Editorial Lumen
- Wiese Jim (1999). *Ciencia para detectives*. Buenos Aires: Editorial Albatros
- Weissmann, H. “Qué enseñan los maestros cuando enseñan ciencias naturales, y que dicen querer enseñar”. En: *Didáctica de las ciencias naturales. Aportes y reflexiones*. Buenos Aires. Paidós. 1993.

#### □ **CONDICIONES DE APROBACIÓN DE LA CURSADA**

La evaluación de la cursada comprenderá instancias de seguimiento a lo largo del año y un trabajo práctico integrador como cierre. Por tratarse de un taller, el estudiante deberá cumplir con el 80% de asistencia

Durante la cursada se darán las siguientes instancias:

- INICIAL Cada vez que se inicia un módulo, se propondrán actividades de indagación para conocer las representaciones que tienen los alumnos sobre los distintos contenidos.
- FORMATIVA Se propondrán trabajos prácticos grupales (orales y escritos) cuya construcción y reformulación se llevarán a cabo continuamente. La profesora llevará registro de los logros y las dificultades de cada grupo en una planilla destinada a tal fin y solicitará los ajustes necesarios para aprobar los trabajos. Se propiciarán espacios para la construcción de los criterios de evaluación entre los alumnos y la profesora.
- SUMATIVA presentación y defensa oral de un trabajo práctico integrador.

#### □ **CRITERIOS Y METODOS DE EVALUACIÓN**

La docente y los alumnos leerán, discutirán y firmarán los siguientes acuerdos:

- Algunas instancias de evaluación serán grupales y otras serán individuales.
- Para esta cursada se requiere que cada grupo esté constituido por no más de 4 alumnos.
- Los trabajos prácticos, en general, se van construyendo durante la cursada. Sin embargo, una cosa es un **borrador** y otra cosa es la **producción final** de lo realizado. Hace falta “pasar en limpio” los borradores: esto es indispensable para que otro y uno mismo pueda identificar los avances.
- Las **producciones finales** deberían ser presentadas prolijamente en hoja N° 3 ò 5 (no en hojas más chicas, tipo block o cuadernito. A mi entender esto último no logra tener la formalidad de una evaluación que es un comprobante del trabajo que se hizo).
- En algunos casos es difícil reconocer a quién/es pertenece el trabajo, hay que buscar dónde el/los autor/es lo consignaron. Por esto, las producciones finales deben presentar en el borde derecho o izquierdo (es indistinto) pero ARRIBA de la PRIMERA HOJA el **NOMBRE Y APELLIDO** del docente, el **NÚMERO DE DOCUMENTO** y el **NOMBRE DEL CURSO/AREA** y la **FECHA**. Estos datos conforman la primera presentación de un trabajo, tenga o no portada.
- Si el trabajo tiene portada, debería atenderse al ordenamiento de los datos y el tamaño de las letras: Nombre del Instituto, nombre de la carrera, nombre de la materia, nombre del profesor, título del trabajo, nombre del alumno, curso al que pertenece, fecha o ciclo lectivo.
- Antes de entregar una producción final, es necesario revisar el **ordenamiento de las hojas**, la **ortografía** y la **redacción**.
- Los trabajos se presentan anillados, abrochados o encarpados.
- Los trabajos se presentan en computadora. Cualquier problema, consultar con la profesora.
- Al final de cada trabajo se deben consignar las fuentes bibliográficas que se consultaron. Revisar o consultar con la profesora cómo se cita la bibliografía.
- Las imágenes que se presenten demandan dedicación de tiempo. Los dibujos deben realizarse sobre hoja lisa.
- Si el trabajo es extenso conviene numerar las páginas.
- Los trabajos prácticos y otras evaluaciones escritas deben atender a las consignas que correspondan.

- La presentación de los trabajos prácticos escritos deben presentarse en la fecha acordada con el docente. En algunos casos, la profesora aclarará si tienen o no una semana de tolerancia.
- Las inasistencias a las distintas instancias de evaluación deben justificarse por escrito.
- Si en la preparación de los trabajos grupales, el grupo sintiere disconformidad por la falta de responsabilidad de un compañero, pueden decidir omitir su nombre y apellido en el trabajo que entregarán a la profesora.
- Si el trabajo grupal consiste en hacer una presentación grupal, la ausencia de un alumno implicará que el trabajo de esa persona está desaprobado.
- En caso de que se presente alguna cuestión no contemplada en lo anterior, consultar con la profesora para encontrar una solución.

#### □ **CONDICIONES PARA LA ACREDITACIÓN**

El taller NO tiene examen final obligatorio pero para aprobar la materia los estudiantes deberán presentar y defender un trabajo práctico integrador (que formará parte de la cursada) en una o más fechas que se acordarán con la profesora. Asimismo, se citará a los alumnos en una fecha que será para la firma de las libretas.

Se aclara que para la promoción del taller el estudiante deberá tener la materia correlativa aprobada, en este caso, Didáctica de las Ciencias Naturales de 2° año.

Entrega y presentación de un trabajo integrador dividido en dos partes:

##### PARTE CIENCIAS NATURALES

En grupos de 2 (dos) alumnas (sin excepción) deberán elaborar un afiche que incluya una trama conceptual integradora de la parte teórica de los trabajos prácticos realizados en el taller:

- Concepto de cuerpo, sustancia pura y compuesto. Tipos de propiedades de los materiales
- Sistemas materiales y métodos de separación
- Tipos y ejemplos de mezclas
- Propiedades de los materiales: permeabilidad, PH y reacciones entre los materiales
- Ondas: luz y sonido
- Historia de la ciencia (sobre los temas abordados en el taller)

Para esto se espera que se realice una lectura de los temas que figuran en el módulo de la cursada.

A su vez, cada uno de los distintos sectores de esta trama de conceptos deberá vincularse con flechas a los distintos temas abordados para la feria de ciencias (recortes de la realidad).

##### PARTE DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES

A partir del trabajo práctico realizado, cada grupo deberá elaborar una trama de conceptos que integre los contenidos de los Documentos Curriculares vigentes y los fundamentos didácticos, epistemológicos y psicológicos de las Ciencias Naturales.

No está permitido pegar fotocopias en las tramas conceptuales.